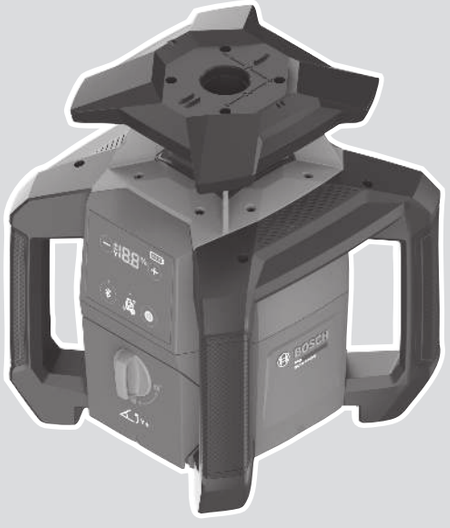
BOSCH

PRO



GRL18V-4-34CVG (3 601 K61 H..)

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

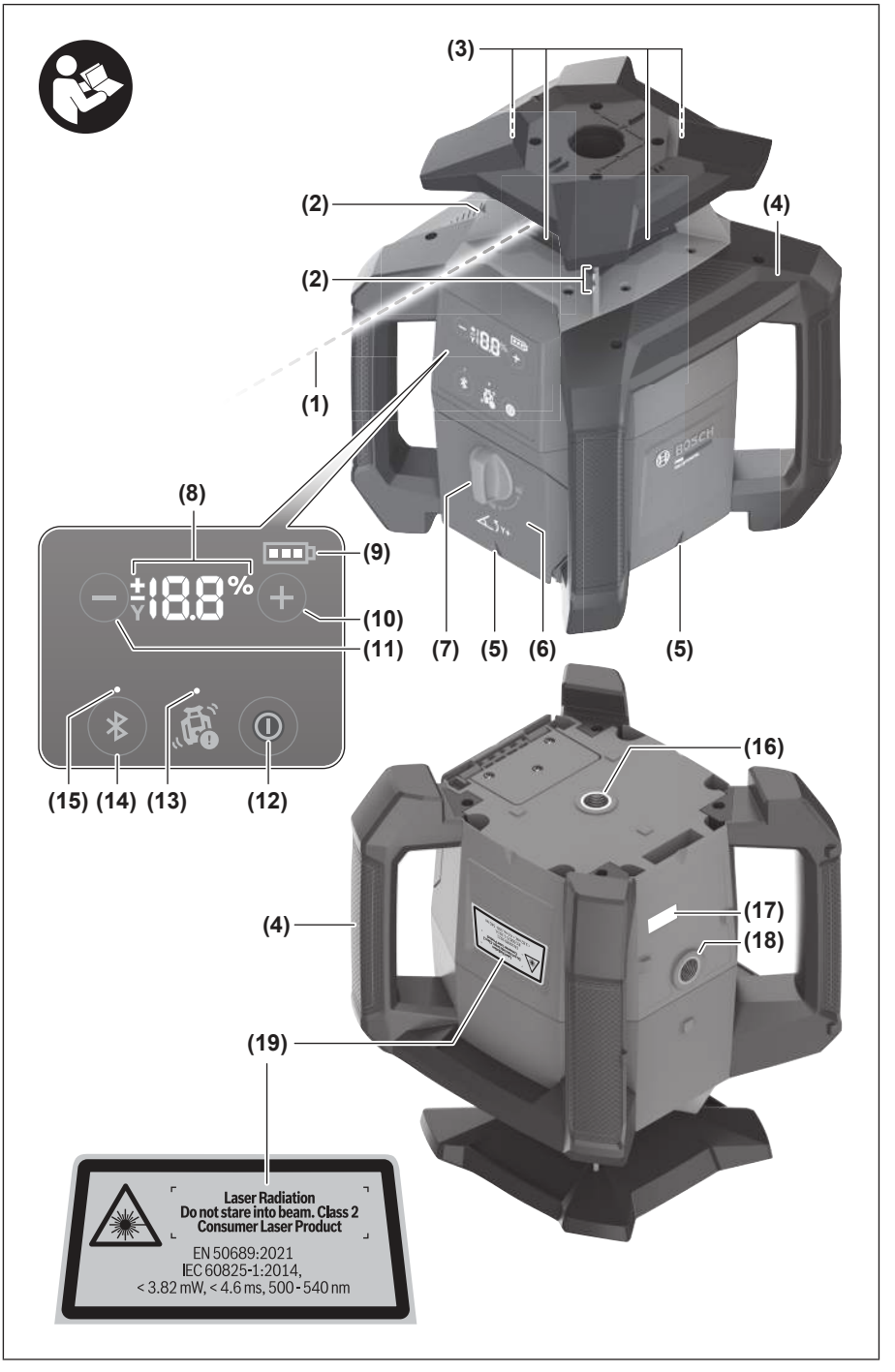
1 609 92A C5D (2026.01) T / 199

1 609 92A C5D

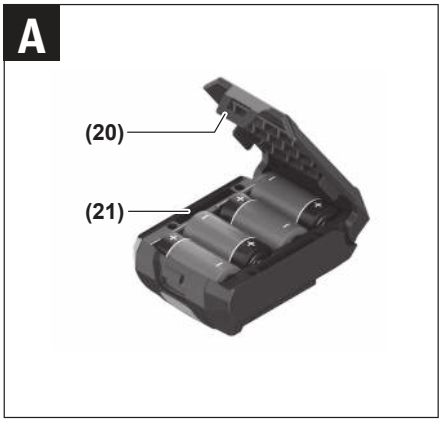
Deutsch ..... Seite 5
English ..... Page 10
Français ..... Page 16
Español ..... Página 21
Português ..... Página 27
Italiano ..... Pagina 32
Nederlands ..... Pagina 38
Dansk ..... Side 43
Svensk ..... Sidan 48
Norsk ..... Side 53
Suomi ..... Sivu 58
Ελληνικά ..... Σελίδα 63
Türkçe ..... Sayfa 69
Polski ..... Strona 75
Čeština ..... Stránka 80
Slovenčina ..... Stránka 85
Magyar ..... Oldal 91
Русский ..... Страница 96
Українська ..... Сторінка 102
Қазақ ..... Бет 108
ქართული ..... გვ. 114
Română ..... Pagina 120
Български ..... Страница 126
Македонски ..... Страница 131
Shqip ..... Faqe 137
Srpski ..... Strana 142
Slovenščina ..... Stran 147
Hrvatski ..... Stranica 152
Eesti ..... Lehekülg 157
Latviešu ..... Lappuse 162
Lietuvių k. ..... Puslapis 167
繁體中文 ..... 頁 173
ไทย ..... หน้า 177
Tiếng Việt ..... Trang 183
عربي ..... الصفحة 189

CE
https://eu-doc.bosch.com/

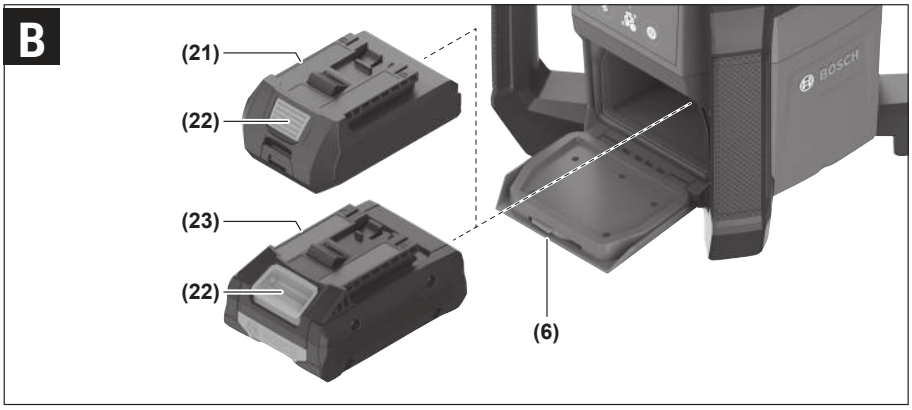
UK CA
https://gb-doc.bosch.com/


(3)
(2)
(2)
(4)
(1)
(8)
(9)
(10)
(11)
(7)
(5)
(6)
(5)
(15)
(14)
(13)
(12)
(16)
(4)
(17)
(18)
(19)
Laser Radiation
Do not stare into beam. Class 2
Consumer Laser Product
EN 50689:2021
IEC 60825-1:2014,
< 3.82 mW, < 4.6 ms, 500 - 540 nm

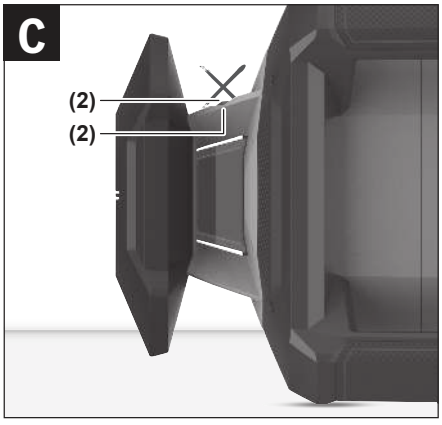
A



B



C



Deutsch

Sicherheitshinweise



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten, um gefahrlos und sicher zu arbeiten. Wenn die vorliegenden Anweisungen nicht beachtet werden, können integrierte Schutzvorkehrungen beeinträchtigt werden. Machen Sie Warnschilder niemals unkenntlich. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF UND GEBEN SIE SIE BEI WEITERGABE DER PRODUKTE MIT.

- **Vorsicht – wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.**
- **Das Messwerkzeug wird mit einem Laser-Warnschild ausgeliefert (in der Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikseite gekennzeichnet).**
- **Ist der Text des Laser-Warnschildes nicht in Ihrer Landessprache, dann überkleben Sie ihn vor der ersten Inbetriebnahme mit dem mitgelieferten Aufkleber in Ihrer Landessprache.**



Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den direkten oder reflektierten Laserstrahl. Dadurch können Sie Personen blenden, Unfälle verursachen oder das Auge schädigen.

- **Falls Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.**
- **Nehmen Sie keine Änderungen an der Lasereinrichtung vor.** Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Einstellmöglichkeiten können Sie gefahrlos nutzen.
- **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille (Zubehör) nicht als Schutzbrille.** Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls; sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
- **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille (Zubehör) nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.
- **Lassen Sie das Messwerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.
- **Lassen Sie Kinder das Laser-Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt benutzen.** Sie könnten unbeabsichtigt andere Personen oder sich selber blenden.
- **Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.
- **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung sowie vor extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen.** Lassen Sie es z.B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Führen Sie vor dem Weiterarbeiten mit dem Messwerkzeug immer eine Genauigkeitsüberprüfung durch (siehe „Genauigkeitsüberprüfung und Kalibrierung des Messwerkzeugs“, Seite 9).
- **Lassen Sie das eingeschaltete Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt und schalten Sie das Messwerkzeug nach Gebrauch ab.** Andere Personen könnten vom Laserstrahl geblendet werden.
- **Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeugs.** Nach starken äußeren Einwirkungen auf das Messwerkzeug sollten Sie vor dem Weiterarbeiten immer eine Genauigkeitsüberprüfung durchführen (siehe „Genauigkeitsüberprüfung und Kalibrierung des Messwerkzeugs“, Seite 9).
- **Verwenden Sie keine optisch sammelnden Instrumente wie Fernglas oder Lupe zur Betrachtung der Strahlungsquelle.** Sie können damit Ihr Auge schädigen.
- **Ändern und öffnen Sie Akkus bzw. Batterien nicht.** Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.
- **Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten. Der Akku kann brennen oder explodieren.** Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf. Die Dämpfe können die Atemwege reizen.
- **Bei falscher Anwendung oder beschädigtem Akku kann brennbare Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- **Durch spitze Gegenstände wie z. B. Nagel oder Schraubenzieher oder durch äußere Krafteinwirkung kann der Akku beschädigt werden.** Es kann zu einem internen Kurzschluss kommen und der Akku brennen, rauchen, explodieren oder überhitzen.
- **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- **Verwenden Sie den Bosch-Akku nur in Produkten des Herstellers.** Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt.
- **Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Durch ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.



Schützen Sie Akkus vor Hitze, z. B. auch vor dauernder Sonneneinstrahlung, Feuer, Schmutz, Wasser und Feuchtigkeit. Es besteht Explosions- und Kurzschlussgefahr.





Bringen Sie das Messwerkzeug und die magnetischen Zubehöre nicht in die Nähe von Implantaten und sonstigen medizinischen Geräten, wie z.B. Herzschrittmacher oder Insulinpumpe. Durch die Magnete von Messwerkzeug und Zubehör wird ein Feld erzeugt, das die Funktion von Implantaten und medizinischen Geräten beeinträchtigen kann.

- ▶ **Halten Sie das Messwerkzeug und die magnetischen Zubehöre fern von magnetischen Datenträgern und magnetisch empfindlichen Geräten.** Durch die Wirkung der Magnete von Messwerkzeug und Zubehör kann es zu irreversiblen Datenverlusten kommen.
- ▶ **Das Messwerkzeug ist mit einer Funkschnittstelle ausgestattet. Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Flugzeugen oder Krankenhäusern, sind zu beachten.**

Die Wortmarke *Bluetooth*® wie auch die Bildzeichen (Logos) sind eingetragene Marken und Eigentum der Bluetooth SIG, Inc. Jegliche Verwendung dieser Wortmarke/Bildzeichen durch die Robert Bosch Power Tools GmbH erfolgt unter Lizenz.

- ▶ **Vorsicht! Bei der Verwendung des Messwerkzeugs mit *Bluetooth*® kann eine Störung anderer Geräte und Anlagen, Flugzeuge und medizinischer Geräte (z.B. Herzschrittmacher, Hörgeräte) auftreten. Ebenfalls kann eine Schädigung von Menschen und Tieren in unmittelbarer Umgebung nicht ganz ausgeschlossen werden. Verwenden Sie das Messwerkzeug mit *Bluetooth*® nicht in der Nähe von medizinischen Geräten, Tankstellen, chemischen Anlagen, Gebieten mit Explosionsgefahr und in Sprenggebieten. Verwenden Sie das Messwerkzeug mit *Bluetooth*® nicht in Flugzeugen. Vermeiden Sie den Betrieb über einen längeren Zeitraum in direkter Körpernähe.**

Produkt- und Leistungsbeschreibung



Für zusätzliche Informationen scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie die Online-Betriebsanleitung: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zum Ermitteln und Überprüfen von exakt waagerechten Höhenverläufen, senkrechten Linien und Fluchtlinien.

Das Messwerkzeug ist zur Verwendung im Innen- und Außenbereich geeignet.

Dieses Produkt ist ein Verbraucher-Laser-Produkt gemäß EN 50689.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Messwerkzeugs in den Abbildungen.

- **(1)** variabler Laserstrahl
- **(2)** Kerbe für Ausrichtung (Vertikalbetrieb)
- **(3)** Austrittsöffnung Laserstrahlung
- **(4)** Tragegriff
- **(5)** Kerbe für Ausrichtung (Horizontalbetrieb)
- **(6)** Batteriefachdeckel
- **(7)** Arretierung des Batteriefachdeckels
- **(8)** Anzeige Neigungswinkel Y-Achse
- **(9)** Ladezustand Akku/Batterien
- **(10)** + Neigungstaste aufwärts
- **(11)** − Neigungstaste abwärts
- **(12)** ⏻ Ein-/Aus-Taste
- **(13)** Anzeige Schockwarnungsfunktion
- **(14)** ᛒ Taste *Bluetooth*®
- **(15)** Anzeige Verbindung per *Bluetooth*®
- **(16)** Stativaufnahme 5/8" (horizontal)
- **(17)** Seriennummer
- **(18)** Stativaufnahme 5/8" (vertikal)
- **(19)** Laser-Warnschild
- **(20)** Arretierung Batterieadapter-Deckel[A)]
- **(21)** Batterieadapter[A)]
- **(22)** Entriegelungstaste Akku/Batterieadapter[A)]
- **(23)** Akku[A)]

A) **Dieses Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.**

Technische Daten

Rotationslaser	GRL18V-4-34CVG
Sachnummer	**3 601 K61 H..**
max. Einsatzhöhe über Bezugshöhe	5000 m
relative Luftfeuchte max.	90 %
Verschmutzungsgrad entsprechend IEC 61010-1	2[A)]
Laserklasse	2
Lasertyp	< 3,82 mW, 500–540 nm

Rotationslaser	GRL18V-4-34CVG
Divergenz	< 1,5 mrad (Vollwinkel)
Energieversorgung Messwerkzeug	
– Akku (Li-Ionen)	18 V
– Batterien (Alkali-Mangan) (mit Batterieadapter)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® Messwerkzeug	
– Betriebsfrequenzbereich	2402–2480 MHz
– Sendeleistung max.	3,3 mW
Bluetooth® Smartphone	
– Kompatibilität[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
empfohlene Umgebungstemperatur beim Laden	0 °C ... +35 °C
erlaubte Umgebungstemperatur	
– beim Betrieb	–10 °C ... +50 °C
– bei Lagerung	–20 °C ... +50 °C
kompatible Akkus	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
empfohlene Ladegeräte	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Es tritt nur eine nicht leitfähige Verschmutzung auf, wobei jedoch gelegentlich eine vorübergehende durch Betauung verursachte Leitfähigkeit erwartet wird.

B) Bei *Bluetooth*® Low-Energy-Geräten kann je nach Modell und Betriebssystem kein Verbindungsaufbau möglich sein. *Bluetooth*® Geräte müssen das SPP-Profil unterstützen.

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **(17)** auf dem Typenschild.

Für zusätzliche Informationen scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie die Online-Betriebsanleitung: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Akku/Batterie

Das Messwerkzeug kann entweder mit handelsüblichen Batterien oder mit einem Bosch Li-Ionen-Akku betrieben werden.

Verwenden Sie keine handelsüblichen Akkus (z.B. Nickel-Metallhydrid).

Betrieb mit Akku

▶ **Benutzen Sie nur die in den technischen Daten aufgeführten Ladegeräte.** Nur diese Ladegeräte sind auf den bei Ihrem Messwerkzeug verwendbaren Li-Ionen-Akku abgestimmt.

ⓘ Lithium-Ionen-Akkus werden aufgrund internationaler Transportvorschriften teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung des Akkus zu gewährleisten, laden Sie vor dem ersten Einsatz den Akku vollständig auf.

Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku

Schützen Sie den Akku vor Feuchtigkeit und Wasser.

Lagern Sie den Akku nur im Temperaturbereich von –20 °C bis 50 °C. Lassen Sie den Akku z.B. im Sommer nicht im Auto liegen.

Reinigen Sie gelegentlich die Lüftungsschlitze des Akkus mit einem weichen, sauberen und trockenen Pinsel.

Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit nach der Aufladung zeigt an, dass der Akku verbraucht ist und ersetzt werden muss.

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

Betrieb mit Batterien

» Drücken Sie die Arretierung **(20)** des Batterieadapter-Deckels und klappen Sie den Deckel auf. (siehe Abb. A, Seite 4)

» Setzen Sie die Batterien in den Batterieadapter **(21)** ein.

ⓘ Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf dem Batterieadapter.

ⓘ Ersetzen Sie immer alle Batterien gleichzeitig. Verwenden Sie nur Batterien eines Herstellers und mit gleicher Kapazität.

» Schließen Sie den Deckel des Batterieadapters **(21)** und lassen Sie ihn einrasten.

▶ **Nehmen Sie die Batterien aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterien können bei längerer Lagerung im Messwerkzeug korrodieren.

Akku/Batterien wechseln

» Drehen Sie die Arretierung **(7)** des Batteriefachdeckels in Position  und klappen den Batteriefachdeckel **(6)** auf.

» Drücken Sie die Entriegelungstaste **(22)** und ziehen den Akku **(23)** bzw. den Batterieadapter **(21)** aus dem Batteriefach. (siehe Abb. B, Seite 4)
Wenden Sie dabei keine Gewalt an.

» Schieben Sie entweder einen geladenen Akku **(23)** oder den Batterieadapter **(21)** mit eingesetzten Batterien so weit in das Batteriefach, bis er spürbar einrastet.

» Schließen Sie den Batteriefachdeckel **(6)** und drehen Sie die Arretierung **(7)** in Position .

Inbetriebnahme Rotationslaser

▶ **Halten Sie den Arbeitsbereich frei von Hindernissen, die den Laserstrahl reflektieren oder behindern könnten. Decken Sie z.B. spiegelnde oder glänzende Oberflächen ab. Messen Sie nicht durch Glasscheiben oder ähnliche Materialien hindurch.** Durch einen reflektierten oder behinderten Laserstrahl können die Messergebnisse verfälscht werden.

Messwerkzeug aufstellen



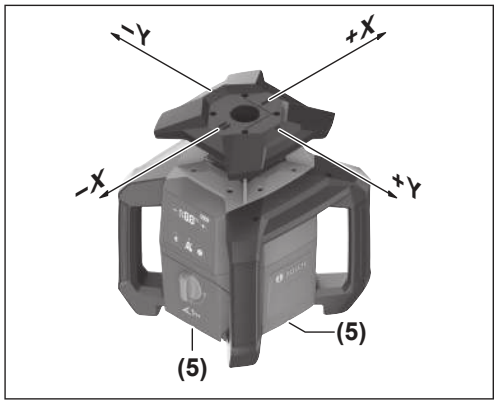
Horizontallage



Vertikallage

» Stellen Sie das Messwerkzeug auf einer stabilen Unterlage in Horizontal- oder Vertikallage auf, montieren Sie es auf dem Stativ oder einem Befestigungs-Zubehör.

Die Ausrichtung von X- und Y-Achse ist über dem Rotationskopf am Gehäuse markiert. Mithilfe der Kerben für Ausrichtung am Gehäuse können Sie das Messwerkzeug entsprechend der Achsen positionieren.



Bei Horizontalbetrieb können Sie das Messwerkzeug auch mithilfe der Kerben **(5)** am unteren Gehäuserand ausrichten.

Bei Vertikalbetrieb können Sie das Messwerkzeug mithilfe der seitlichen Kerben **(2)** ausrichten. (siehe Abb. C, Seite 4)

▶ **Schalten Sie das Messwerkzeug aus, wenn Sie es mithilfe der Markierungen über dem Rotationskopf oder der seitlichen Kerben ausrichten.** Beim Blick in den Laserstrahl kann Ihr Auge geschädigt werden.

Ein-/Ausschalten

ⓘ Führen Sie vor der ersten Inbetriebnahme sowie vor jedem Arbeitsbeginn eine Genauigkeitsüberprüfung durch (siehe „Genauigkeitsüberprüfung und Kalibrierung des Messwerkzeugs“, Seite 9).

Einschalten

» Drücken Sie die Taste ⏻, um das Messwerkzeug einzuschalten.

→ Das Messwerkzeug sendet den variablen Laserstrahl **(1)** aus den Austrittsöffnungen **(3)**.

Die Nivellierung beginnt automatisch. Während der Nivellierung ist der Laser ausgeschaltet und die Anzeige Neigungswinkel **(8)** blinkt grün (siehe „Nivellierautomatik“, Seite 8).

Nach erfolgreicher Nivellierung wird der Laserstrahl eingeschaltet und die Rotation beginnt. Die Anzeige Neigungswinkel **(8)** leuchtet dauerhaft grün.

Ausschalten

» Halten Sie die Taste ⏻ gedrückt.

» Lassen Sie die Taste ⏻ los, sobald die Anzeige Neigungswinkel **(8)** erlischt (nach ca. 1,5 s).

→ Danach schaltet sich das Messwerkzeug aus.

Das Messwerkzeug ist gegen extreme elektrostatische Entladung (ESD) geschützt. Wird das Messwerkzeug elektrostatisch aufgeladen (z.B. durch Berührung in einer Umgebung mit niedriger Luftfeuchtigkeit), schaltet es sich automatisch aus.

» Schalten Sie das Messwerkzeug wie oben beschrieben mit der Taste ⏻ aus und wieder ein.

Fernsteuerung über Bosch Levelling Remote App

Das Messwerkzeug ist mit einem *Bluetooth*® Modul ausgestattet, das die Fernsteuerung über ein Smartphone mit *Bluetooth*® Schnittstelle erlaubt.

Zur Nutzung dieser Funktion wird die **Bosch Levelling Remote App** benötigt. Diese können Sie je nach Endgerät in einem entsprechenden App-Store (Apple App Store, Google Play Store) herunterladen. Scannen Sie dafür den nebenstehenden QR-Code.

Die Funktion *Bluetooth*® kann mit der Taste ✱ ein- und ausgeschaltet werden. Die Einstellung wird beim Ausschalten des Messwerkzeugs gespeichert.

Nivellierautomatik

Übersicht

Nach dem Einschalten überprüft das Messwerkzeug die waagerechte bzw. senkrechte Lage und gleicht Unebenheiten innerhalb des Selbstnivellierbereiches von ca. ±**15** % (±**8,5**°) automatisch aus.

Während der Nivellierung ist der Laser ausgeschaltet und die Anzeige Neigungswinkel **(8)** blinkt grün.

Nach erfolgreicher Nivellierung wird der Laserstrahl eingeschaltet und die Rotation beginnt. In der Anzeige Neigungswinkel **(8)**

leuchtet bei Horizontallage des Messwerkzeugs **<0.0%>** grün, bei Vertikallage **<-->**.

Steht das Messwerkzeug mehr als **15** % schief oder ist anders positioniert als in Horizontal- oder Vertikallage, ist das Einnivellieren nicht möglich. In der Anzeige Neigungswinkel **(8)** blinken die Hälften von **<100>** abwechselnd rot.

» Positionieren Sie das Messwerkzeug neu und warten Sie die Nivellierung ab.

ⓘ Nivelliert sich das Messwerkzeug nach der Neupositionierung nicht automatisch, dann drücken Sie kurz die Taste ⏻, um die Nivellierung neu zu starten.

Ist das Messwerkzeug einnivelliert, überprüft es ständig die waagerechte bzw. senkrechte Lage. Bei Lageveränderungen wird automatisch nachnivelliert. Zur Vermeidung von Fehlmessungen wird der Laser während des Nivelliervorganges ausgeschaltet. Die Anzeige Neigungswinkel **(8)** blinkt grün.

Schockwarnungsfunktion



Das Messwerkzeug besitzt eine Schockwarnungsfunktion. Sie verhindert bei Lageveränderungen bzw. Erschütterungen des Messwerkzeugs oder bei Vibrationen des Untergrundes das Einnivellieren in veränderter Position und damit Fehler durch eine Verschiebung des Messwerkzeugs.

Schockwarnung ausgelöst:
Wird die Lage des Messwerkzeugs geändert oder eine starke Erschütterung registriert, dann wird die Schockwarnung ausgelöst. Die Rotation des Lasers wird gestoppt, der Laserstrahl ausgeschaltet, die Anzeige Neigungswinkel **(8)** und die Anzeige Schockwarnungsfunktion **(13)** blinken rot.

» Drücken Sie kurz die Taste ⏻.

→ Die Schockwarnungsfunktion wird zurückgesetzt und das Messwerkzeug beginnt mit der Nivellierung. Dabei kehrt es zu den Nivellierungseinstellungen zurück, die es vor dem Auslösen der Schockwarnungsfunktion hatte.

Sobald das Messwerkzeug einnivelliert ist, startet es automatisch im Rotationsbetrieb.

» Überprüfen Sie nun die Position des Laserstrahls an einem Referenzpunkt und korrigieren Sie die Höhe bzw. Ausrichtung des Messwerkzeugs gegebenenfalls.

Manueller Betrieb

Die Nivellierautomatik des Messwerkzeugs kann ausgeschaltet werden (manueller Betrieb).

Bei manuellem Betrieb ist das Aufstellen des Messwerkzeugs in beliebiger Schräglage möglich.

Zusätzlich können Sie die Y-Achse in einem Bereich von ±**15** % neigen.

Genauigkeitsüberprüfung und Kalibrierung des Messwerkzeugs

Die Genauigkeitsüberprüfung und die Kalibrierung sollte nur von gut geschulten und qualifizierten Personen durchgeführt werden. Die Gesetzmäßigkeiten bei der Durchführung einer Genauigkeitsüberprüfung oder Kalibrierung eines Messwerkzeugs müssen bekannt sein.

Um dauerhaft genaue Ergebnisse zu erhalten, führen Sie mindestens 1× jährlich eine Kalibrierung durch oder lassen das Messwerkzeug bei einem **Bosch**-Kundendienst überprüfen.

Genauigkeitseinflüsse

Den größten Einfluss übt die Umgebungstemperatur aus. Besonders vom Boden nach oben verlaufende Temperaturunterschiede können den Laserstrahl ablenken.

Um thermische Einflüsse durch vom Boden aufsteigende Wärme zu minimieren, wird der Einsatz des Messwerkzeugs auf einem Stativ empfohlen. Stellen Sie das Messwerkzeug außerdem nach Möglichkeit in der Mitte der Arbeitsfläche auf.

Neben äußeren Einflüssen können auch gerätespezifische Einflüsse (wie z.B. Stürze oder heftige Stöße) zu Abweichungen führen. Überprüfen Sie deshalb vor jedem Arbeitsbeginn die Nivelliergenauigkeit.

Sollte das Messwerkzeug bei der Prüfung der Nivelliergenauigkeit die maximale Abweichung überschreiten, dann führen Sie eine Kalibrierung durch oder lassen Sie das Messwerkzeug bei einem **Bosch**-Kundendienst überprüfen.

Für zusätzliche Informationen scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie die Online-Betriebsanleitung: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Arbeiten mit Zubehören

Messlatte



Bei Arbeiten mit der Messlatte in der Nähe von Hochspannungsleitungen ist besondere Vorsicht geboten. Beim Annähern der Messlatte an Hochspannungsleitungen kann es zu einem elektrischen Schlag kommen, was zum Tod führen kann.



Arbeiten Sie bei aufziehendem Gewitter nicht mit der Messlatte.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber.

Tauchen Sie das Messwerkzeug nicht ins Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem feuchten, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

Reinigen Sie insbesondere die Flächen an der Austrittsöffnung des Lasers regelmäßig und achten Sie dabei auf Fusseln.

Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur im Koffer.

Senden Sie im Reparaturfall das Messwerkzeug im Koffer ein.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Deutschland
Tel.: +49 711 400 40 460

Österreich
Tel.: (01) 797222010

Schweiz
Tel.: (044) 8471511

Den Link zu unseren Serviceadressen und zu den Garantiebedingungen finden Sie auf der letzten Seite.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Produkts an.

Entsorgung



Werfen Sie Messwerkzeuge und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Elektrische und elektronische Geräte oder gebrauchte Akkus/Batterien, die nicht mehr brauchbar sind, müssen separat gesammelt und auf umweltgerechte Weise entsorgt werden. Nutzen Sie die ausgewiesenen Sammelsysteme. Falsche Entsorgung kann aufgrund von möglicherweise enthaltenen gefährlichen Stoffen umwelt- und gesundheitsschädlich sein.

Nur für Deutschland:

Informationen zur Rücknahme von Elektro-Altgeräten für private Haushalte
Wie im Folgenden näher beschrieben, sind bestimmte Vertreiber zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet.

Vertreiber mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m² sowie Vertreiber von Lebensmitteln mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals im Kalenderjahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen, sind verpflichtet,

1. bei der Abgabe eines neuen Elektro- oder Elektronikgeräts an einen Endnutzer ein Altgerät des Endnutzers der gleichen Geräteart, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen wie das neue Gerät erfüllt, am Ort der Abgabe oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; Ort der Abgabe ist auch der private Haushalt, sofern dort durch Auslieferung die Abgabe erfolgt: In diesem Fall ist die Abholung des Altgeräts für den Endnutzer unentgeltlich; und
2. auf Verlangen des Endnutzers Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 cm sind, im Einzelhandelsgeschäft oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; die Rücknahme darf nicht an den Kauf eines Elektro- oder Elektronikgerätes geknüpft werden und ist auf drei Altgeräte pro Geräteart beschränkt.

Der Vertreiber hat beim Abschluss des Kaufvertrags für das neue Elektro- oder Elektronikgerät den Endnutzer über die Möglichkeit zur unentgeltlichen Rückgabe bzw. Abholung des Altgeräts zu informieren und den Endnutzer nach seiner Absicht zu befragen, ob bei der Auslieferung des neuen Geräts ein Altgerät zurückgegeben wird.

Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen, wobei die unentgeltliche Abholung auf Elektro- und Elektronikgeräte der Kategorien 1 (Wärmeüberträger), 2 (Bildschirmgeräte) und 4 (Großgeräte mit mindestens einer äußeren Abmessung über 50 cm) beschränkt ist. Für alle übrigen Elektro- und Elektronikgeräte muss der Vertreiber geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer gewährleisten; das gilt auch für Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 cm sind, die der Endnutzer zurückgeben will, ohne ein neues Gerät zu kaufen.

English

Safety Instructions



All instructions must be read and observed in order to enable work to be carried out safely. The integrated safeguards may be compromised if these instructions are not observed. Never make warning signs unrecognisable. STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE AND INCLUDE THEM WITH THE PRODUCT WHEN GIVING IT TO A THIRD PARTY.

- **Warning! If operating or adjustment devices other than those specified here are used or other procedures are carried out, this can lead to dangerous exposure to radiation.**
- **The measuring tool is delivered with a laser warning sign (marked in the illustration of the measuring tool on the graphics page).**
- **If the text of the laser warning label is not in your national language, stick the provided warning label in your national language over it before operating for the first time.**



Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the direct or reflected laser beam yourself. You could blind somebody, cause accidents or damage your eyes.

- **If laser radiation hits your eye, you must close your eyes and immediately turn your head away from the beam.**
- **Do not make any modifications to the laser equipment.** The setting options described in these operating instructions can be used safely.
- **Do not use the laser goggles (accessory) as protective goggles.** The laser goggles make the laser beam easier to see; they do not protect you against laser radiation.
- **Do not use the laser goggles (accessory) as sunglasses or while driving.** The laser goggles do not provide full UV protection and impair your ability to see colours.
- **Have the measuring tool repaired only by a qualified specialist using only original replacement parts.** This will ensure that the safety of the measuring tool is maintained.
- **Do not let children use the laser measuring tool unsupervised.** They could unintentionally blind themselves or other persons.
- **Do not use the measuring tool in explosive atmospheres which contain flammable liquids, gases or dust.** Sparks may be produced inside the measuring tool, which can ignite dust or fumes.
- **Protect the measuring tool from moisture and direct sunlight as well as from extreme temperatures or fluctuations in temperature.** For example, do not leave it in a car for extended periods of time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. Before continuing work with the measuring tool, always perform an accuracy check (see "Accuracy Check and Calibration of the Measuring Tool", page 15).
- **Never leave the measuring tool unattended when switched on, and ensure the measuring tool is switched off after use.** Others may be blinded by the laser beam.
- **Avoid substantial knocks to the measuring tool and avoid dropping it.** Always carry out an accuracy check before continuing work if the measuring tool has been subjected to severe external influences (see "Accuracy Check and Calibration of the Measuring Tool", page 15).
- **Do not use any optical instruments such as binoculars or magnifying glasses to view the radiation source.** Doing so can damage your eyes.
- **Do not modify or open the rechargeable battery or the battery.** There is a risk of short-circuiting.
- **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted. The battery can set alight or explode.** Ensure the area is well ventilated and seek medical attention should you experience any adverse effects. The vapours may irritate the respiratory system.
- **If used incorrectly or if the battery is damaged, flammable liquid may be ejected from the battery. Contact with this liquid should be avoided. If contact accidentally occurs, rinse off with water. If the liquid comes into contact with your eyes, seek additional medical attention.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit may occur, causing the battery to burn, smoke, explode or overheat.
- **When the battery is not in use, keep it away from paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects that could make a connection from one terminal to another.** A short circuit between the battery terminals may cause burns or a fire.
- **Only use the Bosch rechargeable battery with products from the manufacturer.** This is the only way in which you can protect the battery against dangerous overload.
- **Only charge the batteries using chargers recommended by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery may pose a fire risk when used with a different battery.



Protect the rechargeable batteries against heat, e.g. against continuous sunlight, fire, dirt, water, and moisture. There is a risk of explosion and short circuit.





Keep the measuring tool and the magnetic accessories away from implants and other medical devices, e.g. pacemakers or insulin pumps. The magnets inside the measuring tool and accessories generate a field that can impair the function of implants and medical devices.

- **Keep the measuring tool and the magnetic accessories away from magnetic data storage media and magnetically sensitive devices.** The effect of the magnets inside the measuring tool and accessories can lead to irreversible data loss.
- **The measuring tool is equipped with a wireless interface. Local operating restrictions, e.g. in aeroplanes or hospitals, must be observed.**

The *Bluetooth*® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Robert Bosch Power Tools GmbH is under license.

- **Caution! When using the measuring tool with *Bluetooth*®, a fault may occur in other devices and systems, aeroplanes and medical devices (e.g. pacemakers, hearing aids). Also, damage to people and animals in the immediate vicinity cannot be completely excluded. Do not use the measuring tool with *Bluetooth*® in the vicinity of medical devices, petrol stations, chemical plants, areas with a potentially explosive atmosphere and in blasting areas. Do not use the measuring tool with *Bluetooth*® on aeroplanes. Avoid using the product near your body for extended periods.**

Product Description and Specifications

For more information, you can scan the QR code or access the online operating instructions:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Intended Use

The measuring tool is intended for establishing and checking exactly horizontal height profiles, vertical lines and alignments.
The measuring tool is suitable for indoor and outdoor use.
This product is a consumer laser product in accordance with EN 50689.

Product features

The numbering of the product features refers to the representation of the measuring tool in the images.

(1) Variable laser beam
(2) Notch for orientation (vertical operation)
(3) Laser beam outlet aperture
(4) Carrying handle
(5) Notch for orientation (horizontal operation)
(6) Battery compartment cover
(7) Battery compartment cover locking mechanism
(8) Y-axis slope angle indicator
(9) State of charge of rechargeable batteries/non-rechargeable batteries
(10) + Slope button up
(11) − Slope button down
(12) ⏻ On/off button
(13) Shock-warning function indicator
(14) *Bluetooth*® button
(15) *Bluetooth*® connection indicator
(16) Tripod mount 5/8" (horizontal)
(17) Serial number
(18) Tripod mount 5/8" (vertical)
(19) Laser warning label
(20) Battery adapter cover locking mechanism[A)]
(21) Battery adapter[A)]
(22) Rechargeable battery/battery adapter release button[A)]
(23) Rechargeable battery[A)]

A) **This accessory is not part of the standard scope of delivery.**

Technical data

Rotary laser	GRL18V-4-34CVG
Article number	**3 601 K61 H..**
Max. altitude	5000 m
Relative air humidity max.	90 %
Pollution degree according to IEC 61010-1	2[A)]
Laser class	2
Laser type	< 3.82 mW, 500–540 nm
Divergence	< 1.5 mrad (full angle)
Measuring tool power supply	
– Rechargeable battery (Li-ion)	18 V
– Non-rechargeable batteries (alkaline manganese) (with battery adapter)	4× 1.5 V LR14 (C)
Bluetooth® measuring tool	
– Operating frequency range	2402–2480 MHz
– Max. transmission power	3.3 mW
Bluetooth® smartphone	
– Compatibility[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Recommended ambient temperature during charging	0 °C to +35 °C
Permitted ambient temperature	
– During operation	–10 °C to +50 °C
– During storage	–20 °C to +50 °C
Compatible rechargeable batteries	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Recommended battery chargers	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Only non-conductive deposits occur, whereby occasional temporary conductivity caused by condensation is expected.

B) When using *Bluetooth*® Low Energy devices, it may not be possible to establish a connection depending on the model and operating system. *Bluetooth*® devices must support the SPP profile.

The serial number **(17)** on the type plate is used to clearly identify your measuring tool.

For more information, you can scan the QR code or access the online operating instructions:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Rechargeable Battery/Battery

The measuring tool can be operated either with conventional non-rechargeable batteries or with a Bosch lithium-ion battery.

Do not use any commercially available rechargeable batteries (e.g. nickel metal hydride).

Operation with Rechargeable Battery

▶ **Use only the chargers listed in the technical data.** Only these chargers are matched to the lithium-ion battery of your measuring tool.

ⓘ Lithium-ion rechargeable batteries are supplied partially charged according to international transport regulations. To ensure full rechargeable battery capacity, fully charge the rechargeable battery before using your tool for the first time.

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Protect the battery against moisture and water.

Only store the battery within a temperature range of −20 to 50 °C. Do not leave the battery in your car in the summer, for example.

Occasionally clean the ventilation slots on the battery using a soft brush that is clean and dry.

A significantly reduced operating time after charging indicates that the battery has deteriorated and must be replaced.

Follow the instructions on correct disposal.

Operation with Non-Rechargeable Batteries

» Press the locking mechanism **(20)** of the battery adapter cover and fold out the cover. (see Fig. A, page 4)

» Put the batteries into the battery adapter **(21)**.

ⓘ Make sure that the polarity is correct and corresponds to the diagram on the battery adapter.

ⓘ Always replace all the non-rechargeable batteries at the same time. Only use non-rechargeable batteries from the same manufacturer and which have the same capacity.

» Close the cover of the battery adapter **(21)** so that it clicks into place.

▶ **Take the batteries out of the measuring tool when you are not using it for a prolonged period of time.** The batteries can corrode during prolonged storage in the measuring tool.

Replacing the Rechargeable Battery/ Batteries

» Turn the locking mechanism **(7)** of the battery compartment cover into position 🔓 and open the battery compartment cover **(6)**.

» Press the release button **(22)** and pull the battery **(23)** or battery adapter **(21)** out of the battery compartment. (see Fig. B, page 4)
Do not use force to do this.

» Insert either a charged rechargeable battery **(23)** or the battery adapter **(21)** with fitted batteries into the battery compartment until you feel it click into place.

» Close the battery compartment cover **(6)** and turn the locking mechanism **(7)** into position 🔒.

Starting Operation of the rotary laser

▶ **Keep the work area free from obstacles that could reflect or obstruct the laser beam. For example, cover any reflective or shiny surfaces. Do not measure through panes of glass or similar materials.** The measurements may be distorted by a reflected or obstructed laser beam.

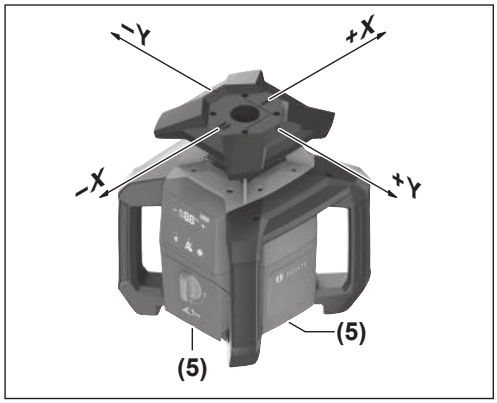
Setting up the measuring tool


Horizontal position


Vertical position

» Place the measuring tool on a stable surface in a horizontal or vertical position, mount it on the tripod or on a fastening accessory.

The alignment of the X and Y axes is marked on the housing above the rotation head. The measuring tool can be positioned according to the axes by using the alignment notches on the housing.



For horizontal operation, you can also align the measuring tool with the lower edge of the housing using the notches **(5)**.

For vertical operation, you can align the measuring tool using the side notches **(2)**. (see Fig. C, page 4)

▶ **Switch the measuring tool off when aligning it using the markings above the rotation head or the side notches.** Looking into the laser beam can damage your eyes.

Switching On and Off

ⓘ Carry out an accuracy check before starting operation and before beginning work (see "Accuracy Check and Calibration of the Measuring Tool", page 15).

Switching on

» Press the ⏻ button to switch on the measuring tool.

→ The measuring tool emits the variable laser beam **(1)** from the outlet apertures **(3)**.

Levelling starts automatically. During levelling, the laser is switched off and the slope angle indicator **(8)** flashes green (see "Automatic Levelling", page 14).

Once levelling is successful, the laser beam is switched on and rotation begins. The slope angle indicator **(8)** lights up green continuously.

Switching off

» Press and hold the ⏻ button.

» Release the ⏻ button as soon as the slope angle indicator **(8)** goes off (after approx. 1.5 s).

→ The measuring tool will then switch itself off.

The measuring tool is protected against electrostatic discharge (ESD). If the measuring tool becomes electrostatically charged (e.g. when it is touched in an environment with low humidity), it switches off automatically.

» Switch the measuring tool off and on again as described above using the ⏻ button.

Remote control via Bosch Levelling Remote App

The measuring tool is equipped with a *Bluetooth*® module which uses radio technology to enable remote control via a smartphone with a *Bluetooth*® interface.

The **Bosch Levelling Remote App** is required to use this function. You can download this in the app store for your terminal device (Apple App Store, Google Play Store). Scan the adjacent QR code.

The *Bluetooth*® function can be switched on or off using the button. This setting is saved when the measuring tool is switched off.

Automatic Levelling

Overview

After switching on, the measuring tool checks the horizontal and vertical position and automatically levels out any unevenness within the self-levelling range of approx. ±**15** % (±**8.5**°).

During levelling, the laser is switched off and the slope angle indicator **(8)** flashes green.

Once levelling is successful, the laser beam is switched on and rotation begins. In the slope angle indicator **(8)**, **<0.0%>** lights up green when the measuring tool is in a horizontal position and **<-->** lights up green when the measuring tool is in a vertical position.

If the measuring tool is at a slant of more than **15** % or is positioned differently from the horizontal or vertical position, levelling will not be possible. The halves of **<100>** flash alternately red in the slope angle indicator **(8)**.

» Reposition the measuring tool and wait for it to re-level.

ⓘ If the measuring tool does not level itself automatically after repositioning, briefly press the ⏻ button to restart the levelling process.

When the measuring tool is levelled in, it continuously checks the horizontal and vertical position. Re-levelling is automatically performed if there are any position changes. To avoid faulty measurements, the laser is switched off during the levelling process. The slope angle indicator **(8)** flashes green.

Shock-warning function

The measuring tool has a shock-warning function. After position changes or shock to the measuring tool, or in case of ground vibrations, it keeps the measuring tool from levelling in at changed positions, and thus prevents errors caused by a change in the measuring tool's position.

Shock warning actuated:
If the position of the measuring tool is changed or a strong shock is registered, the shock warning is triggered. The rotation of the laser is stopped, the laser beam is switched off, the

slope angle indicator **(8)** and the shock-warning function indicator **(13)** flash red.

» Briefly press the ⏻ button.

→ The shock-warning function is reset and the measuring tool starts the levelling. It returns to the levelling settings that it had before the shock-warning function was triggered.

As soon as the measuring tool has levelled in, it starts automatically in rotational operation.

» Now check the position of the laser beam at a reference point and, if necessary, correct the height or alignment of the measuring tool.

Manual operation

The automatic levelling of the measuring tool can be switched off (manual operation).

It is possible to set up the measuring tool at any inclination in manual operation mode.

You can also tilt the Y-axis in a range of ±**15** %.

Accuracy Check and Calibration of the Measuring Tool

The accuracy check and calibration should only be carried out by well-trained and qualified persons. The legalities with regard to performing an accuracy check or calibration of a measuring tool must be known.

To obtain permanently accurate results, carry out a calibration at least once a year or have the measuring tool checked by a **Bosch** customer service agent.

Influences on Accuracy

The largest influence is exerted by the ambient temperature. In particular, temperature differences that occur from the ground upwards can refract the laser beam.

In order to minimise thermal influences resulting from heat rising from the floor, it is recommended that you use the measuring tool on a tripod. In addition, position the measuring tool in the centre of the work surface, wherever this is possible.

In addition to external influences, device-specific influences (e.g. falls or heavy impacts) can also lead to deviations. For this reason, check the levelling accuracy each time before beginning work.

If the measuring tool exceeds the maximum deviation in the levelling accuracy check, perform a calibration or have the measuring tool checked by a **Bosch** customer service agent.

For more information, you can scan the QR code or access the online operating instructions: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Working with Accessories

Measuring rod



Particular care is required when working with the measuring rod in the vicinity of high-voltage cables. If the measuring rod comes into close proximity to high-voltage cables, this can lead to a fatal electric shock.



Do not use the measuring rod during thunderstorms.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean at all times.

Never immerse the measuring tool in water or other liquids.

Wipe off any dirt using a damp, soft cloth. Do not use any detergents or solvents.

The areas around the outlet aperture of the laser in particular should be cleaned on a regular basis. Make sure to check for lint when doing this.

Only store and transport the measuring tool in the case .

If the measuring tool needs to be repaired, send it off in the case.

After-Sales Service and Application Service

Great Britain
Tel. Service: **(0344) 7360109**

GB Importer:
Robert Bosch Ltd.
Broadwater Park
North Orbital Road
Uxbridge
UB9 5HJ

Malaysia
Tel.: (03) 79663194

You can find the link to our service addresses and warranty conditions on the last page.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Disposal



Do not dispose of the measuring tools or battery packs/batteries with household waste.

Only for EU countries and United Kingdom:

Electrical and electronic equipment or used batteries that are no longer suitable for use must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner. Use the designated collection systems. Incorrect disposal may cause harmful effects on the environment and human health, due to the potential presence of hazardous substances.

Français

Consignes de sécurité



Veuillez lire attentivement l'intégralité des instructions et consignes et respectez-les afin de garantir un travail sans risque et sans danger. Le non-respect de ces instructions et consignes peut compromettre l'efficacité des mesures de protection intégrées. Faites en sorte que les étiquettes d'avertissement restent toujours lisibles. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN LIEU SÛR ET REMETTEZ-LES À TOUT NOUVEL UTILISATEUR DES PRODUITS.

- **Attention – L'utilisation d'autres dispositifs de commande ou d'ajustage que ceux indiqués ici ou l'exécution d'autres procédures risque de provoquer une exposition dangereuse aux rayonnements.**
- **L'appareil de mesure est fourni avec une étiquette d'avertissement laser (repérée dans la représentation de l'appareil de mesure sur la page des graphiques).**
- **Si le texte de l'étiquette d'avertissement laser n'est pas dans votre langue, recouvrez l'étiquette par l'autocollant dans votre langue qui est fourni, avant de procéder à la première mise en service.**



Ne dirigez jamais le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne regardez jamais dans le faisceau laser projeté par l'appareil ou réfléchi. Vous risqueriez d'éblouir des personnes, de provoquer des accidents ou de causer des lésions oculaires.

- **Au cas où le faisceau laser frappe un œil, fermez immédiatement les yeux et déplacez la tête pour l'éloigner du faisceau. N'apportez jamais de modifications au dispositif laser.**
- **N'apportez aucune modification au dispositif laser.** Vous pouvez faire usage sans danger des possibilités de réglage décrites sans cette notice.
- **N'utilisez pas les lunettes de vision laser (accessoire non fourni) comme des lunettes de protection.** Les lunettes de vision laser aident seulement à mieux voir le faisceau laser ; elles ne protègent pas contre les effets des rayonnements laser.
- **N'utilisez pas les lunettes de vision laser (accessoire non fourni) comme des lunettes de soleil ou pour la circulation routière.** Les lunettes de vision laser n'offrent pas de protection UV complète et elles faussent la perception des couleurs.
- **Ne confiez la réparation de l'appareil de mesure qu'à un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine.** La sécurité de l'appareil de mesure sera ainsi préservée.
- **Ne laissez pas les enfants utiliser l'appareil de mesure laser sans surveillance.** Ils risqueraient de diriger le faisceau vers leurs propres yeux ou d'éblouir d'autres personnes par inadvertance.
- **Ne faites pas fonctionner l'appareil de mesure en atmosphère explosive, en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** L'appareil de mesure peut produire des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- **Protégez l'outil de mesure de l'humidité et des rayons directs du soleil, ainsi que des températures extrêmes ou des variations de températures.** Ne le laissez p. ex. pas trop longtemps dans une voiture exposée au soleil. Après un brusque changement de température, attendez que l'appareil de mesure prenne la température ambiante avant de l'utiliser. Effectuez toujours en pareil cas un contrôle de précision avant d'utiliser à nouveau l'outil de mesure(voir « Contrôle de précision et calibrage de l'outil de mesure », Page 20).
- **Ne laissez pas l'appareil de mesure sans surveillance quand il est allumé et éteignez-le après l'utilisation.** D'autres personnes pourraient être éblouies par le faisceau laser.
- **Évitez les chocs violents et évitez de faire tomber l'appareil de mesure.** Lorsque l'appareil de mesure a été soumis à de fortes sollicitations extérieures, effectuez toujours un contrôle de précision avant de continuer à travailler (voir « Contrôle de précision et calibrage de l'outil de mesure », Page 20).
- **N'utilisez pas d'instruments optiques collecteurs de lumière tels que des jumelles ou des loupes pour regarder la source de rayonnement.** Vous pourriez vous abîmer les yeux.
- **N'apportez aucune modification aux batteries et aux piles et ne les ouvrez pas.** Il y a risque de court-circuit.
- **Si l'accu est endommagé ou utilisé de manière non conforme, des vapeurs peuvent s'échapper. L'accu peut brûler ou exploser.** Ventilez le local et consultez un médecin en cas de malaise. Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
- **En cas d'utilisation inappropriée ou de défectuosité de l'accu, du liquide inflammable peut suinter de l'accu. Évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact accidentel, rincez abondamment à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consultez en plus un médecin dans les meilleurs délais.** Le liquide qui s'échappe de l'accu peut causer des irritations ou des brûlures.

- ▶ **Les objets pointus comme un clou ou un tournevis et le fait d'exercer une force extérieure sur le boîtier risque d'endommager l'accu.** Il peut en résulter un court-circuit interne et l'accu risque de s'enflammer, de dégager des fumées, d'exploser ou de surchauffer.
- ▶ **Lorsque l'accu n'est pas utilisé, le tenir à l'écart de tout objet métallique (trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille) susceptible de créer un court-circuit entre les contacts.** Le court-circuitage des contacts d'un accu peut causer des brûlures ou causer un incendie.
- ▶ **N'utilisez l'accu Bosch qu'avec des produits du fabricant.** Tout risque de surcharge dangereuse sera alors exclu.
- ▶ **Ne chargez les accus qu'avec des chargeurs recommandés par le fabricant.** Un chargeur conçu pour un type d'accu bien spécifique peut provoquer un incendie lorsqu'il est utilisé pour charger d'autres accus.



Protégez les batteries de la chaleur (ne pas les exposer p. ex. aux rayons directs du soleil pendant une durée prolongée), du feu, des saletés, de l'eau et de l'humidité. Il y a un risque d'explosion et de courts-circuits.





N'approchez pas l'appareil de mesure et les accessoires magnétiques de personnes porteuses d'implants chirurgicaux ou d'autres dispositifs médicaux (stimulateurs cardiaques, pompe à insuline, etc.). Les aimants de l'appareil de mesure et des accessoires génèrent un champ magnétique susceptible d'altérer le fonctionnement des implants chirurgicaux et dispositifs médicaux.

- ▶ **N'approchez pas l'appareil de mesure et les accessoires magnétiques de supports de données magnétiques ou d'appareils sensibles aux champs magnétiques.** Les aimants de l'appareil de mesure et des accessoires peuvent provoquer des pertes de données irréversibles.
- ▶ **L'appareil de mesure est doté d'une interface radio. Observez les restrictions d'utilisation locales en vigueur, par ex. dans les avions ou les hôpitaux.**

Le nom de marque *Bluetooth*® et le logo associé sont des marques déposées de la Bluetooth SIG, Inc. Toute utilisation de cette marque/de ce logo par la société Robert Bosch Power Tools GmbH s'effectue sous licence.

- ▶ **Attention ! En cas d'utilisation de l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*®, les ondes émises risquent de perturber le fonctionnement de certains appareils et installations ainsi que le fonctionnement des avions et des appareils médicaux (par ex. stimulateurs cardiaques, prothèses auditives). Les ondes émises peuvent aussi avoir un effet nocif sur les personnes et les animaux qui se trouvent à proximité immédiate. N'utilisez pas l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*® à proximité d'appareils médicaux, de stations-service, d'usines chimiques et lorsque vous vous trouvez dans des zones à risque d'explosion ou dans des zones de dynamitage. N'utilisez pas l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*® dans les avions. Évitez une utilisation prolongée de l'appareil très près du corps.**

Description des prestations et du produit

Pour plus d'informations, scannez le QR code ou consultez le mode d'emploi en ligne : **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Utilisation conforme

L'outil de mesure est destiné à déterminer et à vérifier les courbes horizontales exactes, les lignes verticales et les lignes d'alignement.

L'appareil de mesure est conçu pour une utilisation en intérieur et en extérieur.

Ce produit est un appareil à laser grand public selon EN 50689.

Éléments constitutifs

La numérotation des éléments se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur les graphiques.

- **(1)** Faisceau laser variable
- **(2)** Encoche pour l'alignement (fonctionnement vertical)
- **(3)** Orifice de sortie du faisceau laser
- **(4)** Poignée de transport
- **(5)** Encoche pour l'alignement (fonctionnement horizontal)
- **(6)** Cache-piles
- **(7)** Curseur de verrouillage du cache-piles
- **(8)** Voyant d'angle d'inclinaison de l'axe Y
- **(9)** État de charge de la batterie/des piles
- **(10)** + Touche d'inclinaison vers le haut
- **(11)** − Touche d'inclinaison vers le bas
- **(12)** ⏻ Touche Marche/Arrêt
- **(13)** Voyant de la fonction d'alerte de choc
- **(14)** ᛒ Touche *Bluetooth*®
- **(15)** Voyant Connexion *Bluetooth*®
- **(16)** Filetage trépied 5/8" (horizontal)
- **(17)** Numéro de série
- **(18)** Filetage trépied 5/8" (vertical)
- **(19)** Étiquette d'avertissement laser
- **(20)** Verrouillage du couvercle de l'adaptateur piles[A)]

(21) Adaptateur piles[A)]

(22) Touche de déverrouillage Adaptateur piles/batterie[A)]

(23) Batterie[A)]

A) **Ces accessoires ne sont pas compris dans la fourniture.**

Caractéristiques techniques

Laser rotatif	GRL18V-4-34CVG
Référence	**3 601 K61 H..**
Hauteur d'utilisation max. par rapport au niveau de référence	5 000 m
Taux d'humidité d'air relative maxi	90 %
Degré d'encrassement selon CEI 61010-1	2[A)]
Classe laser	2
Type de laser	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergence	< 1,5 mrad (tour complet)
Source d'énergie de l'outil de mesure	
– Batterie (lithium-ion)	18 V
– Piles (alcalines-manganèse) (avec l'adaptateur piles)	4× LR14 (C) 1,5 V
Outil de mesure *Bluetooth*®	
– Plage de fréquences de fonctionnement	2 402–2 480 MHz
– Puissance de transmission max.	3,3 mW
Smartphone *Bluetooth*®	
– Compatibilité[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (faible consommation d'énergie)
Température ambiante recommandée pendant le chargement	0 °C ... +35 °C
Température ambiante admissible	
– lors du fonctionnement	–10 °C ... +50 °C
– lors du stockage	–20 °C ... +50 °C
Batteries compatibles	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Chargeur recommandé	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) N'est conçu que pour les salissures/saletés non conductrices mais supporte occasionnellement la conductivité due aux phénomènes de condensation.

B) Pour les appareils avec *Bluetooth*® Low Energy, l'établissement d'une liaison risque de ne pas être possible : dépend du modèle et du système d'exploitation. Les appareils *Bluetooth*® doivent supporter le profil SPP.

Pour une identification précise de votre appareil de réception, servez-vous du numéro de série **(17)** inscrit sur la plaque signalétique.

Pour plus d'informations, scannez le QR code ou consultez le mode d'emploi en ligne : **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Batterie/piles

L'appareil de mesure est conçu pour fonctionner avec des piles du commerce ou un accu Lithium-ion Bosch.

N'utilisez pas d'accus du commerce (p. ex. accus NiMH).

Fonctionnement avec accu

▶ **N'utilisez que les chargeurs indiqués dans les Caractéristiques techniques.** Ces chargeurs sont les seuls à être adaptés à l'accu Lithium-Ion de votre appareil de mesure.

ⓘ Les batteries lithium-ion sont expédiées partiellement chargées en raison des réglementations internationales en matière de transport. Pour obtenir les performances maximales, chargez la batterie complètement avant la première utilisation.

Indications pour une utilisation optimale de la batterie

Protégez l'accu de l'humidité et de l'eau.

Ne stockez l'accu que dans la plage de températures de –20 à 50 °C. Ne laissez par ex. pas l'accu dans une voiture en plein été.

Nettoyez de temps en temps les orifices de ventilation de l'accu à l'aide d'un pinceau doux, propre et sec.

Une baisse notable de l'autonomie de l'accu au fil des recharges effectuées indique que l'accu est arrivé en fin de vie et qu'il doit être remplacé.

Respectez les indications concernant l'élimination.

Fonctionnement avec piles

» Appuyez sur le dispositif de verrouillage **(20)** du couvercle de l'adaptateur piles et ouvrez le couvercle. (voir Fig. A, Page 4)

» Insérez les piles dans l'adaptateur piles **(21)**.

ⓘ Respectez ce faisant la polarité indiquée sur le graphique de l'adaptateur piles.

ⓘ Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N'utilisez que des piles de la même marque et de même capacité.

» Fermez le couvercle de l'adaptateur piles **(21)** et laissez-le s'enclencher.

▶ **Sortez les piles de l'appareil de mesure si vous savez que l'appareil de mesure ne va pas être utilisé pendant une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles peuvent se corroder dans l'appareil de mesure.

Remplacement de la batterie/des piles

» Tournez le dispositif de verrouillage **(7)** du couvercle du compartiment à piles en position 🔓 et ouvrez le couvercle du compartiment à piles **(6)**.

» Appuyez sur le bouton de déverrouillage **(22)** et retirez la batterie **(23)** ou l'adaptateur piles **(21)** du compartiment à piles. (voir Fig. B, Page 4)

Ne forcez pas.

» Insérez une batterie chargée **(23)** ou l'adaptateur piles **(21)** avec les piles insérées dans le compartiment à piles jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière perceptible.

» Fermez le couvercle du compartiment à piles **(6)** et tournez le dispositif de verrouillage **(7)** en position 🔒.

Mise en service du laser rotatif

▶ **Évitez tous les obstacles susceptibles de réfléchir le faisceau laser ou de lui faire obstacle. Recouvrez les surfaces brillantes ou miroitantes. N'effectuez pas de mesures à travers des vitres ou matériaux similaires.** Les résultats de mesure risquent d'être faussés en cas de réflexion ou d'obstruction du faisceau laser.

Mise en place de l'appareil de mesure



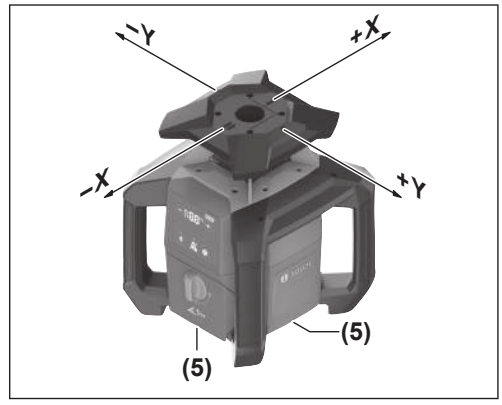
Position horizontale



Position verticale

» Placez l'outil de mesure sur une surface stable en position horizontale ou verticale, montez-le sur le trépied ou sur un accessoire de fixation.

L'alignement des axes X et Y est marqué sur le boîtier, au-dessus de la tête rotative. Les repères d'alignement sur le boîtier vous permettent de positionner l'outil de mesure en fonction des axes.



En fonctionnement horizontal, vous pouvez également aligner l'outil de mesure à l'aide des encoches **(5)** sur le bord inférieur du boîtier.

En fonctionnement vertical, vous pouvez aligner l'outil de mesure à l'aide des encoches latérales **(2)**. (voir Fig. C, Page 4)

▶ **Éteignez l'outil de mesure lorsque vous l'alignez à l'aide des repères situés au-dessus de la tête rotative ou des encoches latérales.** Regarder directement le faisceau laser peut endommager vos yeux.

Mise en marche / arrêt

ⓘ Effectuez un contrôle de précision avant la toute première mise en service ou avant chaque nouveau travail (voir « Contrôle de précision et calibrage de l'outil de mesure », Page 20).

Mise en marche

» Appuyez sur la touche ⏻ pour allumer l'outil de mesure.

⟶ L'outil de mesure émet le faisceau laser variable **(1)** par les ouvertures de sortie **(3)**.

Le nivellement démarre automatiquement. Pendant le nivellement, le laser est désactivé et le voyant Angle d'inclinaison **(8)** clignote en vert (voir « Nivellement automatique », Page 20).

Une fois le nivellement effectué, le faisceau laser est activé et la rotation commence. Le voyant Angle d'inclinaison **(8)** reste allumé en vert.

Arrêt

» Maintenez la touche ⏻ enfoncée.

» Relâchez la touche ⏻ dès que le voyant Angle d'inclinaison **(8)** s'éteint (après env. 1,5 s).

⟶ L'outil de mesure s'éteint ensuite.

L'outil de mesure est protégé contre les décharges électrostatiques extrêmes (ESD). Si l'outil de mesure est chargé d'électricité statique (p. ex. par contact dans un environnement à faible humidité), il s'éteint automatiquement.

» Éteignez l'outil de mesure comme décrit ci-dessus à l'aide de la touche ⏻ et rallumez-le.

Télécommande à partir de l'application Bosch Levelling Remote App

L'outil de mesure est doté d'un module *Bluetooth*® permettant de le commander à distance à partir d'un smartphone doté d'une interface *Bluetooth*®.

Pour pouvoir utiliser cette fonction, vous avez besoin de l'application mobile **Bosch Levelling Remote App**. Celle-ci peut être téléchargée sur la plateforme de téléchargement d'applications correspondant à votre smartphone (Apple App Store ou Google Play Store). Scannez pour cela le QR code ci-contre.

La fonction *Bluetooth*® peut être activée et désactivée à l'aide de la touche . Le réglage est enregistré lorsque l'outil de mesure est éteint.

Nivellement automatique

Vue d'ensemble

Après avoir été mis en marche, l'appareil de mesure contrôle son horizontalité ou verticalité et compense automatiquement son inclinaison à l'intérieur de la plage d'auto-nivellement de ± **15** % (± **8,5** °).

Pendant le nivellement, le laser est désactivé et le voyant Angle d'inclinaison **(8)** clignote en vert.

Une fois le nivellement effectué, le faisceau laser est activé et la rotation commence. Dans l'affichage Angle d'inclinaison **(8)**, **<0.0%>** s'allume en vert lorsque l'outil de mesure est en position horizontale, et **<-->** en position verticale.

Si l'outil de mesure est incliné de plus de **15** % ou s'il n'est pas en position horizontale ou verticale, il n'est pas possible d'effectuer le nivellement. Dans l'affichage Angle d'inclinaison **(8)**, les moitiés **<100>** clignotent alternativement en rouge.

» Corrigez la position de l'outil de mesure et attendez la phase de nivellement automatique.

ⓘ Si l'outil de mesure ne se nivelle pas automatiquement après avoir été repositionné, appuyez brièvement sur la touche ⏻ pour relancer le nivellement.

Une fois l'outil de mesure nivelé, il vérifie en permanence la position horizontale ou verticale. En cas de changement de position, le nivellement est automatiquement réajusté. Pour éviter toute erreur de mesure, le laser est désactivé pendant le processus de nivellement. Le voyant Angle d'inclinaison **(8)** clignote en vert.

Fonction d'avertissement de chocs



L'appareil de mesure dispose d'une fonction d'avertissement de chocs. Elle empêche, en cas de modification de la position de l'appareil de mesure ou bien de secousses ou de vibrations du sol, tout nivellement à une autre position pour exclure toute erreur de mesure.

Déclenchement de l'avertissement de chocs :
Si la position de l'outil de mesure est modifiée ou si une forte vibration est enregistrée, l'alerte de choc est déclenchée. La rotation du laser est arrêtée, le faisceau laser est désactivé, le voyant d'angle d'inclinaison **(8)** et le voyant de la fonction d'alerte de choc **(13)** clignotent en rouge.

» Appuyez brièvement sur la touche ⏻.

→ La fonction d'alerte de choc est réinitialisée et l'outil de mesure commence le nivellement. Il revient alors aux réglages de nivellement qu'il avait avant le déclenchement de la fonction d'alerte de choc.

Une fois l'outil de mesure nivelé, il démarre automatiquement en mode rotation.

» Vérifiez maintenant la position du faisceau laser sur un point de référence et corrigez si nécessaire la hauteur ou l'orientation de l'outil de mesure.

Mode manuel

Le nivellement automatique de l'outil de mesure peut être désactivé (fonctionnement manuel).

En mode manuel, l'outil de mesure peut être incliné de n'importe quel angle.

De plus, vous pouvez incliner l'axe Y dans une plage de ±**15** %.

Contrôle de précision et calibrage de l'outil de mesure

Le contrôle de précision et le calibrage doivent uniquement être confiés à des personnes formées et qualifiées. Lors de la réalisation d'un contrôle de précision ou lors du calibrage d'un outil de mesure, il est primordial de bien connaître les lois physiques et les facteurs d'influence.

Pour obtenir durablement des résultats précis, effectuez un calibrage au moins 1 fois par an ou faites contrôler l'outil de mesure dans un centre de service après-vente **Bosch**.

Facteurs influant sur la précision

C'est la température ambiante qui exerce la plus grande influence. Ce sont notamment les écarts de température entre le sol et la hauteur de travail qui peuvent faire dévier le faisceau laser.

Pour minimiser les effets thermiques de la chaleur venant du sol, il est recommandé d'utiliser l'appareil de mesure sur un trépied. Si possible, installez en plus l'appareil de mesure au centre de la zone de travail.

Étant donné que les résultats de mesure peuvent être altérés à la fois par des facteurs extérieurs (températures extrêmes, fortes variations de température, etc.) et par des facteurs mécaniques (par ex. chutes ou chocs violents), il est important de vérifier la précision de nivellement avant chaque travail.

En cas de dépassement de l'écart maximal admissible lors du contrôle de la précision de nivellement, effectuez un calibrage ou faites contrôler l'outil de mesure dans un point de service après-vente **Bosch**.

Pour plus d'informations, scannez le QR code ou consultez le mode d'emploi en ligne : **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Utilisation des accessoires

Mire



Faites particulièrement attention lorsque vous utilisez la mire à proximité de lignes haute tension. Il y a risque de choc électrique et danger de mort lorsque vous approchez la mire trop près d'une ligne haute tension.



N'utilisez pas la mire lorsqu'un orage menace.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

Maintenez l'appareil de mesure propre.

N'immergez jamais l'appareil de mesure dans de l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

Nettoyez régulièrement la zone autour de l'ouverture de sortie du faisceau laser en évitant les peluches.

Ne rangez et transportez l'outil de mesure que dans le coffret fourni.

Si l'outil de mesure doit être réparé, renvoyez-le dans son coffret.

Service après-vente et conseil utilisateurs

France
Tel. : 09 70 82 12 26 (Numéro non surtaxé au prix d'un appel local)

Maroc
Tel. : +212 5 29 31 43 27

Vous trouverez le lien vers les conditions de garantie et les adresses du service après-vente à la dernière page.

Pour toute demande de renseignement ou toute commande de pièces de rechange, précisez impérativement la référence à 10 chiffres figurant sur l'étiquette signalétique du produit.

Élimination des déchets



Ne jetez pas les appareils de mesure et les piles/accus avec des ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'UE :

Les appareils ou outils électriques et électroniques devenus hors d'usage ou les batteries/piles usagées doivent être mis de côté séparément et éliminés de façon respectueuse pour l'environnement. Utilisez les systèmes de collecte indiqués. Une mise au rebut incorrecte peut être néfaste pour l'environnement et la santé en raison des substances dangereuses pouvant être présentes dans les déchets d'équipements électriques et électroniques.

Valable uniquement pour la France :



Español

Indicaciones de seguridad



Leer y observar todas las instrucciones, para garantizar un trabajo sin peligro y seguro. Si no se observan estas instrucciones, las medidas de protección integradas pueden verse menoscabadas. Preste atención a que los rótulos de advertencia nunca sean irreconocibles. GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES Y ADJUNTELAS EN LA ENTREGA DEL PRODUCTO.

- **Precaución – si se utilizan dispositivos de manejo o de ajuste distintos a los especificados en este documento o si se siguen otros procedimientos, esto puede conducir a una peligrosa exposición a la radiación.**
- **El aparato de medición se suministra con un rótulo de advertencia láser (marcada en la representación del aparato de medición en la página ilustrada).**
- **Si el texto del rótulo de advertencia láser no está en su idioma del país, entonces cúbralo con la etiqueta adhesiva adjunta en su idioma del país antes de la primera puesta en marcha.**



No oriente el rayo láser sobre personas o animales y no mire hacia el rayo láser directo o reflejado. Debido a ello, puede deslumbrar personas, causar accidentes o dañar el ojo.

- **Si la radiación láser incide en el ojo, debe cerrar conscientemente los ojos y mover inmediatamente la cabeza fuera del rayo.**
- **No efectúe modificaciones en el equipamiento del láser.** Las posibilidades de ajuste descritas en estas instrucciones de servicio las puede utilizar sin peligro.

- **No utilice las gafas de visualización láser (accesorio) como gafas protectoras.** Las gafas de visualización láser sirven para detectar mejor el rayo láser; sin embargo, éstas no protegen contra la radiación láser.
- **No utilice las gafas de visualización láser (accesorio) como gafas de sol o en el tráfico.** Las gafas de visualización láser no proporcionan protección UV completa y reducen la percepción del color.
- **Sólo deje reparar el aparato de medición por personal técnico calificado y sólo con repuestos originales.** Solamente así se mantiene la seguridad del aparato de medición.
- **No deje que niños utilicen el aparato de medición láser sin vigilancia.** Podrían deslumbrar involuntariamente a otras personas o a sí mismo.
- **No trabaje con el aparato de medición en un entorno potencialmente explosivo, en el que se encuentran líquidos, gases o polvos inflamables.** El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.
- **Proteja la herramienta de medición de la humedad y de la radiación solar directa, así como de temperaturas extremas o fluctuaciones de temperatura.** No la deje, por ejemplo, durante un tiempo prolongado en el automóvil. En caso de grandes fluctuaciones de temperatura, deje que se estabilice primero la temperatura de la herramienta de medición antes de la puesta en servicio. Antes de continuar con el trabajo con la herramienta de medición, verifique siempre la precisión (ver "Comprobación de la precisión y calibración del instrumento de medición", Página 26).
- **No deje sin vigilancia el aparato de medición encendido y apague el aparato de medición después del uso.** El rayo láser podría deslumbrar a otras personas.
- **Evite que el aparato de medición reciba golpes o que caiga.** Después de influencias externas severas en el aparato de medición, debería realizar siempre una verificación de precisión antes de continuar con el trabajo (ver "Comprobación de la precisión y calibración del instrumento de medición", Página 26).
- **No utilice instrumentos recolectores ópticos como prismáticos o lupas para ver la fuente de radiación.** Con ellos pueden dañarse los ojos.
- **No modifique ni abra el acumulador o las pilas.** Podría provocar un cortocircuito.
- **En caso de daño y uso inapropiado del acumulador pueden emanar vapores. El acumulador se puede quemar o explotar.** En tal caso, busque un entorno con aire fresco y acuda a un médico si nota molestias. Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- **En el caso de una aplicación incorrecta o con un acumulador dañado puede salir líquido inflamable del acumulador. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar con abundante agua. En caso de un contacto del líquido con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.
- **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- **Utilice el acumulador Bosch únicamente en productos del fabricante.** Solamente así queda protegido el acumulador frente a una sobrecarga peligrosa.
- **Cargue los acumuladores sólo con cargadores recomendados por el fabricante.** Existe el riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.



Proteja el acumulador del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, el fuego, la suciedad, el agua o la humedad. Existe riesgo de explosión y cortocircuito.





No coloque el instrumento de medición y los accesorios magnéticos cerca de implantes y otros dispositivos médicos, como p. ej. marcapasos o bomba de insulina. Los imanes del instrumento de medición y los accesorios generan un campo, que puede afectar el funcionamiento de los implantes y de los dispositivos médicos.

- **Mantenga el instrumento de medición y los accesorios magnéticos alejados de soportes de datos magnéticos y de equipos sensibles al magnetismo.** Los imanes del instrumento de medición y de los accesorios magnéticos pueden provocar pérdidas de datos irreversibles.
- **El aparato de medición está equipado con una interfaz inalámbrica. Observar las limitaciones locales de servicio, p. ej. en aviones o hospitales.**

La marca de palabra *Bluetooth*® como también los símbolos (logotipos) son marcas registradas y propiedad de Bluetooth SIG, Inc. Cada utilización de esta marca de palabra/símbolo por Robert Bosch Power Tools GmbH tiene lugar bajo licencia.

- **¡Cuidado! El uso del aparato de medición con *Bluetooth*® puede provocar anomalías en otros aparatos y equipos, en aviones y en aparatos médicos (p. ej. marcapasos, audífonos, etc.). Tampoco puede descartarse por completo el riesgo de daños en personas y animales que se encuentren en un perímetro cercano. No utilice el aparato de medición con *Bluetooth*® cerca de aparatos médicos, gasolineras, instalaciones químicas, zonas con riesgo de explosión ni en zonas con atmósfera potencialmente explosiva. No utilice tampoco el aparato de medición con**

Bluetooth® **a bordo de aviones. Evite el uso prolongado de este aparato en contacto directo con el cuerpo.**

Descripción del producto y servicio

Para obtener informaciones adicionales, escanee el código QR o consulte las instrucciones de servicio en línea: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Utilización reglamentaria

El aparato de medición está diseñado para determinar y verificar líneas de altura exactamente horizontales, líneas verticales y líneas de alineación.

El aparato de medición es apropiado para ser utilizado en el interior y a la intemperie.

Este producto es un producto láser de consumo conforme a la norma EN 50689.

Componentes ilustrados

La numeración de los componentes se refiere a la representación del aparato de medición en las páginas ilustradas.

(1) Rayo láser orientable

(2) Muesca para alineación (funcionamiento vertical)

(3) Abertura de salida del rayo láser

(4) Asa de transporte

(5) Muesca para alineación (funcionamiento horizontal)

(6) Tapa del compartimento de las pilas

(7) Bloqueo de la tapa del compartimento de las pilas

(8) Indicador del ángulo de inclinación del eje Y

(9) Estado de carga del acumulador/baterías

(10) + Tecla de inclinación hacia arriba

(11) − Tecla de inclinación hacia abajo

(12) ⏻ Tecla de conexión/desconexión

(13) Indicador de función de advertencia de choque

(14) Tecla *Bluetooth*®

(15) Indicador de conexión por *Bluetooth*®

(16) Fijación para trípode 5/8" (horizontal)

(17) Número de serie

(18) Fijación para trípode 5/8" (vertical)

(19) Señal de advertencia del láser

(20) Retención de la tapa del adaptador de baterías[A)]

(21) Adaptador de baterías[A)]

(22) Tecla de desenclavamiento del acumulador/adaptador de baterías[A)]

(23) Batería[A)]

A) **Estos accesorios no corresponden al material que se adjunta de serie.**

Datos técnicos

Láser de rotación	GRL18V-4-34CVG
Número de artículo	**3 601 K61 H..**
Máx. altura de uso por encima de la altura de referencia	5000 m
Humedad relativa del aire máx.	90 %
Grado de contaminación según IEC 61010-1	2[A)]
Clase de láser	2
Tipo de láser	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergencia	< 1,5 mrad (ángulo completo)
Alimentación de energía del aparato de medición	
– Acumulador (iones de litio)	18 V
– Baterías (alcalinas de manganeso) (con adaptador de baterías)	4× 1,5 V LR14 (C)
Aparato de medición *Bluetooth*®	
– Margen de frecuencias de funcionamiento	2402–2480 MHz
– Potencia de emisión máx.	3,3 mW
Teléfono inteligente *Bluetooth*®	
– Compatibilidad[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	0 °C ... +35 °C
Temperatura ambiente permitida	
– durante el funcionamiento	–10 °C ... +50 °C
– durante el almacenamiento	–20 °C ... +50 °C
Acumuladores compatibles	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Cargadores recomendados	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Láser de rotación	GRL18V-4-34CVG
	GAX 18... EXAL18...

A) Sólo se produce un ensuciamiento no conductor, sin embargo ocasionalmente se espera una conductividad temporal causada por la condensación.

B) En los aparatos *Bluetooth*® Low Energy, según el modelo y el sistema operativo, es posible que no se pueda establecer una comunicación. Los aparatos *Bluetooth*® deben apoyar el perfil SPP.

Para la identificación unívoca de su aparato de medición sirve el número de referencia **(17)** en la placa de características.

Para obtener informaciones adicionales, escanee el código QR o consulte las instrucciones de servicio en línea: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Batería/pila

El aparato de medición puede funcionar tanto con pilas de tipo comercial como con un acumulador de iones de litio Bosch.

No utilice acumuladores comunes (p. ej. hidruro metálico de níquel).

Funcionamiento con acumulador

▶ **Utilice únicamente los cargadores que se enumeran en los datos técnicos.** Solamente esos cargadores están especialmente adaptados a los acumuladores de litio que se utilizan en su herramienta de medición.

ⓘ Los acumuladores de iones de litio se entregan parcialmente cargados debido a la normativa de transporte internacional. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, antes de su primer uso, cargue completamente el acumulador.

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua.

Únicamente almacene el acumulador en el margen de temperatura desde −20 °C hasta 50 °C. P.ej., no deje el acumulador en el coche en verano.

Limpie de vez en cuando las rejillas de refrigeración del acumulador con un pincel suave, limpio y seco.

Si después de una recarga, el tiempo de funcionamiento del acumulador fuese muy reducido, ello es señal de que éste está agotado y deberá sustituirse.

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Funcionamiento con pilas

» Presione la retención **(20)** de la tapa del adaptador de baterías y ábrala. (ver Fig. A, Página 4)

» Coloque las baterías en el adaptador de baterías **(21)**.

ⓘ Observe la polaridad correcta conforme a la representación en el adaptador de pilas.

ⓘ Reemplace siempre simultáneamente todas las pilas. Utilice sólo pilas de un fabricante y con igual capacidad.

» Cierre la tapa del adaptador de baterías **(21)** y déjela encajar.

▶ **Retire las pilas del aparato de medición, si no va a utilizarlo durante un periodo de tiempo prolongado.** Las pilas pueden corroerse si se almacena en el aparato de medición durante un periodo de tiempo prolongado.

Cambiar la batería /las pilas

» Gire la retención **(7)** de la tapa del compartimento de baterías hasta su posición 🔓 y abra la tapa del compartimento de baterías **(6)**.

» Presione la tecla de desenclavamiento **(22)** y retire el acumulador **(23)** o el adaptador de baterías **(21)** del compartimiento de baterías. (ver Fig. B, Página 4)
No utilice la fuerza para ello.

» Introduzca un acumulador cargado **(23)** o el adaptador de baterías **(21)** con las baterías colocadas en el compartimento de baterías, hasta que encaje de forma perceptible.

» Cierre la tapa del compartimento de baterías **(6)** y gire la retención **(7)** a la posición 🔒.

Puesta en marcha del láser de rotación

▶ **Mantenga la zona de trabajo libre de obstáculos que puedan reflejar o estorbar el rayo láser. Por ejemplo, cubra las superficies reflectantes o brillantes. No mida a través de cristales de vidrio o materiales similares.** Un rayo láser reflejado o estorbado puede falsificar los resultados de la medición.

Instalación del instrumento de medición



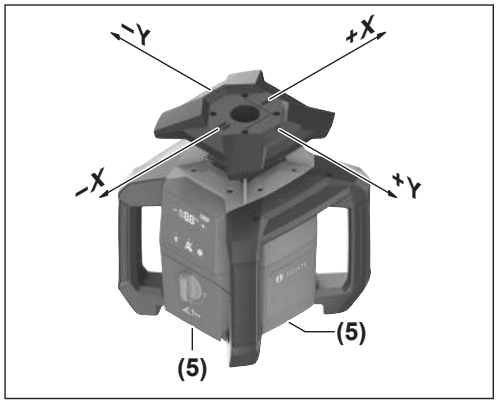
Posición horizontal



Posición vertical

» Coloque el aparato de medición sobre una superficie estable en posición horizontal o vertical, móntelo en el trípode o en un accesorio de fijación.

La alineación de los ejes X e Y está marcada sobre el cabezal rotatorio de la carcasa. Con ayuda de las muescas de alineación de la carcasa, puede posicionar el aparato de medición según los ejes.



En caso de funcionamiento horizontal, también puede alinear el aparato de medición con ayuda de las muescas **(5)** en el borde inferior de la carcasa.

En el funcionamiento vertical, puede alinear el aparato de medición con ayuda de las muescas laterales **(2)**. (ver Fig. C, Página 4)

- ▶ **Desconecte el aparato de medición cuando lo alinee utilizando las marcas situadas sobre el cabezal rotatorio o las muescas laterales.** Mirar directamente al rayo láser puede dañar sus ojos.

Conexión/desconexión

ⓘ Antes de la primera puesta en servicio y antes de cada comienzo de trabajo, realice una verificación de precisión (ver "Comprobación de la precisión y calibración del instrumento de medición", Página 26).

Conexión

» Presione la tecla ⏻, para conectar el aparato de medición.

→ El aparato de medición emite el rayo láser variable **(1)** por las aberturas de salida **(3)**.

La nivelación comienza automáticamente. Durante la nivelación, el láser está desconectado y el indicador del ángulo de inclinación **(8)** parpadea en color verde (ver "Nivelación automática", Página 25).

Una vez completada con éxito la nivelación, se conecta el rayo láser y comienza la rotación. El indicador del ángulo de inclinación **(8)** se ilumina permanentemente en color verde.

Desconexión

» Mantenga presionada la tecla ⏻.

» Suelte la tecla ⏻, tan pronto como se apague la indicación del ángulo de inclinación **(8)** (tras aprox. 1,5 s).

→ A continuación, el aparato de medición se desconecta.

El aparato de medición está protegido contra descargas electrostáticas extremas (ESD). Si el aparato de medición se carga electrostáticamente (p. ej., al tocarlo en un entorno con baja humedad), se desconecta automáticamente.

» Desconecte y vuelva a conectar el aparato de medición tal y como se ha descrito anteriormente con la tecla ⏻.

Mando a distancia a través de Bosch Levelling Remote App

El instrumento de medición está equipado con un módulo *Bluetooth*® que permite el control remoto a través de un smartphone con interfaz *Bluetooth*®.

Para utilizar esta función, se requiere la **Bosch Levelling Remote App**. Según el dispositivo final, esta app se puede descargar en una App Store correspondiente (Apple App Store, Google Play Store). Para ello, escanee el código QR adyacente.

La función *Bluetooth*® se puede conectar y desconectar con la tecla ✱. El ajuste se memoriza al desconectar el aparato de medición.

Nivelación automática

Vista general

Tras la conexión, el aparato de medición comprueba la posición horizontal o vertical y compensa automáticamente los desniveles dentro del rango de autonivelación de aprox. ±**15** % (±**8,5**°).

Durante la nivelación, el láser está desconectado y el indicador del ángulo de inclinación **(8)** parpadea en color verde.

Una vez completada con éxito la nivelación, se conecta el rayo láser y comienza la rotación. En el indicador del ángulo de inclinación **(8)** se ilumina en color verde cuando el aparato de medición está en posición horizontal **<0.0%>** y en color rojo cuando está en posición vertical **<-->**.

Si el aparato de medición presenta una inclinación superior al **15** % o está colocado en una posición que no sea horizontal o vertical, no será posible realizar el nivelado. En el indicador del ángulo de inclinación **(8)**, las mitades de **<100>** parpadean alternativamente en color rojo.

» Corrija convenientemente la posición del instrumento de medición y espere a que se nivele.

ⓘ Si el aparato de medición no se nivela automáticamente tras el reposicionamiento, pulse brevemente la tecla ⏻, para reiniciar la nivelación.

Una vez nivelado, el aparato de medición comprueba constantemente la posición horizontal o vertical. En caso de cambios de posición, se realiza automáticamente una renivelación. Para evitar mediciones erróneas, el láser se desconecta durante el proceso de nivelación. El indicador del ángulo de inclinación **(8)** parpadea en color verde.

Función de la advertencia de impacto



El instrumento de medición cuenta con una función de advertencia de impacto. Impide la nivelación en una posición modificada en caso de cambios de posición o sacudidas del instrumento de medición o vibraciones del suelo y, por lo tanto, evita errores a causa del desplazamiento del instrumento de medición.

Advertencia de impacto activada:
Si se modifica la posición del aparato de medición o se registra una fuerte sacudida, se activa la advertencia de impacto. La rotación del láser se detiene, el rayo láser se desconecta y el indicador del ángulo de inclinación **(8)** y el indicador de la función de advertencia de impacto **(13)** parpadean en color rojo.

» Pulse brevemente la tecla ⏻.

→ La función de advertencia de impacto se repone y el aparato de medición comienza con la nivelación. En ello, vuelve a los ajustes de nivelación que tenía antes de activar la función de advertencia de impacto.

Una vez que el aparato de medición está nivelado, se pone en marcha automáticamente en modo de rotación.

» Compruebe ahora la posición del rayo láser en un punto de referencia y corrija la altura o la alineación del aparato de medición si es necesario.

Modo manual

El sistema de nivelación automática del aparato de medición se puede desactivar (funcionamiento manual).

Con el modo manual, el instrumento de medición se puede colocar en cualquier posición inclinada.

Además, puede inclinar el eje Y en un margen de ±**15** %.

Comprobación de la precisión y calibración del instrumento de medición

La comprobación de la precisión y la calibración solo deben ser realizadas por personas bien formadas y cualificadas. Se deben conocer las regularidades a la hora de realizar una comprobación de la precisión o el calibrado de un instrumento de medición.

Para obtener resultados permanentemente precisos, realice una calibración al menos una vez al año o encargue la revisión del instrumento de medición a un servicio de atención al cliente de **Bosch**.

Factores que afectan a la precisión

La influencia más fuerte la tiene la temperatura ambiente. Especialmente las variaciones de temperatura que pudieran existir a diferente altura respecto al suelo pueden provocar una desviación del rayo láser.

Para minimizar las influencias térmicas causadas por el calor que sube del suelo, se recomienda utilizar el instrumento de medición sobre un trípode. Siempre que sea posible, coloque además el aparato de medición en el centro del área de trabajo.

Fuera de los influjos exteriores, también los influjos específicos del aparato (como p. ej. caídas o golpes fuertes) pueden conducir a divergencias. Verifique por ello la exactitud de la nivelación antes de cada comienzo de trabajo.

Si el instrumento de medición sobrepasa la desviación máxima al comprobar la precisión de nivelación, realice una calibración o encargue la comprobación del instrumento de medición a un servicio de atención al cliente de **Bosch**.



Para obtener informaciones adicionales, escanee el código QR o consulte las instrucciones de servicio en línea: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Trabajar con accesorios

Regla de nivelación



En el caso de trabajos con la regla de nivelación en las cercanías de cables de alta tensión, debe prestarse especial precaución. Si la regla de nivelación se acerca a líneas de alta tensión, puede producirse una descarga eléctrica que puede causar la muerte.



No trabaje con la regla de nivelación cuando se aproxime una tormenta.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Mantenga limpio siempre el aparato de medición.

No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos.

Limpiar el aparato con un paño húmedo y suave. No utilice ningún detergente o disolvente.

Limpie con regularidad sobre todo el área en torno a la abertura de salida del láser, cuidando que no queden motas.

Almacene y transporte el instrumento de medición solamente en el maletín .

En caso de reparación, envíe el instrumento de medición en el maletín.

Servicio técnico y atención al cliente

México
Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial,
Toluca – México, RFC: RBO910102QJ9

Tel.: (52) 55 528430-62
Tel.: 800 6271286

España
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
El enlace a nuestras direcciones de servicio y condiciones de garantía se encuentra en la última página.
Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

Eliminación



¡No arroje los aparatos de medición y los acumuladores o las pilas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Los aparatos eléctricos y electrónicos o pilas/baterías usadas que ya no se puedan utilizar deben recogerse por separado y eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente. Utilice los sistemas de recogida indicados. Una eliminación incorrecta puede ser perjudicial para el medio ambiente y la salud debido a las sustancias peligrosas que puedan contener.

Informaciones adicionales para México

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones

1. Es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial.
2. Este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia. Incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

NOM

El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

Português

Instruções de segurança



Todas as instruções devem ser lidas e respeitadas, para se poder trabalhar sem perigo e de forma segura. Se as presentes instruções não forem respeitadas, as proteções integradas podem ser afetadas. Nunca deixar que as placas de advertência se tornem irreconhecíveis. CONSERVE BEM ESTAS INSTRUÇÕES E FAÇA-AS ACOMPANHAR OS PRODUTOS SE OS CEDER A TERCEIROS.

- **Cuidado – O uso de dispositivos de operação ou de ajuste diferentes dos especificados neste documento ou outros procedimentos podem resultar em exposição perigosa à radiação.**
- **O instrumento de medição é fornecido com uma placa de advertência laser (identificada na figura do instrumento de medição, que se encontra na página de esquemas).**
- **Se o texto da placa de advertência laser não estiver no seu idioma, antes da primeira colocação em funcionamento, deverá colar o adesivo com o texto de advertência no seu idioma nacional sobre a placa de advertência.**



Não apontar o raio laser na direção de pessoas nem de animais e não olhar para o raio laser direto ou reflexivo. Desta forma poderá encandear outras pessoas, causar acidentes ou danificar o olho.

- **Se um raio laser acertar no olho, fechar imediatamente os olhos e desviar a cabeça do raio laser.**
- **Não efetue alterações no dispositivo laser.** Pode utilizar sem perigo as possibilidades de ajuste descritas neste manual de instruções.
- **Não use os óculos para laser (acessório) como óculos de proteção.** Os óculos para laser servem para ver melhor o feixe de orientação a laser; mas não protegem contra radiação laser.
- **Não use os óculos para laser (acessório) como óculos de sol ou no trânsito.** Os óculos para laser não providenciam uma proteção UV completa e reduzem a perceção de cores.
- **Só permita que o instrumento de medição seja consertado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- **Não deixe que crianças usem o instrumento de medição laser sem vigilância.** Elas podem encandear sem querer outras pessoas ou elas mesmas.
- **Não trabalhe com o instrumento de medição em áreas com risco de explosão, onde se encontram líquidos, gases ou pó inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- **Proteja o instrumento de medição da humidade e da radiação solar direta, assim como de temperaturas extremas ou oscilações de temperatura.** Não o deixe, p. ex., ficar durante muito tempo no automóvel. No caso de oscilações de temperatura maiores, deixe o instrumento de medição atingir a temperatura ambiente antes de o utilizar. Antes de continuar os trabalhos com o instrumento de medição, efetue sempre um controlo de exatidão do instrumento de medição (ver "Controlo de exatidão e calibração do instrumento de medição", Página 31).
- **Não deixe o instrumento de medição ligado sem vigilância e desligue o instrumento de medição após**

utilização. Outras pessoas poderiam ser cegadas pelo raio laser.

- ▶ **Evite quedas ou embates violentos com o instrumento de medição.** Após severas influências externas no instrumento de medição, recomendamos que se proceda a um controlo de exatidão antes de prosseguir (ver "Controlo de exatidão e calibração do instrumento de medição", Página 31).
- ▶ **Não utilize instrumentos de aumento ótico como binóculos ou lupa para observar a fonte do feixe laser.** Pode causar lesões nos seus olhos.
- ▶ **Não altere nem abra baterias ou pilhas.** Há perigo de haver um curto-circuito.
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorreta da bateria, podem escapar vapores. A bateria pode incendiar-se ou explodir.** Areje o espaço e procure assistência médica no caso de apresentar queixas. É possível que os vapores irritem as vias respiratórias.
- ▶ **No caso de utilização incorreta ou bateria danificada pode vazar líquido inflamável da bateria. Evitar o contacto. No caso de um contacto acidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que sai da bateria pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.
- ▶ **Os objetos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar o acumulador.** Podem causar um curto-circuito interno e o acumulador pode ficar queimado, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.
- ▶ **Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de clipes, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objetos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos.** Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.
- ▶ **Use a bateria Bosch apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria é protegida contra sobrecarga perigosa.
- ▶ **Só carregar baterias em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador, apropriado para um determinado tipo de baterias, for utilizado para carregar baterias de outros tipos.



Proteja as baterias contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, sujidade, água e humidade. Há risco de explosão ou de um curto-circuito.





Não coloque o instrumento de medição nem os acessórios magnéticos perto de implantes e outros dispositivos médicos, como p. ex. pacemaker ou bomba de insulina. Os ímanes do instrumento de medição e do acessório criam um campo que pode influenciar o funcionamento de implantes e dispositivos médicos.

- ▶ **Mantenha o instrumento de medição e os acessórios magnéticos longe de suportes de dados magnéticos e aparelhos magneticamente sensíveis.** O efeito dos ímanes do instrumento de medição e do acessório pode causar perdas de dados irreversíveis.
- ▶ **O instrumento de medição está equipado com uma interface sem fio. Devem ser respeitadas as limitações de utilização locais, p. ex. em aviões ou hospitais.**

A marca nominativa *Bluetooth*® tal como o símbolo (logótipo), são marcas registadas e propriedade da Bluetooth SIG, Inc. Qualquer utilização desta marca nominativa/deste símbolo por parte da Robert Bosch Power Tools GmbH possui a devida autorização.

- ▶ **Cuidado! A utilização do instrumento de medição com *Bluetooth*® pode dar origem a avarias noutros aparelhos e instalações, aviões e dispositivos médicos (p.ex. pacemakers, aparelhos auditivos). Do mesmo modo, não é possível excluir totalmente danos para pessoas e animais que se encontrem nas proximidades imediatas. Não utilize a ferramenta elétrica com *Bluetooth*® na proximidade de dispositivos médicos, postos de abastecimento de combustível, instalações químicas, áreas com perigo de explosão e zonas de demolição. Não utilize o instrumento de medição com *Bluetooth*® em aviões. Evite a operação prolongada em contacto direto com o corpo.**

Descrição do produto e do serviço

Para mais informações, faça a leitura do código QR ou consulte o manual de instruções online: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Utilização adequada

O instrumento de medição destina-se a determinar e verificar linhas horizontais exatas, linhas verticais e alinhamentos.

O instrumento de medição é apropriado para a utilização em interiores e exteriores.

Este produto é um produto de consumo laser em conformidade com EN 50689.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação do instrumento de medição nas figuras.

(1) Raio laser variável

(2) Entalhe para alinhamento (modo vertical)

(3) Abertura para saída do raio laser

(4) Pega de transporte

(5) Entalhe para alinhamento (modo horizontal)

(6) Tampa do compartimento das pilhas

(7) Travamento da tampa do compartimento das pilhas

(8) Indicação do ângulo de inclinação do eixo Y

(9) Nível de carga da bateria/pilhas

(10) + Tecla de inclinação para cima

(11) − Tecla de inclinação para baixo

(12) ⏻ Tecla de ligar/desligar

(13) Indicação da função de aviso de choque

(14) Tecla *Bluetooth*®

(15) Indicação da ligação via *Bluetooth*®

(16) Encaixe do tripé 5/8" (horizontal)

(17) Número de série

(18) Encaixe do tripé 5/8" (vertical)

(19) Placa de advertência laser

(20) Travamento da tampa do adaptador de pilhas[A)]

(21) Adaptador de pilhas[A)]

(22) Tecla de desbloqueio da bateria/adaptador de pilhas[A)]

(23) Bateria[A)]

A) **Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.**

Dados técnicos

Nível laser rotativo	GRL18V-4-34CVG
Número de produto	**3 601 K61 H..**
Altura máx. de utilização acima da altura de referência	5000 m
Humidade relativa máx.	90 %
Grau de sujidade de acordo com a IEC 61010-1	2[A)]
Classe de laser	2
Tipo de laser	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergência	< 1,5 mrad (ângulo completo)
Abastecimento de energia do instrumento de medição	
– Bateria (iões de lítio)	18 V
– Pilhas (mangano alcalino) (com adaptador de pilhas)	4× 1,5 V LR14 (C)
Instrumento de medição *Bluetooth*®	
– Faixa de frequência de operação	2402–2480 MHz
– Potência máx. de transmissão	3,3 mW
Smartphone *Bluetooth*®	
– Compatibilidade[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	0 °C ... +35 °C
Temperatura ambiente admissível	
– Em funcionamento	–10 °C ... +50 °C
– Durante o armazenamento	–20 °C ... +50 °C
Baterias compatíveis	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Carregadores recomendados	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Só surge sujidade não condutora, mas ocasionalmente é esperada uma condutividade temporária causada por condensação.

B) Em aparelhos *Bluetooth*® Low Energy pode não ser possível estabelecer uma ligação, conforme o modelo e o sistema operativo. Os aparelhos *Bluetooth*® têm de suportar o perfil SPP.

Para uma identificação inequívoca do seu instrumento de medição, consulte o número de série **(17)** na placa de identificação.

Para mais informações, faça a leitura do código QR ou consulte o manual de instruções online: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Bateria/pilhas

O instrumento de medição pode ser operado com pilhas de tipo comercial ou com uma bateria de lítio Bosch.

Não utilize baterias convencionais (p. ex. níquel-hidreto metálico).

Funcionamento com uma bateria

▶ **Utilize apenas os carregadores listados nos dados técnicos.** Só estes carregadores são apropriados para as baterias de lítio utilizados para o seu instrumento de medição.

ⓘ Devido às normas de transporte internacionais, as baterias de lítio são fornecidas parcialmente carregadas. Para assegurar a completa potência da bateria, a bateria deverá ser carregada completamente antes da primeira utilização.

Indicações sobre o manuseio ideal da bateria

Proteger a bateria contra humidade e água.

Armazene a bateria apenas na faixa de temperatura de −20 °C a 50 °C. Por exemplo, não deixe a bateria dentro do automóvel no verão.

Limpar de vez em quando as aberturas de ventilação da bateria com um pincel macio, limpo e seco.

Um tempo de funcionamento reduzido após o carregamento indica que a bateria está gasta e que deve ser substituída.

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

Funcionamento com pilhas

» Pressione o travamento **(20)** da tampa do adaptador de pilhas e abra a tampa. (ver Fig. A, Página 4)

» Coloque as pilhas no adaptador de pilhas **(21)**.

ⓘ Tenha atenção à polaridade correta de acordo com a representação no adaptador de pilhas.

ⓘ Substitua sempre todas as pilhas em simultâneo. Utilize apenas pilhas de um fabricante e com a mesma capacidade.

» Feche a tampa do adaptador de pilhas **(21)** e deixe-a encaixar.

▶ **Retire as pilhas do instrumento de medição se não forem utilizadas durante longos períodos.** As pilhas podem ficar corroídas se forem armazenadas durante muito tempo no instrumento de medição.

Trocar bateria/pilhas

» Rode o travamento **(7)** da tampa do compartimento das pilhas para a posição 🔓 e abra a tampa do compartimento das pilhas **(6)**.

» Pressione a tecla de desbloqueio **(22)** e retire a bateria **(23)** ou o adaptador de pilhas **(21)** do compartimento das pilhas. (ver Fig. B, Página 4)
Não empregue força.

» Introduza uma bateria carregada **(23)** ou o adaptador de pilhas **(21)** com as pilhas colocadas no compartimento das pilhas, até que engate de forma audível.

» Feche a tampa do compartimento das pilhas **(6)** e rode o travamento **(7)** para a posição 🔒.

Colocação em funcionamento do laser rotativo

▶ **Mantenha a área de trabalho livre de obstáculos que possam refletir ou interromper o raio laser. Cubra p. ex. superfícies espelhadas ou brilhantes. Não meça através de painéis de vidro ou materiais semelhantes.** Os resultados da medição podem ser adulterados devido a um raio laser refletido ou interrompido.

Instalar o instrumento de medição



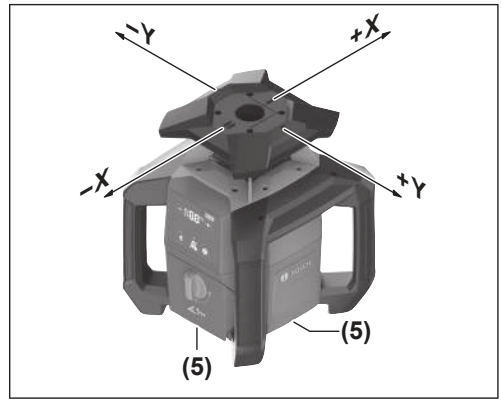
Posição horizontal



Posição vertical

» Coloque o instrumento de medição na posição horizontal ou vertical sobre uma base estável, monte-o num tripé ou num acessório de fixação.

O alinhamento dos eixos X e Y está marcado por cima da cabeça rotativa na carcaça. Com a ajuda dos entalhes para o alinhamento na carcaça, pode posicionar o instrumento de medição de acordo com os eixos.



No modo horizontal pode alinhar o instrumento de medição com a ajuda dos entalhes **(5)** na borda inferior da carcaça.

No modo vertical pode alinhar o instrumento de medição com a ajuda dos entalhes laterais **(2)**. (ver Fig. C, Página 4)

▶ **Desligue o instrumento de medição quando o alinhar com a ajuda das marcações por cima da cabeça rotativa ou com os entalhes laterais.** Olhar para o raio laser pode danificar os olhos.

Ligar/desligar

ⓘ Após a primeira colocação em funcionamento e antes de iniciar qualquer trabalho, efetue um controlo de exatidão (ver "Controlo de exatidão e calibração do instrumento de medição", Página 31).

Ligar

» Pressione a tecla ⏻ para ligar o instrumento de medição.

→ O instrumento de medição emite o raio laser variável **(1)** pelas aberturas de saída **(3)**.

O nivelamento é iniciado automaticamente. Durante o nivelamento o laser está desligado e a indicação do ângulo de

inclinação **(8)** pisca a verde (ver "Nivelamento automático", Página 31).

Após o alinhamento bem-sucedido o raio laser é ligado e a rotação iniciada. A indicação do ângulo de inclinação **(8)** acende-se permanentemente a verde.

Desligar

» Mantenha a tecla ⏻ pressionada.

» Solte a tecla ⏻ assim que a indicação do ângulo de inclinação **(8)** se apagar (após aprox. 1,5 s).

→ A seguir, o instrumento de medição desliga-se.

O instrumento de medição está protegido contra descarga eletrostática extrema (ESD). Se o instrumento de medição receber carga eletrostática (p. ex. através do toque num ambiente com humidade do ar reduzida), ele desliga-se automaticamente.

» Desligue e volte a ligar o instrumento de medição com a tecla ⏻ como descrito em cima.

Controlo remoto via Bosch Levelling Remote App

O instrumento de medição está equipado com um módulo *Bluetooth*® que permite, o controlo remoto através de um smartphone com interface *Bluetooth*®.

Para usar essa função, é necessária a **Bosch Levelling Remote App**. Pode descarregar a mesma na respetiva App-Store em função do aparelho terminal (Apple App Store, Google Play Store). Faça a leitura do código QR ao lado.

A função *Bluetooth*® pode ser ligada e desligada com a tecla . A definição é guardada quando o instrumento de medição é desligado.

Nivelamento automático

Vista geral

Após a ligação, o instrumento de medição verifica o plano horizontal ou vertical e compensa automaticamente irregularidades dentro da gama de autonivelamento de aprox. ±**15**% (±**8,5**°).

Durante o nivelamento o laser está desligado e a indicação do ângulo de inclinação **(8)** pisca a verde.

Após o alinhamento bem-sucedido o raio laser é ligado e a rotação iniciada. Na indicação do ângulo de inclinação **(8)** acende-se **<0.0%>** a verde se o instrumento de medição estiver na posição horizontal, e acende-se **<-->** se estiver na posição vertical.

Se o instrumento de medição estiver inclinado mais do que **15** % ou se estiver noutra posição que não a horizontal ou vertical, o nivelamento não é possível. Na indicação do ângulo de inclinação **(8)** as metades de **<100>** piscam alternadamente a vermelho.

» Reposicionar o instrumento de medição e aguardar o nivelamento.

ⓘ Se o instrumento de medição não se nivelar automaticamente após o reposicionamento, pressione brevemente a tecla ⏻ para reiniciar o nivelamento.

Se o instrumento de medição estiver nivelado, ele verifica constantemente a posição horizontal ou vertical. No caso de alterações da posição, ele é renivelado automaticamente. Para evitar medições incorretas o laser é desligado durante o processo de nivelamento. A indicação do ângulo de inclinação **(8)** pisca a verde.

Função de aviso de choque



O instrumento de medição possui uma função de aviso de choque. No caso de alterações da posição, estremecimento do instrumento de medição ou vibrações na base, esta função impede o nivelamento numa posição alterada e erros devido ao deslocamento do instrumento de medição.

Aviso de choque acionado:

Se a posição do instrumento de medição for alterada ou se for registado um forte estremecimento, a função de aviso de choque é acionada. A rotação do laser é parada, o raio laser é desligado, a indicação do ângulo de inclinação **(8)** e a indicação da função de aviso de choque **(13)** piscam a vermelho.

» Pressione brevemente a tecla ⏻.

→ A função de aviso de choque é reposta e o instrumento de medição inicia o nivelamento. O instrumento de medição regressa às definições de nivelamento que tinha antes de a função de aviso de choque ser ativada.

Assim que o instrumento de medição estiver nivelado, ele inicia automaticamente no modo de rotação .

» Verifique agora a posição do raio laser num ponto de referência e, se necessário, corrija a altura ou o alinhamento do instrumento de medição.

Funcionamento manual

O nivelamento automático do instrumento de medição pode ser desligado (modo manual).

No funcionamento manual é possível colocar o instrumento de medição em qualquer posição inclinada.

Adicionalmente pode inclinar o eixo Y numa faixa de ±**15** %.

Controlo de exatidão e calibração do instrumento de medição

O controlo de exatidão e calibração devem ser efetuados apenas por pessoal bem formado e qualificado. As regras na execução de uma verificação de precisão ou calibração de um instrumento de medição devem ser conhecidas.

Para obter resultados consistentemente precisos, efetue pelo menos 1× por ano uma calibração ou solicite a verificação do

instrumento de medição por um Serviço de Assistência Técnica da **Bosch**.

Influências sobre a precisão

A maior influência é exercida pela temperatura ambiente. Especialmente a partir do solo, as diferenças de temperatura podem distrair o raio laser.

Para minimizar influências térmicas devido ao calor ascendente do solo, é recomendada a utilização do instrumento de medição sobre um tripé. De preferência também deverá colocar o instrumento de medição no centro da superfície de trabalho.

Para além das influências externas, também as influências específicas do aparelho (como p. ex. quedas ou pancadas fortes) podem causar desvios. Verifique, por isso, a precisão de nivelamento antes de iniciar o trabalho.

Se, verificação da precisão de nivelamento, o instrumento de medição ultrapassar o desvio máximo, realize uma calibração ou solicite a verificação do instrumento de medição por um Serviço de Assistência Técnica da **Bosch**.

Para mais informações, faça a leitura do código QR ou consulte o manual de instruções online: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Trabalhar com acessórios

Régua de medição



É necessário ter especial cuidado ao trabalhar com a régua de medição nas proximidades de linhas de alta tensão. Se a régua de medição for aproximada de linhas de alta tensão, pode ocorrer choque elétrico que pode ser fatal.



Não trabalhe com a régua de medição com trovoada.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

Manter o instrumento de medição sempre limpo.

Não mergulhar o instrumento de medição na água ou em outros líquidos.

Limpar sujidades com um pano húmido e macio. Não utilize detergentes ou solventes.

Limpe particularmente as áreas na abertura de saída do laser com regularidade e certifique-se de que não existem fiapos.

Armazene e transporte o instrumento de medição apenas na mala.

Envie o instrumento de medição em caso de reparação na mala.

Serviço pós-venda e aconselhamento

Brasil
Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 – Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Portugal
Tel.: 21 8500000

Na última página encontra o link para os nossos endereços de assistência técnica e para as condições da garantia.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

Eliminação



Não deite o instrumento de medição e as baterias/pilhas no lixo doméstico!!

Apenas para países da UE:

Os equipamentos elétricos e eletrónicos ou baterias/pilhas que já não são utilizáveis devem ser recolhidos separadamente e eliminados de forma ecologicamente correta. Utilize os sistemas de recolha designados para o efeito. Uma eliminação incorreta pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde devido às substâncias potencialmente perigosas que contém.

Italiano

Avvertenze di sicurezza



Leggere e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni per poter lavorare in sicurezza e senza pericoli. La mancata osservanza delle presenti istruzioni può compromettere i dispositivi di protezione integrati. Non rendere mai illeggibili o irriconoscibili le targhette di pericolo. CONSERVARE CON CURA LE PRESENTI ISTRUZIONI E CONSEGNARLE INSIEME AI PRODOTTI IN CASO DI CESSIONE A TERZI.

- **Prudenza – Qualora vengano utilizzati dispositivi di comando o regolazione diversi da quelli qui indicati o vengano eseguite procedure diverse, sussiste la possibilità di una pericolosa esposizione alle radiazioni.**

- **Lo strumento di misura viene fornito con una targhetta laser di avvertimento (contrassegnata nella figura in cui è rappresentato lo strumento di misura).**
- **Se il testo della targhetta laser di pericolo è in una lingua straniera, prima della messa in funzione iniziale incollare l'etichetta fornita in dotazione, con il testo nella propria lingua.**



Non dirigere mai il raggio laser verso persone oppure animali e non guardare il raggio laser né diretto, né riflesso. Il raggio laser potrebbe abbagliare le persone, provocare incidenti o danneggiare gli occhi.

- **Se un raggio laser dovesse colpire un occhio, chiudere subito gli occhi e distogliere immediatamente la testa dal raggio.**
- **Non apportare alcuna modifica al dispositivo laser.** Le possibilità di regolazione descritte nelle presenti istruzioni d'uso non comportano alcun pericolo per l'utente.
- **Non utilizzare gli occhiali per raggio laser (accessorio) come occhiali protettivi.** Gli occhiali per raggio laser rendono meglio visibile stesso, ma non proteggono dalla radiazione laser.
- **Non utilizzare gli occhiali per raggio laser (accessorio) come occhiali da sole o nel traffico stradale.** Gli occhiali per raggio laser non offrono una protezione UV completa e riducono la percezione dei colori.
- **Far riparare lo strumento di misura solamente da personale tecnico specializzato e soltanto utilizzando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dello strumento di misura.
- **Evitare che i bambini utilizzino lo strumento di misura laser senza la necessaria sorveglianza.** Potrebbero involontariamente abbagliare altre persone o loro stessi.
- **Non lavorare con lo strumento di misura in ambienti a rischio di esplosione in cui siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.** Nello strumento di misura possono prodursi scintille che incendiano la polvere o i vapori.
- **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari e a temperature o a oscillazioni termiche estreme.** Ad esempio, evitare di lasciarlo per lungo tempo all'interno dell'auto. In caso di forti oscillazioni di temperatura, lasciare che lo strumento di misura raggiunga la normale temperatura prima di metterlo in funzione. Prima di continuare a lavorare con lo strumento di misura, effettuare sempre una verifica della precisione, vedere (vedi «Controllo della precisione e calibrazione dello strumento di misura», Pagina 37).
- **Non lasciare incustodito lo strumento di misura quando è acceso e spegnerlo sempre dopo l'uso.** Altre persone potrebbero essere abbagliate dal raggio laser.
- **Evitare di urtare violentemente o di far cadere lo strumento di misura.** Qualora lo strumento di misura abbia subito forti influssi esterni, prima di riprendere il lavoro andrà sempre effettuata una verifica della precisione (vedi «Controllo della precisione e calibrazione dello strumento di misura», Pagina 37).
- **Non utilizzare strumenti ottici come binocoli o lenti d'ingrandimento per osservare la fonte di irraggiamento.** Ciò può danneggiare gli occhi.
- **Non modificare né aprire le batterie o le pile.** Vi è il rischio di cortocircuito.
- **In caso di danni o di utilizzo improprio della batteria, vi è rischio di fuoriuscita di vapori. La batteria può incendiarsi o esplodere.** Far entrare aria fresca nell'ambiente e contattare un medico in caso di malessere. I vapori possono irritare le vie respiratorie.
- **In caso d'impiego errato o di batteria danneggiata, vi è rischio di fuoriuscita di liquido infiammabile dalla batteria. Evitare il contatto con il liquido. In caso di contatto accidentale, risciacquare accuratamente con acqua. Rivolgersi immediatamente ad un medico, qualora il liquido entri in contatto con gli occhi.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria potrebbe causare irritazioni cutanee o ustioni.
- **Qualora si utilizzino oggetti appuntiti, come ad es. chiodi o cacciaviti, oppure se si esercita forza dall'esterno, la batteria potrebbe danneggiarsi.** Potrebbe verificarsi un cortocircuito interno e la batteria potrebbe incendiarsi, emettere fumo, esplodere o surriscaldarsi.
- **Non avvicinare batterie non utilizzate a fermagli, monete, chiavi, chiodi, viti, né ad altri piccoli oggetti metallici che potrebbero provocare l'esclusione dei contatti.** Un eventuale corto circuito fra i contatti della batteria potrebbe causare ustioni o incendi.
- **Utilizzare la batteria Bosch solo con prodotti del produttore.** Soltanto in questo modo la batteria verrà protetta da pericolosi sovraccarichi.
- **Caricare le batterie esclusivamente con caricabatterie consigliati dal produttore.** Se un dispositivo di ricarica adatto per un determinato tipo di batterie viene impiegato con batterie differenti, vi è rischio d'incendio.



Proteggere le batterie dal calore, ad esempio anche da irradiazione solare continua, fuoco, sporcizia, acqua e umidità. Sussiste il pericolo di esplosioni e cortocircuito.





Non portare lo strumento di misura né accessori magnetici in prossimità di impianti ed altri dispositivi medicali, come ad esempio pacemaker o microinfusori. I magneti dello strumento di misura e degli accessori generano un campo che può pregiudicare il funzionamento impianti e dispositivi medicali.

- **Tenere lo strumento di misura e gli accessori magnetici a distanza da supporti dati magnetici e da apparecchiature sensibili ai campi magnetici.** L'effetto dei magneti dello strumento di misura e degli accessori può comportare perdite irreversibili di dati.
- **Lo strumento di misura è dotato di interfaccia wireless. Tenere presenti eventuali limitazioni di funzionamento, ad es. all'interno di velivoli o di ospedali.**

Il marchio denominativo *Bluetooth*®, così come i simboli grafici (loghi), sono marchi di fabbrica registrati e sono proprietà di Bluetooth SIG, Inc. Qualsiasi utilizzo di tali marchi/loghi da parte di Robert Bosch Power Tools GmbH è concesso in licenza.

- ▶ **Attenzione! L'impiego dello strumento di misura con sistema *Bluetooth*® può causare disturbi ad altri apparecchi ed impianti, a velivoli e ad apparecchiature medicali (ad es. pacemaker o apparecchi acustici). Non si possono altresì escludere del tutto lesioni a persone e ad animali nelle immediate vicinanze. Non utilizzare lo strumento di misura con sistema *Bluetooth*® in prossimità di apparecchiature medicali, stazioni di rifornimento, impianti chimici, aree a rischio di esplosione ed aree di brillamento. Non utilizzare lo strumento di misura con sistema *Bluetooth*® all'interno di velivoli. Evitare l'impiego prolungato nelle immediate vicinanze del corpo.**

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti

Per ulteriori informazioni, scansionare il codice QR o consultare le istruzioni d'uso online:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Utilizzo conforme

Lo strumento di misura è concepito per il rilevamento e la verifica di sviluppi in altezza orizzontali, linee verticali e allineamenti.
Lo strumento di misura è adatto per l'impiego in ambienti interni ed all'esterno.
Questo è un prodotto laser di consumo conforme a EN 50689.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce alla rappresentazione dello strumento di misura nelle illustrazioni.

(1) Raggio laser variabile
(2) Incavo per allineamento (modalità verticale)
(3) Apertura di uscita raggio laser
(4) Impugnatura di trasporto
(5) Incavo per allineamento (modalità orizzontale)
(6) Coperchio vano batterie
(7) Dispositivo di bloccaggio del coperchio vano batterie
(8) Indicatore dell'angolo di inclinazione asse Y
(9) Livello di carica della batteria/delle pile
(10) + Tasto di inclinazione verso l'alto
(11) − Tasto di inclinazione verso il basso
(12) ⏻ Tasto ON/OFF
(13) Indicatore della funzione Avviso urto
(14) Tasto *Bluetooth*®
(15) Indicatore della connessione tramite *Bluetooth*®
(16) Attacco treppiede 5/8" (orizzontale)
(17) Numero di serie
(18) Attacco treppiede 5/8" (verticale)
(19) Targhetta di pericolo raggio laser
(20) Elemento di bloccaggio del coperchio adattatore pile[A)]
(21) Adattatore pile[A)]
(22) Tasto di sbloccaggio della batteria/dell'adattatore pile[A)]
(23) Batteria[A)]

A) **Questo accessorio non è compreso nella fornitura standard.**

Dati tecnici

Livella laser rotante	**GRL18V-4-34CVG**
Codice prodotto	**3 601 K61 H..**
Altitudine d'impiego max. sul livello del mare	5000 m
Umidità dell'aria relativa max.	90 %
Grado di contaminazione secondo IEC 61010-1	2[A)]
Classe laser	2
Tipo di laser	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergenza	< 1,5 mrad (angolo giro)
Alimentazione strumento di misura	
– Batteria (al litio)	18 V
– Pile (alcaline al manganese) (con adattatore pile)	4× 1,5 V LR14 (C)
Strumento di misura *Bluetooth*®	
– Campo di frequenza di esercizio	2402–2480 MHz
– Potenza di trasmissione max.	3,3 mW
Smartphone *Bluetooth*®	
– Compatibilità[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Temperatura ambiente consigliata in fase di ricarica	0 °C ... +35 °C
Temperatura ambiente consentita	
– Durante il funzionamento	–10 °C ... +50 °C
– Per lo stoccaggio	–20 °C ... +50 °C
Batterie compatibili	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah)

Livella laser rotante	GRL18V-4-34CVG
	EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Caricabatteria consigliati	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Presenza esclusivamente di contaminazioni non conduttive, ma che, in alcune occasioni, possono essere rese temporaneamente conduttive dalla condensa.

B) In caso di dispositivi *Bluetooth*® con tecnologia Low Energy, con alcuni modelli e sistemi operativi potrebbe non essere possibile stabilire la connessione. I dispositivi *Bluetooth*® dovranno supportare il profilo SPP.

Per un'identificazione univoca dello strumento di misura, consultare il numero di serie **(17)** riportato sulla targhetta identificativa.

Per ulteriori informazioni, scansionare il codice QR o consultare le istruzioni d'uso online: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Batteria/pile

Lo strumento di misura è alimentabile con normali pile, oppure con una batteria al litio Bosch.

Non utilizzare batterie di tipo commerciale (ad es. al nichel-idruri metallici).

Funzionamento con batteria

▶ **Utilizzare esclusivamente i caricabatterie indicati nei dati tecnici.** Soltanto questi caricabatteria sono adatti alle batterie al litio utilizzate nel vostro strumento di misura.

ⓘ A causa delle prescrizioni di trasporto internazionali, le batterie al litio vengono consegnate soltanto parzialmente cariche. Per assicurare la piena potenza della batteria, prima dell'impiego iniziale ricaricarla completamente.

Avvertenze per l'impiego ottimale della batteria

Proteggere la batteria ricaricabile da umidità ed acqua.

Conservare la batteria esclusivamente nel campo di temperatura fra –20 °C e 50 °C. Non lasciare la batteria all'interno dell'auto, ad es. nel periodo estivo.

Pulire di tanto in tanto le fessure di ventilazione della batteria ricaricabile con un pennello morbido, pulito ed asciutto.

Una sensibile riduzione della durata del funzionamento dopo l'operazione di ricarica sta ad indicare che la batteria ricaricabile dovrà essere sostituita.

Attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

Funzionamento con pile

» Premere l'elemento di bloccaggio **(20)** del coperchio dell'adattatore pile e aprire il coperchio. (vedi Fig. A, Pagina 4)

» Inserire le pile nell'apposito adattatore **(21)**.

ⓘ Durante tale fase, prestare attenzione alla corretta polarità, riportata sull'adattatore batteria.

ⓘ Sostituire sempre tutte le pile contemporaneamente. Utilizzare esclusivamente pile dello stesso produttore e con la stessa capacità.

» Chiudere il coperchio dell'adattatore pile **(21)** e farlo scattare in posizione.

▶ **Se lo strumento di misura non viene impiegato per lunghi periodi, rimuovere le pile dallo strumento stesso.** Se lasciate a lungo all'interno dello strumento di misura, le pile potrebbero corrodersi.

Sostituzione della batteria/delle pile

» Ruotare l'elemento di bloccaggio **(7)** del coperchio del vano batterie in posizione 🔓 e aprire il coperchio del vano batterie **(6)**.

» Premere il tasto di sbloccaggio **(22)** e prelevare la batteria **(23)** o l'adattatore pile **(21)** dal vano batterie. (vedi Fig. B, Pagina 4)

Durante tale operazione, non esercitare forza.

» Inserire una batteria carica **(23)** o l'adattatore pile **(21)** con le pile inserite nel vano batterie finché non si innesta percettibilmente in posizione.

» Chiudere il coperchio del vano batterie **(6)** e ruotare l'elemento di bloccaggio **(7)** in posizione 🔒.

Messa in funzione della livella laser rotante

▶ **Mantenere l'area di lavoro libera da ostacoli che potrebbero riflettere o ostruire il raggio laser. Ad esempio, coprire eventuali superfici riflettenti o lucide. Non misurare attraverso lastre di vetro o materiali simili.** Un raggio laser riflesso o ostruito può falsare i risultati di misurazione.

Posizionamento dello strumento di misura



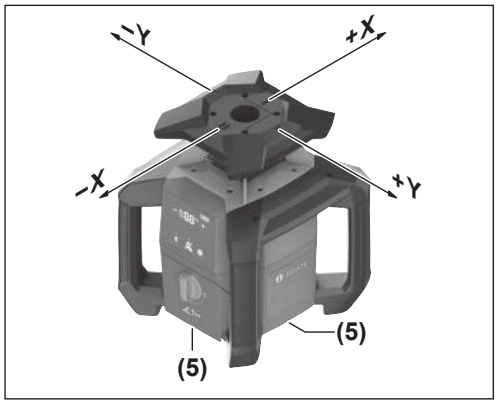
Posizione orizzontale



Posizione verticale

» Collocare lo strumento di misura su una superficie stabile in posizione orizzontale o in posizione verticale e montarlo sul treppiede o su un accessorio di fissaggio.

L'allineamento dell'asse X e dell'asse Y è contrassegnato al di sopra della testa di rotazione sulla carcassa. Tramite gli incavi di allineamento sulla carcassa, è possibile posizionare lo strumento di misura corrispondentemente agli assi.



Nella modalità orizzontale è possibile allineare lo strumento di misura anche tramite gli incavi **(5)** sul bordo inferiore della carcassa.

Nella modalità verticale, è possibile allineare lo strumento di misura tramite gli incavi laterali **(2)**. (vedi Fig. C, Pagina 4)

▶ **Spegnere lo strumento di misura quando lo si allinea tramite i contrassegni sulla testa di rotazione o gli incavi laterali.** Sussiste il rischio di danno agli occhi qualora si rivolga lo sguardo verso il raggio laser.

Accensione/spegnimento

ⓘ Precedentemente alla prima messa in funzione e prima di iniziare qualsiasi lavoro, eseguire una verifica della precisione (vedi «Controllo della precisione e calibrazione dello strumento di misura», Pagina 37).

Accensione

» Premere il tasto ⏻ per accendere lo strumento di misura.

→ Lo strumento di misura emette il raggio laser variabile **(1)** dalle aperture di uscita **(3)**.

Il livellamento inizia automaticamente. Durante il livellamento, il laser è spento e l'indicatore dell'angolo di inclinazione **(8)** lampeggia in verde (vedi «Livellamento automatico», Pagina 36).

Una volta completato con successo il livellamento, il raggio laser si accende e si avvia la rotazione. L'indicatore dell'angolo di inclinazione **(8)** è acceso con luce verde fissa.

Spegnimento

» Tenere premuto il tasto ⏻.

» Rilasciare il tasto ⏻ non appena l'indicatore dell'angolo di inclinazione **(8)** si spegne (dopo circa 1,5 s).

→ Successivamente, lo strumento di misura si spegne.

Lo strumento di misura è protetto dalle scariche elettrostatiche (ESD) estreme. Se lo strumento di misura si carica elettrostaticamente (ad es., tramite contatto in un ambiente con una bassa umidità dell'aria), si spegne in automatico.

» Spegnere e riaccendere lo strumento di misura premendo il tasto ⏻, come descritto sopra.

Comando a distanza tramite Bosch Levelling Remote App

Lo strumento di misura dispone di un modulo *Bluetooth*® che consente il comando a distanza tramite uno smartphone con interfaccia *Bluetooth*®.

Per utilizzare questa funzione, occorre la **Bosch Levelling Remote App**. Tale applicazione è scaricabile dal relativo App Store, in base al tipo di dispositivo (Apple App Store o Google Play Store). A tal fine, scannerizzare il QR Code a lato.

La funzione *Bluetooth*® può essere attivata e disattivata tramite il tasto ✱. L'impostazione verrà memorizzata allo spegnimento dello strumento di misura.

Livellamento automatico

Panoramica

Dopo l'accensione, lo strumento di misura verifica la posizione orizzontale o verticale compensa automaticamente le irregolarità all'interno del campo di autolivellamento di circa ±**15**% (±**8,5**°).

Durante il livellamento, il laser è spento e l'indicatore dell'angolo di inclinazione **(8)** lampeggia in verde.

Una volta completato con successo il livellamento, il raggio laser si accende e si avvia la rotazione. Nell'indicatore dell'angolo di inclinazione **(8)**, quando lo strumento di misura è in posizione orizzontale si accende **<0.0%>** con luce verde, mentre quando è in posizione verticale si accende **<-->**.

Se lo strumento è posizionato in obliquo con un'inclinazione superiore al **15**% o si trova in una posizione diversa da quella orizzontale o verticale, il livellamento non è possibile. Nell'indicatore del livello di inclinazione **(8)** le metà di **<100>** lampeggeranno alternativamente in rosso.

» Riposizionare lo strumento di misura ed attendere il livellamento.

ⓘ Se lo strumento di misura non si livella automaticamente dopo il riposizionamento, premere brevemente il tasto ⏻ per riavviare il livellamento.

Una volta livellato, lo strumento di misura verifica costantemente la posizione orizzontale o verticale. Ad ogni cambio di posizione, il livellamento verrà automaticamente adattato. Per evitare misurazioni errate, il laser verrà spento durante la procedura di livellamento. L'indicatore dell'angolo di inclinazione **(8)** lampeggia in verde.

Funzione Avviso urto



Lo strumento di misura è dotato di una funzione Avviso urto. Tale funzione evita che il livellamento avvenga in altra posizione, con i conseguenti errori causati dallo spostamento, qualora lo strumento di misura venga cambiato di posizione o subisca scosse, oppure in caso di vibrazioni sulla superficie.

Avviso urto attivato:
Se la posizione dello strumento di misura viene modificata, oppure se viene rilevata una forte scossa, interverrà la funzione Avviso urto. La rotazione del laser si arresterà, il raggio laser si spegnerà, l'indicatore dell'angolo di inclinazione **(8)** e l'indicatore della funzione Avvisto urto **(13)** lampeggeranno in rosso.

» Premere brevemente il tasto ⏻.

→ La funzione Avviso urto viene resettata e lo strumento di misura inizia il livellamento. Nella fattispecie, torna alle impostazioni di livellamento precedenti all'intervento della funzione Avviso urto.

Quando lo strumento di misura è livellato, si avvia automaticamente in modalità rotazione.

» A questo punto, verificare la posizione del raggio laser su un punto di riferimento e correggere eventualmente l'altezza o l'allineamento dello strumento di misura.

Modalità manuale

La funzione di livellamento automatico dello strumento di misura può essere disattivata (modalità manuale).

In modalità manuale, lo strumento di misura si può collocare obliquamente in qualsiasi posizione.

Inoltre, è possibile inclinare l'asse Y in un campo del ±**15**%.

Controllo della precisione e calibrazione dello strumento di misura

La verifica della precisione e la calibratura devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e in possesso della dovuta formazione. Per calibrare uno strumento di misura, dovranno essere noti i corretti valori di riferimento.

Per ottenere sempre risultati precisi, eseguire una calibratura almeno 1 volta l'anno o far verificare lo strumento di misura da un Centro Assistenza Clienti **Bosch**.

Fattori che influiscono sulla precisione

L'influsso maggiore è quello esercitato dalla temperatura ambiente. In modo particolare differenze di temperatura che si muovono dal terreno verso l'alto possono deviare il raggio laser.

Per ridurre al minimo gli effetti termici dovuti al calore che sale dal pavimento, si consiglia di utilizzare lo strumento di misura su un cavalletto. Inoltre, per quanto possibile, lo strumento di misura andrà collocato al centro dell'area di lavoro.

Oltre ad influssi esterni, anche influssi sullo strumento (ad es. cadute o urti violenti) potranno comportare scostamenti. Per tale ragione, prima di iniziare il lavoro, occorrerà sempre verificare la precisione di livellamento.

Se durante la verifica della precisione di livellamento lo strumento di misura dovesse superare lo scostamento massimo, eseguire una calibratura, oppure far verificare lo strumento di misura da un Centro Assistenza Clienti **Bosch**.

Per ulteriori informazioni, scansionare il codice QR o consultare le istruzioni d'uso online:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Utilizzo con accessori

Asta metrica



Prestare particolare attenzione quando si utilizza l'asta metrica in prossimità di cavi ad alta tensione. In caso di distanze ridotte tra l'asta metrica e cavi ad alta tensione, può verificarsi una scossa elettrica dalle conseguenze potenzialmente letali.



Non utilizzare l'asta metrica in caso di temporale imminente.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

Avere cura di tenere lo strumento di misura sempre pulito.

Non immergere in alcun caso lo strumento di misura in acqua, né in alcun altro liquido.

Pulire eventuali impurità utilizzando un panno morbido inumidito. Non utilizzare detergenti, né solventi.

Pulire regolarmente specialmente le superfici dell'uscita del raggio laser prestando particolare attenzione alla presenza di peluria.

Stoccaggio e trasporto dello strumento di misura sono nell'apposita valigetta.

Qualora occorra farlo riparare, inviare lo strumento di misura all'interno della valigetta.

Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Italia
Tel.: (02) 3696 2314

Il link ai nostri indirizzi di assistenza e alle condizioni di garanzia è riportato all'ultima pagina.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettroutensile.

Smaltimento



Non gettare gli strumenti di misura, né le batterie o le pile, nei rifiuti domestici.

Solo per i Paesi UE:

I dispositivi elettrici ed elettronici o le batterie/pile usate non più utilizzabili devono essere sottoposti/e a raccolta differenziata e smaltiti nel rispetto dell'ambiente. Utilizzare gli appositi sistemi di raccolta. A causa delle sostanze pericolose eventualmente contenute al loro interno, uno smaltimento non appropriato rischia di provocare danni all'ambiente e alla salute.

Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen



Alle aanwijzingen moeten gelezen en in acht genomen worden om zonder risico's en veilig te werken. Wanneer deze aanwijzingen niet in acht genomen worden, dan kunnen geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen nadelig beïnvloed worden. Maak waarschuwingsbordjes nooit onleesbaar. BEWAAR DEZE AANWIJZINGEN ZORGVULDIG EN GEEF ZE BIJ HET DOORGEVEN VAN DE PRODUCTEN MEE.

- **Voorzichtig – wanneer andere dan de hier aangegeven bedienings- of afstelvoorzieningen gebruikt of andere methodes uitgevoerd worden, kan dit resulteren in een gevaarlijke blootstelling aan straling.**
- **Het meetgereedschap is voorzien van een laser-waarschuwingsplaatje (aangegeven op de weergave van het meetgereedschap op de pagina met afbeeldingen).**
- **Is de tekst van het laser-waarschuwingsplaatje niet in uw taal, plak dan vóór het eerste gebruik de meegeleverde sticker in uw eigen taal hieroverheen.**



Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk niet zelf in de directe of gereflecteerde laserstraal. Daardoor kunt u personen verblinden, ongevallen veroorzaken of het oog beschadigen.

- **Als laserstraling het oog raakt, dan moeten de ogen bewust gesloten worden en moet het hoofd onmiddellijk uit de straal bewogen worden.**
- **Breng geen wijzigingen aan de laserinrichting aan.** De in deze gebruiksaanwijzing beschreven instelmogelijkheden kunt u zonder gevaar gebruiken.
- **Gebruik de laserbril (accessoire) niet als veiligheidsbril.** De laserbril dient voor het beter herkennen van de laserstraal; deze beschermt echter niet tegen de laserstraling.
- **Gebruik de laserbril (accessoire) niet als zonnebril of in het verkeer.** De laserbril biedt geen volledige UV-bescherming en vermindert het waarnemen van kleuren.
- **Laat het meetgereedschap alleen repareren door gekwalificeerd geschoold personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- **Laat kinderen het lasermeetgereedschap niet zonder toezicht gebruiken.** Zij zouden per ongeluk andere personen of zichzelf kunnen verblinden.
- **Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving waar ontploffingsgevaar heerst en zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.
- **Bescherm het meetgereedschap tegen natheid en direct zonlicht evenals tegen extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.** Laat het bv. niet gedurende langere tijd in de auto liggen. Laat het meetgereedschap bij grotere temperatuurschommelingen eerst op temperatuur komen, voordat u het in gebruik neemt. Voer, voordat u doorwerkt met het meetgereedschap, altijd een nauwkeurigheidscontrole uit(zie „Nauwkeurigheidscontrole en kalibratie van het meetgereedschap“, Pagina 42).
- **Laat het ingeschakelde meetgereedschap niet onbeheerd achter en schakel het meetgereedschap na gebruik uit.** Andere personen kunnen door de laserstraal verblind worden.
- **Vermijd krachtige stoten of vallen van het meetgereedschap.** Na sterke invloeden van buitenaf op het meetgereedschap, moet u altijd vóór het opnieuw gebruiken hiervan een nauwkeurigheidscontrole uitvoeren (zie „Nauwkeurigheidscontrole en kalibratie van het meetgereedschap“, Pagina 42).
- **Gebruik geen optisch concentrerende instrumenten, zoals verrekijker of loep voor het bekijken van de stralingsbron.** U kunt hiermee uw ogen beschadigen.
- **Verander en open de accu resp. batterijen niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.
- **Bij beschadiging en verkeerd gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen. De accu kan branden of exploderen.** Zorg voor de aanvoer van frisse lucht en zoek bij klachten een arts op. De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.
- **Bij verkeerd gebruik of een beschadigde accu kan brandbare vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties of verbrandingen leiden.

- ▶ **Door spitse voorwerpen, zoals bijv. spijkers of schroevendraaiers, of door krachtinwerking van buitenaf kan de accu beschadigd worden.** Er kan een interne kortsluiting ontstaan en de accu doen branden, roken, exploderen of oververhitten.
- ▶ **Houd de niet-gebruikte accu uit de buurt van paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven of andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten zouden kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- ▶ **Gebruik de Bosch-accu alleen in producten van de fabrikant.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.
- ▶ **Laad de accu's alleen op met oplaadapparaten die door de fabrikant aangeraden worden.** Door een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat bij gebruik met andere accu's brandgevaar.



Bescherm accu's tegen hitte, bijvoorbeeld ook tegen voortdurend zonlicht, vuur, vuil, water en vocht. Er bestaat gevaar voor explosie en kortsluiting.





Houd het meetgereedschap en de magnetische accessoires uit de buurt van implantaten en andere medische apparaten, zoals pacemakers en insulinepompen. Door de magneten van meetgereedschap en accessoires wordt een veld opgewekt dat de werking van implantaten en medische apparaten kan verstoren.

- ▶ **Houd het meetgereedschap en de magnetische accessoires uit de buurt van magnetische gegevensdragers en magnetisch gevoelige toestellen.** Door de werking van de magneten van meetgereedschap en accessoires kan het tot onomkeerbaar gegevensverlies komen.
- ▶ **Het meetgereedschap is met een radio-interface uitgerust. Lokale gebruiksbeperkingen, bijv. in vliegtuigen of ziekenhuizen, moeten in acht genomen worden.**

Het woordmerk *Bluetooth*® evenals de beeldtekens (logo's) zijn geregistreerde handelsmerken en eigendom van Bluetooth SIG, Inc. Elk gebruik van dit woordmerk/deze beeldtekens door Robert Bosch Power Tools GmbH gebeurt onder licentie.

- ▶ **Voorzichtig! Bij het gebruik van het meetgereedschap met *Bluetooth*® kunnen storingen bij andere apparaten en installaties, vliegtuigen en medische apparaten (bijv. pacemakers, hoorapparaten) ontstaan. Eveneens kan schade aan mens en dier in de directe omgeving niet volledig uitgesloten worden. Gebruik het meetgereedschap met *Bluetooth*® niet in de buurt van medische apparaten, tankstations, chemische installaties, zones met explosiegevaar en in zones waar gebruik wordt gemaakt van explosieven. Gebruik het meetgereedschap met *Bluetooth*® niet in vliegtuigen. Vermijd het gebruik gedurende een langere periode heel dichtbij het lichaam.**

Beschrijving van product en werking

Scan voor aanvullende informatie de QR-code of bezoek **https://rb-pt.com/160992AC5E** voor de online-gebruiksaanwijzing

Beoogd gebruik

Het meetgereedschap is bestemd voor het bepalen en controleren van exact horizontale hoogteverlopen, verticale lijnen en rooilijnen.

Het meetgereedschap is geschikt voor gebruik binnenshuis en buitenshuis.

Dit product is een laserproduct voor consumenten in overeenstemming met EN 50689.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de weergave van het meetgereedschap in de afbeeldingen.

(1) Variabele laserstraal
(2) Sleuf voor uitlijning (verticale modus)
(3) Opening voor laserstraal
(4) Draaggreep
(5) Sleuf voor uitlijning (horizontale modus)
(6) Batterijvakdeksel
(7) Vergrendeling van het batterijvakdeksel
(8) Aanduiding hellingshoek Y-as
(9) Laadtoestand accu/batterijen
(10) + Hellingknop omhoog
(11) − Hellingknop omlaag
(12) ⏻ Aan/uit-toets
(13) Aanduiding schokwaarschuwingsfunctie
(14) Toets *Bluetooth*®
(15) Aanduiding verbinding via *Bluetooth*®
(16) Statiefopname 5/8" (horizontaal)
(17) Serienummer
(18) Statiefopname 5/8" (verticaal)
(19) Laser-waarschuwingsplaatje
(20) Vergrendeling deksel batterijadapter[A)]
(21) Batterijadapter[A)]
(22) Ontgrendelingsknop accu/batterijadapter[A)]

(23) Accu[A)]

A) **Dit toebehoren wordt niet standaard meegeleverd.**

Technische gegevens

Rotatielaser	GRL18V-4-34CVG
Productnummer	**3 601 K61 H..**
Max. gebruikshoogte boven referentiehoogte	5000 m
Relatieve luchtvochtigheid max.	90 %
Vervuilingsgraad volgens IEC 61010-1	2[A)]
Laserklasse	2
Lasertype	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergentie	< 1,5 mrad (hele hoek)
Energievoorziening meetgereedschap	
– Accu (Li-Ion)	18 V
– Batterijen (alkali-mangaan) (met batterijadapter)	4 × 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® meetgereedschap	
– Werkfrequentiebereik	2402–2480 MHz
– Zendvermogen max.	3,3 mW
Bluetooth® smartphone	
– Compatibiliteit[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Aanbevolen omgevingstemperatuur bij het opladen	0 °C ... +35 °C
Toegestane omgevingstemperatuur	
– Tijdens werking	–10 °C ... +50 °C
– Bij opslag	–20 °C ... +50 °C
Compatibele accu's	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Aanbevolen opladers	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Er ontstaat slechts een niet geleidende vervuiling, waarbij echter soms een tijdelijke geleidbaarheid wort verwacht door bedauwing.

B) Bij *Bluetooth*®-Low-Energy-toestellen kan, afhankelijk van model en besturingssysteem, eventueel het opbouwen van een verbinding niet mogelijk zijn. *Bluetooth*®-toestellen moeten het SPP-profiel ondersteunen.

Het productnummer **(17)** op het typeplaatje dient voor een ondubbelzinnige identificatie van uw meetgereedschap.

Scan voor aanvullende informatie de QR-code of bezoek **https://rb-pt.com/160992AC5E** voor de online-gebruiksaanwijzing

Accu/batterij

Het meetgereedschap kan met in de handel verkrijgbare batterijen of met een Bosch lithiumionaccu worden gebruikt.

Gebruik geen gangbare accu's (bijv. nikkel-metaalhydride).

Gebruik met accu

▶ **Gebruik alleen de in de technische gegevens vermelde oplaadapparaten.** Alleen deze oplaadapparaten zijn afgestemd op de Li-Ion-accu die bij uw meetgereedschap moet worden gebruikt.

ⓘ Lithium-Ion-accu's worden vanwege internationale transportvoorschriften gedeeltelijk geladen geleverd. Om de volledige capaciteit van de accu te verkrijgen, laadt u vóór het eerste gebruik de accu volledig op.

Aanwijzingen voor de optimale omgang met de accu

Bescherm de accu tegen vocht en water.

Bewaar de accu alleen bij een temperatuur tussen –20 °C en 50 °C. Laat de accu bijvoorbeeld in de zomer niet in de auto liggen.

Reinig de ventilatieopeningen van de accu af en toe met een zachte, schone en droge doek.

Een duidelijk kortere gebruiksduur na het opladen duidt erop dat de accu versleten is en moet worden vervangen.

Neem de aanwijzingen met betrekking tot afvalverwijdering in acht.

Gebruik met batterijen

» Druk op de vergrendeling **(20)** van het deksel van de batterijadapter en klap het deksel open. (zie Afb. A, Pagina 4)

» Plaats de batterijen in de batterijadapter **(21)**.

ⓘ Let er hierbij op dat de polen juist worden geplaatst volgens de afbeelding op de batterijadapter.

ⓘ Vervang altijd alle batterijen tegelijk. Gebruik alleen batterijen van één fabrikant en met dezelfde capaciteit.

» Sluit het deksel van de batterijadapter **(21)** en laat het vastklikken.

▶ **Haal de batterijen uit het meetgereedschap, wanneer u dit langere tijd niet gebruikt.** De batterijen kunnen bij een langere opslagduur in het meetgereedschap gaan corroderen.

Accu/batterijen verwisselen

» Draai de vergrendeling **(7)** van het batterijvakdeksel in stand 🔓 en klap het batterijvakdeksel **(6)** open.

» Duw op de ontgrendelingsknop **(22)** en trek de accu **(23)** of de batterijadapter **(21)** uit het batterijvak. (zie Afb. B, Pagina 4)

Gebruik daarbij geen geweld.

» Schuif een opgeladen accu **(23)** of de batterijadapter **(21)** met geplaatste batterijen zo ver in het batterijvak tot deze merkbaar vastklikt.

» Sluit het batterijvakdeksel **(6)** en draai de vergrendeling **(7)** in stand 🔒.

Ingebruikname rotatielaser

▶ **Houd de werkzone vrij van obstakels die de laserstraal zouden kunnen reflecteren of belemmeren. Dek bijv. spiegelende of glanzende oppervlakken af. Meet niet door glazen ruiten of soortgelijke materialen heen.** Door een gereflecteerde of belemmerde laserstraal kunnen de meetresultaten worden vervalst.

Meetgereedschap plaatsen



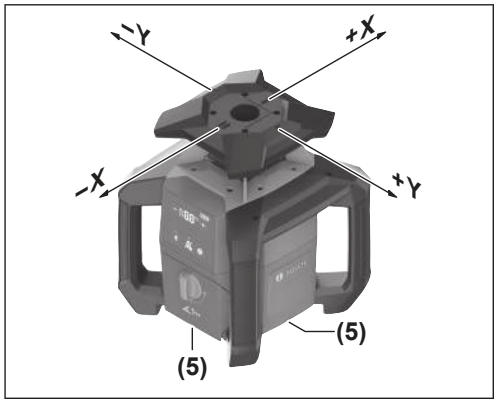
Horizontale positie



Verticale positie

» Zet het meetgereedschap in een horizontale of verticale positie op een stabiele ondergrond, monteer het op het statief of een bevestigingsaccessoire.

De uitlijning van X- en Y-as is boven de rotatiekop op de behuizing gemarkeerd. Met behulp van de sleuven voor uitlijning op de behuizing kunt u het meetgereedschap overeenkomstig de assen in de juiste positie plaatsen.



Bij horizontale modus kunt u het meetgereedschap ook met behulp van de sleuven **(5)** op de onderste behuizingsrand uitlijnen.

Bij verticale modus kunt u het meetgereedschap met behulp van de sleuven **(2)** op de zijkant uitlijnen. (zie Afb. C, Pagina 4)

▶ **Schakel het meetgereedschap uit wanneer u het met behulp van de markeringen boven de rotatiekop of de sleuven op de zijkant uitlijnt.** Als u in de laserstraal kijkt kunnen uw ogen worden beschadigd.

In-/uitschakelen

ⓘ Voer vóór de eerste ingebruikname en telkens voordat u met het werk begint, een nauwkeurigheidscontrole uit (zie „Nauwkeurigheidscontrole en kalibratie van het meetgereedschap“, Pagina 42).

Inschakelen

» Druk op de knop ⏻ om het meetgereedschap in te schakelen.

→ Het meetgereedschap zendt de variabele laserstraal **(1)** uit de laseropeningen **(3)**.

Het nivelleren begint automatisch. Tijdens het nivelleren is de laser uitgeschakeld en de aanduiding hellingshoek **(8)** knippert groen (zie „Automatische nivellering“, Pagina 42).

Nadat het nivelleren geslaagd is, wordt de laserstraal ingeschakeld en de rotatie begint. De aanduiding hellingshoek **(8)** brandt permanent groen.

Uitschakelen

» Houd de knop ⏻ ingedrukt.

» Laat de knop ⏻ los zodra de aanduiding hellingshoek **(8)** uitgaat (na ca. 1,5 s).

→ Daarna schakelt het meetgereedschap uit.

Het meetgereedschap is beschermd tegen extreme elektrostatische ontlading (ESD). Wordt het meetgereedschap elektrostatisch opgeladen (bijv. door aanraking in een omgeving met een lage luchtvochtigheid) schakelt het automatisch uit.

» Schakel het meetgereedschap zoals hierboven beschreven met de knop ⏻ uit en weer in.

Afstandsbediening via Bosch Levelling Remote App

Het meetgereedschap is uitgerust met een *Bluetooth*®-module die de afstandsbediening via een smartphone met *Bluetooth*®-aansluiting mogelijk maakt.

Voor het gebruik van deze functie is de **Bosch Levelling Remote App** nodig. Deze kunt u afhankelijk van eindapparaat downloaden in de betreffende app-store (Apple App Store, Google Play Store). Scan hiervoor de QR-code hiernaast.

De functie *Bluetooth*® kan met de knop ✱ worden in- en uitgeschakeld. De instelling wordt bij het uitschakelen van het meetgereedschap opgeslagen.

Automatische nivellering

Overzicht

Na het inschakelen controleert het meetgereedschap de horizontale of verticale positie en compenseert oneffenheden binnen het zelfnivelleerbereik van ca. ±**15** % (±**8,5**°) automatisch.

Tijdens het nivelleren is de laser uitgeschakeld en de aanduiding hellingshoek **(8)** knippert groen.

Nadat het nivelleren geslaagd is, wordt de laserstraal ingeschakeld en de rotatie begint. In de aanduiding hellingshoek **(8)** brandt bij een horizontale positie van het meetgereedschap **<0.0%>** groen, bij een verticale positie **<-->**.

Als het meetgereedschap meer dan **15** % scheef staat of staat het in een andere positie dan een horizontale of verticale positie, dan is nivelleren niet mogelijk. In de aanduiding hellingshoek **(8)** knipperen de helften van **<100>** afwisselend rood.

» Plaats het meetgereedschap opnieuw in de juiste positie en wacht het nivelleren af.

ⓘ Als het meetgereedschap na het opnieuw positioneren niet automatisch wordt genivelleerd, druk dan kort op de knop ⏻ om het nivelleren opnieuw te starten.

Als het meetgereedschap genivelleerd is, controleert het voortdurend de horizontale of verticale positie. Bij positieveranderingen wordt automatisch achteraf opnieuw genivelleerd. Om foutieve metingen te vermijden wordt de laser tijdens het nivelleren uitgeschakeld. De aanduiding hellingshoek **(8)** knippert groen.

Schokwaarschuwingsfunctie



Het meetgereedschap heeft een schokwaarschuwingsfunctie. Deze voorkomt bij positieveranderingen of trillingen van het meetgereedschap of bij trillingen van de ondergrond het nivelleren in veranderde positie en daarmee fouten door een verschuiving van het meetgereedschap.

Schokwaarschuwing geactiveerd:
Als de positie van het meetgereedschap wordt veranderd of als er een sterke schok wordt geregistreerd, dan wordt de schokwaarschuwing getriggerd. De rotatie van de laser wordt gestopt, de laserstraal uitgeschakeld, de aanduiding hellingshoek **(8)** en de aanduiding schokwaarschuwingsfunctie **(13)** knipperen rood.

» Druk kort op de knop ⏻.

→ De schokwaarschuwingsfunctie wordt gereset en het meetgereedschap begint met het nivelleren. Daarbij keert het terug naar de nivelleringsinstellingen die het had voordat de schokwaarschuwingsfunctie werd getriggerd.

Zodra het meetgereedschap genivelleerd is, start het automatisch in de rotatiemodus.

» Controleer nu de positie van de laserstraal op een referentiepunt en corrigeer de hoogte of uitlijning van het meetgereedschap eventueel.

Handmatige modus

De automatische nivellering van het meetgereedschap kan worden uitgeschakeld (handmatige bediening).

Bij handmatige modus is het mogelijk om het meetgereedschap in een willekeurige schuine stand te plaatsen.

Daarnaast kunt u de Y-as in een bereik van ±**15** % schuin zetten.

Nauwkeurigheidscontrole en kalibratie van het meetgereedschap

De nauwkeurigheidscontrole en de kalibratie dienen uitsluitend te worden uitgevoerd door goed opgeleide en gekwalificeerde personen. De wetmatigheden bij het uitvoeren van een nauwkeurigheidscontrole of kalibratie van een meetgereedschap moeten bekend zijn.

Om permanent nauwkeurige resultaten te verkrijgen, voert u ten minste 1 × per jaar een kalibratie uit of laat u het meetgereedschap bij een **Bosch**-klantenservice controleren.

Nauwkeurigheidsinvloeden

De grootste invloed oefent de omgevingstemperatuur uit. Vooral vanaf de grond naar boven toe verlopende temperatuurverschillen kunnen de laserstraal afbuigen.

Om thermische invloeden door van de vloer opstijgende warmte tot een minimum te beperken, wordt aangeraden om het meetgereedschap op een statief te gebruiken. Plaats het meetgereedschap bovendien indien mogelijk in het midden van het werkvlak.

Naast externe invloeden kunnen ook toestelspecifieke invloeden (zoals val of sterke stoten) leiden tot afwijkingen. Controleer daarom de nivelleernauwkeurigheid, telkens voordat u begint te werken.

Mocht het meetgereedschap bij een controle van de nivelleernauwkeurigheid de maximale afwijking overschrijden, voer dan een kalibratie uit of laat het meetgereedschap bij een **Bosch**-klantenservice controleren.

Scan voor aanvullende informatie de QR-code of bezoek **https://rb-pt.com/160992AC5E** voor de online-gebruiksaanwijzing

Werken met accessoires

Meetlat



Bij werkzaamheden met de meetlat in de buurt van hoogspanningsleidingen moet zeer voorzichtig te werk worden gegaan. Als de meetlat hoogspanningsleidingen nadert, kan dit een elektrische schok veroorzaken; dit kan tot de dood leiden.



Werk niet met de meetlat als er onweer op komst is.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

Houd het meetgereedschap altijd schoon.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

Verwijder vuil met een vochtige, zachte doek. Gebruik geen reinigings- of oplosmiddelen.

Reinig in het bijzonder de opening van de laser regelmatig en let daarbij op pluizen.

Bewaar en transporteer het meetgereedschap alleen in de koffer.

Verstuur het meetgereedschap bij reparaties in de koffer.

Klantenservice en gebruiksadvies

Nederland
Tel.: (076) 579 54 54

De link naar onze serviceadressen en naar de garantievoorwaarden is te vinden op de laatste pagina.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

Afvalverwijdering



Gooi meetgereedschappen en accu's/batterijen niet bij het huisvuil!

Alleen voor landen van de EU:

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten of verbruikte accu's/batterijen moeten apart ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze afgevoerd worden. Maak gebruik van de hiervoor bestemde inzamelingssystemen. Een verkeerde afvoer kan vanwege mogelijk aanwezige gevaarlijke stoffen schadelijk voor het milieu en de gezondheid zijn.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser



Samtlige anvisninger skal læses og overholdes for at kunne arbejde sikkert og risikofrit. Hvis de foreliggende anvisninger ikke følges, kan funktionen af de integrerede beskyttelsesforanstaltninger blive forringet. Sørg for, at advarselsskilte aldrig gøres ukendelige. GEM ANVISNINGERNE, OG SØRG FOR AT LEVERE DEM MED, HVIS PRODUKTET GIVES VIDERE TIL ANDRE.

- **Forsigtig – hvis andre end de her angivne betjenings- eller justeringsanordninger benyttes, eller andre fremgangsmåder udføres, kan der opstå en farlig strålingseksposition.**
- **Måleværktøjet udleveres med et laser-advarselsskilt (på billedet af måleværktøjet kendetegnet på grafiksiden).**
- **Er teksten på laser-advarselsskiltet ikke på dit modersmål, klæbes den medleverede etiket på dit sprog oven på den eksisterende tekst, før værktøjet tages i brug første gang.**



Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr, og kig aldrig ind i den direkte eller reflekterede laserstråle. Det kan blænde personer, forårsage ulykker eller beskadige øjnene.

- **Hvis du får laserstrålen i øjnene, skal du lukke dem med det samme og straks bevæge hovedet ud af stråleområdet.**
- **Foretag aldrig ændringer af laseranordningen.** De indstillingsmuligheder, der er beskrevet i brugsanvisningen, kan benyttes uden risiko.
- **Brug ikke laserbrillerne (tilbehør) som beskyttelsesbriller.** Med laserbrillerne kan man lettere få øje på laserstrålen, men de beskytter ikke mod laserstråling.
- **Brug ikke laserbrillerne (tilbehør) som solbriller eller i trafikken.** Laserbrillerne beskytter ikke 100 % mod ultraviolette (UV) stråler og reducerer ens evne til at registrere og iagttage farver.
- **Sørg for, at reparationer på måleværktøjet kun udføres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig sikkerhed i forbindelse med måleværktøjet.
- **Lad ikke børn benytte laser-måleværktøjet uden opsyn.** De kan utilsigtet blænde personer eller sig selv.
- **Brug ikke måleværktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** I måleværktøj kan der dannes gnister,som kan antænde støvet eller dampene.
- **Beskyt måleværktøjet mod fugt og direkte sollys samt mod ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** Lad det f.eks. ikke ligge i længere tid i bilen. Ved større temperatursvingninger skal måleværktøjets temperatur til-

passe sig, før det tages i brug. Udfør altid en nøjagtighedskontrol før du arbejder videre med måleværktøjet (se "Nøjagtighedskontrol og kalibrering af måleværktøj", Side 47).

- ▶ **Lad ikke det tændte måleværktøj være uden opsyn, og sluk måleværktøjet efter brug.** Andre personer kan blive blændet af laserstrålen.
- ▶ **Undgå, at måleværktøjet udsættes for kraftige stød eller tabes.** Hvis måleværktøjet har været udsat for kraftig ydre påvirkning, skal du foretage en nøjagtighedskontrol af det, før du fortsætter arbejdet (se "Nøjagtighedskontrol og kalibrering af måleværktøj", Side 47).
- ▶ **Brug ikke optisk samlende instrumenter som kikkert eller lup til at undersøge strålingskilden.** Det kan skade dine øjne.
- ▶ **Akkuer eller batterier må ikke ændres eller åbnes.** Fare for kortslutning.
- ▶ **Beskadiges akkuen, eller bruges den forkert, kan der sive dampe ud. Akkuen kan antændes eller eksplodere.** Tilfør frisk luft, og søg læge, hvis du føler dig utilpas. Dampene kan irritere luftvejene.
- ▶ **Hvis akkuen anvendes forkert, eller den er beskadiget, kan der slippe brændbar væske ud af akkuen. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skal du skylle med vand. Søg læge, hvis du får væsken i øjnene.** Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- ▶ **Akkuen kan blive beskadiget af spidse genstande som f.eks. søm eller skruetrækkere eller ydre kraftpåvirkning.** Der kan opstå indvendig kortslutning, så akkuen kan antændes, ryge, eksplodere eller overophedes.
- ▶ **Ikke-benyttede akkuer må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem batteri-kontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
- ▶ **Brug kun Bosch-akkuen i producentens produkter.** Kun på denne måde beskyttes batteriet mod farlig overbelastning.
- ▶ **Oplad kun akkuerne med ladere, der er anbefalet af fabrikanten.** En lader, der er egnet til en bestemt type akkuer, må ikke benyttes med andre akkuer – brandfare.



Beskyt akkuer mod varme (f.eks. også mod varige solstråler, brand, snavs, vand og fugtighed). Der er risiko for eksplosion og kortslutning.





Måleværktøjet og det magnetiske tilbehør må ikke komme i nærheden af implantater og andet medicinsk udstyr som f.eks. pacemakere eller insulinpumper. Magneterne i måleværktøjet og tilbehøret danner et magnetfelt, som kan påvirke implantaternes eller det medicinske udstyrs funktion negativt.

- ▶ **Anbring ikke måleværktøjet og det magnetiske tilbehør i nærheden af magnetiske datamedier og magnetisk følsomt udstyr.** Magneterne i måleværktøjet og tilbehøret kan forårsage uopretteligt datatab.
- ▶ **Måleværktøjet er udstyret med et trådløst interface. Der kan være lokale driftsbegrænsninger i f.eks. fly eller på sygehuse.**

Mærket *Bluetooth*® og symbolerne (logoerne) er registrerede varemærker tilhørende Bluetooth SIG, Inc. Enhver brug af disse mærker/symboler, som Robert Bosch Power Tools GmbH foretager, sker per licens.

- ▶ **Forsigtig! Ved anvendelse af måleværktøjet med *Bluetooth*® kan der opstå fejl i andre enheder og anlæg, fly og medicinsk udstyr (f.eks. pacemakere, høreapparater). Samtidig kan det ikke fuldstændig udelukkes, at der kan ske skade på mennesker og dyr i nærheden. Brug ikke måleværktøjet med *Bluetooth*® i nærheden af medicinsk udstyr, tankstationer, kemiske anlæg, områder med eksplosionsfare og i sprængningsområder. Brug ikke måleværktøjet med *Bluetooth*® i fly. Undgå at bruge værktøjet i umiddelbar nærhed af kroppen i længere tid ad gangen.**

Produkt- og ydelsesbeskrivelse

Du kan finde yderligere oplysninger ved at scanne QR-koden eller åbne online-betjeningsvejledningen: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til at finde og kontrollere vandrette højdeforløb præcist, lodrette linjer og flugtende linjer.

Måleværktøjet kan bruges både indendørs og udendørs.

Dette produkt er et laserprodukt til forbrugere iht. EN 50689.

Viste komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af måleværktøjet på figurerne.

(1) Variabel laserstråle

(2) Indhak til justering (lodret brug)

(3) Udgangsåbning laserstråling

(4) Bæregreb

(5) Indhak til justering (vandret brug)

(6) Batteridæksel

(7) Låsning af batteridæksel

(8) Indikator Hældningsvinkel Y-akse

(9) Opladningstilstand akku/batterier

(10) + Hældningsknap op

(11) − Hældningsknap ned

(12) ⏻ Tænd/sluk-knap

(13) Indikator Stødadvarselsfunktion

(14) Knappen *Bluetooth*®

(15) Indikator Forbind via *Bluetooth*®

(16) Stativholder 5/8" (vandret)

(17) Serienummer

(18) Stativholder 5/8" (lodret)

(19) Laser-advarselsskilt

(20) Lås til batteriadapterdæksel[A)]

(21) Batteriadapter[A)]

(22) Oplåsningsknap akku/batteriadapter[A)]

(23) Akku[A)]

A) **Dette tilbehør hører ikke til standard-leveringen.**

Tekniske data

Rotationslaser	GRL18V-4-34CVG
Varenummer	**3 601 K61 H..**
Maks. anvendelseshøjde over referencehøjde	5000 m
Relativ luftfugtighed maks.	90 %
Tilsmudsningsgrad iht. IEC 61010-1	2[A)]
Laserklasse	2
Lasertype	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergens	< 1,5 mrad (360°-vinkel)
Energiforsyning måleværktøj	
– Akku (lithium-ion)	18 V
– Batterier (alkali-mangan) (med batteriadapter)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth®-måleværktøj	
– Driftsfrekvensområde	2402–2480 MHz
– Sendeeffekt maks.	3,3 mW
Bluetooth®-smartphone	
– Kompatibilitet[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Anbefalet omgivelsestemperatur ved opladning	0 °C … +35 °C
Tilladt omgivelsestemperatur	
– Ved drift	–10 °C … +50 °C
– Ved opbevaring	–20 °C … +50 °C
Kompatible akkuer	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Anbefalede ladere	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Der forekommer kun en ikke-ledende tilsmudsning, idet der dog lejlighedsvis må forventes en midlertidig ledeevne forårsaget af tildugning.

B) Ved *Bluetooth*®-Low-Energy-udstyr kan der muligvis ikke oprettes forbindelse, afhængigt af model og operativsystem. *Bluetooth*®-udstyr skal understøtte SPP-profilen.

Serienummeret **(17)** på typeskiltet bruges til entydig identifikation af måleværktøjet.

Du kan finde yderligere oplysninger ved at scanne QR-koden eller åbne online-betjeningsvejledningen: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Akku/batteri

Måleværktøjet kan drives enten med almindelige batterier eller med en Bosch Li-ion-akku.

Brug ikke almindelige akkuer (f.eks. nikkel-metalhydrid).

Drift med akku

▶ **Brug kun de ladeaggregater, der fremgår af de tekniske data.** Kun disse ladeaggregater er afstemt i forhold til den Li-ion-akku, der bruges på dit måleværktøj.

ⓘ Lithium-ion-akkuer udleveres delvis opladet på grund af internationale transportforskrifter. For at sikre at akkuen fungerer 100 %, skal du oplade akkuen helt i opladeren før første ibrugtagning.

Henvisninger til optimal håndtering af akkuen

Beskyt akkuen mod fugtighed og vand.

Opbevar kun akkuen i et temperaturområde fra −20 °C til 50 °C. Opbevar ikke akkuen i bilen f.eks. om sommeren.

Rengør akkuens ventilationsåbninger en gang imellem med en blød, ren og tør pensel.

Når driftstiden pr. opladning forkortes væsentligt, er det tegn på, at akkuerne er slidt op og skal udskiftes.

Læs og overhold henvisningerne mht. bortskaffelse.

Drift med batterier

» Tryk på låsen **(20)** til batteriadapter-dækslet, og vip dækslet op. (se Fig. A, Side 4)

» Sæt batterierne i batteriadapteren **(21)**.

ⓘ Sørg i den forbindelse for, at polerne vender rigtigt som vist på batteriadapteren.

ⓘ Udskift altid alle batterier samtidig. Brug kun batterier fra en og samme producent og med samme kapacitet.

» Luk dækslet til batteriadapteren **(21)**, og lad det gå i indgreb.

▶ **Tag batterierne ud af måleværktøjet, hvis det ikke skal bruges i længere tid.** Batterierne kan korrodere og aflade sig selv, hvis det sidder i måleværktøjet i længere tid.

Skift af akku/batterier

» Drej låsen **(7)** til batterirumsdækslet til positionen 🔓, og vip batterirumsdækslet **(6)** op.

» Tryk på oplåsningsknappen **(22)**, og træk akkuen **(23)** eller batteriadapteren **(21)** ud af batterirummet. (se Fig. B, Side 4)

Anvend ikke vold.

» Skub enten en opladet akku **(23)** eller batteriadapteren **(21)** med isatte batterier ind i batterirummet, indtil den går i indgreb.

» Luk batterirumsdækslet **(6)**, og drej låsen **(7)** til positionen 🔒.

Ibrugtagning af rotationslaser

▶ **Hold arbejdsområdet frit for forhindringer, som kan reflektere eller forhindre laserstrålen. Dæk f.eks. alle spejlende eller skinnende overflader til. Mål aldrig gennem ruder eller lignende materialer.** Hvis laserstrålen reflekteres eller forhindres, kan måleresultaterne blive forkerte.

Opstilling af måleværktøj



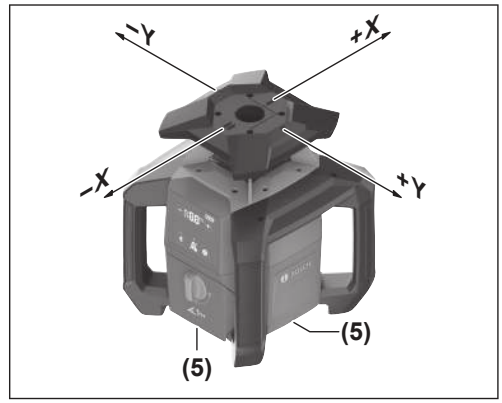
Vandret position



Lodret position

» Stil måleværktøjet på et stabilt underlag i vandret eller lodret position, monter det på et stativ eller et monteringstilbehør.

Justeringen af X- og Y-aksen er angivet på huset over rotationsknappen. Ved hjælp af indhakkene til justering på huset kan du placere måleværktøjet korrekt i forhold til akserne.



Ved vandret brug kan du også justere måleværktøjet ved hjælp af indhakkene **(5)** i den nederste kan af huset.

Ved lodret brug kan du justere måleværktøjet ved hjælp af indhakkene på siden **(2)**. (se Fig. C, Side 4)

▶ **Sluk måleværktøjet, når du justerer det ved hjælp af markeringerne over rotationshovedet eller indhakkene på siden.** Kig ikke ind i laserstrålen – det kan skade synet.

Tænd/sluk

ⓘ Udfør en nøjagtighedskontrol efter første ibrugtagning, samt hver gang arbejdet påbegyndes, ved hjælp af (se "Nøjagtighedskontrol og kalibrering af måleværktøj", Side 47).

Tænd

» Tryk på knappen ⏻ for at tænde måleværktøjet.

→ Måleværktøjet sender den variable laserstråle **(1)** ud af udgangsåbningerne **(3)**.

Nivelleringen starter automatisk. Under nivelleringen er laseren slukket, og indikatoren Hældningsvinkel **(8)** blinker grønt (se "Nivelleringsautomatik", Side 47).

Når nivelleringen er gennemført, tænder laserstrålen, og rotationen starter. Indikatoren Hældningsvinkel **(8)** lyser konstant grønt.

Stop

» Hold knappen ⏻ inde.

» Slip knappen ⏻, så snart indikatoren Hældningsvinkel **(8)** slukker (efter ca. 1,5 s).

→ Derefter slukker måleværktøjet.

Måleværktøjet er beskyttet mod ekstrem elektrostatisk afladning (ESD). Hvis måleværktøjet oplades elektrostatisk (f.eks. ved berøring i et miljø med lav luftfugtighed), slukker det automatisk.

» Sluk måleværktøjet som beskrevet ovenfor med knappen ⏻, og tænd igen.

Fjernstyring via Bosch Levelling Remote App

Måleværktøjet er godkendt til brug med et *Bluetooth*®-modul, som muliggør fjernstyring ved hjælp af en smartphone med *Bluetooth*®-interface.

For at kunne bruge denne funktion kræves "**Bosch Levelling Remote App**. Den kan, afhængigt af enhed, downloades fra den pågældende App-Store (Apple App Store, Google Play Store). For at gøre dette skal du scanne den viste QR-kode.

Funktionen *Bluetooth*® kan tændes og slukkes med knappen . Indstillingen gemmes, når måleværktøjet slukkes.

Nivelleringsautomatik

Oversigt

Når du har tændt måleværktøjet, kontrollerer det automatisk den vandrette eller lodrette position og udligner automatisk ujævnheder inden for selvnivelleringsområdet i ca. ±**15** % (±**8,5**°).

Under nivelleringen er laseren slukket, og indikatoren Hældningsvinkel **(8)** blinker grønt.

Når nivelleringen er gennemført, tænder laserstrålen, og rotationen starter. I indikatoren Hældningsvinkel **(8)** lyser **<0.0%>** grønt, når måleværktøjet er i vandret position, og i lodret position lyser **<-->**.

Hvis måleværktøjet vinkles mere end **15** %, eller hvis det anbringes i en anden position end vandret og lodret, kan der ikke foretages indnivellering. I indikatoren Hældningsvinkel **(8)** blinker de to halvdele af **<100>** skiftevis rødt.

» Positioner måleværktøjet på ny og vent på nivelleringen.

ⓘ Hvis måleværktøjet ikke nivelleres automatisk, efter at dets placering er blevet ændret, skal du trykke kort på knappen ⏻ for at genstarte nivelleringen.

Når måleværktøjet er indnivelleret, kontrollerer det stadig vandret og lodret position. Når positionen ændres, sker efternivelleringen automatisk. For at undgå fejlmeddelelser, slukkes laseren under nivelleringen. Indikatoren Hældningsvinkel **(8)** blinker grønt.

Chokadvarselsfunktion



Måleværktøjet er udstyret med en chokadvarselsfunktion. Ved positionsændringer og vibrationer i måleværktøjet eller ved vibrationer i undergrunden forhindrer funktionen, at der foretages nivellering i en ændret position, og at der dermed opstår fejl på grund af, at måleværktøjet forskyder sig.

Chokadvarsel udløst:
Hvis måleværktøjets position ændres, eller der registreres en kraftig rystelse, udløses stødadvarslen. Laserens rotation standses, laserstrålen slukkes, indikatoren Hældningsvinkel **(8)** og indikatoren Stødadvarselsfunktion **(13)** blinker rødt.

» Tryk kort på knappen ⏻.

⟶ Stødadvarselsfunktionen nulstilles, og måleværktøjet begynder nivelleringen. Derved vender den tilbage til de nivelleringsindstillinger, den havde, før stødadvarselsfunktionen blev udløst.

Så snart måleværktøjet er indnivelleret, starter det automatisk i rotationsdrift.

» Kontrollér nu laserstrålens position ved et referencepunkt, og korriger om nødvendigt måleværktøjets højde eller retning.

Manuel drift

Den automatiske nivellering af måleværktøjet kan deaktiveres (manuel drift).

Ved manuel drift er det muligt at opstille måleværktøjet i en vilkårlig skråstilling.

Derudover kan du vinkle Y-aksen i et område på ±**15** %.

Nøjagtighedskontrol og kalibrering af måleværktøj

Nøjagtighedskontrollen og kalibreringen bør kun udføres af veluddannede og kvalificerede personer. De lovmæssige forhold ved gennemførelse af en nøjagtighedskontrol eller kalibrering af måleværktøjet skal være kendt.

For permanent at opnå nøjagtige resultater skal du udføre en kalibrering mindst 1× årligt eller få måleværktøjet kontrolleret af **Bosch**-kundeservice.

Indvirkninger på nøjagtigheden

Den største indvirkning kommer fra omgivelsestemperaturen. Især temperaturforskelle, der forløber fra gulvet/jorden og opefter, kan afbøje laserstrålen.

For at minimere termisk påvirkning fra den varme, der stiger op fra gulvet, anbefales det at montere måleværktøjet på et stativ. Desuden skal måleværktøjet så vidt muligt opstilles midt på arbejdsfladen.

Ud over udefra kommende påvirkninger kan også maskinspecifikke påvirkninger (f.eks. fald eller kraftige stød/slag) resultere i afgivelser. Kontrollér derfor altid nivelleringsnøjagtigheden, før du påbegynder en arbejdsopgave.

Hvis måleværktøjet overskrider den maksimale afvigelse ved kontrol af nivelleringsnøjagtigheden, skal du udføre en kalibrering eller få måleværktøjet kontrolleret hos **Bosch**-kundeservice.

Du kan finde yderligere oplysninger ved at scanne QR-koden eller åbne online-betjeningsvejledningen: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Arbejde med tilbehør

Målestok



Der skal udvises særlig forsigtighed, når der arbejdes med målestangen i nærheden af højspændingsledninger. Hvis målestangen kommer for tæt på højspændingsledninger, kan det resultere i elektrisk stød, som kan være dødbringende.



Arbejd ikke med målestangen, hvis der er risiko for tordenvejr.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

Hold altid måleværktøjet rent.

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.

Tør snavs af med en fugtig, blød klud. Brug ikke rengørings- eller opløsningsmiddel.

Rengør især flader ved laserens udgangsåbning regelmæssigt, og vær opmærksom på fnug.

Måleværktøjet skal opbevares og transporteres i kufferten.

Hvis måleværktøjet skal repareres, skal du indlevere det i kufferten.

Kundeservice og anvendelsesrådgivning

Dansk

Tlf. Service Center: 44898855

Du finder linket til vores servicecentre og garantibetingelser på sidste side.

Produktets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Bortskaffelse



Smid ikke måleværktøjer og akkuer/batterier ud sammen med husholdningsaffaldet!

Gælder kun i EU-lande:

Elektriske og elektroniske apparater eller brugte batterier, der ikke længere er brugbare, skal indsamles separat og bortskaffes på en miljøvenlig måde. Brug de angivne indsamlingssystemer. Forkert bortskaffelse kan være skadeligt for miljø og sundhed på grund af de indeholdte farlige stoffer.

Svensk

Säkerhetsanvisningar



Samtliga anvisningar ska läsas och följas för att arbetet ska bli riskfritt och säkert. Om dessa anvisningar inte beaktas kan integrerade skyddsanordningar påverkas. Gör inte varningsskyltarna oläsliga. FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR SÄKERT OCH LÅT DEM FÖLJA MED PRODUKTEN.

- **Var försiktig. Om andra än de här angivna hanterings- eller justeringsanordningarna eller metoder används kan det leda till farliga strålningsexponeringar.**
- **Mätinstrumentet levereras med en laser-varningsskylt (markerad på bilden av mätinstrumentet på grafiksidan).**
- **Klistra medföljande dekal i ditt eget språk över laser-varningsskylten om den avviker från språket i ditt land.**



Rikta inte laserstrålen mot människor eller djur och rikta inte heller själv blicken mot den direkta eller reflekterade laserstrålen. Därigenom kan du blända personer, orsaka olyckor eller skada ögat.

- **Om laserstrålen träffar ögat, blunda och vrid bort huvudet från strålen.**
- **Gör inga ändringar på laseranordningen.** De inställningsmöjligheter som beskrivs i denna bruksanvisning kan du använda utan risk.
- **Använd inte laserglasögonen (tillbehör) som skyddsglasögon.** Laserglasögonen används för att kunna se laserstrålen bättre. Den skyddar dock inte mot laserstrålningen.
- **Använd inte laserglasögonen (tillbehör) som solglasögon eller i trafiken.** Laserglasögonen skyddar inte fullständigt mot UV-strålning och reducerar förmågan att uppfatta färg.
- **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att mätverktygets säkerhet bibehålls.
- **Låt inte barn använda laser-mätverktyget utan uppsikt.** De kan oavsiktligt blända sig själva eller andra personer.
- **Använd inte mätverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** I mätverktyget alstras gnistor, som kan antända dammet eller gaserna.
- **Skydda mätverktyget mot fukt och direkt solljus samt mot extrema temperaturer eller temperatursvängningar.** Låt det inte ligga exempelvis i bilen under en längre period. Låt mätinstrumentet bli tempererat igen efter stora temperatursvängningar innan du använder det. Innan du fortsätter arbeta med mätinstrumentet, utför alltid ett precisionskontroll (se „Precisionskontroll och kalibrering av mätinstrumentet“, Sidan 52).

- ▶ **Lämna inte det påslagna mätverktyget utan uppsikt och stäng av mätverktyget efter användningen.** Andra personer kan bländas av laserstrålen.
- ▶ **Undvik kraftiga stötar eller fall hos mätinstrumentet.** Efter kraftig yttre påverkan på mätinstrumentet, utför alltid ett precisionstest (se „Precisionskontroll och kalibrering av mätinstrumentet“, Sidan 52).
- ▶ **Använd inga optiskt samlande instrument såsom kikare eller lupp för att betrakta strålningskällan.** Dina ögon kan skadas.
- ▶ **Uppladdningsbara batterier resp. engångsbatterier får inte öppnas eller ändras.** Detta kan leda till kortslutning.
- ▶ **Vid skador och felaktig användning av batteriet kan ångor träda ut. Batteriet kan börja brinna eller explodera.** Tillför friskluft och kontakta läkare vid besvär. Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.
- ▶ **Om batteriet används på fel sätt, eller är skadat, finns det risk för att brännbar vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen, uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation och brännskada.
- ▶ **Batteriet kan skadas av vassa föremål som t.ex. spikar eller skruvmejslar eller på grund av yttre påverkan.** En intern kortslutning kan uppstå och rök, explosion eller överhettning kan förekomma hos batteriet.
- ▶ **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från det ej använda batteriet för att undvika en bygling av kontakterna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- ▶ **Använd endast Bosch-batteriet i produkter från samma tillverkare.** Detta skyddar batteriet mot farlig överbelastning.
- ▶ **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.



Skydda batterierna mot hög värme som t. ex. längre solbestrålning, eld, smuts, vatten och fukt. Explosions- och kortslutningsrisk.





Placera inte mätinstrumentet och de magnetiska tillbehören i närheten av implantat och andra medicinska apparater, som t.ex. pacemakers eller insulinpumpar. Magneterna i mätinstrumentet och dess tillbehör skapar ett fält som kan påverka funktionen hos implantat eller medicinska apparater.

- ▶ **Håll mätinstrumentet och de magnetiska tillbehören på avstånd från magnetiska datamedia och apparater som är känsliga för magnetstrålning.** Magneterna i mätinstrumentet och tillbehören kan leda till irreversibla dataförluster.
- ▶ **Mätverktyget är utrustat med en funktionsport. Lokala driftsbegränsningar, t.ex. i flygplan eller sjukhus, ska beaktas.**

Varumärket *Bluetooth*® och logotyperna tillhör Bluetooth SIG, Inc. Alla användning av detta varumärke/logotyp från Robert Bosch Power Tools GmbH sker under licens.

- ▶ **Var försiktig! När mätinstrumentet används med *Bluetooth*® kan störningar förekomma hos andra apparater, flygplan och medicinska apparater (t.ex. pacemaker, hörapparater). Skador på människor och djur i omedelbar närhet kan inte heller uteslutas. Använd inte mätinstrumentet med *Bluetooth*® i närheten av medicinska apparater, bensinstationer, kemiska anläggningar, områden med explosionsrisk eller i sprängningsområden. Använd inte mätinstrumentet med *Bluetooth*® i flygplan. Undvik drift i direkt närhet till kroppen under en längre period.**

Produkt- och prestandabeskrivning

Om du vill ha mer information kan du skanna QR-koden eller läsa bruksanvisningen online:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för att bestämma och kontrollera exakt horisontella höjdskillnader, vertikala linjer och linjeringar.

Mätinstrumentet kan användas både inomhus och utomhus.

Detta är en laserprodukt för privat bruk i enlighet med EN 50689.

Illustrerade komponenter

Numreringen av de avbildade komponenterna refererar till visningen av mätinstrumentet på bilderna.

(1) Variabel laserstråle

(2) Skåra för inriktning (vertikal användning)

(3) Utgångsöppning laserstrålning

(4) Bärhandtag

(5) Skåra för inriktning (horisontell användning)

(6) Batterifackets lock

(7) Låsning av batterifackets lock

(8) Indikering för lutningsvinkel i Y-axeln

(9) Laddningsnivå uppladdningsbart batteri/ engångsbatterier

(10) + Lutningsknapp uppåt

(11) − Lutningsknapp nedåt

(12) ⏻ På-/av-knapp

(13) Indikering för stötvarningsfunktion

(14) ✱ Knapp *Bluetooth*®

(15) Indikering för anslutning via *Bluetooth*®

(16) Stativfäste 5/8" (horisontellt)

(17) Serienummer

(18) Stativfäste 5/8" (vertikalt)

(19) Laservarningsskylt

(20) Spärr till batteriadapterns lock[A)]

(21) Batteriadapter[A)]

(22) Frigöringsknapp för uppladdningsbart batteri/ batteriadapter[A)]

(23) Batteri[A)]

A) **Dessa tillbehör ingår inte i standard leveransen.**

Tekniska data

Rotationslaser	GRL18V-4-34CVG
Artikelnummer	**3 601 K61 H..**
Max. användningshöjd över referenshöjden	5 000 m
Relativ luftfuktighet max.	90 %
Nersmutsningsgrad enligt IEC 61010-1	2[A)]
Laserklass	2
Lasertyp	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergens	< 1,5 mrad (helvinkel)
Energiförsörjning mätinstrument	
– Batteri (litiumjon)	18 V
– Batterier (alkali-mangan) (med batteriadapter)	4 × 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® mätinstrument	
– arbetsfrekvensområde	2 402–2 480 MHz
– max. sändningseffekt	3,3 mW
Bluetooth® smarttelefon	
– kompatibilitet[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Rekommenderad omgivningstemperatur vid laddning	0 °C ... +35 °C
Tillåten omgivningstemperatur	
– vid drift	–10 °C ... +50 °C
– vid lagring	–20 °C ... +50 °C
Kompatibla uppladdningsbara batterier	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Rekommenderade laddare	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Endast en icke ledande smuts förekommer, men som på grund av kondens kan bli tillfälligt ledande.

B) Vid *Bluetooth*®-lågenergienheter (Low Energy) är kanske ingen anslutning möjlig beroende på modell och operativsystem. *Bluetooth*®-enheter måste ha stöd för SPP-profilen.

För entydig identifiering av ditt mätinstrument finns serienumret **(17)** på typskylten.

Om du vill ha mer information kan du skanna QR-koden eller läsa bruksanvisningen online:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Uppladdningsbart batteri/ engångsbatteri

Mätinstrumentet kan drivas med vanliga batterier eller med ett lithiumjon-batteri från Bosch.

Använd inte vanliga batterier (t.ex. nickel/metallhydrid).

Drift med ackumulatorbatteri

▶ **Använd endast de laddare som anges i tekniska data.** Endast denna typ av laddare är anpassad till det litium-jonbatteri som används i mätverktyget.

ⓘ Litiumjonbatterier levereras delvis laddade enligt internationella transportföreskrifter. För full effekt ska batteriet laddas upp i laddaren innan första användning.

Anvisningar för korrekt hantering av batterimodulen

Skydda batterimodulen mot fukt och vatten.

Batteriet får endast lagras inom ett temperaturområde mellan –20 °C till 50 °C. Låt därför inte batterimodulen t. ex. på sommaren ligga kvar i bilen.

Rengör vid tillfälle batterimodulens ventilationsöppningar med en mjuk, ren och torr pensel.

Är brukstiden efter uppladdning onormalt kort tyder det på att batterierna är förbrukade och måste bytas mot nya.

Beakta anvisningarna för avfallshantering.

Drift med batterier

» Tryck på spärren **(20)** på batteriadapterns lock och fäll upp locket. (se Bild A, Sidan 4)

» Sätt i engångsbatterierna i batteriadaptern **(21)**.

ⓘ Se till att polerna hamnar rätt enligt bilden på batteriadaptern.

ⓘ Byt alltid ut alla batterier samtidigt. Använd bara batterier med samma kapacitet och från samma tillverkare.

» Stäng locket till batteriadaptern **(21)** och se till att det hakar i.

▶ **Ta ut batterierna ur mätinstrumentet om du inte ska använda det under en längre period.** Batterierna kan korrodera om de lagras en längre tid i mätinstrumentet.

Batteribyte

» Vrid spärren **(7)** till batterifackets lock till läget 🔓 och fäll upp batterifackets lock **(6)**.

» Tryck på frigöringsknappen **(22)** och dra ut det uppladdningsbara batteriet **(23)** eller batteriadaptern **(21)** ur batterifacket. (se Bild B, Sidan 4)
Använd inte våld.

» Skjut in antingen ett laddat batteri **(23)** eller batteriadaptern **(21)** med isatta batterier i batterifacket tills det känns att det klickar till.

» Stäng batterifackets lock **(6)** och vrid spärren **(7)** till läget 🔒.

Rotationslaserns driftstart

▶ **Håll arbetsområdet fritt från hinder som kan reflektera eller förhindra laserstrålen. Täck över speglande och blanka ytor. Mät inte genom glasrutor eller liknande material.** Mätresultatet kan bli felaktigt på grund av en reflekterad eller förhindrad laserstråle.

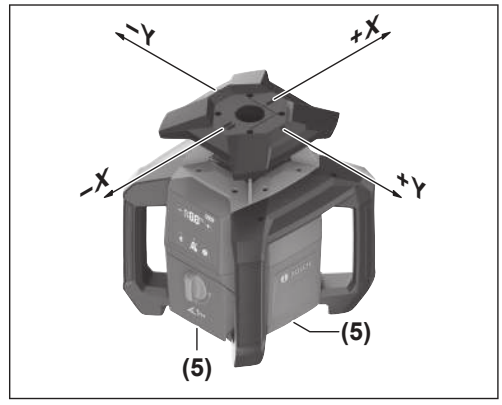
Ställa upp mätinstrumentet


Horisontalläge


Vertikalläge

» Placera mätinstrumentet horisontellt eller vertikalt på ett stabilt underlag, montera det på ett stativ eller ett fästtillbehör.

X- och Y-axelns inriktning är markerad ovanför rotationshuvudet på huset. Med hjälp av skårorna för inriktning på huset kan du placera mätinstrumentet i enlighet med axlarna.



Vid horisontell användning kan du även rikta in mätinstrumentet med hjälp av skårorna **(5)** på husets nedre kant.

Vid vertikal användning kan du rikta in mätinstrumentet med hjälp av skårorna på sidan **(2)**. (se Bild C, Sidan 4)

▶ **Stäng av mätinstrumentet när du riktar in det med hjälp av markeringarna ovanför rotationshuvudet eller skårorna på sidan.** Om du tittar in i laserstrålen kan du skada ögat.

In- och urkoppling

ⓘ Utför en precisionskontroll efter första idrifttagandet samt varje gång innan arbetet påbörjas enligt (se „Precisionskontroll och kalibrering av mätinstrumentet“, Sidan 52).

Slå på

» Tryck på knappen ⏻ för att slå på mätinstrumentet.

→ Mätinstrumentet skickar ut den variabla laserstrålen **(1)** ur utgångsöppningarna **(3)**.

Nivelleringen startar automatiskt. Under nivelleringen är lasern avstängd och indikeringen för lutningsvinkel **(8)** blinkar grönt (se „Nivelleringsautomatik“, Sidan 52).

När nivelleringen är klar slås laserstrålen på och rotationen startar. Indikeringen för lutningsvinkel **(8)** lyser med fast grönt sken.

Stänga av

» Håll knappen ⏻ intryckt.

» Släpp upp knappen ⏻ så snart indikeringen för lutningsvinkel **(8)** slocknar (efter ca 1,5 s).

→ Därefter stängs mätinstrumentet av.

Mätinstrumentet är skyddat mot extrem elektrostatisk urladdning (ESD). Om mätinstrumentet laddas upp elektrostatiskt (t.ex. om det vidrörs i en miljö med låg luftfuktighet) stängs det av automatiskt.

» Slå av och på mätinstrumentet med knappen ⏻ enligt beskrivningen ovan.

Fjärrstyrning via Bosch Levelling Remote App

Mätinstrumentet är utrustad med en *Bluetooth*®-modul som tillåter fjärrstyrning via en smarttelefon med *Bluetooth*®-gränssnitt.

För använda denna funktion behövs **Bosch Levelling Remote App**. Dessa kan du ladda ner från en app store (Apple App Store, Google Play Store) beroende på enhet. För att göra detta skannar du QR-koden här bredvid.

Funktionen *Bluetooth*® kan slås på och stängas av med knappen . Inställningen sparas när mätinstrumentet stängs av.

Nivelleringsautomatik

Översikt

Efter påslagning kontrollerar mätinstrumentet vågrätt resp. lodrätt läge och utjämnar ojämnheter inom självnivelleringsområdet på ca. ±**15** % (±**8,5**°) automatiskt.

Under nivelleringen är lasern avstängd och indikeringen för lutningsvinkel **(8)** blinkar grönt.

När nivelleringen är klar slås laserstrålen på och rotationen startar. I indikeringen för lutningsvinkel **(8)** lyser **<0.0%>** grönt när mätinstrumentet är i horisontellt läge, och när det är i vertikalt läge lyser **<-->** grönt.

Om mätinstrumentet står mer än **15** % snett eller är placerat på annat sätt än i horisontellt eller vertikalt läge går det inte att nivellera det. I indikeringen för lutningsvinkel **(8)** blinkar hälften av **<100>** omväxlande rött.

» Placera om mätinstrumentet och avvakta nivelleringen.

ⓘ Om mätinstrumentet inte nivelleras automatiskt när du har placerat om det trycker du kort på knappen ⏻ för att starta nivelleringen.

När mätinstrumentet väl har nivellerats kontrollerar det ständigt det vågräta och lodräta läget. Vid förändringar i läget sker en automatisk efternivellering. För att förhindra felmätningar stängs lasern av under nivelleringen. Indikeringen för lutningsvinkel **(8)** blinkar grönt.

Chockvarningsfunktion



Mätinstrumentet har en chockvarningsfunktion. Den förhindrar lägesförändringar resp. skakningar hos mätinstrumentet eller, vid vibrationer i marken, nivellering i ändrad position därmed fel på grund av förskjutning av mätinstrumentet.

Stötvarning utlöst:
Om mätinstrumentets läge ändras eller om kraftiga skakningar registreras utlöses stötvarningen. Laserns rotation stoppas, laserstrålen stängs av, indikeringen för lutningsvinkel **(8)** och indikeringen för stötvarningsfunktionen **(13)** blinkar rött.

» Tryck kort på knappen ⏻.

→ Stötvarningsfunktionen återställs och mätinstrumentet påbörjar nivelleringen. Det återgår till de nivelleringsinställningar det hade innan stötvarningsfunktionen utlöstes.

Så snart mätinstrumentet har nivellerats startar det automatiskt i rotationsdrift.

» Kontrollera nu laserstrålens position vid en referenspunkt och korrigera mätinstrumentets höjd och inriktning om det behövs.

Manuell drift

Du kan stänga av mätinstrumentets automatiska nivellering (manuell drift).

Vid manuell drift är uppställning av mätinstrumentet i valfritt snedläge möjligt.

Du kan även luta Y-axeln inom ett område på ±**15** %.

Precisionskontroll och kalibrering av mätinstrumentet

Precisionskontrollen och kalibreringen får endast utföras av välutbildad och kvalificerad personal. Kännedom om gällande regler för att göra en precisionskontroll eller kalibrering av ett mätinstrument krävs.

För att hålla resultatens noggrannhet stabil över tid ska du minst en gång om året göra en kalibrering eller låta kontrollera mätinstrumentet hos en **Bosch**-kundtjänst.

Precisionspåverkan

Den största påverkan kommer från omgivningstemperaturen. Särskilt temperaturskillnader från golvet och uppåt kan distrahera laserstrålen.

För att minimera termisk påverkan från värme som stiger upp från golvet rekommenderas användning av mätinstrumentet på ett stativ. Ställ också mätinstrumentet i mitten av arbetsytan om möjligt.

Förutom yttre påverkan kan även apparatspecifik påverkan (som fall eller stötar) leda till avvikelser. Kontrollera därför nivelleringsnoggrannheten innan varje gång du börjar arbeta.

Om mätinstrumentet överskrider maximal avvikelse vid kontrollen av nivelleringsprecisionen ska du göra en kalibrering eller låta kontrollera mätinstrumentet hos en **Bosch**-kundtjänst.

Om du vill ha mer information kan du skanna QR-koden eller läsa bruksanvisningen online:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Arbeta med tillbehör

Avvägningsstång



Vid arbeten med avvägningsstången i närheten av högspänningsledningar måste särskild försiktighet iakttas. Om avvägningsstången kommer för nära högspänningsledningar kan det leda till elektriskt överslag, vilket i sin tur kan resultera i dödsfall.



Arbeta inte med avvägningsstången om det finns risk för åska.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

Håll alltid mätinstrumentet rent.

Sänk inte ner mätinstrumentet i vatten eller andra vätskor.

Torka av smuts med en fuktig, mjuk trasa. Använd inga rengörings- eller lösningsmedel.

Rengör särskilt ytorna vid laserns utgångsöppning regelbundet och ta bort eventuellt damm.

Förvara och transportera endast mätinstrumentet i medföljande skyddsväska .

Skicka in mätinstrumentet i skyddsväskan om det behöver repareras.

Kundtjänst och applikationsrådgivning

Svenska
Tel.: (08) 7501820

Du hittar länken till våra servicecenter och garantivillkor på sista sidan.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt.

Avfallshantering



Släng inte mätverktyg och batterier i hushållsavfallet!

Endast för EU-länder:

Elektriska och elektroniska apparater eller förbrukade uppladdningsbara batterier/batterier som inte längre är användbara måste samlas in separat och kasseras på ett miljövänligt sätt. Lämna in på en återvinningsstation. Felaktig avfallshantering kan vara skadlig för miljön och hälsan på grund av de farliga ämnen som den kan innehålla.

Norsk

Sikkerhetsanvisninger



Alle anvisningene må leses og følges for at arbeidet skal kunne utføres uten fare og på en sikker måte. Hvis du ikke følger disse anvisningene, kan det svekke integrerte beskyttelsesfunksjoner. Du må aldri endre på varselskiltene eller gjøre dem uleselige. OPPBEVAR DISSE ANVISNINGENE PÅ ET TRYGT STED, OG LA DEM FØLGE MED HVIS PRODUKTENE SKAL BRUKES AV ANDRE.

- **Forsiktig! Ved bruk av andre betjenings- eller justeringsinnretninger enn de som er oppgitt her, eller andre prosedyrer, kan det oppstå farlig strålingseksponering.**
- **Måleverktøyet leveres med et laser-varselskilt (markert på bildet av måleverktøyet på illustrasjonssiden).**
- **Hvis teksten på laser-advarselsskiltet ikke er på ditt språk, må du lime en etikett på ditt språk over dette skiltet før du tar produktet i bruk.**



Rett aldri laserstrålen mot personer eller dyr, og se ikke selv rett inn i den direkte eller reflekterte laserstrålen. Det kan føre til blending, uhell og øyeskader.

- **Ved øyekontakt med laserstrålen må øyet lukkes bevisst og hodet straks beveges bort fra strålen.**
- **Det må ikke gjøres endringer på laserutstyret.** Du kan trygt bruke justeringsmulighetene som er beskrevet i denne bruksanvisningen.
- **Bruk ikke lasersiktebrillene (tilbehør) som beskyttelsesbriller.** Laserbrillene gjør det lettere å se laserstrålen, men de beskytter ikke mot laserstråling.
- **Bruk ikke lasersiktebrillene (tilbehør) som solbriller eller i veitrafikk.** Laserbrillene gir ingen fullstendig UV-beskyttelse og svekker fargeoppfattelsen.
- **Reparasjon av måleverktøyet må kun utføres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** På den måten opprettholdes sikkerheten til måleverktøyet.
- **Ikke la barn bruke lasermåleren uten tilsyn.** De kan uforvarende blende seg selv eller andre.
- **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damp.
- **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte sollys samt mot ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** La det for eksempel ikke ligge lenge i bilen. Ved store temperatursvingninger bør måleverktøyet tempereres før det brukes. Utfør alltid en kontroll av nøyaktigheten før du fortsetter å bruke

måleverktøyet(se „Nøyaktighetskontroll og kalibrering av måleverktøyet“, Side 57).

- ▶ **Ikke gå fra måleverktøyet når det er slått på, og slå alltid av måleverktøyet etter bruk.** Andre personer kan bli blendet av laserstrålen.
- ▶ **Pass på at måleverktøyet ikke utsettes for harde slag eller fall.** Etter sterk ytre påvirkning på måleverktøyet bør du alltid kontrollere nøyaktigheten før du fortsetter arbeidet (se „Nøyaktighetskontroll og kalibrering av måleverktøyet“, Side 57).
- ▶ **Bruk ikke optisk samlende instrumenter som en kikkert eller lupe for å se på strålingskilden.** Det kan skade øynene.
- ▶ **Du må ikke endre og ikke åpne oppladbare batterier eller engangsbatterier.** Det er fare for kortslutning.
- ▶ **Det kan slippe ut damp ved skader på og ikke-forskriftsmessig bruk av batteriet. Batteriet kan brenne eller eksplodere.** Sørg for forsyning av friskluft, og oppsøk lege hvis du får besvær. Dampene kan irritere åndedrettsorganene.
- ▶ **Ved feil bruk eller skadet batteri kan brennbar væske lekke ut av batteriet. Unngå kontakt med væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- ▶ **Batteriet kan bli skadet av spisse gjenstander som spikre eller skrutrekkere eller på grunn av ytre påvirkning.** Resultat kan bli intern kortslutning, og det kan da komme røyk fra batteriet, eller batteriet kan ta fyr, eksplodere eller bli overopphetet.
- ▶ **Når batteriet ikke er i bruk, må det oppbevares i god avstand fra binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- ▶ **Bruk Bosch-batteriet bare i produkter fra produsenten.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.
- ▶ **Lad batteriene bare med ladere som anbefales av produsenten.** Det medfører brannfare hvis en lader som er egnet for en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.



Beskytt batteriene mot sterk varme, for eksempel også langvarig sollys, ild, skitt, vann og fuktighet. Det er fare for eksplosjon og kortslutning.





Måleverktøyet og det magnetiske tilbehøret må ikke komme i nærheten av implantater og annet medisinsk utstyr som for eksempel pacemakere eller insulinpumper. Magnetene til måleverktøyet og tilbehøret genererer et felt som kan påvirke funksjonen til implantater og medisinsk utstyr.

- ▶ **Hold måleverktøyet og det magnetiske tilbehøret unna magnetiske datalagringsmedier og magnetfølsomt utstyr.** Virkningen til magnetene til måleverktøyet og tilbehøret kan føre til permanente tap av data.
- ▶ **Måleverktøyet er utstyrt med et radiogrensesnitt. Lokale restriksjoner for bruk av dette, for eksempel om bord på fly eller på sykehus, må overholdes.**

Navnet *Bluetooth*® og logoene er registrerte varemerker som tilhører Bluetooth SIG, Inc. Enhver bruk av navnet/logoen av Robert Bosch Power Tools GmbH skjer på lisens.

- ▶ **Forsiktig! Under bruk av måleverktøyet med *Bluetooth*® kan det oppstå forstyrrelse på andre apparater og anlegg, fly og medisinsk utstyr (f.eks. pacemakere og høreapparater). Skader på mennesker og dyr i umiddelbar nærhet kan heller ikke utelukkes helt. Bruk ikke måleverktøyet med *Bluetooth*® i nærheten av medisinsk utstyr, bensinstasjoner, kjemiske anlegg, steder med eksplosjonsfare eller på sprengningsområder. Bruk ikke måleverktøyet med *Bluetooth*® om bord på fly. Unngå langvarig bruk nær kroppen.**

Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner

For ytterligere informasjon kan du skanne QR-koden eller sjekke brukerveiledningen på nettet: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Forskriftsmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet til måling og kontroll av nøyaktige høydeforløp, loddrette linjer og fluktlinjer.

Måleverktøyet er egnet for bruk innen- og utendørs.

Dette produktet er et laserprodukt for forbrukere i samsvar med EN 50689.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for figurene som inneholder illustrasjoner av måleverktøyet.

(1) Variabel laserstråle

(2) Hakk for innretting (vertikal drift)

(3) Laseråpning

(4) Bærehåndtak

(5) Hakk for innretting (horisontal drift)

(6) Batterideksel

(7) Lås for batterideksel

(8) Indikator for helningsvinkel Y-akse

(9) Ladenivå oppladbare batterier/engangsbatterier

(10) + Helningsknapp oppover

(11) − Helningsknapp nedover

(12) ⏻ Av/på-knapp

(13) Indikator for støtvarslingsfunksjon

(14) Knapp *Bluetooth*®

(15) Indikator for forbindelse via *Bluetooth*®

(16) Stativfeste 5/8" (horisontalt)

(17) Serienummer

(18) Stativfeste 5/8" (vertikalt)

(19) Laservarselskilt

(20) Lås til batteriadapter-deksel[A)]

(21) Batteriadapter[A)]

(22) Opplåsingsknapp batteri/batteriadapter[A)]

(23) Batteri[A)]

A) **Dette tilbehøret inngår ikke i standard-leveransen.**

Tekniske data

Rotasjonslaser	GRL18V-4-34CVG
Artikkelnummer	**3 601 K61 H..**
Maks. brukshøyde over referansehøyde	5000 m
Relativ luftfuktighet maks.	90 %
Forurensningsgrad i henhold til IEC 61010-1	2[A)]
Laserklasse	2
Lasertype	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergens	< 1,5 mrad (full vinkel)
Energiforsyning måleverktøy	
– Oppladbart batteri (li-ion)	18 V
– Engangsbatterier (alkali-mangan) (med batteriadapter)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® måleverktøy	
– Driftsfrekvensområde	2402–2480 MHz
– Sendeeffekt maks.	3,3 mW
Bluetooth® smarttelefon	
– Kompatibilitet[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Anbefalt omgivelsestemperatur under lading	0 °C ... +35 °C
Tillatt omgivelsestemperatur	
– Under drift	–10 °C ... +50 °C
– Under lagring	–20 °C ... +50 °C

Rotasjonslaser	GRL18V-4-34CVG
Kompatible oppladbare batterier	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Anbefalte ladere	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Det oppstår bare ikke-ledende smuss, men det forventes nå og da forbigående ledeevne forårsaket av kondens.

B) I forbindelse med *Bluetooth*® Low Energy-enheter kan det, avhengig av modell og operativsystem, hende at det ikke er mulig å opprette forbindelse. *Bluetooth*®-enheter må støtte SPP-profilen.

Måleverktøyet identifiseres ved hjelp av serienummeret **(17)** på typeskiltet.

For ytterligere informasjon kan du skanne QR-koden eller sjekke brukerveiledningen på nettet: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Batteri

Måleverktøyet kan brukes både med vanlige engangsbatterier og med Bosch li-ion-batteri.

Bruk ikke vanlige oppladbare batteriet (for eksempel nikkel-metallhydrid).

Drift med oppladbart batteri

▶ **Bruk bare laderne som er oppført i de tekniske dataene.** Kun disse laderne er tilpasset til Li-ion-batteriene som kan brukes i elektroverktøyet.

ⓘ Litium-ion-batterier leveres delvis ladet på grunn av internasjonale transportforskrifter. For å sikre full effekt fra batteriet må du lade det helt opp før første gangs bruk.

Regler for optimal bruk av oppladbare batterier

Beskytt batteriet mot fuktighet og vann.

Batteriet må oppbevares ved temperatur fra −20 °C til 50 °C. Du må for eksempel ikke la det ligge i bilen om sommeren.

Rengjør ventilasjonsslissene på batteriet regelmessig med en myk, ren og tørr pensel.

En vesentlig kortere driftstid etter oppladingen er et tegn på at batteriet er oppbrukt og må skiftes ut.

Følg anvisningene om kassering.

Drift med engangsbatterier

» Trykk på låsen **(20)** på batteriadapterdekselet og vipp opp dekselet. (se Fig. A, Side 4)

» Sett engangsbatteriene inn i batteriadapteren **(21)**.

ⓘ Pass på riktig polaritet, som vist på batteriadapteren.

ⓘ Skift alltid ut alle batteriene samtidig. Bruk bare batterier fra samme produsent og med samme kapasitet.

» Lukk dekselet til batteriadapteren **(21)** og lå det gå i lås.

▶ **Ta batteriene ut av måleverktøyet hvis du ikke skal bruke det på lang tid.** Batteriene kan korrodere hvis de oppbevares lenge i måleverktøyet.

Bytt batteri/batterier

» Drei låsen **(7)** på batteriromdekselet i posisjon 🔓 og vipp opp dekselet til batterirommet **(6)**.

» Trykk på opplåsingsknappen **(22)** og trekk det oppladbare batteriet **(23)** eller batteriadapteren **(21)** ut av batterirommet. (se Fig. B, Side 4)
Ikke bruk makt når du gjør dette.

» Skyv enten et ladet oppladbart batteri **(23)** eller batteriadapteren **(21)** med isatte engangsbatterier helt inn i batterirommet til den går hørbart i lås.

» Lukk batteriromdekselet **(6)** og drei låsen **(7)** i posisjon 🔒.

Igangsetting rotasjonslaser

▶ **Hold arbeidsområdet fritt for hindringer som kan reflektere eller hindre laserstrålen. Tildekk for eksempel glinsende eller blanke overflater. Ikke mål gjennom glassruter eller lignende materialer.** Hvis laserstrålen reflekteres eller hindres, kan måleresultatene bli feil.

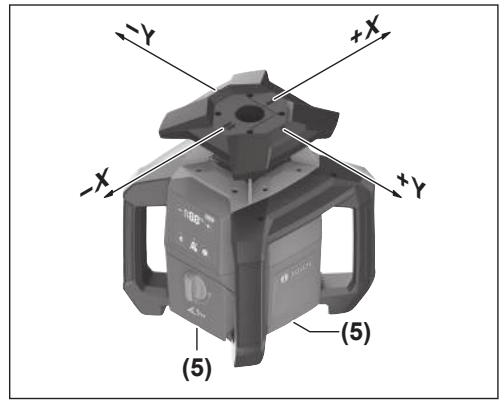
Stille opp måleverktøyet


Horisontal posisjon


Vertikal posisjon

» Plasser måleverktøyet på et stabilt underlag horisontalt eller vertikalt, og monter det på stativet eller et festetilbehør.

Innrettingen av X- og Y-aksen er markert over rotasjonshodet på huset. Ved hjelp av hakkene for innretting på huset, kan måleverktøyet posisjoneres i henhold til aksene.



I horisontal drift kan måleverktøyet også justeres mot nedre kant av huset ved hjelp av hakkene **(5)**.

I vertikal drift kan du rette inn måleverktøyet ved hjelp av hakkene på siden **(2)**. (se Fig. C, Side 4)

▶ **Slå av måleverktøyet når du retter inn ved hjelp av markeringene over rotasjonshodet eller hakkene på siden.** Ikke se inn i laserstrålen, dette kan skade øynene.

Inn-/utkobling

ⓘ Utfør alltid en kontroll av nøyaktigheten før første idriftsetting og hver gang du skal bruke verktøyet (se „Nøyaktighetskontroll og kalibrering av måleverktøyet“, Side 57).

Slå på

» Trykk på knappen ⏻ for å slå på måleverktøyet.

→ Måleverktøyet sender den variable laserstrålen **(1)** ut av utløpsåpningene **(3)**.

Nivelleringen starter automatisk. Under nivelleringen er laseren avslått og indikatoren for helningsvinkel **(8)** blinker grønt (se „Automatisk nivellering“, Side 57).

Etter vellykket nivellering slås laserstrålen seg på og rotasjonen begynner. Indikatoren for helningsvinkel **(8)** lyser nå konstant grønt.

Utkobling

» Hold knappen ⏻ inntrykt.

» Slipp knappen ⏻ straks indikatoren for helningsvinkel **(8)** slukner (etter ca. 1,5 s).

→ Deretter slår måleverktøyet seg av.

Måleverktøyet er beskyttet mot ekstrem elektrostatisk utladning (ESD). Hvis måleverktøyet lades opp elektrostatisk (f.eks. gjennom berøring i omgivelser med lav luftfuktighet), slår det seg automatisk av.

» Slå av måleverktøyet som beskrevet over med knappen ⏻ og slå det på igjen.

Fjernstyring via Bosch Levelling Remote App

Måleverktøyet er utstyrt med en *Bluetooth*®-modul som tillater fjernstyring via en smarttelefon med *Bluetooth*®-grensesnitt ved bruk av radioteknologi.

For at det skal være mulig å bruke denne funksjonen **Bosch Levelling Remote App**. Denne kan du laste ned fra appbutikken (Apple App Store, Google Play Store), avhengig av enheten. For å gjøre det, skann QR-koden vist nedenfor.

Funksjonen *Bluetooth*® kan slås på og av med knappen . Innstillingen lagres når måleverktøyet slås av.

Automatisk nivellering

Oversikt

Etter at måleverktøyet har blitt slått på, kontrollerer det den vannrette eller loddrette posisjonen og utligner automatisk ujevnheter innenfor selvnivelleringsområdet på ca. ±**15** % (±**8,5**°).

Under nivelleringen er laseren avslått og indikatoren for helningsvinkel **(8)** blinker grønt .

Etter vellykket nivellering slås laserstrålen seg på og rotasjonen begynner. I indikatoren for helningsvinkel **(8)** lyser måleverktøyet grønt ved horisontal stilling av måleverktøyet **<0.0%>** , ved vertikal stilling **<-->**.

Hvis måleverktøyet er mer enn **15** % skjevt, eller er posisjonert annerledes enn i horisontal eller vertikal stilling, er nivellering ikke mulig. I indikatoren for helningsvinkel **(8)** blinker halvparten av **<100>** vekselvis rødt.

» Posisjoner måleverktøyet på nytt og vent på nivelleringen.

ⓘ Hvis måleverktøyet ikke nivelleres automatisk etter den nye posisjoneringen, må du trykke kort på knappen ⏻, for å starte nivelleringen på nytt.

Hvis måleverktøyet er nivellert, kontrollerer det hele tiden vannrett eller loddrett stilling. Ved posisjonsendringer etternivelleres det automatisk. For å unngå feilmeldinger slås laseren av under nivelleringsprosessen. Indikatoren for helningsvinkel **(8)** blinker grønt.

Støtvarslingsfunksjon

Måleverktøyet har en støtvarslingsfunksjon. Ved posisjonsendringer eller vibrasjoner på måleverktøyet eller i bakken hindrer den nivellering i endret posisjon og dermed feil på grunn av forskyvning av måleverktøyet.

Støtvarsling utløst:
Hvis posisjonen til måleverktøyet endres eller det registrerer en kraftig rystelse, utløses støtvarselet. Rotasjonen av laseren stoppes, laserstrålen slås av, indikatoren for helningsvinkel **(8)** og indikatoren for støtvarslingsfunksjon **(13)** blinker rødt.

» Trykk kort på knappen ⏻.

→ Støtvarslingsfunksjonen tilbakestilles, og måleverktøyet starter med nivelleringen. Da går den tilbake til nivelleringsinnstillingene som den hadde før utløsning av støtvarslingsfunksjonen.

Når måleverktøyet er ferdig nivellert, starter det automatisk i rotasjonsdrift.

» Kontroller nå posisjonen til laserstrålen mot et referansepunkt, og korriger eventuelt høyden eller innrettingen av måleverktøyet.

Manuell modus

Nivelleringsautomatikken for måleverktøyet kan slås av (manuell drift).

I manuell modus er det mulig å stille måleverktøyet i enhver vinkel etter ønske.

I tillegg kan du vippe Y-aksen i et område på ±**15** %.

Nøyaktighetskontroll og kalibrering av måleverktøyet

Nøyaktighetskontroll og kalibrering bør kun utføres av fagpersonell med relevant opplæring. Vedkommende må være kjent med lover og bestemmelser vedrørende utførelse av nøyaktighetskontroll eller kalibrering av et måleverktøy.

For å sikre nøyaktige resultater, kalibrer minst en gang i året eller få måleverktøyet **Bosch** kontrollert av en kundeservice.

Faktorer som påvirker nøyaktigheten

Det er omgivelsestemperaturen som har størst innflytelse på nøyaktigheten. Spesielt temperaturforskjeller fra gulvet og oppover kan forstyrre laserstrålen.

For å minimere termisk påvirkning gjennom varme som stiger opp fra gulvet, anbefales bruk av måleverktøyet på et stativ. Hvis mulig bør du også sette måleverktøyet i midten av arbeidsflaten.

I tillegg til ekstern påvirkning kan også apparatspesifikk påvirkning (f.eks. fall eller harde slag) føre til avvik. Kontroller derfor alltid nivelleringsnøyaktigheten før du starter arbeidet.

Hvis måleverktøyet overskrider maksimalt avvik ved kontroll av nivelleringsnøyaktigheten, utfør en kalibrering eller få måleverktøyet kontrollert av **Bosch**-kundeservice.

For ytterligere informasjon kan du skanne QR-koden eller sjekke brukerveiledningen på nettet: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Arbeide med tilbehør

Nivellerstang



Det er viktig å være svært forsiktig under arbeid med målestaven i nærheten av høyspenningsledninger. Hvis målestaven nærmer seg høyspenningsledninger, kan det oppstå elektrisk støt, noe som kan føre til død.



Bruk ikke målestaven når det trekker opp til uvær.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

Sørg for at måleverktøyet alltid er rent.

Måleverktøyet må ikke senkes ned i vann eller andre væsker.

Tørk bort skitt med en myk, fuktig klut. Bruk ikke rengjørings- eller løsemidler.

Rengjør spesielt flatene på utløpsåpningen til laseren regelmessig. Vær oppmerksom på lo.

Lagre og transporter alltid måleverktøyet i kofferten.

Send måleverktøyet i kofferten hvis reparasjon er nødvendig.

Kundeservice og kundeveiledning

Norsk

Tel.: 64 87 89 50

Du finner lenken til våre serviceadresser og garantibetingelser på den siste siden.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

Kassering



Måleverktøy og oppladbare batterier / engangsbatterier må ikke kastes som vanlig husholdningsavfall!

Bare for land i EU:

Elektriske og elektroniske apparater eller brukte batterier som ikke lenger er brukbare, må samles inn separat og kasseres på en miljøvennlig måte. Bruk de anviste innsamlingssystemene. Feil avfallshåndtering kan være skadelig for miljø og helse på grunn av de farlige stoffene som avfallet kan inneholde.

Suomi

Turvallisuusohjeet



Vaarattoman ja turvallisen käytön takaamiseksi kaikki annetut ohjeet tulee lukea ja huomioida. Jos näitä ohjeita ei noudateta, laitteiden turvallisuus saattaa heikentyä. Älä missään tapauksessa peitä/poista varoituskilpiä.

PIDÄ NÄMÄ OHJEET HYVÄSSÄ TALLESSA JA ANNA NE LAITTEIDEN MUKANA SEURAAVALLE KÄYTTÄJÄLLE.

- **Varoitus – vaarallisen säteilyaltistuksen vaara, jos käytät muita kuin tässä mainittuja käyttö- tai säätölaitteita tai menetelmiä.**
- **Mittalaite toimitetaan laser-varoituskilven kanssa (merkitty kuvasivulla olevaan mittalaitteen piirrokseen).**
- **Jos laser-varoituskilven teksti ei ole käyttömaan kielellä, liimaa kilven päälle mukana toimitettu käyttömaan kielinen tarra ennen ensikäyttöä.**



Älä suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin äläkä katso sinua kohti näkyvään tai heijastuneeseen lasersäteeseen. Lasersäde voi aiheuttaa häikäistymistä, onnettomuuksia tai silmävaurioita.

- **Jos lasersäde osuu silmään, sulje silmät tarkoituksella ja käännä pää välittömästi pois säteen linjalta.**
- **Älä tee mitään muutoksia laserlaitteistoon.** Tässä käyttöohjekirjassa kuvattujen säätömahdollisuuksien käyttö on turvallista.
- **Älä käytä lasertarkkailulaseja (lisätarvike) suojalaseina.** Lasertarkkailulasit helpottavat lasersäteen havaitsemista; ne eivät kuitenkaan suojaa lasersäteilyltä.
- **Älä käytä lasertarkkailulaseja (lisätarvike) aurinkolaseina tai tieliikenteessä.** Lasertarkkailulasit eivät tarjoa sataprosenttista UV-suojausta ja ne heikentävät värien tunnistamista.
- **Anna vain valtuutetun ammattilaisen korjata viallinen mittaustyökalu ja vain alkuperäisillä varaosilla.** Siten varmistat, että mittaustyökalu säilyy turvallisena.
- **Älä anna lasten käyttää lasermittalaitetta ilman valvontaa.** Lapset saattavat aiheuttaa häikäistymisvaaran itselleen tai sivullisille.
- **Älä käytä mittaustyökalua räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on palonarkoja nesteitä, kaasuja tai pölyä.** Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Suojaa mittalaite kosteudelta ja suoralta auringonpaisteelta sekä äärimmäisiltä lämpötiloilta tai lämpötilavaihteluilta.** Älä esim. säilytä sitä pitkiä aikoja autossa. Anna suurten lämpötilavaihteluiden jälkeen mittalaitteen lämpötilan ensin tasaantua, ennen kuin otat sen käyttöön. Suorita aina tarkkuuden tarkistus ennen mittalaitteen käytön jatkamista (katso "Mittalaitteen tarkkuuden tarkistus ja kalibrointi", Sivu 62).

- **Älä jätä mittaustyökalua päälle ilman valvontaa ja sammuta mittaustyökalu käytön lopussa.** Muuten lasersäde saattaa häikäistä sivullisia.
- **Älä altista mittaustyökalua koville iskuille tai putoamiselle.** Jos mittaustyökaluun on kohdistunut kovia iskuja, sille täytyy tehdä aina tarkkuuden tarkistus (katso "Mittalaitteen tarkkuuden tarkistus ja kalibrointi", Sivu 62).
- **Älä käytä valoa kerääviä optisia kojeita, kuten kiikareita tai suurennuslasia, säteilylähteen katseluun.** Silmävammavaara.
- **Älä avaa akkuja/paristoja äläkä tee niihin mitään muutoksia.** Oikosulkuvaara.
- **Akusta saattaa purkautua höyryä, jos akku vioittuu tai jos akkua käytetään epäasianmukaisesti. Akku saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.** Järjestä tehokas ilmanvaihto ja käänny lääkärin puoleen, jos havaitset ärsytystä. Höyry voi ärsyttää hengitysteitä.
- **Virheellisen käytön tai vaurioituneen akun yhteydessä akusta saattaa vuotaa herkästi syttyvää nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä pääsee vahingossa iholle, huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, käänny lisäksi lääkärin puoleen.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ihon ärsytystä ja palovammoja.
- **Terävät esineet (esimerkiksi naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut saattavat vaurioittaa akkua.** Tämä voi johtaa akun oikosulkuun, tulipaloon, savuamiseen, räjähtämiseen tai ylikuumenemiseen.
- **Varmista, ettei laitteesta irrotettu akku kosketa paperiliittimiä, kolikoita, avaimia, nauloja, ruuveja tai muita pieniä metalliesineitä, koska ne voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa johtaa palovammoihin ja tulipaloon.
- **Käytä Bosch-akkua vain kyseisen valmistajan tuotteissa.** Vain tällä tavalla saat estettyä akun vaarallisen ylikuormituksen.
- **Lataa akut vain valmistajan suosittelemilla latauslaitteilla.** Latauslaite, joka soveltuu määrätyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.



Suojaa akut kuumuudelta, esimerkiksi pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, lialta, vedeltä ja kosteudelta. Räjähdys- ja oikosulkuvaara.





Älä pidä mittalaitetta tai magneettisia tarvikkeita implanttien tai muiden lääketieteellisten laitteiden (esimerkiksi sydämentahdistimen tai insuliinipumpun) lähellä. Mittalaitteen ja tarvikkeiden magneetit muodostavat kentän, joka voi haitata implanttien ja lääketieteellisten laitteiden toimintaa.

- **Pidä mittaustyökalu ja magneettiset tarvikkeet etäällä magneettisista tietovälineistä ja magneettisesti herkistä laitteista.** Mittaustyökalun ja tarvikkeiden magneettivoiman takia laitteiden tiedot saattavat hävitä pysyvästi.
- **Mittaustyökalu on varustettu radiosignaaliliitännällä. Paikallisia käyttörajoituksia (esimerkiksi lentokoneissa tai sairaaloissa) on noudatettava.**

***Bluetooth*®-tuotenimi sekä vastaavat kuvamerkit (logot) ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja Bluetooth SIG, Inc. -yhtiön omaisuutta. Robert Bosch Power Tools GmbH käyttää näitä tuotenimiä/kuvamerkkejä aina lisenssillä.**

- **Varoitus! Kun mittaustyökalua käytetään *Bluetooth*®-yhteydellä, siitä voi aiheutua häiriöitä muille laitteille ja järjestelmille, lentokoneille ja lääketieteellisille laitteille (esim. sydämentahdistin, kuulolaitteet). Lisäksi on mahdollista, että se aiheuttaa haittaa työkalun välittömässä läheisyydessä oleskeleville ihmisille ja eläimille. Älä käytä mittaustyökalua *Bluetooth*®-yhteydellä lääketieteellisten laitteiden, huoltoasemien, kemiallisten laitosten, räjähdysvaarallisten tilojen ja räjäytysalueiden läheisyydessä. Älä käytä mittaustyökalua *Bluetooth*®-yhteydellä lentokoneissa. Vältä pitkäkestoista käyttöä kehon välittömässä läheisyydessä.**

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus



Lisätietoja saat skannaamalla QR-koodin tai tutustumalla verkkokäyttöohjeisiin: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Määräystenmukainen käyttö

Mittalaite on tarkoitettu vaakasuorien korkeustasojen, pystysuorien linjojen ja kohdistuslinjojen tarkkaan määrittämiseen ja tarkistamiseen.

Se soveltuu käytettäväksi sisä- ja ulkotiloissa.

Tämä tuote on standardin EN 50689 mukainen kuluttajille tarkoitettu lasertuote.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa ohjeissa oleviin mittalaitteen kuviin.

(1) Säädettävä lasersäde

(2) Kohdistuslovi (pystysuuntainen käyttö)

(3) Lasersäteen ulostuloaukko

(4) Kantokahva

(5) Kohdistuslovi (vaakasuuntainen käyttö)

(6) Paristokotelon kansi

(7) Paristokotelon kannen lukitsin

(8) Y-akselin kallistuskulman näyttö

(9) Akun/paristojen varaustaso

(10) + Kallistuspainike ylöspäin

(11) − Kallistuspainike alaspäin

(12) ⏻ Käynnistyspainike

(13) Tärähdysvaroitustoiminnon näyttö

(14) *Bluetooth*®-painike

(15) *Bluetooth*®-yhteyden näyttö

(16) Jalustakiinnitin 5/8" (vaakasuuntainen)

(17) Sarjanumero

(18) Jalustakiinnitin 5/8" (pystysuuntainen)

(19) Laser-varoituskilpi

(20) Paristoadapterin kannen lukitsin[A)]

(21) Paristoadapteri[A)]

(22) Akun/paristoadapterin vapautuspainike[A)]

(23) Akku[A)]

A) **Nämä lisätarvikkeet eivät kuulu Tavanomainen toimitukseen.**

Tekniset tiedot

Pyörivä laser	GRL18V-4-34CVG
Tuotenumero	**3 601 K61 H..**
Suurin käyttökorkeus merenpinnan tasosta	5 000 m
Suhteellinen ilmankosteus enintään	90 %
Likaisuusaste standardin IEC 61010-1 mukaan	2[A)]
Laserluokka	2
Lasertyyppi	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergenssi	< 1,5 mrad (täysi kulma)
Mittalaitteen virtalähde	
– Akku (litiumioni)	18 V
– Paristot (alkali-mangaani) (paristoadapterilla)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth®-mittalaite	
– Käyttötaajuusalue	2 402–2 480 MHz
– Suurin lähetysteho	3,3 mW
Bluetooth®-älypuhelin	
– Yhteensopivuus[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Suositeltu ympäristön lämpötila latauksen aikana	0…+35 °C
Sallittu ympäristön lämpötila	
– Käytössä	–10…+50 °C
– Säilytyksessä	–20…+50 °C
Yhteensopivat akut	GBA18V… (< 4 Ah) GBA 18V… (< 4 Ah) ProCORE18V… (≤ 4 Ah) EXPERT18V… (≤ 4 Ah) EXBA18V… (≤ 4 Ah) CORE18V… (≤ 4 Ah)
Suositellut latauslaitteet	GAL18… GAL 18… GAL 36… GAL12V/18… GAL 12V/18… GAX 18… EXAL18…

A) Kyseessä on vain johtamaton lika. Työkaluun voi kuitenkin syntyä joskus tilapäistä johtavuutta kasteen takia.

B) *Bluetooth*®-Low-Energy-laitteilla ei välttämättä voi muodostaa yhteyttä kyseisestä mallista ja käyttöjärjestelmästä riippuen. *Bluetooth*®-laitteiden on tuettava SPP-profiilia.

Mittaustyökalun tyyppikilvessä on yksilöllinen sarjanumero **(17)** tunnistusta varten.

Lisätietoja saat skannaamalla QR-koodin tai tutustumalla verkkokäyttöohjeisiin: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Akku/paristo

Mittaustyökalussa voidaan käyttää joko saatavissa olevia paristoja tai Bosch-litiumioniakkua.

Älä käytä tavanomaisia akkuja (esim. nikkelimetallihybridiakkuja).

Akkukäyttö

▶ **Käytä vain teknisissä tiedoissa ilmoitettuja latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet sopivat mittaustyökalussasi käytettävälle litiumioniakulle.

ⓘ Li-ion-akut toimitetaan osittain ladattuna kansainvälisten kuljetusmääräysten mukaisesti. Varmistaaksesi akun täyden suorituskyvyn lataa se täyteen ennen ensikäyttöä.

Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akku kosteudelta ja vedeltä.

Säilytä akkua vain –20 … 50 °C lämpötilassa. Älä jätä akkua esimerkiksi kuumana kesäpäivänä pitkäksi ajaksi autoon.

Puhdista akun tuuletusaukot säännöllisin väliajoin pehmeällä, puhtaalla ja kuivalla siveltimellä.

Huomattavasti lyhentynyt käyntiaika latauksen jälkeen osoittaa, että akku on elinikänsä lopussa ja täytyy vaihtaa uuteen.

Huomioi hävitysohjeet.

Paristokäyttö

» Paina paristoadapterin kannen lukitsinta **(20)** ja avaa kansi. (katso Kuva A, Sivu 4)

» Asenna paristot paristoadapteriin **(21)**.

ⓘ Aseta paristot oikein päin paristoadapteriin merkityn kuvan mukaisesti.

ⓘ Vaihda aina kaikki paristot samanaikaisesti. Käytä vain saman valmistajan ja saman kapasiteetin paristoja.

» Sulje ja lukitse paristoadapterin **(21)** kansi.

▶ **Ota paristot pois mittalaitteesta, jos et käytä sitä pitkään aikaan.** Paristot saattavat korrodoitua, jos niitä säilytetään pitkän aikaa mittalaitteen sisällä.

Akun/paristojen vaihtaminen

» Käännä paristoadapterin kannen lukitsin **(7)** asentoon 🔓 ja avaa paristoadapterin kansi **(6)**.

» Paina vapautuspainiketta **(22)** ja vedä akku **(23)** tai paristoadapteri **(21)** pois paristolokerosta. (katso Kuva B, Sivu 4)

Älä tee irrotusta väkisin.

» Työnnä joko ladattu akku **(23)** tai paristoilla täytetty paristoadapteri **(21)** paristolokeroon niin, että se napsahtaa kuuluvasti paikalleen.

» Sulje paristolokeron kansi **(6)** ja käännä lukitsin **(7)** asentoon 🔒.

Pyörivän laserin käyttöönotto

▶ **Poista käyttöalueelta esteet, jotka saattavat heijastaa tai peittää lasersäteen. Peitä esimerkiksi heijastavat tai kiiltävät pinnat. Älä mittaa ikkunoiden tai vastaavan materiaalien läpi.** Lasersäteen heijastuminen tai peittyminen saattaa vääristää mittaustuloksia.

Mittalaitteen asettaminen käyttöalustalle



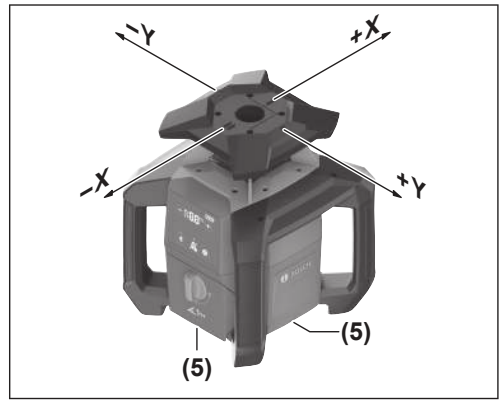
Vaakasuuntainen asento



Pystysuuntainen asento

» Aseta mittalaite vakaalle alustalle vaaka- tai pystysuuntaiseen asentoon ja kiinnitä se jalustaan tai kiinnitystarvikkeeseen.

X- ja Y-akseleiden suunnat on merkitty runkoon pyörivän pään päälle. Rungon kohdistuslovien avulla voit kohdistaa mittalaitteen akseleiden mukaan.



Vaakasuuntaisessa käytössä voit kohdistaa mittalaitteen myös rungon alareunassa olevien lovien **(5)** avulla.

Pystysuuntaisessa käytössä voit kohdistaa mittalaitteen sivuilla olevien lovien **(2)** avulla. (katso Kuva C, Sivu 4)

▶ **Sammuta mittalaite, kun kohdistat sitä pyörivän pään päällä olevien merkintöjen tai sivuilla olevien lovien avulla.** Lasersäteeseen katsominen saattaa vahingoittaa silmiäsi.

Käynnistys ja pysäytys

ⓘ Suorita ennen ensimmäistä käyttökertaa sekä aina ennen työn aloittamista tarkkuuden tarkistus (katso "Mittalaitteen tarkkuuden tarkistus ja kalibrointi", Sivu 62).

Kytkeminen päälle

» Kytke mittalaite päälle painamalla ⏻-painiketta.

→ Mittalaite lähettää säädettävää lasersädettä **(1)** ulostuloaukoista **(3)**.

Tasaustoiminto alkaa automaattisesti. Tasauksen aikana lasersäde on pois päältä ja kallistuskulman näyttö **(8)** vilkkuu vihreänä (katso "Tasausautomatiikka", Sivu 62).

Onnistuneen tasauksen jälkeen lasersäde kytkeytyy päälle ja pyöriminen alkaa. Kallistuskulman näyttö **(8)** palaa jatkuvasti vihreänä.

Sammutus

» Pidä ⏻-painiketta pohjassa.

» Vapauta ⏻-painike heti kun kallistuskulman näyttö **(8)** sammuu (noin 1,5 sekunnin kuluttua).

→ Mittalaite kytkeytyy sitten pois päältä.

Mittalaite on suojattu voimakkaalta sähköstaattiselta purkaukselta (ESD). Jos mittalaitteeseen muodostuu staattinen sähkövaraus (esim. jos sitä kosketetaan sellaisessa ympäristössä, jossa on alhainen ilmankosteus), se sammuu automaattisesti.

» Kytke mittalaite yllä kuvatulla tavalla pois päältä ja uudelleen päälle ⏻-painikkeella.

Kauko-ohjaus Bosch Levelling Remote App -sovelluksella

Mittalaite on varustettu *Bluetooth*®-moduulilla, joka mahdollistaa kauko-ohjauksen *Bluetooth*®-liitännällä varustetulla älypuhelimella.

Toiminnon käyttöön tarvitaan sovellus **Bosch Levelling Remote App**. Sen voi ladata käytettävän mobiililaitteen mukaan vastaavasta sovelluskaupasta (Apple App Store, Google Play Store). Skannaa sitä varten oheinen QR-koodi.

Bluetooth®-toiminnon voi kytkeä päälle ja pois päältä -painikkeella. Asetus tallentuu muistiin, kun mittalaite sammutetaan.

Tasausautomatiikka

Katsaus

Käynnistyksen jälkeen mittalaite tarkastaa vaakasuoran ja pystysuoran asennon ja tasaa automaattisesti epätasaisuudet n. ±**15** % (±**8,5**°) itsetasausalueen sisällä.

Tasauksen aikana lasersäde on pois päältä ja kallistuskulman näyttö **(8)** vilkkuu vihreänä.

Onnistuneen tasauksen jälkeen lasersäde kytkeytyy päälle ja pyöriminen alkaa. Kallistuskulman näytössä **(8)** palaa mittalaitteen vaaka-asennossa vihreä ilmoitus **<0.0%>**, pystyasennossa **<-->**.

Jos mittalaite on enemmän kuin **15** prosentin verran kallellaan tai muussa kuin vaaka- tai pystyasennossa, tasaus ei ole mahdollista. Kallistuskulman näytön **(8)** **<100>** -puoliskot vilkkuvat vuorotellen punaisina.

» Kohdista mittalaite uudelleen ja odota tasausta.

Jos mittalaite ei suorita tasausta automaattisesti asennon muuttamisen jälkeen, paina lyhyesti painiketta ⏻ käynnistääksesi tasauksen uudelleen.

Kun mittalaite on tasattu, se tarkistaa jatkuvasti vaaka-/pystysuoran asentonsa. Jos asentoa muutetaan, laite suorittaa automaattisesti tasauksen. Mittausvirheiden välttämiseksi laser kytketään pois päältä tasauksen aikana. Kallistuskulman näyttö **(8)** vilkkuu vihreänä.

Tärähdysvaroitustoiminto

Mittalaitteessa on tärähdysvaroitustoiminto. Se estää mittalaitteen asennonmuutosten ja liikahdusten sekä alustan tärinän yhteydessä tasaustoiminnon muuttuneessa asennossa ja siten mittalaitteen siirtymisen aiheuttaman virheen.

Tärähdysvaroitustoiminto on lauennut toimintaan:
Jos mittalaitteen asentoa muutetaan tai toiminto havaitsee voimakkaan tärähdyksen, tärähdysvaroitus laukeaa. Laserin pyörintä pysähtyy, lasersäde sammuu, kallistuskulman näyttö **(8)** ja tärähdysvaroitustoiminnon näyttö **(13)** vilkkuvat punaisina.

» Paina lyhyesti painiketta ⏻.

→ Tärähdysvaroitustoiminto palaa alkutilaan ja mittalaite aloittaa tasauksen. Tällöin se palaa niihin tasausasetuksiin, jotka olivat voimassa ennen tärähdysvaroitustoiminnon laukeamista.

Kun mittalaite on tasattu, se alkaa pyöriä automaattisesti.

» Tarkista nyt lasersäteen sijainti vertailupisteessä ja korjaa tarvittaessa mittalaitteen korkeutta tai kohdistusta.

Manuaalinen käyttö

Mittalaitteen automaattisen tasaustoiminnon voi kytkeä pois päältä (manuaalinen käyttö).

Mittalaitteen voi asettaa manuaalista käyttöä varten mihin tahansa vinoon asentoon.

Lisäksi voit kallistaa Y-akselia ±**15** prosentin alueella.

Mittalaitteen tarkkuuden tarkistus ja kalibrointi

Tarkkuuden tarkistuksen ja kalibroinnin saa suorittaa vain koulutettu ja pätevä henkilö. Mittalaitteen tarkkuustarkastuksen tai kalibroinnin suorittajan täytyy tuntea näitä tehtäviä koskevat lakimääräykset.

Jotta saat aina tarkkoja tuloksia, suorita kalibrointi vähintään kerran vuodessa tai tarkastuta mittalaite **Bosch**-huollossa.

Tarkkuuteen vaikuttavat seikat

Suurin vaikutus on ympäristön lämpötilalla. Varsinkin lattian ja huoneen yläosan väliset lämpötilaerot saattavat johtaa lasersäteen vinoon.

Suosittelemme käyttämään mittalaitetta jalustan kanssa, jotta lattiasta kohoavan lämmön vaikutukset saadaan minimoitua. Aseta mittalaite mieluiten keskelle työaluetta.

Ulkoisten vaikutusten lisäksi myös laitekohtaiset häiriöt (esim. putoaminen tai voimakkaat iskut) voivat aiheuttaa säätöpoikkeamia. Tarkasta sitä varten tasaustarkkuus aina ennen käyttöä.

Jos mittalaite ylittää suurimman sallitun poikkeaman tasaustarkkuuden tarkastuksessa, suorita kalibrointi tai tarkastuta mittalaite **Bosch**-huollossa.

Lisätietoja saat skannaamalla QR-koodin tai tutustumalla verkkokäyttöohjeisiin: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Työskentely lisätarvikkeiden kanssa

Mittatanko



Noudata erityistä varovaisuutta, jos käytät mittauslattaa voimajohtojen lähellä. Jos viet mittauslatan liian lähelle voimajohtoja, seurauksena voi olla jopa kuoleman aiheuttava sähköisku.



Älä käytä mittauslattaa ukonilmalla.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana.

Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.

Pyyhi lika pois kostealla ja pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Puhdista varsinkin laserin ulostuloaukon pinnat säännöllisin väliajoin ja poista mahdollinen nöyhtä.

Säilytä ja kuljeta mittauslaitetta vain laukussa.

Lähetä vioittunut mittalaite korjaamoon laukussa.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Suomi

Puh.: 0800 98044

Linkki huolto-osoitteisiin ja takuuehtoihin löytyy viimeiseltä sivulta.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Hävitys



Älä heitä mittaustyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita:

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä käytöstä poistetut akut/paristot, jotka eivät ole enää käyttökelpoisia, on kerättävä erikseen ja hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla. Toimita ne ohjeen mukaisiin keräyspisteisiin. Virheellinen hävittäminen voi olla haitallista ympäristölle ja terveydelle jätteiden mahdollisesti sisältämien vaarallisten aineiden vuoksi.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας



Για να εργαστείτε χωρίς κίνδυνο και με ασφάλεια, πρέπει να διαβάσετε και να ακολουθήσετε όλες τις υποδείξεις. Όταν αυτές οι υποδείξεις δεν τηρηθούν, τα ενσωματωμένα μέτρα προστασίας μπορούν να επηρεαστούν αρνητικά. Μην καταστρέψετε ποτέ τις προειδοποιητικές πινακίδες. ΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΔΩΣΤΕ ΤΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ.

- **Προσοχή – όταν χρησιμοποιηθούν άλλες, διαφορετικές από τις αναφερόμενες εδώ διατάξεις χειρισμού ή διατάξεις ρύθμισης ή λάβει χώρα άλλη διαδικασία, μπορεί αυτό να οδηγήσει σε επικίνδυνη έκθεση στην ακτινοβολία.**
- **Το όργανο μέτρησης παραδίδεται με μια προειδοποιητική πινακίδα λέιζερ (χαρακτηρισμένη στην παράσταση του οργάνου μέτρησης στη σελίδα γραφικών).**
- **Εάν το κείμενο της προειδοποιητικής πινακίδας λέιζερ δεν είναι στη γλώσσα της χώρας σας, τότε πριν τη θέση για πρώτη φορά σε λειτουργία κολλήστε πάνω το συμπαραδιδόμενο αυτοκόλλητο στη γλώσσα της χώρας σας.**



Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ πάνω σε πρόσωπα ή ζώα και μην κοιτάξετε οι ίδιοι κατευθείαν στην άμεση ή ανακλώμενη ακτίνα λέιζερ. Έτσι μπορεί να τυφλώσετε άτομα, να προκαλέσετε ατυχήματα ή να βλάψετε τα μάτια σας.

- **Σε περίπτωση που η ακτίνα λέιζερ πέσει στα μάτια σας, πρέπει να κλείσετε τα μάτια συνειδητά και να απομακρύνετε το κεφάλι σας αμέσως από την ακτίνα.**
- **Μην προβείτε σε καμία αλλαγή στη διάταξη λέιζερ.** Τις δυνατότητες ρύθμισης που περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας μπορείτε να τις χρησιμοποιήσετε χωρίς κίνδυνο.
- **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά λέιζερ (εξάρτημα) ως προστατευτικά γυαλιά.** Τα γυαλιά λέιζερ χρησιμεύουν για την καλύτερη αναγνώριση της ακτίνας λέιζερ, αλλά όμως δεν προστατεύουν από την ακτίνα λέιζερ.
- **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά λέιζερ (εξάρτημα) ως γυαλιά ηλίου ή στην οδική κυκλοφορία.** Τα γυαλιά λέιζερ δεν προσφέρουν πλήρη προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία και μειώνουν την αντίληψη των χρωμάτων.
- **Αναθέστε την επισκευή του οργάνου μέτρησης μόνο σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλούς λειτουργίας του εργαλείου μέτρησης.
- **Μην αφήσετε παιδιά χωρίς επιτήρηση να χρησιμοποιήσουν το όργανο μέτρησης λέιζερ.** Θα μπορούσαν ακούσια να τυφλώσουν άλλα άτομα ή να τυφλωθούν τα ίδια.
- **Μην εργάζεστε με το όργανο μέτρησης σε επικίνδυνο για έκρηξη περιβάλλον, στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή εύφλεκτες σκόνες.** Στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός κι έτσι να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.

- **Προστατεύστε το όργανο μέτρησης από υγρασία και άμεση ηλιακή ακτινοβολία καθώς και από υπερβολικές θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.** Μην το αφήνετε π.χ. για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα στο αυτοκίνητο. Αφήστε το όργανο μέτρησης σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας, πρώτα να εγκλιματιστεί, προτού το θέσετε σε λειτουργία. Πριν τη συνέχιση της εργασίας με το όργανο μέτρησης εκτελείτε πάντοτε έναν έλεγχο ακριβείας (βλέπε «Έλεγχος ακρίβειας και βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης», Σελίδα 68).
- **Μην αφήσετε το ενεργοποιημένο όργανο μέτρησης χωρίς επιτήρηση και απενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης μετά τη χρήση.** Μπορεί να τυφλωθούν άλλα άτομα από την ακτίνα λέιζερ.
- **Αποφεύγετε τα δυνατά κτυπήματα ή τις πτώσεις του οργάνου μέτρησης.** Μετά από ισχυρές εξωτερικές επιδράσεις πάνω στο όργανο μέτρησης πρέπει πριν τη συνέχιση της εργασίας να πραγματοποιείτε πάντοτε έναν έλεγχο ακριβείας (βλέπε «Έλεγχος ακρίβειας και βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης», Σελίδα 68).
- **Μη χρησιμοποιείτε κανένα οπτικό όργανο εστίασης, όπως διόπτρες ή μεγεθυντικό φακό για να παρατηρείτε την πηγή ακτινοβολίας.** Μπορεί έτσι να προξενήσετε βλάβη στα μάτια σας.
- **Μην τροποποιήσετε και μην ανοίξετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή τις. μπαταρίες.** Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος.
- **Σε περίπτωση βλάβης ή/και αντικανονικής χρήσης της μπαταρίας μπορεί να εξέλθουν αναθυμιάσεις από την μπαταρία. Η μπαταρία μπορεί να αναφλεγεί ή να εκραγεί.**Αφήστε να μπει φρέσκος αέρας και επισκεφτείτε έναν γιατρό σε περίπτωση που έχετε ενοχλήσεις. Οι αναθυμιάσεις μπορεί να ερεθίσουν τις αναπνευστικές οδούς.
- **Σε περίπτωση λάθους χρήσης ή χαλασμένης μπαταρίας μπορεί να διαρρεύσει εύφλεκτο υγρό από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτό. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλυθείτε με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια.** Τα διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.
- **Από αιχμηρά αντικείμενα, όπως π.χ. καρφιά ή κατσαβίδια ή από εξωτερική άσκηση δύναμης μπορεί να υποστεί ζημιά η μπαταρία.** Μπορεί να προκληθεί ένα εσωτερικό βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα την ανάφλεξη, την εμφάνιση καπνού, την έκρηξη ή την υπερθέρμανση της μπαταρίας.
- **Κρατάτε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας.** Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.
- **Χρησιμοποιείτε την μπαταρία Bosch μόνο σε προϊόντα του κατασκευαστή.** Μόνο έτσι προστατεύεται η μπαταρία από μια επικίνδυνη υπερφόρτιση.
- **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές, που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Όταν ένας φορτιστής, που προορίζεται μόνο για ένα συγκεκριμένο είδος μπαταριών, χρησιμοποιηθεί για τη φόρτιση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.



Προστατεύετε τις μπαταρίες από τη θερμότητα, π.χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, ρύπανση, νερό και υγρασία. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και βραχυκυκλώματος.





Μη φέρετε το όργανο μέτρησης και τα μαγνητικά εξαρτήματα κοντά σε εμφυτεύματα και άλλες ιατρικές συσκευές, όπως π.χ. βηματοδότης καρδιάς ή αντλία ινσουλίνης. Από τους μαγνήτες του οργάνου μέτρησης και των εξαρτημάτων δημιουργείται ένα πεδίο, το οποίο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη λειτουργία των εμφυτευμάτων και των ιατρικών συσκευών.

- **Κρατάτε το όργανο μέτρησης και τα μαγνητικά εξαρτήματα μακριά από μαγνητικούς φορείς δεδομένων και μαγνητικές ευαίσθητες συσκευές.** Από τη δράση των μαγνητών του οργάνου μέτρησης και των εξαρτημάτων μπορεί να προκληθούν μη αναστρέψιμες απώλειες δεδομένων.
- **Το όργανο μέτρησης είναι εξοπλισμένο με μια ασύρματη θέση διεπαφής. Οι τοπικοί περιορισμοί λειτουργίας, π.χ. σε αεροπλάνα ή νοσοκομεία πρέπει να τηρούνται.**

Το λεκτικό σήμα *Bluetooth*® όπως επίσης τα εικονογράμματα (λογότυπα) είναι καταχωρημένες μάρκες και ιδιοκτησία της Bluetooth SIG, Inc. Οποιαδήποτε χρήση αυτών των λεκτικών σημάτων/εικονογραμμάτων από τη Robert Bosch Power Tools GmbH πραγματοποιείται με τη σχετική άδεια χρήσης.

- **Προσοχή! Κατά τη χρήση του οργάνου μέτρησης με *Bluetooth*® μπορεί να παρουσιαστεί μια βλάβη άλλων συσκευών και εγκαταστάσεων, αεροπλάνων και ιατρικών συσκευών (π.χ. βηματοδότης καρδιάς, ακουστικά). Επίσης δεν μπορεί να αποκλειστεί εντελώς μια ζημιά σε ανθρώπους και ζώα στο άμεσο περιβάλλον. Μη χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης με *Bluetooth*® κοντά σε ιατρικές συσκευές, σταθμούς ανεφοδιασμού, χημικές εγκαταστάσεις, επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές και σε περιοχές ανατινάξεων. Μη χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης με *Bluetooth*® σε αεροπλάνα. Αποφεύγετε τη λειτουργία για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα πολύ κοντά στο σώμα σας.**

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος

Για πρόσθετες πληροφορίες, σαρώστε τον κωδικό QR ή επισκεφτείτε τις Online Οδηγίες λειτουργίας: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το όργανο μέτρησης προορίζεται για την εξακρίβωση και τον έλεγχο ακριβώς οριζοντίων υψομετρικών γραμμών, κάθετων γραμμών και γραμμών διαφυγής.

Το εργαλείο μέτρησης είναι κατάλληλο για χρήση και σε εσωτερικούς και σε εξωτερικούς χώρους.

Αυτό το προϊόν είναι ένα καταναλωτικό προϊόν λέιζερ σύμφωνα με το πρότυπο EN 50689.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην παράσταση του οργάνου μέτρησης στις απεικονίσεις.

(1) Μεταβλητή ακτίνα λέιζερ

(2) Εγκοπή για ευθυγράμμιση (κάθετη λειτουργία)

(3) Άνοιγμα εξόδου της ακτίνας λέιζερ

(4) Λαβή μεταφοράς

(5) Εγκοπή για ευθυγράμμιση (οριζόντια λειτουργία)

(6) Κάλυμμα της θήκης των μπαταριών

(7) Ασφάλιση του καλύμματος της θήκης των μπαταριών

(8) Ένδειξη Γωνία κλίσης άξονα Y

(9) Κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας

(10) + Πλήκτρο κλίσης προς τα πάνω

(11) − Πλήκτρο κλίσης προς τα κάτω

(12) ⏻ Πλήκτρο On/Off

(13) Ένδειξη Λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών

(14) ᛒ Πλήκτρο *Bluetooth*®

(15) Ένδειξη Σύνδεση μέσω *Bluetooth*®

(16) Υποδοχή τρίποδα 5/8" (οριζόντια)

(17) Αριθμός σειράς

(18) Υποδοχή τρίποδα 5/8" (κάθετα)

(19) Προειδοποιητική πινακίδα λέιζερ

(20) Ασφάλιση του καλύμματος του προσαρμογέα μπαταριών[A)]

(21) Προσαρμογέας μπαταριών[A)]

(22) Πλήκτρο απασφάλισης Μπαταρία/προσαρμογέας μπαταριών[A)]

(23) Μπαταρία[A)]

A) **Αυτό το προαιρετικό εξάρτημα δεν περιλαμβάνεται στο κανονικό περιεχόμενο παράδοσης.**

Τεχνικά στοιχεία

Περιστροφικό λέιζερ	GRL18V-4-34CVG
Κωδικός αριθμός	**3 601 K61 H..**
Μέγ. ύψος χρήσης πάνω από το ύψος αναφοράς	5.000 m
Μέγ. σχετική υγρασία αέρα	90 %
Βαθμός ρύπανσης κατά IEC 61010-1	2[A)]

Περιστροφικό λέιζερ	GRL18V-4-34CVG
Κατηγορία λέιζερ	2
Τύπος λέιζερ	< 3,82 mW, 500–540 nm
Απόκλιση	< 1,5 mrad (πλήρης γωνία)
Παροχή ενέργειας του οργάνου μέτρησης	
– Μπαταρία (ιόντων λιθίου)	18 V
– Μπαταρίες (αλκαλίου-μαγγανίου) (με προσαρμογέα μπαταριών)	4× 1,5 V LR14 (C)
Όργανο μέτρησης *Bluetooth*®	
– Περιοχή συχνότητας λειτουργίας	2.402–2.480 MHz
– Μέγ. ισχύς εκπομπής	3,3 mW
Smartphone *Bluetooth*®	
– Συμβατότητα[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Συνιστώμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη φόρτιση	0 °C … +35 °C
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	
– Κατά τη λειτουργία	−10 °C … +50 °C
– Κατά την αποθήκευση	−20 °C … +50 °C
Συμβατές μπαταρίες	GBA18V… (< 4 Ah) GBA 18V… (< 4 Ah) ProCORE18V… (≤ 4 Ah) EXPERT18V… (≤ 4 Ah) EXBA18V… (≤ 4 Ah) CORE18V… (≤ 4 Ah)
Συνιστώμενοι φορτιστές	GAL18… GAL 18… GAL 36… GAL12V/18… GAL 12V/18… GAX 18… EXAL18…

A) Εμφανίζεται μόνο μη αγώγιμη ρύπανση, αλλά περιστασιακά αναμένεται προσωρινή αγωγιμότητα που προκαλείται από την εμφάνιση δρόσου.

B) Σε περίπτωση συσκευών *Bluetooth*®-Low-Energy ανάλογα το μοντέλο και το λειτουργικό σύστημα μπορεί να μην είναι δυνατή καμία αποκατάσταση σύνδεσης. Οι συσκευές *Bluetooth*® πρέπει να υποστηρίζουν το προφίλ SPP.

Για τη μονοσήμαντη αναγνώριση του οργάνου μέτρησης χρησιμεύει ο αριθμός σειράς **(17)** πάνω στην πινακίδα τύπου.

Για πρόσθετες πληροφορίες, σαρώστε τον κωδικό QR ή επισκεφτείτε τις Online Οδηγίες λειτουργίας: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Επαναφορτιζόμενη μπαταρία/ μπαταρίες

Η τροφοδότηση του οργάνου μέτρησης διεξάγεται ή με μπαταρίες από το κοινό εμπόριο ή με επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου από την Bosch.

Μη χρησιμοποιείτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες του εμπορίου (π.χ. υδρίδιο νικελίου-μετάλλου).

Λειτουργία με επαναφορτιζόμενη μπαταρία

- ▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές που αναφέρονται στα Τεχνικά στοιχεία.** Μόνο αυτοί οι φορτιστές είναι εναρμονισμένοι με την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου, που χρησιμοποιείται στο όργανο μέτρησης.

ⓘ Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου παραδίδονται μερικώς φορτισμένες λόγω των διεθνών κανονισμών μεταφοράς. Για την εξασφάλιση της πλήρους ισχύος της μπαταρίας, φορτίστε την μπαταρία πλήρως πριν την πρώτη χρήση.

Υποδείξεις για τον άριστο χειρισμό της μπαταρίας

Προστατεύετε την μπαταρία από υγρασία και νερό.

Αποθηκεύετε την μπαταρία μόνο σε μια περιοχή θερμοκρασίας από −20 °C έως 50 °C. Μην αφήνετε για παράδειγμα την μπαταρία το καλοκαίρι μέσα στο αυτοκίνητο.

Καθαρίζετε κάπου-κάπου τις οχισμές αερισμού της μπαταρίας με ένα μαλακό, καθαρό και στεγνό πινέλο.

Ένας σημαντικά μειωμένος χρόνος λειτουργίας μετά τη φόρτιση σημαίνει ότι η μπαταρία εξαντλήθηκε και πρέπει να αντικατασταθεί.

Προσέξτε στις υποδείξεις απόσυρσης.

Λειτουργία με μπαταρίες

- » Πιέστε την ασφάλιση **(20)** του καλύμματος του προσαρμογέα μπαταριών και ανοίξτε το κάλυμμα. (βλέπε Εικ. A, Σελίδα 4)
- » Τοποθετήστε τις μπαταρίες στον προσαρμογέα μπαταριών **(21)**.

ⓘ Προσέξτε εδώ τη σωστή πολικότητα σύμφωνα με την παράσταση στον προσαρμογέα μπαταριών.

ⓘ Αντικαθιστάτε πάντοτε ταυτόχρονα όλες τις μπαταρίες. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες ενός κατασκευαστή και με την ίδια χωρητικότητα.

- » Κλείστε το κάλυμμα του προσαρμογέα μπαταριών **(21)** και αφήστε το να ασφαλίσει.
- ▶ **Αφαιρέστε τις μπαταρίες από το όργανο μέτρησης, όταν δεν το χρησιμοποιήσετε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.** Οι μπαταρίες σε περίπτωση αποθήκευσης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο όργανο μέτρησης μπορεί να διαβρωθούν.

Αλλαγή επαναφορτιζόμενης μπαταρίας/ μπαταριών

- » Γυρίστε την ασφάλιση **(7)** του καλύμματος της θήκης της μπαταρίας στη θέση 🔓 και ανοίξτε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(6)**.
- » Πατήστε το πλήκτρο απασφάλισης **(22)** και τραβήξτε την μπαταρία **(23)** ή τον προσαρμογέα μπαταριών **(21)** έξω από τη θήκη μπαταριών. (βλέπε Εικ. B, Σελίδα 4)
  Μην εφαρμόσετε σε αυτή την περίπτωση βία.
- » Σπρώξτε είτε μια φορτισμένη μπαταρία **(23)** ή τον προσαρμογέα μπαταριών **(21)** με τοποθετημένες μπαταρίες τόσο μέσα στη θήκη μπαταριών, μέχρι να ασφαλίσει αισθητά.
- » Κλείστε το κάλυμμα της θήκης μπαταριών **(6)** και γυρίστε την ασφάλιση **(7)** στη θέση 🔒.

Θέση σε λειτουργία του περιστρεφόμενου λέιζερ

- ▶ **Διατηρείτε την περιοχή εργασίας ελεύθερη από εμπόδια, τα οποία θα μπορούσαν να αντανακλάσουν ή να εμποδίσουν την ακτίνα λέιζερ. Καλύπτετε π.χ. τις ανακλαστικές ή γυαλιστερές επιφάνειες. Μη μετράτε μέσα από υαλοπίνακες ή παρόμοια υλικά.** Λόγω μιας ανακλώμενης ή εμποδιζόμενης ακτίνας λέιζερ μπορούν να παραποιηθούν τα αποτελέσματα της μέτρησης.

Τοποθέτηση του οργάνου μέτρησης



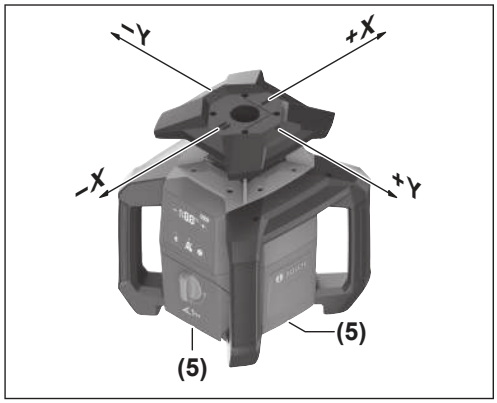
Οριζόντια θέση



Κάθετη θέση

- » Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης, σε οριζόντια ή κάθετη θέση, επάνω σε μια σταθερή επιφάνεια, συναρμολογήστε το επάνω στο τρίποδο ή σε ένα εξάρτημα στερέωσης.

Η ευθυγράμμιση του άξονα X και του άξονα Y είναι μαρκαρισμένη επάνω από την περιστρεφόμενη κεφαλή στο περίβλημα. Με τη βοήθεια των εγκοπών για την ευθυγράμμιση στο περίβλημα μπορείτε να ευθυγραμμίσετε το όργανο μέτρησης αντίστοιχα με τους άξονες.



Σε περίπτωση οριζόντιας λειτουργίας μπορείτε να ευθυγραμμίσετε το όργανο μέτρησης επίσης και με τη βοήθεια των εγκοπών **(5)** στην κάτω άκρη του περιβλήματος.

Σε περίπτωση κάθετης λειτουργίας μπορείτε να ευθυγραμμίσετε το όργανο μέτρησης με τη βοήθεια των πλευρικών εγκοπών **(2)**. (βλέπε Εικ. C, Σελίδα 4)

- ▶ **Απενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης, όταν το ευθυγραμμίζετε με τη βοήθεια των μαρκαρισμάτων επάνω από την περιστρεφόμενη κεφαλή ή των πλευρικών εγκοπών.** Εάν κοιτάξετε μέσα στην ακτίνα λέιζερ μπορεί να τραυματιστούν τα μάτια σας.

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

ⓘ Πριν την θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά καθώς και πριν από κάθε έναρξη της εργασίας εκτελέστε έναν έλεγχο ακριβείας (βλέπε «Έλεγχος ακρίβειας και βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης», Σελίδα 68).

Ενεργοποίηση

» Πατήστε το πλήκτρο ⏻, για να ενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.

→ Το όργανο μέτρησης εκπέμπει τη μεταβλητή ακτίνα λέιζερ **(1)** από τα ανοίγματα εξόδου **(3)**.

Η χωροστάθμηση αρχίζει αυτόματα. Κατά τη διάρκεια της χωροστάθμησης είναι το λέιζερ απενεργοποιημένο και η ένδειξη Γωνία κλίσης **(8)** αναβοσβήνει πράσινη (βλέπε «Αυτόματη χωροστάθμηση», Σελίδα 67).

Μετά την επιτυχή χωροστάθμηση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ και αρχίζει η περιστροφή. Η ένδειξη Γωνία κλίσης **(8)** ανάβει συνεχώς πράσινη.

Απενεργοποίηση

» Κρατήστε το πλήκτρο ⏻ πατημένο.

» Αφήστε το πλήκτρο ⏻ ελεύθερο, μόλις σβήσει η ένδειξη Γωνία κλίσης **(8)** (μετά από περίπου 1,5 s).

→ Μετά απενεργοποιείται το όργανο μέτρησης.

Το όργανο μέτρησης είναι προστατευμένο έναντι ακραίας ηλεκτροστατικής εκκένωσης (ESD). Όταν το όργανο μέτρησης φορτίζεται ηλεκτροστατικά (π.χ. λόγω επαφής σε ένα περιβάλλον με χαμηλή υγρασία αέρα), απενεργοποιείται αυτόματα.

» Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το όργανο μέτρησης, όπως περιγράφεται πιο πάνω με το πλήκτρο ⏻.

Τηλεχειρισμός μέσω Bosch Levelling Remote App

Το όργανο μέτρησης είναι εξοπλισμένο με μια μονάδα *Bluetooth*®, η οποία επιτρέπει τον τηλεχειρισμό μέσω ενός smartphone με θύρα διεπαφής *Bluetooth*®.

Για τη χρήση αυτής της λειτουργίας απαιτείται η **Bosch Levelling Remote App**. Αυτή την εφαρμογή μπορείτε να την κατεβάσετε, ανάλογα με την τερματική συσκευή, σε ένα αντίστοιχο App-Store (Apple App Store, Google Play Store). Σαρώστε γι' αυτό τον παρακείμενο κωδικό QR.

Η λειτουργία *Bluetooth*® μπορεί να ενεργοποιηθεί και απενεργοποιηθεί με το πλήκτρο ✱. Η ρύθμιση αποθηκεύεται κατά την απενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης.

Αυτόματη χωροστάθμηση

Επισκόπηση

Μετά την ενεργοποίηση το όργανο μέτρησης ελέγχει την οριζόντια ή την κάθετη θέση και αντισταθμίζει αυτόματα τις τυχόν ανωμαλίες εντός της περιοχής αυτοχωροστάθμησης από περίπου ±**15** % (±**8,5**°).

Κατά τη διάρκεια της χωροστάθμησης είναι το λέιζερ απενεργοποιημένο και η ένδειξη Γωνία κλίσης **(8)** αναβοσβήνει πράσινη.

Μετά την επιτυχή χωροστάθμηση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ και αρχίζει η περιστροφή. Στην ένδειξη Γωνία κλίσης **(8)** ανάβει σε περίπτωση οριζόντιας θέσης του οργάνου μέτρησης η **<0.0%>**, σε περίπτωση κάθετης θέσης η **<-->** πράσινη.

Όταν το όργανο μέτρησης έχει κλίση πάνω από **15** % ή είναι διαφορετικά τοποθετημένο από την οριζόντια ή κάθετη θέση, η χωροστάθμηση (οριζοντίωση) δεν είναι δυνατή. Στην ένδειξη Γωνία κλίσης **(8)** αναβοσβήνουν τα μισά **<100>** εναλλάξ κόκκινα.

» Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης σε μια άλλη θέση και περιμένετε να περατωθεί η χωροστάθμηση.

ⓘ Εάν το όργανο μέτρησης δε χωροσταθμείται αυτόματα μετά τη νέα ρύθμιση θέσης, πατήστε σύντομα το πλήκτρο ⏻, για να ξεκινήσετε εκ νέου τη χωροστάθμηση.

Όταν το όργανο μέτρησης είναι χωροσταθμημένο, ελέγχει διαρκώς την οριζόντια ή κάθετη θέση. Σε περίπτωση αλλαγών θέσης επαναχωροσταθμίζεται αυτόματα. Για την αποφυγή εσφαλμένων μετρήσεων, απενεργοποιείται το λέιζερ κατά τη διάρκεια της διαδικασίας χωροστάθμισης. Η ένδειξη Γωνία κλίσης **(8)** αναβοσβήνει πράσινη.

Λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών



Το όργανο μέτρησης διαθέτει μια λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών. Αυτή σε περίπτωση αλλαγών της θέσης ή κραδασμών του οργάνου μέτρησης ή σε περίπτωση δονήσεων της επιφάνειας στήριξης εμποδίζει τη χωροστάθμηση σε αλλαγμένη θέση και έτσι τα σφάλματα από μια μετατόπιση του οργάνου μέτρησης.

Ενεργοποιημένη προειδοποίηση κραδασμών:
Εάν αλλάξει η θέση του οργάνου μέτρησης ή παρατηρηθεί μια ισχυρή δόνηση, ενεργοποιείται η προειδοποίηση κραδασμών. Η περιστροφή του λέιζερ διακόπτεται, η ακτίνα λέιζερ απενεργοποιείται, η ένδειξη Γωνία κλίσης **(8)** και η ένδειξη Λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών **(13)** αναβοσβήνουν κόκκινες.

» Πατήστε σύντομα το πλήκτρο ⏻.

→ Η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών επαναφέρεται και το όργανο μέτρησης αρχίζει με τη χωροστάθμηση. Σε αυτή την περίπτωση επιστρέφει στις ρυθμίσεις χωροστάθμησης, που είχε πριν την ενεργοποίηση της λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών.

Μόλις το όργανο μέτρησης είναι χωροσταθμισμένο, ξεκινά αυτόματα στη λειτουργία περιστροφής.

» Ελέγξτε τώρα τη θέση της ακτίνας λέιζερ σε ένα σημείο αναφοράς και ενδεχομένως διορθώστε το ύψος ή την ευθυγράμμιση του οργάνου μέτρησης.

Χειροκίνητη λειτουργία

Η αυτόματη χωροστάθμηση του οργάνου μέτρησης μπορεί να απενεργοποιηθεί (χειροκίνητη λειτουργία).

Στη χειροκίνητη λειτουργία είναι δυνατή η τοποθέτηση του οργάνου μέτρησης σε οποιαδήποτε λοξή θέση.

Πρόσθετα μπορείτε να γείρετε τον άξονα Y σε μια περιοχή από ±**15** %.

Έλεγχος ακρίβειας και βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης

Ο έλεγχος ακρίβειας και η βαθμονόμηση πρέπει να εκτελούνται μόνο από καλά εκπαιδευμένα και ειδικευμένα άτομα. Οι αναγκαίες προϋποθέσεις κατά την εκτέλεση ενός ελέγχου ακριβείας ή μιας βαθμονόμησης ενός οργάνου μέτρησης πρέπει να είναι γνωστές.

Για να έχετε συνεχώς ακριβή αποτελέσματα, εκτελέστε το λιγότερο 1 φορά τον χρόνο μια βαθμονόμηση ή αναθέστε τον έλεγχο του οργάνου μέτρησης σε μια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της **Bosch**.

Επιδράσεις στην ακρίβεια

Τη μεγαλύτερη επίδραση εξασκεί η θερμοκρασία. Η ακτίνα λέιζερ εκτρέπεται ιδιαίτερα από τις διαφορές της θερμοκρασίας που διαδίδονται από το δάπεδο με φορά προς τα πάνω.

Για την ελεχιστοποίηση των θερμικών επιδράσεων της ανερχόμενης μέσω του εδάφους θερμότητας, συνίσταται η χρήση του οργάνου μέτρησης πάνω σε έναν τρίποδα. Αν είναι δυνατό, να τοποθετείτε επίσης το όργανο μέτρησης στο κέντρο της υπό μέτρησης επιφάνειας.

Εκτός από τις εξωτερικές επιρροές και οι ειδικές για τη συσκευή επιρροές (όπως π.χ. πτώσεις ή δυνατά κτυπήματα) μπορεί να οδηγήσουν σε αποκλίσεις. Γι' αυτό πριν από κάθε έναρξη εργασίας ελέγχετε την ακρίβεια χωροστάθμησης.

Εάν το όργανο μέτρησης κατά τον έλεγχο της ακρίβειας χωροστάθμησης ξεπεράσει τη μέγιστη απόκλιση, τότε εκτελέστε μια βαθμονόμηση ή αναθέστε τον έλεγχο του οργάνου μέτρησης σε μια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της **Bosch**.



Για πρόσθετες πληροφορίες, σαρώστε τον κωδικό QR ή επισκεφτείτε τις Online Οδηγίες λειτουργίας: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Εργασία με τα εξαρτήματα

Σταδία



Κατά τις εργασίες με τη σταδία κοντά σε γραμμές υψηλής τάσης απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή. Σε περίπτωση προσέγγισης της σταδίας σε γραμμές υψηλής τάσης μπορεί να προκληθεί μια ηλεκτροπληξία, που μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο.



Σε περίπτωση που πλησιάζει καταιγίδα μην εργάζεστε με τη σταδία.

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

Να διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης πάντα καθαρό.

Μη βυθίσετε το εργαλείο μέτρησης σε νερό ή σε άλλα υγρά.

Καθαρίζετε τυχόν ρύπανση μ' ένα υγρό, μαλακό πανί. Μη χρησιμοποιήσετε κανένα υγρό καθαρισμού ή διαλύτη.

Να καθαρίζετε τακτικά ιδιαίτερα τις επιφάνειες κοντά στην έξοδο της ακτίνας λέιζερ και να προσέχετε να μη δημιουργούνται χνούδια.

Αποθηκεύετε και μεταφέρετε το όργανο μέτρησης μόνο στην κασετίνα .

Στείλτε σε περίπτωση επισκευής το όργανο μέτρησης μέσα στην κασετίνα .

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Ελλάδα
Τηλ.: 210 5701258

Θα βρείτε τον σύνδεσμο (link) των διευθύνσεων σέρβις και τους όρους της εγγύησης στην τελευταία σελίδα.

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Απόσυρση



Μη ρίχνετε τα όργανα μέτρησης και τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία ή οι μεταχειρισμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες που δε χρησιμοποιούνται πλέον, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να αποσύρονται με τρόπο φιλικό στο περιβάλλον. Χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα συστήματα συλλογής. Η λανθασμένη απόσυρση μπορεί να είναι επιβλαβής για το περιβάλλον και την υγεία λόγω των επικίνδυνων ουσιών που ενδεχομένως περιέχει.

Türkçe

Güvenlik talimatı



Tehlikesiz ve güvenli biçimde çalışabilmek için bütün talimatlar okunmalıdır. Bu talimatlara uyulmazsa, entegre koruyucu donanımların işlevi kısıtlanabilir. Uyarı etiketlerini hiçbir zaman görünmez duruma getirmeyin. BU TALİMATLARI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN VE ÜRÜNÜ BAŞKASINA VERDİĞİNİZDE BUNLARI DA BİRLİKTE VERİN.

- **Dikkat – Burada anılan kullanım ve ayar donanımlarından farklı donanımlar veya farklı yöntemler kullanıldığı takdirde, tehlikeli ışın yayılımına neden olunabilir.**
- **Bu ölçme cihazı bir lazer uyarı etiketi ile teslim edilir (ölçme cihazının resminin bulunduğu grafik sayfasında gösterilmektedir).**
- **Lazer uyarı etiketindeki metin kendi dilinizde değilse, ilk kullanımdan önce cihaz ekinde teslim edilen kendi dilinizdeki lazer uyarı etiketini mevcut lazer uyarı etiketi üzerine yapıştırın.**



Lazer ışınını başkalarına veya hayvanlara doğrultmayın ve doğrudan gelen veya yansıyan lazer ışınına bakmayın. Aksi takdirde başkalarının gözünü kamaştırabilir, kazalara neden olabilir veya gözlerde hasara neden olabilirsiniz.

- **Lazer ışını gözünüze gelecek olursa gözlerinizi bilinçli olarak kapatın ve hemen başınızı başka tarafa çevirin.**
- **Lazer donanımında hiçbir değişiklik yapmayın.** Bu kullanım kılavuzunda tanımlanan ayar olanaklarından tehlikesiz biçimde yararlanabilirsiniz.
- **Lazer gözlüğünü (aksesuar) koruyucu gözlük olarak kullanmayın.** Lazer gözlüğü lazer ışınının daha iyi görülmesini sağlar, ancak lazer ışınına karşı koruma sağlamaz.
- **Lazer gözlüğünü (aksesuar) güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer gözlüğü kızılötesi ışınlara karşı tam bir koruma sağlamaz ve renk algılama performansını düşürür.
- **Ölçme cihazının sadece kalifiye uzman personel tarafından ve orijinal yedek parçalarla onarılmasını sağlayın.** Bu sayede ölçme cihazının güvenliğini sağlarsınız.
- **Çocukların kontrolünüz dışında lazerli ölçme cihazını kullanmasına izin vermeyin.** İstemeden de olsa kendi gözlerinizin veya başkalarının gözlerinin kamaşmasına neden olabilirsiniz.
- **Ölçme cihazı ile içinde yanıcı sıvılar, gazlar veya tozlar bulunan patlama riski bulunan ortamlarda çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde tozu veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar oluşabilir.
- **Ölçme aletini nemden, doğrudan güneş ışığından ve aşırı sıcaklıklardan veya sıcaklık dalgalanmalarından koruyun.** Örneğin cihazı uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık dalgalanmalarından sonra ölçme cihazını tekrar çalıştırmadan önce ortam sıcaklığına uyum göstermesini bekleyin. Ölçme aletiyle çalışmaya devam etmeden önce (Bakınız „Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu“, Sayfa 73) ile her zaman bir hassaslık kontrolü yürütülmelidir.
- **Açık bulunan ölçme cihazını kontrolünüz dışında bırakmayan ve kullandıktan sonra ölçme cihazını kapatın.** Başkalarının gözü lazer ışını ile kamaşabilir.
- **Ölçme cihazını şiddetli çarpma ve düşmelere karşı koruyun.** Ölçme cihazına dışarıdan şiddetli etki olduğunda, çalışmaya devam etmeden önce daima bir hassaslık kontrolü yapmalısınız (Bakınız „Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu“, Sayfa 73).
- **Işın kaynağını izlemek için dürbün ve büyüteç gibi optik açıdan toplayıcı araçlar kullanmayın.** Gözlerinize zarar verebilirsiniz.
- **Aküleri veya pilleri değiştirmeyin ya da açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.
- **Akü hasar görürse veya usulüne aykırı kullanılırsa dışarı buhar sızabilir. Akü yanabilir veya patlayabilir.** Çalıştığınız yeri havalandırın ve şikayet olursa hekime başvurun. Akülerden çıkan buharlar nefes yollarını tahriş edebilir.
- **Yanlış kullanım veya hasarlı akü, yanıcı sıvının aküden dışarı sızmasına neden olabilir. Bu sıvı ile temas etmekten kaçının. Yanlışlıkla temas ederseniz temas eden yeri su ile yıkayın. Sıvı gözlerinize gelecek olursa hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.
- **Çivi veya tornavida gibi sivri nesneler veya dışarıdan kuvvet uygulama aküde hasara neden olabilir.** Akü içinde bir kısa devre oluşabilir ve akü yanabilir, duman çıkarabilir, patlayabilir veya aşırı ölçüde ısınabilir.

- ▶ **Kullanım dışındaki aküyü, kontaklar arasında köprüleme yapabilecek büro ataçları, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya başka küçük metal nesnelerden uzak tutun.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- ▶ **Bosch aküyü sadece üreticinin ürünlerinde kullanın.** Ancak bu yolla akü tehlikeli zorlanmalara karşı korunur.
- ▶ **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazlarında şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.



Aküleri sıcaktan, sürekli gelen güneş ışınından, ateşten, kirden, sudan ve nemden koruyun. Patlama ve kısa devre tehlikesi vardır.





Ölçüm aletini ve manyetik aksesuarları, implantlara ve kalp pili veya insülin pompası gibi özel tıbbi cihazlara yaklaştırmayın. Ölçüm aletinin ve aksesuarların mıknatısları, implantların ve tıbbi cihazların fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyebilecek bir alan oluşturur.

- ▶ **Ölçüm aletini ve manyetik aksesuarları, manyetik veri taşıyıcılarından ve manyetik açıdan duyarlı cihazlardan uzak tutun.** Ölçüm aleti ve aksesuarlardaki mıknatısların etkisi ile geriye dönüşü mümkün olmayan veri kayıpları ortaya çıkabilir.
- ▶ **Bu ölçme cihazı bir radyo sinyali arabirimi ile donatılmıştır. Örneğin uçaklar veya hastaneler gibi yerel işletme kısıtlamalarına uyun.**

***Bluetooth*® ismi ve işareti (logosu) Bluetooth SIG, Inc. firmasının tescilli markası ve mülkiyetindedir. Bu isim ve işaretin Robert Bosch Power Tools GmbH firması tarafından her türlü kullanımı lisanslıdır.**

- ▶ **Dikkat!** ***Bluetooth*® 'lu ölçme cihazını kullanırken başka cihaz ve sistemlerde, uçaklarda ve tıbbi cihazlarda (örneğin kalp pilleri, işitme cihazları) parazitler görülebilir. Yine aynı şekilde yakındaki insan ve hayvanlara da zarar verilebilir.** ***Bluetooth*® 'lu cihazı tıbbi cihazların, benzin istasyonlarının, kimyasal madde tesislerinin, patlama riski olan yerlerin ve patlatma yapılan bölgelerin yakınında kullanmayın.** ***Bluetooth*® 'lu ölçme cihazını uçaklarda kullanmayın. Uzun süreli ve bedeninize yakın kullanımdan kaçının.**

Ürün ve performans açıklaması

Daha fazla bilgi için QR kodunu tarayın veya çevrimiçi kullanım kılavuzunu ziyaret edin: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Usulüne uygun kullanım

Ölçme aleti; yatay yükseklik profillerini, dikey çizgileri ve hizalama çizgilerini tam olarak belirlemek ve doğrulamak için tasarlanmıştır.

Bu ölçme cihazı kapalı mekanlarda ve açık havada kullanılmaya uygundur.

Bu ürün, EN 50689'a uygun bir tüketici lazer ürünüdür.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaralandırması, resimlerdeki ölçme aletinin gösterimi ile ilgilidir.

(1) Değişken lazer ışını
(2) Hizalama çentiği (dikey mod)
(3) Lazer ışını çıkış deliği
(4) Taşıma tutamağı
(5) Hizalama çentiği (yatay mod)
(6) Pil haznesi kapağı
(7) Pil haznesi kapağı kilidi
(8) Y ekseni eğim açısının gösterimi
(9) Akü/pil şarj durumu
(10) + Yukarı yönlü eğim tuşu
(11) − Aşağı yönlü eğim tuşu
(12) ⏻ Açma/kapama tuşu
(13) Şok uyarı fonksiyonu göstergesi
(14) ᛒ *Bluetooth*® tuşu
(15) *Bluetooth*® üzerinden bağlantı göstergesi
(16) Tripod girişi 5/8" (yatay)
(17) Seri numarası
(18) Tripod girişi 5/8" (dikey)
(19) Lazer uyarı etiketi
(20) Pil adaptör kapağı kilidi[A)]
(21) Pil adaptörü[A)]
(22) Akü/pil adaptörü kilit açma tuşu[A)]
(23) Akü[A)]

A) **Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.**

Teknik veriler

Rotasyon lazeri	**GRL18V-4-34CVG**
Sipariş numarası	**3 601 K61 H..**
Referans yüksekliğinin üzerindeki maks. çalışma yüksekliği	5000 m
Bağıl hava nemi maks.	%90

Rotasyon lazeri	GRL18V-4-34CVG
IEC 61010-1 uyarınca kirlenme derecesi	2[A)]
Lazer sınıfı	2
Lazer tipi	< 3,82 mW, 500–540 nm
Iraksama	< 1,5 mrad (tam açı)
Ölçme aleti enerji kaynağı	
– Akü (Lityum İyon)	18 V
– Piller (alkalin manganez) (pil adaptörü ile)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® ölçme aleti	
– Çalışma frekansı aralığı	2402–2480 MHz
– Maks. iletme gücü	3,3 mW
Bluetooth® akıllı telefon	
– Uyumluluk[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Şarj için önerilen ortam sıcaklığı	0 °C ... +35 °C
İzin verilen ortam sıcaklığı	
– Çalışma sırasında	–10 °C ... +50 °C
– Depolama sırasında	–20 °C ... +50 °C
Uyumlu aküler	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Önerilen şarj cihazları	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Zaman zaman yoğunlaşma nedeniyle iletkenlik görülebilmesine rağmen, sadece iletken olmayan bir kirlenme ortaya çıkar.

B) *Bluetooth*® Low Energy cihazlarında modele ve işletme sistemine göre bağlantı mümkün. *Bluetooth*® cihazlar SPP profilini desteklemelidir.

Tip etiketi üzerindeki seri numarası **(17)** ölçme cihazınızın kimliğinin belirlenmesine yarar.

Daha fazla bilgi için QR kodunu tarayın veya çevrimiçi kullanım kılavuzunu ziyaret edin:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Akü/pil

Bu ölçme cihazı piyasada bulunan bataryalarla veya bir Bosch lityum iyon akü ile çalıştırılabilir.

Piyasada bulunan aküleri kullanmayın (örn. Nikel-metal hibriti).

Akü ile işletme

▶ **Sadece teknik veriler bölümünde belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları ölçme cihazınızda kullanılabilen lityum iyon aküler için tasarlanmıştır.

ⓘ Lityum İyon aküler, uluslararası nakliye düzenlemeleri nedeniyle kısmen şarjlı olarak teslim edilir. Akünün tam performansını sağlamak için, ilk kez kullanmadan önce aküyü tamamen şarj edin.

Akünün optimum verimle kullanılmasına ilişkin açıklamalar

Aküyü nemden ve sudan koruyun.

Aküyü sadece –20 °C ile 50 °C arasındaki bir sıcaklıkta saklayın. Örneğin yaz aylarında aküyü otomobil içerisinde bırakmayın.

Akünün havalandırma aralıklarını düzenli olarak yumuşak, temiz ve kuru bir fırça ile temizleyin.

Şarj işleminden sonra çok kısa süre çalışılabiliyorsa akü ömrünü tamamlamış ve değiştirilmesi gerekiyor demektir.

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

Bataryalarla işletme

» Pil adaptör kapağındaki kilitleme mekanizmasına **(20)** basın ve kapağı açın. (Bakınız Şek. A, Sayfa 4)

» Pilleri ilgili pil adaptörüne **(21)** yerleştirin.

ⓘ Akü adaptöründeki görsel aracılığıyla kutup bağlantısının doğru olmasına dikkat edin.

ⓘ Bütün bataryaları daima eşzamanlı olarak değiştirin. Daima aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını kullanın.

» Pil adaptörü **(21)** kapağını kapatın ve yerine oturmasını sağlayın.

▶ **Uzun süre kullanmayacaksanız, pilleri ölçme aletinden çıkarın.** Piller, ölçme aletinin içinde uzun süre tutulduğunda paslanabilir.

Akülerin/Pillerin değiştirilmesi

» Pil haznesi kapağının kilitleme mekanizmasını **(7)** ilgili 🔓 konumuna getirin ve pil haznesi kapağını **(6)** açın.

» Kilit açma tuşuna **(22)** basın ve aküyü **(23)** veya pil adaptörünü **(21)** ilgili pil haznesinden çıkarın. (Bakınız Şek. B, Sayfa 4)

Bu sırada güç uygulamayın.

» Şarj edilmiş bir aküyü **(23)** veya pil adaptörünü **(21)** takılı piller ile birlikte pil haznesine itin ve yerine oturmasını sağlayın.

» Pil haznesi kapağını **(6)** kapatın ve kilitleme mekanizmasını **(7)** ilgili 🔒 konumuna getirin.

Rotasyon lazerinin işletime alınması

▶ **Çalışma alanında, lazer ışınını yansıtabilecek veya engelleyebilecek engeller bulundurmayın. Örn. yansıtıcı veya parlak yüzeyleri örtün. Arada cam paneller veya benzeri malzemelerle varken ölçüm yapmayın.** Lazer ışınının yansıması veya engellenmesi hatalı sonuçlara neden olabilir.

Ölçme cihazının yerleştirilmesi



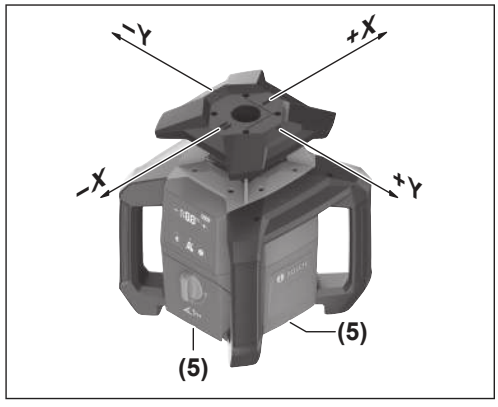
Yatay konum



Dikey konum

» Ölçme aletini yatay veya dikey konumda sabit bir zemine yerleştirin, tripod veya sabitleme aksesuarına monte edin.

X ve Y eksenlerinin hizalaması, gövdedeki rotasyon başlığının üzerinde işaretlenmiştir. Gövde üzerindeki hizalama çentiklerini kullanarak ölçme aletini ilgili eksenlere göre konumlandırabilirsiniz.



Yatay modda, ölçme aletini gövdenin alt kenarındaki çentikleri **(5)** kullanarak da hizalayabilirsiniz.

Dikey modda, ölçme aletini yan çentikleri **(2)** kullanarak hizalayabilirsiniz. (Bakınız Şek. C, Sayfa 4)

▶ **Rotasyon başlığının üstündeki işaretleri veya yan çentikleri kullanarak hizalama yaparken ölçme aletini kapatın.** Lazer ışınına bakmak gözünüze zarar verebilir.

Açma/kapama

ⓘ İlk devreye almadan ve herhangi bir çalışmaya başlamadan önce bir doğruluk kontrolü gerçekleştirin (Bakınız „Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu“, Sayfa 73).

Açılması

» Ölçme aletini açmak için ⏻ tuşuna basın.

→ Ölçme aleti değişken lazer ışınını **(1)** ilgili çıkış açıklıklarından **(3)** dışarı gönderir.

Tesviye işlemi otomatik olarak başlar. Tesviye işlemi sırasında lazer kapatılır ve eğim açısı göstergesi **(8)** yeşil renkte yanıp söner (Bakınız „Nivelman otomatiği“, Sayfa 72).

Başarılı bir tesviye işleminin ardından lazer ışını açılır ve rotasyon başlar. Eğim açısı göstergesi **(8)** sürekli yeşil renkte yanar.

Kapama

» İlgili ⏻ tuşuna basılı tutun.

» İlgili ⏻ tuşunu, eğim açısı göstergesi **(8)** söndüğünde (yaklaşık 1,5 sn sonra) bırakın.

→ Ardından ölçme aleti kapanır.

Enerjiden tasarruf etmek için ölçüm aletini sadece kullandığınız zamanlar açın.

Ölçme aleti aşırı elektrostatik deşarja (ESD) karşı korumalıdır. Ölçme aleti elektrostatik olarak yüklenirse (örneğin düşük nemli bir ortamda temas yoluyla), otomatik olarak kapanır.

» Ölçme aletini yukarıda açıklandığı gibi ⏻ tuşunu kullanarak kapatın ve tekrar açın.

Uzaktan kumanda Bosch Levelling Remote App

Ölçme aleti, *Bluetooth*® arayüzüne sahip bir akıllı telefon aracılığıyla uzaktan kontrol sağlayan bir *Bluetooth*® modülü ile donatılmıştır.

Bu işlevi kullanmak için **Bosch Levelling Remote App** gereklidir. Bu uygulamayı cihazınıza göre ilgili App-Store (Apple App Store, Google Play Store) üzerinden indirebilirsiniz. Yandaki QR kodunu tarayın.

Bluetooth® fonksiyonu ilgili ✱ tuşu kullanılarak açılıp kapatılabilir. Ölçme aleti kapatıldığında ayar kaydedilir.

Nivelman otomatiği

Genel görünüş

Açıldıktan sonra ölçüm aleti yataylığı veya dikeyliği kontrol eder ve yakl. %±**15**'lik (±**8,5**°) otomatik nivelman aralığındaki sapmaları otomatik olarak giderir.

Tesviye işlemi sırasında lazer kapatılır ve eğim açısı göstergesi **(8)** yeşil renkte yanıp söner.

Başarılı bir tesviye işleminin ardından lazer ışını açılır ve rotasyon başlar. Eğim açısı göstergesinde **(8)** ölçme aleti yatay konumdayken **<0.0%>** yeşil yanar, dikey konumdayken **<-->**.

Ölçme aleti %**15** oranından fazla eğilmişse veya yatay veya dikeyden farklı konumlandırılmışsa, tesviye mümkün değildir. Eğim açısı göstergesinde **(8)** ilgili **<100>** yarımları dönüşümlü olarak kırmızı renkte yanıp söner.

» Ölçme cihazını yeniden konumlandırın ve nivelman işlemini bekleyin.

ⓘ Ölçme aleti yeniden konumlandırıldıktan sonra otomatik olarak tesviye edilmezse, tesviye işlemini yeniden başlatmak için ⏻ tuşuna kısa süreli basın.

Ölçme aleti tesviye edildiğinde, yatay veya dikey konumunu sürekli kontrol eder. Konum değişiklikleri olduğunda, otomatik olarak tekrar tesviye edilir. Ölçüm hatalarını önlemek için, tesviye işlemi sırasında lazer kapatılır. Eğim açısı göstergesi **(8)** yeşil renkte yanıp söner.

Şok uyarı fonksiyonu



Ölçme aleti bir şok uyarı fonksiyonuna sahiptir. Bu fonksiyon ölçme aletine yönelik konum değişikliklerinde, sarsıntılarda veya zemin titreşimlerinde nivelman işleminin değiştirilmiş konumda gerçekleştirilmesini ve böylece ölçme aletinin kaymasıyla meydana gelecek hataları önler.

Şok uyarısı devrede:
Ölçme aletinin konumu değiştirildiğinde veya güçlü bir titreşim algılandığında, şok uyarısı tetiklenir. Lazer dönüşü durdurulur, lazer ışını kapatılır, eğim açısı göstergesi **(8)** ve şok uyarı fonksiyonu göstergesi **(13)** kırmızı renkte yanıp söner.

» İlgili ⏻ tuşuna kısa süreli basın.

→ Şok uyarı fonksiyonu sıfırlanır ve ölçme aleti tesviye işlemine başlar. Ardından şok uyarı fonksiyonu tetiklenmeden önceki kot alma ayarlarına geri döner.

Ölçme aleti tesviye edildiğinde, otomatik olarak rotasyon modunda çalışmaya başlar.

» Şimdi lazer ışınının referans noktasındaki konumunu kontrol edin ve gerekirse ölçme aletinin yüksekliğini veya hizalamasını düzeltin.

Manuel işletim

Ölçme aletinin otomatik tesviye fonksiyonu kapatılabilir (manuel çalışma).

Manuel işletimde ölçme aleti istenen eğimle konumlandırılabilir. Ayrıca, Y eksenini ±%**15** aralığında eğebilirsiniz.

Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu

Doğruluk kontrolü ve kalibrasyon sadece iyi eğitimli ve kalifiye kişiler tarafından yapılmalıdır. Bir ölçme cihazının hassaslık kontrolü veya kalibrasyonu yapılırken belirli kurallar bilinmelidir.

Sürekli doğru sonuçlar elde etmek için yılda en az 1 kez kalibrasyon yapın veya ölçme aletini bir **Bosch** müşteri hizmetleri merkezine kontrol ettirin.

Hassaslık üzerine olan etkiler

En büyük etkiyi ortam sıcaklığı yapar. Özellikle zeminden yukarı doğru seyreden sıcaklık farkları lazer ışınını saptırabilir.

Zeminden yükselen ısıdan kaynaklanan termal etkileri en aza indirmek için, ölçüm aletinin bir tripod üzerinde kullanılması tavsiye edilir. Mümkünse ölçüm aletini çalışma yerinin ortasına yerleştirin.

Dış etkiler yanında cihaza özgü etkiler de (örneğin düşme veya şiddetli çarpmalar) sapmalara neden olabilir. Bu nedenle çalışma başlamadan önce her defasında nivelman hassaslığını kontrol edin.

Nivelman hassasiyetini kontrol ederken ölçme aleti maksimum sapmayı aşarsa, bir kalibrasyon gerçekleştirin veya ölçme aletini bir **Bosch** müşteri hizmetleri merkezine kontrol ettirin.

Daha fazla bilgi için QR kodunu tarayın veya çevrimiçi kullanım kılavuzunu ziyaret edin:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Aksesuarlarla çalışma

Ölçüm latası



Yüksek gerilim hatlarının yakınında ölçüm latasıyla çalışırken özellikle dikkatli olunması gerekir. Ölçüm latasına yüksek gerilim hatlarıyla yaklaşmak, ölümle sonuçlanabilecek elektrik çarpmasına neden olabilir.



Fırtına yaklaşırken ölçüm latasıyla çalışmayın.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Ölçme cihazını her zaman temiz tutun.

Ölçme cihazını suya veya başka sıvılar içine daldırmayın.

Kirleri nemli, yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Özellikle çıkış deliği yakınındaki yüzeyi düzenli aralıklarla temizleyin ve bunu yaparken tüylenme olmamasına dikkat edin.

Ölçüm aletini sadece çantada saklayın ve çantayla taşıyın.

Ölçüm aletini onarım için çantada gönderin.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Türkiye
Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
Beyoğlu / İstanbul
Tel.: +90 212 2974320

Fax: +90 212 2507200
E-mail: **info@marmarabps.com**

Bağrıaçıklar Oto Elektrik
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9
Selçuklu / Konya
Tel.: +90 332 2354576
Tel.: +90 332 2331952
Fax: +90 332 2363492
E-mail: **bagriaciklarotoelektrik@gmail.com**

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tİc. Ltd. Şti
Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C
Nilüfer / Bursa
Tel.: +90 224 443 54 24
Fax: +90 224 271 00 86
E-mail: **info@akgulbobinaj.com**

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kocasinan / KAYSERİ
Tel.: +90 352 3364216
Tel.: +90 352 3206241
Fax: +90 352 3206242
E-mail: **gunay@ankarali.com.tr**

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C
Canik / Samsun
Tel.: +90 362 2289090
Fax: +90 362 2289090
E-mail: **bpsasalbobinaj@hotmail.com**

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
10021 Sok. No: 11 AOSB
Çiğli / İzmir
Tel.: +90 232 3768074
Fax: +90 232 3768075
E-mail: **boschservis@aygem.com.tr**

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4
Merkez / Erzincan
Tel.: +90 446 2230959
Fax: +90 446 2240132
E-mail: **bilgi@korfezelektrik.com.tr**

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Elektrikli El Aletleri
Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe-İstanbul
Tel.: 444 80 10
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
Küsget 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@mynet.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**

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**

Servis adreslerimize ve garanti koşullarımıza ait linke son sayfadan ulaşabilirsiniz.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli malzeme numarasını mutlaka belirtin.

Tasfiye



Ölçme cihazlarını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Kullanılamaz hale gelen elektrikli ve elektronik aletler ile kullanılmış aküler/piller ayrı toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın. İçerdiği tehlikeli maddeler nedeniyle yanlış bertaraf edilmesi çevreye ve sağlığa zararlı olabilir.

Polski

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Aby praca była bezpieczna i nie stwarzała zagrożenia, należy przeczytać wszystkie wskazówki i stosować się do nich. W przypadku niestosowania się do niniejszych wskazówek działanie wbudowanych zabezpieczeń urządzenia pomiarowego może zostać zakłócone. Należy koniecznie zadbać o czytelność tabliczek ostrzegawczych. PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI, A ODDAJĄC LUB SPRZEDAJĄC PRODUKTY, 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 zakres 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 samemu 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 skierowane 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.** Opisane w niniejszej instrukcji obsługi możliwości ustawień mogą być stosowane bez żadnego ryzyka.
- **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 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.
- **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim nasłonecznieniem, a także przed ekstremalnymi temperaturami lub 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 zaczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury. Przed przystąpieniem do dalszej pracy z urządzeniem pomiarowym należy zawsze sprawdzić dokładność urządzenia pomiarowego (zob. „Sprawdzanie dokładności pomiarowej i kalibracja urządzenia pomiarowego“, Strona 79).
- **Nie wolno zostawiać włączonego urządzenia pomiarowego bez nadzoru, a po zakończeniu użytkowania należy je wyłączać.** Wiązka laserowa może oślepić osoby postronne.
- **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 i kalibracja urządzenia pomiarowego“, Strona 79).
- **Do obserwacji źródła promieniowania nie należy stosować przyrządów skupiających promienie świetlne, takich jak na przykład lornetka albo lupa.** Można w ten sposób spowodować uszkodzenie wzroku.
- **Nie wolno modyfikować i otwierać akumulatorów ani baterii.** 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 firmy Bosch należy stosować wyłącznie w produktach tego 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.





Akumulatory 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.
- ▶ **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

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zeskanować kod QR lub odwiedzić stronę z internetową instrukcją obsługi: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe przeznaczone jest do wyznaczania i sprawdzania punktów wysokości, do dokładnej niwelacji powierzchni, do wyznaczania linii pionu lub linii odniesienia.

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 graficznie komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego na rysunkach.

(1) Zmienna wiązka lasera

(2) Wgłębienie ułatwiające pozycjonowanie (tryb pionowy)

(3) Otwór wyjściowy wiązki lasera

(4) Uchwyt transportowy

(5) Wgłębienie ułatwiające pozycjonowanie (tryb poziomy)

(6) Pokrywa wnęki baterii

(7) Blokada pokrywy wnęki baterii

(8) Wskazanie kąta nachylenia osi Y

(9) Stan naładowania akumulatora/baterii

(10) + Przycisk nachylenia w górę

(11) − Przycisk nachylenia w dół

(12) ⏻ Włącznik/wyłącznik

(13) Wskazanie funkcji ostrzegania o wstrząsach

(14) Przycisk *Bluetooth*®

(15) Wskazanie połączenia *Bluetooth*®

(16) Przyłącze statywu 5/8" (poziom)

(17) Numer seryjny

(18) Przyłącze statywu 5/8" (pion)

(19) Tabliczka ostrzegawcza lasera

(20) Blokada pokrywy adaptera do baterii[A)]

(21) Adapter do baterii[A)]

(22) Przycisk odblokowujący akumulator/adapter do baterii[A)]

(23) Akumulator[A)]

A) **Nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**

Dane techniczne

Laser obrotowy	GRL18V-4-34CVG
Numer katalogowy	**3 601 K61 H..**
Maks. wysokość stosowania ponad wysokością referencyjną	5000 m
Wilgotność względna, maks.	90%
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 61010-1	2[A)]
Klasa lasera	2
Typ lasera	<3,82 mW, 500–540 nm
Rozbieżność	<1,5 mrad (kąt pełny)
Zasilanie urządzenia pomiarowego	
– akumulator (Li-ion)	18 V
– baterie (Al-Mn) (z adapterem do baterii)	4× 1,5 V LR14 (C)
Urządzenie pomiarowe z funkcją *Bluetooth*®	
– zakres częstotliwości pracy	2402–2480 MHz
– maks. moc nadawania	3,3 mW
Smartfon z funkcją *Bluetooth*®	
– kompatybilność[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Zalecana temperatura otoczenia podczas ładowania	0°C ... +35°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– podczas pracy	–10°C ... +50°C
– podczas przechowywania	–20°C ... +50°C
Kompatybilne akumulatory	GBA18V... (<4 Ah) GBA 18V... (<4 Ah) ProCORE18V... (≤4 Ah) EXPERT18V... (≤4 Ah) EXBA18V... (≤4 Ah) CORE18V... (≤4 Ah)
Zalecane ładowarki	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

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

B) 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.

Do jednoznacznej identyfikacji urządzenia pomiarowego służy numer seryjny **(17)** podany na tabliczce znamionowej.

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zeskanować kod QR lub odwiedzić stronę z internetową instrukcją obsługi: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Akumulator/Bateria

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

Nie należy stosować akumulatorów dostępnych w handlu (np. niklowo-metalowo-wodorkowych).

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.

ⓘ Ze względu na międzynarodowe przepisy transportowe akumulatory litowo-jonowe są dostarczane częściowo naładowane. Aby zagwarantować najwyższą wydajność akumulatora, należy przed pierwszym użyciem naładować akumulator do pełna.

Wskazówki dotyczące właściwego postępowania z akumulatorem

Akumulator należy chronić przed wilgocią i wodą.

Akumulator należy przechowywać wyłącznie w temperaturze od –20 °C do 50 °C. Nie wolno pozostawiać akumulatora, np. latem, w samochodzie.

Otwory wentylacyjne należy regularnie czyścić za pomocą miękkiego, czystego i suchego pędzelka.

Zdecydowanie krótszy czas pracy po ładowaniu wskazuje na zużycie akumulatora i konieczność wymiany na nowy.

Przestrzegać wskazówek dotyczących utylizacji odpadów.

Praca przy użyciu baterii

» Nacisnąć blokadę **(20)** pokrywy adaptera do baterii i otworzyć pokrywę. (zob. Rys. A, Strona 4)

» Włożyć baterie do adaptera do baterii **(21)**.

ⓘ Należy przy wkładaniu zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość – postępować zgodnie ze schematem umieszczonym na adapterze do baterii.

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

» Zamknąć pokrywę adaptera do baterii **(21)** aż do zablokowania.

▶ **Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie używane przez dłuższy, należy wyjąć z niego baterie.** Baterie w urządzeniu pomiarowym, które jest przez dłuższy czas nieużywane, mogą ulec korozji.

Wymiana akumulatora/baterii

» Obrócić blokadę **(7)** pokrywy wnęki baterii, ustawiając ją w pozycji 🔓 i otworzyć pokrywę wnęki baterii **(6)**.

» Nacisnąć przycisk odblokowujący **(22)** i pociągnąć akumulator **(23)** lub adapter do baterii **(21)** wyjmując go z wnęki baterii. (zob. Rys. B, Strona 4)
Nie należy przy tym używać siły.

» Wsunąć albo naładowany akumulator **(23)**, albo adapter do baterii **(21)** z włożonymi bateriami we wnękę baterii aż do wyraźnie wyczuwalnego zablokowania.

» Zamknąć pokrywę wnęki baterii **(6)** i obrócić blokadę **(7)**, ustawiając ją w pozycji 🔒.

Pierwsze uruchomienie lasera obrotowego

▶ **Przestrzeń w zasięgu pracy urządzenia powinna być wolna od przeszkód, które mogą odbijać lub blokować wiązkę lasera. Należy zasłonić np. powierzchnie lustrzane lub błyszczące. Nie wykonywać pomiarów przez szyby ze szkła lub podobnych materiałów.** Wskutek odbicia lub zablokowania wiązki lasera wyniki pomiaru mogą zostać zafałszowane.

Ustawianie urządzenia pomiarowego



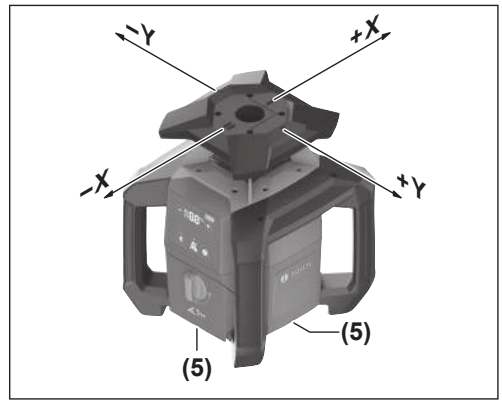
Pozycja pozioma



Pozycja pionowa

» Ustawić urządzenie pomiarowe na stabilnym podłożu w pozycji poziomej lub pionowej, zamontować na statywie lub korzystając z osprzętu do zamocowania.

Pozycja osi X i Y jest zaznaczona na obudowie powyżej głowicy. Za pomocą znajdujących się na obudowie wgłębień ułatwiających pozycjonowanie można odpowiednio ustawić pozycję urządzenia pomiarowego względem osi.



W trybie poziomym można wyrównać pozycję urządzenia pomiarowego także za pomocą wgłębień **(5)** na dolnej krawędzi obudowy.

W trybie pionowym można wyrównać pozycję urządzenia pomiarowego za pomocą bocznych wgłębień **(2)**. (zob. Rys. C, Strona 4)

▶ **Chcąc wyrównać pozycję urządzenia pomiarowego za pomocą oznaczeń nad głowicą lasera obrotowego lub za pomocą bocznych wgłębień, należy najpierw wyłączyć urządzenie pomiarowe.** Podczas patrzenia w wiązkę laserową może dojść do uszkodzenia oczu.

Włączanie/wyłączanie

ⓘ Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia oraz każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić dokładność urządzenia pomiarowego (zob. „Sprawdzanie dokładności pomiarowej i kalibracja urządzenia pomiarowego“, Strona 79).

Włączanie

» Nacisnąć przycisk ⏻, aby włączyć urządzenie pomiarowe.

→ Urządzenie pomiarowe wyemituje zmienną wiązkę laserową **(1)** z otworu wyjściowego **(3)**.

Niwelacja rozpocznie się automatycznie. Podczas niwelacji laser jest wyłączony, a wskaźnik kąta nachylenia **(8)** miga na zielono (zob. „Funkcja automatycznej niwelacji“, Strona 79).

Po zakończonej niwelacji wiązka laserowa i ruch obrotowy zostaną włączone. Wskaźnik kąta nachylenia **(8)** świeci się na stałe na zielono.

Wyłączanie

» Nacisnąć i przytrzymać przycisk ⏻.

» Zwolnić przycisk ⏻, gdy tylko wskaźnik kąta nachylenia **(8)** przestanie się świecić (po ok. 1,5 s).

→ Potem urządzenie pomiarowe wyłączy się.

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.

» Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie pomiarowe, tak jak to popisano powyżej, za pomocą przycisku ⏻.

Zdalne sterowanie za pomocą aplikacji Bosch Levelling Remote App

Urządzenie pomiarowe jest wyposażone w moduł *Bluetooth*®, który umożliwia zdalne sterowanie za pomocą smartfona wyposażonego w interfejs *Bluetooth*®.

Do korzystania z tej funkcji potrzebna 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). W tym celu należy zeskanować kod QR znajdujący się obok.

Funkcję *Bluetooth*® można włączyć i wyłączyć za pomocą przycisku ✱. Ustawienie jest zapisywane po wyłączeniu urządzenia pomiarowego.

Funkcja automatycznej niwelacji

Zestawienie

Po włączeniu urządzenie pomiarowe sprawdza swoją pozycję poziomą lub pionową i samoczynnie kompensuje nierówności w zakresie automatycznej niwelacji wynoszącym ok. ±**15**% (±**8,5**°).

Podczas niwelacji laser jest wyłączony, a wskaźnik kąta nachylenia **(8)** miga na zielono.

Po zakończonej niwelacji wiązka laserowa i ruch obrotowy zostaną włączone. Na wskaźniku kąta nachylenia **(8)** świeci się w przypadku pozycji poziomej urządzenia pomiarowego **<0.0%>** na zielono, a w przypadku pozycji pionowej **<-->**.

Jeżeli urządzenie pomiarowe jest ustawione nierówno, a odchylenie wynosi więcej niż **15**% lub też jest umieszczone w innej pozycji niż pozioma albo pionowa, przeprowadzenie niwelacji nie jest możliwe. Na wskaźniku kąta nachylenia **(8)** migają na zmianę połówki **<100>** na czerwono.

» Należy ustawić urządzenie pomiarowe na nowo i zaczekać na zakończenie niwelacji.

ⓘ Jeśli urządzenie pomiarowe po ustawieniu go na nowo nie zostanie zniwelowane automatycznie, należy nacisnąć krótko przycisk ⏻, aby ponownie uruchomić niwelację.

Po przeprowadzeniu niwelacji urządzenie pomiarowe stale kontroluje swoją pozycję poziomą lub pionową. W przypadku zmiany pozycji automatycznie wykonuje ponowną niwelację. Aby zapobiec błędom pomiarowym, laser jest wyłączony podczas niwelacji. Wskaźnik kąta nachylenia **(8)** miga na zielono.

Funkcja ostrzegania o wstrząsach



Urządzenie pomiarowe jest wyposażone w funkcję ostrzegania o wstrząsach. W przypadku zmian pozycji, wstrząsów urządzenia pomiarowego lub drgań podłoża zapobiega ona automatycznej niwelacji urządzenia w zmienionej pozycji, a tym samym błędom pomiarowym wynikającym z przemieszczenia urządzenia pomiarowego.

Zadziałanie funkcji ostrzegania o wstrząsach:
Zmiana pozycji urządzenia pomiarowego lub silny wstrząs powodują zadziałanie funkcji ostrzegania o wstrząsach. Ruch obrotowy lasera zostaje wstrzymany, wiązka laserowa wyłącza się, a wskaźnik kąta nachylenia **(8)** wskaźnik funkcji ostrzegania o wstrząsach **(13)** migają na czerwono.

» Nacisnąć krótko przycisk ⏻.

→ Funkcja ostrzegania o wstrząsach zostanie zresetowana i urządzenie pomiarowe rozpocznie niwelację. Przy czym zostaną przywrócone ustawienia niwelacji sprzed zadziałania funkcji ostrzegania o wstrząsach.

Gdy tylko urządzenie pomiarowe zostanie zniwelowane, uruchomi się automatycznie w trybie obrotowym.

» W następnej kolejności należy skontrolować pozycję wiązki laserowej względem punktu referencyjnego i w razie potrzeby skorygować wysokość lub ustawienie urządzenia pomiarowego.

Tryb ręczny

Funkcję automatycznej niwelacji urządzenia pomiarowego można wyłączyć (tryb ręczny).

W trybie ręcznym możliwe jest ustawienie urządzenia pomiarowego w dowolnej pozycji pod kątem.

Dodatkowo można nachylić oś Y w zakresie do ±**15**%.

Sprawdzanie dokładności pomiarowej i kalibracja urządzenia pomiarowego

Kontrola dokładności i kalibracja powinny być wykonywane tylko przez dobrze przeszkolony i odpowiednio wykwalifikowany personel. Konieczna jest dokładna znajomość zasad sprawdzania dokładności lub kalibracji urządzenia pomiarowego.

Aby zapewnić dokładny rezultat pracy przez długi czas, należy przynajmniej raz w roku wykonywać kalibrację lub oddać urządzenie pomiarowe do serwisu **Bosch**.

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.

Jeżeli podczas kontroli dokładności niwelacyjnej urządzenie pomiarowe przekroczy maksymalne odchylenie, należy przeprowadzić kalibrację lub oddać urządzenie pomiarowe do serwisu **Bosch**.

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zeskanować kod QR lub odwiedzić stronę z internetową instrukcją obsługi: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Praca z osprzętem

Łata miernicza



Podczas prac z łatą mierniczą w pobliżu przewodów wysokiego napięcia należy zachować szczególną ostrożność. Zbliżenie łaty mierniczej do przewodów wysokiego napięcia może spowodować porażenie prądem elektrycznym i w konsekwencji doprowadzić do śmierci.



Nie należy pracować z łatą mierniczą, gdy zbliża się burza.

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 walizce .

W razie konieczności naprawy urządzenie pomiarowe należy przesłać w walizce .

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Polska
Tel.: 22 7154450

Link do danych adresowych naszych serwisów oraz waunków gwarancji znajduje się na ostatniej stronie.

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

Utylizacja odpadów



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

Tylko dla krajów UE:

Niezdatne do użytku urządzenia elektryczne i elektroniczne lub zużyte akumulatory/baterie należy zbierać osobno i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Należy korzystać z przewidzianych przepisami systemów zbiórki. Ze względu na zawartość substancji niebezpiecznych nieprawidłowa utylizacja może stanowić zagrożenie dla zdrowia i środowiska.

Čeština

Bezpečnostní upozornění



Aby byla zajištěna bezpečná a spolehlivá práce, je nutné si přečíst a dodržovat veškeré pokyny. Při nedodržování těchto pokynů mohou být negativně ovlivněna integrovaná ochranná opatření. Nikdy nesmíte dopustit, aby byly výstražné štítky nečitelné. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE, A POKUD BUDETE VÝROBKY 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, přelepte 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 oslepení 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.** Možnosti nastavení popsané v tomto návodu k obsluze můžete používat bez rizika.
- ▶ **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 svěřujte do opravy pouze kvalifikovaným odborným pracovníkům, kteří mají k dispozici originální náhradní díly.** Tím bude zajištěno, že zůstane zachovaná bezpečnost měřicího přístroje.
- ▶ **Nedovolte dětem, aby používaly laserový měřicí přístroj bez dozoru.** Mohly by neúmyslně oslnit jiné osoby nebo sebe.
- ▶ **S měřicím přístrojem nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo hořlavý prach.** V měřicím přístroji mohou vznikat jiskry, které mohou způsobit vznícení prachu nebo výparů.
- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před vlhkostí a přímým slunečním zářením a dále před extrémními teplotami nebo teplotními výkyvy.** Nenechávejte ho např. delší dobu ležet v autě. Při větších teplotních výkyvech nechte měřicí přístroj nejprve vytemperovat, než ho uvedete do provozu. Před další prací s měřicím přístrojem proveďte vždy kontrolu přesnosti pomocí funkce (viz „Kontrola přesnosti a kalibrace měřicího přístroje“, Stránka 85).
- ▶ **Nenechávejte zapnutý měřicí přístroj bez dozoru a po použití ho vypněte.** Mohlo by dojít k oslnění jiných osob laserovým paprskem.
- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před prudkými nárazy nebo pádem.** Pokud byl měřicí přístroj vystavený působení silných vnějších vlivů, měli byste před další prací provést kontrolu přesnosti (viz „Kontrola přesnosti a kalibrace měřicího přístroje“, Stránka 85).
- ▶ **Pro sledování zdroje záření nepoužívejte optické přístroje, jako dalekohled nebo lupu.** Může dojít k poškození zraku.
- ▶ **Akumulátory, resp. baterie neupravuje a neotevírejte.** Hrozí nebezpečí zkratu.
- ▶ **Při poškození a nesprávném použití akumulátoru mohou unikat výpary. Akumulátor může začít hořet nebo může vybouchnout.** Zajistěte přívod čerstvého vzduchu a při potížích vyhledejte lékaře. Výpary mohou dráždit dýchací cesty.
- ▶ **Při nesprávném použití nebo poškozeném akumulátoru může z akumulátoru vytéct hořlavá kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud se kapalina dostane do očí, vyhledejte navíc lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
- ▶ **Špičatými předměty, jako např. hřebíky nebo šroubováky, nebo působením vnější síly může dojít k poškození akumulátoru.** Uvnitř může dojít ke zkratu a akumulátor může začít hořet, může z něj unikat kouř, může vybouchnout nebo se přehřát.
- ▶ **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte mimo kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek popáleniny nebo požár.
- ▶ **Akumulátor Bosch používejte pouze ve výrobcích výrobce.** Jen tak bude akumulátor chráněný před nebezpečným přetížením.
- ▶ **Akumulátory nabíjejte pouze pomocí nabíječek, které jsou doporučené výrobcem.** U nabíječky, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, pokud se bude používat s jinými akumulátory.



Chraňte akumulátory před horkem, např. i před trvalým slunečním zářením, ohněm, nečistotami, vodou a vlhkostí. Hrozí nebezpečí výbuchu a zkratu.





Nedávejte měřicí přístroj a magnetické příslušenství do blízkosti implantátů a jiných lékařských přístrojů, např. kardiostimulátoru nebo inzulinové pumpy. Magnety měřicího přístroje a příslušenství vytvářejí pole, které může negativně ovlivnit funkci implantátů a lékařských přístrojů.

- ▶ **Měřicí přístroj a magnetické příslušenství nedávejte do blízkosti magnetických datových nosičů a magneticky citlivých zařízení.** Působením magnetů měřicího přístroje a příslušenství může dojít k nevratným ztrátám dat.
- ▶ **Měřicí přístroj je vybavený rádiovým rozhraním. Je nutné dodržovat místní omezení provozu, např. v letadlech nebo nemocnicích.**

Slovní ochranná známka *Bluetooth*® a grafická označení (loga) jsou zaregistrované obchodní značky a vlastnictví společnosti Bluetooth SIG, Inc. Na jakékoli používání této ochranné známky/těchto grafických označení společností Robert Bosch Power Tools GmbH se vztahuje licence.

- ▶ **Pozor! Při používání měřicího přístroje s *Bluetooth*® může docházet k rušení jiných přístrojů a zařízení, letadel a lékařských přístrojů (např. kardiostimulátorů, naslouchadel). Rovněž nelze zcela vyloučit negativní vliv na osoby a zvířata v bezprostředním okolí. Měřicí přístroj s *Bluetooth*® nepoužívejte v blízkosti lékařských přístrojů, čerpacích stanic, chemických zařízení, oblastí s nebezpečím výbuchu a oblastí trhacích prací. Měřicí přístroj s *Bluetooth*® nepoužívejte v letadlech. Vyhněte se**

jeho používání po delší dobu v bezprostřední blízkosti svého těla.

Popis výrobku a výkonu

Pro získání doplňujících informací naskenujte QR kód nebo viz online návod k obsluze: **https://rb-pt.com/160992AC5E**.

Použití v souladu s určeným účelem

Měřicí přístroj je určený k zjišťování a kontrole přesně vodorovných průběhů výšek, svislých linií a lícujících linií.

Měřicí přístroj je vhodný pro používání ve vnitřních a venkovních prostorech.

Tento výrobek je spotřební laserový výrobek v souladu s normou EN 50689.

Zobrazené součásti

Číslování zobrazených součástí se vztahuje k vyobrazení měřicího přístroje na obrázcích.

(1) Variabilní laserový paprsek

(2) Zářez pro vyrovnání (svislý provoz)

(3) Výstupní otvor laserového paprsku

(4) Držadlo

(5) Zářez pro vyrovnání (vodorovný provoz)

(6) Kryt přihrádky pro baterie

(7) Aretace krytu přihrádky pro baterie

(8) Ukazatel úhel sklonu osy Y

(9) Stav nabití akumulátoru/baterie

(10) + Tlačítko sklonu nahoru

(11) − Tlačítko sklonu dolů

(12) ⏻ Tlačítko zapnutí/vypnutí

(13) Ukazatel funkce signalizace otřesů

(14) Tlačítko *Bluetooth*®

(15) Ukazatel spojení přes *Bluetooth*®

(16) Stativový závit 5/8" (vodorovná poloha)

(17) Sériové číslo

(18) Stativový závit 5/8" (svislá poloha)

(19) Varovný štítek laseru

(20) Aretace krytu adaptéru pro baterie[A)]

(21) Adaptér pro baterie[A)]

(22) Odjišťovací tlačítko akumulátoru/adaptéru pro baterie[A)]

(23) Akumulátor[A)]

A) **Toto příslušenství nepatří do standardního obsahu dodávky.**

Technické údaje

Rotační laser	GRL18V-4-34CVG
Číslo zboží	**3 601 K61 H..**
Max. nadmořská výška pro použití	5 000 m
Relativní vlhkost vzduchu max.	90 %
Stupeň znečištění podle IEC 61010-1	2[A)]
Třída laseru	2
Typ laseru	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergence	< 1,5 mrad (plný úhel)
Napájení měřicího přístroje	
– akumulátor (lithium-iontový)	18 V
– baterie (alkalicko-manganové) (s adaptérem pro baterie)	4× 1,5 V LR14 (C)
Měřicí přístroj s *Bluetooth*®	
– provozní frekvenční rozsah	2 402–2 480 MHz
– vysílací výkon max.	3,3 mW
Chytrý telefon s *Bluetooth*®	
– kompatibilita[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Doporučená teplota prostředí při nabíjení	0 °C až +35 °C
Dovolená teplota prostředí	
– při provozu	−10 °C až +50 °C
– při skladování	−20 °C až +50 °C
Kompatibilní akumulátory	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Doporučené nabíječky	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Vyskytuje se pouze nevodivé znečištění, přičemž příležitostně se ale očekává dočasná vodivost způsobená orosením.

B) U přístrojů s *Bluetooth*® Low Energy nemusí být v závislosti na modelu a operačním systému možné navázat spojení. Přístroje s *Bluetooth*® musí podporovat profil SPP.

K jednoznačné identifikaci měřicího přístroje slouží sériové číslo **(17)** na typovém štítku.

Pro získání doplňujících informací naskenujte QR kód nebo viz online návod k obsluze: **https://rb-pt.com/160992AC5E**.

Akumulátor/baterie

Měřicí přístroj lze provozovat s běžnými bateriemi nebo s lithium-iontovým akumulátorem Bosch.

Nepoužívejte běžné akumulátory (např. nikl-metal hydridové).

Provoz s akumulátorem

- ▶ **Používejte pouze nabíječky uvedené v technických údajích.** Jen tyto nabíječky jsou přizpůsobené pro lithium-iontový akumulátor, který lze používat s vaším měřicím přístrojem.

ⓘ Lithium-iontové akumulátory jsou v souladu s mezinárodními přepravními předpisy dodávány částečně nabité. Aby byl zaručen plný výkon akumulátoru, před prvním použitím akumulátor úplně nabijte.

Upozornění pro optimální zacházení s akumulátorem

Akumulátor chraňte před vlhkostí a vodou.

Akumulátor skladujte pouze v teplotním rozmezí od –20 °C do 50 °C. Nenechávejte akumulátor ležet např. v létě v autě.

Příležitostně vyčistěte větrací otvory akumulátoru měkkým, čistým a suchým štětcem.

Výrazně kratší doba chodu po nabití ukazuje, že je akumulátor opotřebovaný a musí se vyměnit.

Dodržujte pokyny pro likvidaci.

Provoz s bateriemi

» Stiskněte aretaci **(20)** krytu adaptéru pro baterie a odklopte kryt. (viz Obr. A, Stránka 4)

» Baterie vložte do adaptéru **(21)**.

ⓘ Přitom dodržujte správnou polaritu podle vyobrazení na adaptéru baterie.

ⓘ Vždy vyměňujte všechny baterie současně. Používejte pouze baterie od jednoho výrobce a se stejnou kapacitou.

» Zavřete kryt adaptéru pro baterie **(21)** a nechte ho zaskočit.

- ▶ **Když měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte z něj baterie.** Baterie mohou při delším skladování v měřicím přístroji zkorodovat.

Výměna akumulátoru/baterií

» Otočte aretaci **(7)** krytu přihrádky pro baterie do polohy 🔓 a odklopte kryt přihrádky pro baterie **(6)**.

» Stiskněte odjišťovací tlačítko **(22)** a vytáhněte akumulátor **(23)**, resp. adaptér pro baterie **(21)** z přihrádky pro baterie. (viz Obr. B, Stránka 4)

Nepoužívejte přitom násilí.

» Nabitý akumulátor **(23)** nebo adaptér **(21)** s nasazenými bateriemi zasuňte do přihrádky pro baterie tak daleko, až slyšitelně zaklapne.

» Zavřete kryt přihrádky pro baterie **(6)** a posuňte aretaci **(7)** do polohy 🔒.

Uvedení rotačního laseru do provozu

- ▶ **Z pracovního prostoru odstraňte všechny překážky, které by mohly odrážet laserový paprsek nebo by mu mohly bránit. Zakryjte např. odrážející nebo lesklé povrchy. Neměřte přes skleněné tabule nebo podobné materiály.** Odražený nebo omezený laserový paprsek může zkreslit výsledky měření.

Postavení měřicího přístroje



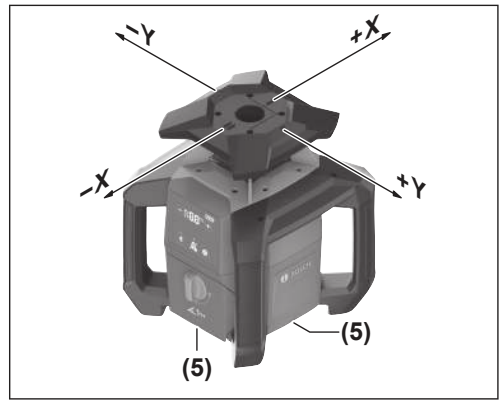
Vodorovná poloha



Svislá poloha

» Postavte měřicí přístroj ve vodorovné nebo svislé poloze na stabilní podklad, namontujte ho na stativ nebo na upevňovací příslušenství.

Vyrovnání osy X a Y je vyznačené na rotační hlavě na krytu. Pomocí zářezů pro vyrovnání můžete měřicí přístroj umístit podle os.



Při vodorovném provozu můžete měřicí přístroj vyrovnat také pomocí zářezů **(5)** na dolním okraji krytu.

Při svislém provozu můžete měřicí přístroj vyrovnat pomocí bočních zářezů **(2)**. (viz Obr. C, Stránka 4)

▶ **Když vyrovnáváte měřicí přístroj pomocí značek na rotační hlavě nebo bočních zářezů, měřicí přístroj vypněte.** Při pohledu do laserového paprsku může dojít k poškození zraku.

Zapnutí a vypnutí

Před prvním uvedením do provozu a před každým zahájením práce proveďte kontrolu přesnosti pomocí funkce (viz „Kontrola přesnosti a kalibrace měřicího přístroje“, Stránka 85).

Zapnutí

» Stiskněte krátce tlačítko ⏻ pro zapnutí měřicího přístroje.

→ Měřicí přístroj vysílá variabilní laserový paprsek **(1)** z výstupních otvorů **(3)**.

Nivelace začne automaticky. Během nivelace je laser vypnutý a ukazatel úhlu sklonu **(8)** bliká zeleně (viz „Automatická nivelace“, Stránka 84).

Po úspěšné nivelaci se zapne laserový paprsek a začne rotace. Ukazatel úhlu skonu **(8)** svítí nepřetržitě zeleně.

Vypnutí

» Podržte stisknuté tlačítko ⏻.

» Uvolněte tlačítko ⏻, jakmile zhasne ukazatel úhlu sklonu **(8)** (po cca 1,5 s).

→ Měřicí přístroj se poté vypne.

Měřicí přístroj je chráněný proti extrémním elektrostatickým výbojům (ESD). Když se měřicí přístroj nabije elektrostatickou elektřinou (např. při kontaktu s prostředím s nízkou vlhkostí vzduchu), automaticky se vypne.

» Vypněte měřicí přístroj výše popsaným postupem tlačítkem ⏻ a znovu ho zapněte.

Dálkové ovládání pomocí Bosch Levelling Remote App

Měřicí přístroj je vybavený modulem *Bluetooth*®, který umožňuje dálkové ovládání prostřednictvím chytrého telefonu s rozhraním *Bluetooth*®.

Pro používání této funkce je zapotřebí **Bosch Levelling Remote App**. Můžete si ji stáhnout v závislosti na koncovém zařízení v příslušném obchodě s aplikacemi (Apple App Store, Google Play Store). Za tím účelem naskenujte zobrazený QR kód.

Funkci *Bluetooth*® lze zapnout a vypnout tlačítkem ✱. Při vypnutí měřicího přístroje zůstane nastavení uložené.

Automatická nivelace

Přehled

Po zapnutí zkontroluje měřicí přístroj vodorovnou, resp. svislou polohu a automaticky vyrovná nerovnosti v rámci rozsahu samonivelace cca ±**15** % (±**8,5**°).

Během nivelace je laser vypnutý a ukazatel úhlu sklonu **(8)** bliká zeleně.

Po úspěšné nivelaci se zapne laserový paprsek a začne rotace. Na ukazateli úhlu sklonu **(8)** svítí při vodorovné poloze měřicího přístroje zeleně **<0.0%>**, při svislé poloze **<-->**.

Když je měřicí přístroj více než **15** % šikmo nebo je umístěný jinak než ve vodorovné či svislé poloze, není nivelace možná. Na ukazateli úhlu sklonu **(8)** blikají poloviny **<100>** střídavě červeně.

» Znovu umístěte měřicí přístroj a počkejte, až se zniveluje.

Když měřicí přístroj po novém umístění neprovede automaticky nivelaci, stiskněte krátce tlačítko ⏻ pro nové spuštění nivelace.

Je-li měřicí přístroj znivelovaný, neustále kontroluje vodorovnou, resp. svislou polohu. Při změnách polohy se automaticky zniveluje. Aby se zabránilo chybnému měření, během nivelace se laser vypne. Ukazatel úhlu sklonu **(8)** bliká zeleně.

Funkce signalizace otřesů



Měřicí přístroj má funkci signalizace otřesů. Při změnách polohy resp. otřesech měřicího přístroje nebo při vibracích podkladu zabraňuje nivelaci ve změněné poloze, a tedy chybám v důsledku posunutí měřicího přístroje.

Aktivace funkce signalizace otřesů:

Pokud dojde k změně polohy měřicího přístroje nebo je zaregistrován silný otřes, spustí se signalizace otřesů. Rotace laseru se zastaví, laserový paprsek se vypne, ukazatel úhlu sklonu **(8)** a ukazatel funkce signalizace otřesů **(13)** blikají červeně.

» Stiskněte krátce tlačítko ⏻.

→ Funkce signalizace otřesů se resetuje a měřicí přístroj znovu zahájí nivelaci. Přitom se vrátí na nastavení nivelace, která měl před spuštěním funkce signalizace otřesů.

Jakmile je měřicí přístroj znivelovaný, spustí se automaticky v rotačním provozu.

» Nyní zkontrolujte polohu laserového paprsku podle referenčního bodu a v případě potřeby upravte výšku, resp. vyrovnání měřicího přístroje.

Ruční provoz

Automatickou nivelaci měřicího přístroje lze vypnout (manuální provoz).

Při ručním provozu lze měřicí přístroj nastavit v jakékoli šikmé poloze.

Navíc můžete osu Y naklonit v rozsahu ±**15** %.

Kontrola přesnosti a kalibrace měřicího přístroje

Kontrolu přesnosti a kalibraci by měly provádět pouze dobře vyškolené a kvalifikované osoby. Musí znát zákonitosti při provádění kontroly přesnosti nebo kalibrace měřicího přístroje.

Abyste trvale dosahovali přesných výsledků, provádějte minimálně 1× ročně kalibraci nebo nechte měřicí přístroj zkontrolovat v zákaznickém servisu **Bosch**.

Vlivy na přesnost

Největší vliv má teplota prostředí. Laserový paprsek mohou vychýlit zejména rozdíly teplot od podlahy směrem nahoru.

Pro minimalizaci vlivu tepla, které stoupá ze země, doporučujeme používat měřicí přístroj na stativu. Kromě toho postavte měřicí přístroj podle možností doprostřed pracovní plochy.

Kromě vnějších vlivů mohou odchylky způsobovat také specifické vlivy (např. pád nebo prudké nárazy). Proto před začátkem každé práce zkontrolujte přesnost nivelace.

Pokud měřicí přístroj při kontrole přesnosti nivelace překročí maximální odchylku, proveďte kalibrace nebo nechte měřicí přístroj zkontrolovat v zákaznickém servisu **Bosch**.

Pro získání doplňujících informací naskenujte QR kód nebo viz online návod k obsluze: **https://rb-pt.com/160992AC5E**.

Práce s příslušenstvím

Měřicí laťˇ



Při pracích s měřicí latí v blízkosti vedení vysokého napětí je nutná mimořádná opatrnost. Při přiblížení měřicí latě k vedení vysokého napětí může dojít k zásahu elektrickým proudem, což může způsobit smrt.



Nepracujte s měřicí latí, když se blíží bouřka.

Údržba a servis

Údržba a čištění

Udržujte měřicí přístroj vždy čistý.

Měřicí přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete vlhkým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky nebo rozpouštědla.

Pravidelně čistěte zejména plochy na výstupním otvoru laseru a dávejte pozor na vlákna.

Měřicí přístroj skladujte a přepravujte pouze v kufru.

V případě opravy posílejte měřicí přístroj v kufru.

Zákaznická služba a poradenství ohledně použití

Czech Republic
Tel.: +420 519 305700

Odkaz na adresy našich servisů a na záruční podmínky najdete na poslední straně.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

Likvidace



Měřicí přístroje a akumulátory/baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Elektrická a elektronická zařízení nebo použité akumulátory/baterie, které už nejsou dále použitelné, se musí shromažďovat odděleně od ostatního odpadu a ekologicky zlikvidovat. Použijte určená sběrná místa. Nesprávná likvidace může být kvůli případně obsaženým nebezpečným látkám škodlivá pro životní prostředí a zdraví.

Slovenčina

Bezpečnostné upozornenia



Aby bola zaistená bezpečná a spoľahlivá práca, prečítajte si a dodržiavajte všetky pokyny. Ak nie sú uvedené pokyny dodržané, môže to obmedziť integrované ochranné opatrenia. Nikdy nedovoľte, aby boli výstražné štítky nerozpoznateľné. TIETO POKYNY DOBRE USCHOVAJTE A AK BUDETE VÝROBOK ODOVZDÁVAŤ ĎALEJ, PRILOŽTE ICH.

- **Pozor – keď sa používajú iné ovládacie alebo nastavovacie zariadenia, ako sú tu uvedené alebo iné postupy, môže to viesť k nebezpečnej expozícii žiarením.**
- **Merací prístroj sa dodáva s výstražným štítkom lasera (označeným na vyobrazení meracieho prístroja na strane s obrázkami).**
- **Ak text výstražného štítku lasera nie je v jazyku krajiny, kde sa prístroj používa, pred prvým uvedením do prevádzky ho prelepte dodanou nálepkou v jazyku vašej krajiny.**



Nesmerujte laserový lúč na osoby ani na zvieratá, ani sami nepozerajte do priameho či odrazeného laserového lúča. Môže to spôsobiť oslepenie osôb, nehody alebo poškodenie zraku.

- ▶ **Pokiaľ laserový lúč dopadne do oka, treba vedome zatvoriť oči a okamžite hlavu otočiť od lúča.**
- ▶ **Na laserovom zariadení nevykonávajte žiadne zmeny.** Možnosti nastavenia opísané v tomto návode na používanie môžete používať bez rizika.
- ▶ **Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča (príslušenstvo) nepoužívajte ako ochranné okuliare.** Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča slúžia na lepšie rozpoznanie laserového lúča; nechránia však pred laserovým žiarením.
- ▶ **Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča (príslušenstvo) nepoužívajte ako slnečné okuliare alebo v cestnej doprave.** Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča neposkytujú úplnú UV ochranu a zhoršujú vnímanie farieb.
- ▶ **Opravu meracieho prístroja zverte len kvalifikovanému odbornému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.
- ▶ **Nedovoľte deťom používať laserový merací prístroj bez dozoru.** Mohli by neúmyselne spôsobiť oslepenie iných osôb alebo seba samých.
- ▶ **S meracím prístrojom nepracujte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** V tomto meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré by mohli uvedený prach alebo výpary zapáliť.
- ▶ **Merací prístroj chráňte pred vlhkosťou a priamym slnečným žiarením, ako aj pred extrémnymi teplotami alebo teplotnými výkyvmi.** Nenechávajte ho napríklad dlhší čas ležať v automobile. Pri väčších teplotných výkyvoch nechajte merací prístroj vyrovnať sa s teplotou, skôr ako ho uvediete do prevádzky. Pred ďalšou prácou s meracím prístrojom vždy vykonajte skúšku presnosti (pozri „Kontrola presnosti a kalibrácia meracieho prístroja“, Stránka 90).
- ▶ **Zapnutý merací prístroj nenechávajte bez dozoru a po použití ho vždy vypnite.** Laserový lúč by mohol oslepiť iné osoby.
- ▶ **Zabráňte silným nárazom alebo pádom meracieho prístroja.** Pri silných vonkajších vplyvoch by ste mali pred ďalšou prácou vykonať skúšku presnosti meracieho prístroja (pozri „Kontrola presnosti a kalibrácia meracieho prístroja“, Stránka 90).
- ▶ **Na pozorovanie zdroja žiarenia nepoužívajte žiadne optické približovacie nástroje, ako je ďalekohľad alebo lupa.** Mohlo by dôjsť k poškodeniu zraku.
- ▶ **Akumulátory alebo batérie neupravujte a neotvárajte.** Hrozí nebezpečenstvo skratu.
- ▶ **Po poškodení akumulátora alebo v prípade neodborného používania môžu z akumulátora vystupovať škodlivé výpary. Akumulátor môže horieť alebo vybuchnúť.** Zabezpečte prívod čerstvého vzduchu a v prípade ťažkostí vyhľadajte lekára. Tieto výpary môžu podráždiť dýchacie cesty.
- ▶ **Pri nesprávnom používaní alebo poškodení akumulátora môže z neho vytekať kvapalina. Vyhýbajte sa kontaktu s touto kvapalinou. Po náhodnom kontakte miesto opláchnite vodou. Ak sa dostane kvapalina z akumulátora do kontaktu s očami, po výplachu očí vyhľadajte lekára.** Unikajúca kvapalina z akumulátora môže mať za následok podráždenie pokožky alebo popáleniny.
- ▶ **Špicatými predmetmi, ako napr. klince alebo skrutkovače alebo pôsobením vonkajšej sily môže dôjsť k poškodeniu akumulátora.** Vo vnútri môže dôjsť ku skratu a akumulátor môže začať horieť, môže z neho unikať dym, môže vybuchnúť alebo sa prehriať.
- ▶ **Nepoužívaný akumulátor neskladujte tak, aby mohol prísť do styku s kancelárskymi sponkami, mincami, kľúčmi, klincami, skrutkami alebo s inými drobnými kovovými predmetmi, ktoré by mohli spôsobiť premostenie kontaktov.** Skrat medzi kontaktmi akumulátora môže mať za následok popálenie alebo vznik požiaru.
- ▶ **Akumulátor Bosch používajte iba vo výrobkoch výrobcu.** Len tak bude akumulátor chránený pred nebezpečným preťažením.
- ▶ **Akumulátory nabíjajte len nabíjačkami odporúčanými výrobcom.** Ak sa používa nabíjačka určená na nabíjanie určitého druhu akumulátorov na nabíjanie iných akumulátorov, hrozí nebezpečenstvo požiaru.



Akumulátory chráňte pred teplom, napr. aj pred trvalým slnečným žiarením, ohňom, nečistotou, vodou a vlhkosťou. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu a skratu.





Merací prístroj a magnetické príslušenstvo nedávajte do blízkosti implantátov a iných medicínskych zariadení, ako sú napr. kardiostimulátory alebo inzulínové pumpy. Magnety meracieho prístroja a príslušenstva vytvárajú magnetické pole, ktoré môže negatívne ovplyvniť funkciu implantátov a medicínskych zariadení.

- ▶ **Merací prístroj a magnetické príslušenstvo udržiavajte mimo magnetických dátových nosičov a magneticky citlivých zariadení.** Pôsobením magnetov meracieho prístroja a príslušenstva môže dôjsť k nevratným stratám údajov.
- ▶ **Merací prístroj je vybavený rádiovým rozhraním. Dodržiavajte lokálne prevádzkové obmedzenia, napríklad v lietadlách alebo nemocniciach.**

Slovné označenie *Bluetooth*® a tiež obrazové značky (logá) sú registrovanými ochrannými značkami a vlastníctvom spoločnosti Bluetooth SIG, Inc. Akékoľvek použitie tohto slovného označenia/obrazovej značky spoločnosťou Robert Bosch Power Tools GmbH je realizované na základe licencie.

- ▶ **Pozor! Pri používaní meracieho prístroja s funkciou *Bluetooth*® môže dôjsť k rušeniu iných prístrojov a zariadení, lietadiel a medicínskych zariadení (napríklad**

kardiostimulátorov, načúvacích prístrojov). Taktiež nie je možné úplne vylúčiť negatívny vplyv na ľudí a zvieratá v bezprostrednom okolí. Merací prístroj s funkciou *Bluetooth*® nepoužívajte v blízkosti medicínskych zariadení, čerpacích staníc, chemických zariadení, oblastí s nebezpečenstvom výbuchu a oblastí s prítomnosťou výbušnín. Merací prístroj s funkciou *Bluetooth*® nepoužívajte v lietadlách. Zabráňte prevádzkovaniu počas dlhšej doby v priamej blízkosti tela.

Opis výrobku a výkonu

Pre ďalšie informácie naskenujte QR kód alebo si pozrite online návod na obsluhu: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Používanie v súlade s určením

Merací prístroj je určený na presné určenie a kontrolu horizontálnych výškových línií, zvislých línií a zarovnávacích línií.

Tento merací prístroj je vhodný na používanie v interiéri a exteriéri.

Tento výrobok je spotrebný laserový výrobok v súlade s normou EN 50689.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na obrázkoch.

(1) Variabilný laserový lúč

(2) Zárez pre vyrovnanie (vertikálny režim)

(3) Výstupný otvor laserového lúča

(4) Rukoväť na prenášanie

(5) Zárez pre vyrovnanie (horizontálny režim)

(6) Kryt priehradky na batérie

(7) Aretácia krytu priehradky na batérie

(8) Indikácia uhla sklonu osi Y

(9) Stav nabitia akumulátora/batérií

(10) + Tlačidlo sklonu hore

(11) − Tlačidlo sklonu dole

(12) ⏻ Tlačidlo zapnutia/vypnutia

(13) Indikácia funkcie výstrahy pred otrasmi

(14) Tlačidlo *Bluetooth*®

(15) Indikácia spojenia pomocou *Bluetooth*®

(16) Upínanie na statív, 5/8" (horizontálne)

(17) Sériové číslo

(18) Upínanie na statív, 5/8" (vertikálne)

(19) Výstražný štítok lasera

(20) Aretácia veka adaptéra batérie[A)]

(21) Adaptér batérie[A)]

(22) Odisťovacie tlačidlo akumulátora/adaptéra batérie[A)]

(23) Akumulátor[A)]

A) **Toto príslušenstvo nepatrí do štandardného rozsahu dodávky.**

Technické údaje

Rotačný laser	GRL18V-4-34CVG
Číslo položky	**3 601 K61 H..**
Max. výška použitia nad referenčnou výškou	5000 m
Max. relatívna vlhkosť vzduchu	90 %
Stupeň znečistenia podľa IEC 61010-1	2[A)]
Trieda lasera	2
Typ lasera	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergencia	< 1,5 mrad (plný uhol)
Zdroj energie meracieho prístroja	
– akumulátor (lítium-iónový)	18 V
– batérie (alkalicko-mangánové) (s adaptérom batérie)	4× 1,5 V LR14 (C)
Merací prístroj s *Bluetooth*®	
– Prevádzkový frekvenčný rozsah	2402 – 2480 MHz
– Max. vysielací výkon	3,3 mW
Smartfón s *Bluetooth*®	
– Kompatibilita[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Odporúčaná teplota okolia pri nabíjaní	0 °C ... +35 °C
Povolená teplota okolia	
– Pri prevádzke	−10 °C ... +50 °C
– Pri skladovaní	−20 °C ... +50 °C
Kompatibilné akumulátory	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Odporúčané nabíjačky	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Rotačný laser	GRL18V-4-34CVG
	GAX 18… EXAL18…

A) Vyskytuje sa len nevodivé znečistenie, pričom sa však príležitostne očakáva dočasná vodivosť spôsobená kondenzáciou.

B) Pri použití prístrojov *Bluetooth*®-Low-Energy môže byť v závislosti od modelu a operačného systému možné, že sa nevytvorí spojenie. Prístroje *Bluetooth*® musia podporovať SPP profil.

Na jednoznačnú identifikáciu vášho meracieho prístroja slúži sériové číslo **(17)** uvedené na typovom štítku.

Pre ďalšie informácie naskenujte QR kód alebo si pozrite online návod na obsluhu: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Akumulátor/batéria

Tento merací prístroj sa dá používať buď pomocou bežných batérií, aké ponúka maloobchod, alebo pomocou lítiovo-iónových akumulátorov Bosch.

Nepoužívajte bežné akumulátory (napr. niklovo-metalhydridové).

Používanie s akumulátorom

▶ **Používajte len nabíjačky uvedené v technických údajoch.** Len tieto nabíjačky sú prispôsobené lítium-iónovému akumulátoru použitému vo vašom meracom prístroji.

ⓘ Lítium-iónové akumulátory sa dodávajú z dôvodu medzinárodných prepravných predpisov čiastočne nabité. Aby ste zaručili plný výkon akumulátora, akumulátor pred prvým použitím úplne nabite.

Pokyny na optimálne zaobchádzanie s akumulátorom

Chráňte akumulátor pred vlhkosťou a vodou.

Akumulátor skladujte iba pri teplote v rozsahu od –20 °C do 50 °C. Nenechávajte akumulátor napríklad v lete položený v automobile.

Príležitostne vyčistite vetracie štrbiny akumulátora čistým, mäkkým a suchým štetcom.

Výrazne skrátená doba prevádzky akumulátora po nabití signalizuje, že akumulátor je opotrebovaný a treba ho vymeniť za nový.

Dodržiavajte upozornenia týkajúce sa likvidácie.

Používanie pomocou batérií

» Stlačte aretáciu **(20)** veka adaptéra batérie a vyklopte veko. (pozri Obr. A, Stránka 4)

» Vložte batérie do adaptéra batérie **(21)**.

ⓘ Dávajte pritom pozor na správnu polaritu podľa označenia na adaptéri batérie.

ⓘ Vždy vymieňajte všetky batérie súčasne. Používajte len batérie od jedného výrobcu a s rovnakou kapacitou.

» Zatvorte veko adaptéra batérie **(21)** tak, aby sa zaskočením zaistilo.

▶ **Ak merací prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie.** Batérie môžu pri dlhšom skladovaní v meracom prístroji skorodovať.

Výmena akumulátora/batérií

» Otočte aretáciu **(7)** krytu priehradky na batérie do polohy 🔓 a kryt priehradky na batérie **(6)** odklopte.

» Stlačte odisťovacie tlačidlo **(22)** a vytiahnite akumulátor **(23)** alebo adaptér batérie **(21)** z priehradky na batérie. (pozri Obr. B, Stránka 4)

Nepoužívajte pritom neprimeranú silu.

» Zasuňte nabitý akumulátor **(23)** alebo adaptér batérie **(21)** s vloženými batériami do priehradky na batérie tak, aby citeľne zapadol.

» Zatvorte kryt priehradky na batérie **(6)** a otočte aretáciu **(7)** do polohy 🔒.

Uvedenie do prevádzky rotačný laser

▶ **Pracovnú oblasť udržiavajte bez prekážok, ktoré by mohli odrážať laserový lúč alebo mu prekážať. Zakryte napr. odrážajúce alebo lesklé povrchy. Nemerajte cez sklené tabule alebo podobné materiály.** Odrazenie alebo obmedzenie laserového lúča môže skresliť výsledky merania.

Nastavenie meracieho prístroja



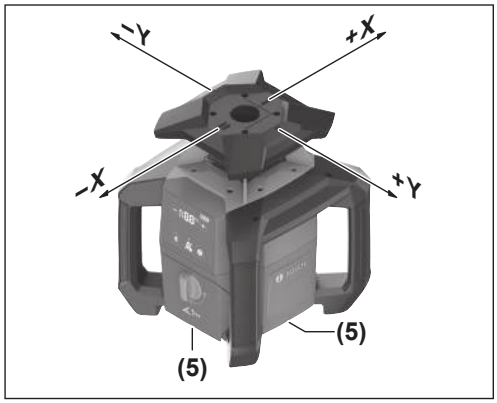
Horizontálna poloha



Vertikálna poloha

» Postavte merací prístroj na stabilný podklad do horizontálnej alebo vertikálnej polohy, namontujte ho na statív alebo na upevňovacie príslušenstvo.

Vyrovnanie osi X a Y je označené nad rotačnou hlavou na kryte. Pomocou zárezov pre vyrovnanie na kryte môžete merací prístroj polohovať podľa osí.



Pri horizontálnom režime môžete merací prístroj vyrovnať aj pomocou zárezov **(5)** na spodnom okraji krytu.

Pri vertikálnom režime môžete merací prístroj vyrovnať pomocou bočných zárezov **(2)**. (pozri Obr. C, Stránka 4)

- ▶ **Pri vyrovnávaní meracieho prístroja podľa značiek nad otočnou hlavou alebo bočných zárezov merací prístroj vypnite.** Pohľad do laserového lúča môže poškodiť váš zrak.

Zapínanie/vypínanie

ⓘ Pred prvým uvedením do prevádzky a pred každým začatím práce vykonajte skúšku presnosti pomocou (pozri „Kontrola presnosti a kalibrácia meracieho prístroja“, Stránka 90).

Zapnutie

» Merací prístroj zapnete stlačením tlačidla ⏻.

→ Merací prístroj vysiela premenlivý laserový lúč **(1)** z výstupných otvorov **(3)**.

Nivelácia začne automaticky. Počas nivelácie je laser vypnutý a indikácia uhla sklonu **(8)** bliká nazeleno (pozri „Nivelačná automatika“, Stránka 89).

Po úspešnej nivelácii sa laserový lúč zapne a začne sa rotácia. Indikácia uhla sklonu **(8)** svieti trvalo nazeleno.

Vypnutie

» Podržte tlačidlo ⏻ stlačené.

» Uvoľnite tlačidlo ⏻, keď indikácia uhla sklonu **(8)** zhasne (po cca 1,5 s).

→ Potom sa merací prístroj vypne.

Merací prístroj je chránený pred extrémnym elektrostatickým výbojom (ESD). Ak sa merací prístroj elektrostaticky nabije (napr. kontaktom v prostredí s nízkou vlhkosťou), automaticky sa vypne.

» Vypnite merací prístroj podľa opisu vyššie pomocou tlačidla ⏻ a opäť ho zapnite.

Diaľkové ovládanie prostredníctvom Bosch Levelling Remote App

Merací prístroj je vybavený modulom *Bluetooth*®, ktorý umožňuje diaľkové ovládanie pomocou smartfónu s rozhraním *Bluetooth*®.

Pre používanie tejto funkcie je potrebná **Bosch Levelling Remote App**. Môžete si ju stiahnuť v závislosti od koncového zariadenia z príslušného obchodu s aplikáciami (Apple App Store, Google Play Store). Oskenujte pritom vedľa uvedený QR kód.

Funkciu *Bluetooth*® možno zapnúť a vypnúť pomocou tlačidla ✱. Nastavenie sa pri vypnutí meracieho prístroja uloží.

Nivelačná automatika

Prehľad

Po zapnutí merací prístroj kontroluje vodorovnú alebo zvislú polohu a automaticky vyrovnáva nerovnosti v rámci samonivelačného rozsahu cca ±**15** % (±**8,5**°).

Počas nivelácie je laser vypnutý a indikácia uhla sklonu **(8)** bliká nazeleno.

Po úspešnej nivelácii sa laserový lúč zapne a začne sa rotácia. Na indikácii uhla sklonu **(8)** sa rozsvieti pri horizontálnej polohe meracieho prístroja **<0.0%>** zelená, pri vertikálnej polohe **<-->**.

Ak merací prístroj stojí šikmo o viac ako **15** % alebo je umiestnený inak ako v horizontálnej alebo vertikálnej polohe, nivelácia nie je možná. Na indikácii uhla sklonu **(8)** blikajú polovice **<100>** striedavo načerveno.

» Nanovo umiestnite merací prístroj a počkajte, kým sa uskutoční nivelácia.

ⓘ Ak sa merací prístroj po zmene polohy automaticky nenivelizuje, krátko stlačte tlačidlo ⏻, aby sa nivelácia spustila znova.

Keď je merací prístroj nivelovaný, neustále kontroluje horizontálnu alebo vertikálnu polohu. Pri zmene polohy automaticky upraví svoju niveláciu. Aby sa predišlo chybám merania, laser sa počas nivelácie vypne. Indikácia uhla sklonu **(8)** bliká nazeleno.

Funkcia výstraha pred otrasom



Merací prístroj má funkciu výstraha pred otrasom. Zabraňuje pri zmenách polohy, príp. otrasoch meracieho prístroja alebo pri vibráciách podkladu nivelovaniu v zmenenej polohe a tým aj chybám spojeným s presunutím meracieho prístroja.

Výstraha pred otrasmi spustená:
Ak sa zmení poloha meracieho prístroja alebo bude zaregistrovaný silný otras, výstraha pred otrasmi zareaguje. Rotácia lasera sa zastaví, laserový lúč sa vypne, indikácia uhla sklonu **(8)**

a indikácia funkcie výstrahy pred otrasmi **(13)** blikajú načerveno.

» Krátko stlačte tlačidlo ⏻.

→ Funkcia výstrahy pred otrasmi sa resetuje a merací prístroj začne s niveláciou. Pritom sa vráti k nastaveniam nivelácie, ktoré mal pred aktiváciou funkcie výstrahy pred otrasmi.

Keď je merací prístroj nivelovaný, automaticky sa začne rotačná prevádzka.

» Skontrolujte teraz polohu laserového lúča na základe referenčného bodu a v prípade potreby upravte výšku, príp. vyrovnanie meracieho prístroja.

Manuálna prevádzka

Nivelačnú automatiku meracieho prístroja možno vypnúť (manuálna prevádzka).

Pri manuálnej prevádzke je možné postaviť merací prístroj v ľubovoľnej šikmej polohe.

Navyše môžete os Y nakloniť v rozsahu ±**15** %.

Kontrola presnosti a kalibrácia meracieho prístroja

Kontrolu presnosti a kalibráciu by mali vykonávať iba dobre vyškolené a kvalifikované osoby. Pri uskutočňovaní kontroly presnosti alebo pri kalibrácii meracieho prístroja musia byť známe zákonitosti.

Aby ste mohli trvalo dosahovať presné výsledky, urobte minimálne 1-krát za rok kalibráciu alebo nechajte merací prístroj skontrolovať v zákazníckom servise **Bosch**.

Faktory ovplyvňujúce presnosť

Najväčší vplyv na presnosť merania má teplota okolia. Najmä rozdiely teploty prechádzajúce od zeme smerom hore môžu spôsobovať vychýlenie laserového lúča.

Aby sa minimalizovali tepelné vplyvy tepla stúpajúceho od zeme, odporúčame používať merací prístroj na statíve. Okrem toho umiestnite podľa možnosti merací prístroj do stredu pracovnej plochy.

Okrem vonkajších vplyvov môžu k odchýlkam viesť aj vplyvy špecifické pre daný prístroj (ako sú napríklad pády alebo prudké nárazy). Preto pred začiatkom každej práce skontrolujte presnosť nivelácie.

Ak by merací prístroj prekročil pri kontrole presnosti nivelácie maximálnu odchýlku, urobte kalibráciu alebo nechajte merací prístroj skontrolovať v zákazníckom servise **Bosch**.

Pre ďalšie informácie naskenujte QR kód alebo si pozrite online návod na obsluhu: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Práca s príslušenstvom

Meracia lata



Pri prácach s meracou tyčou v blízkosti vedenia vysokého napätia je potrebná mimoriadna opatrnosť. Ak sa meracia lata dostane do blízkosti vedenia vysokého napätia, môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom, čo môže mať za následok smrť.



Pri blížiacej sa búrke sa s meracou tyčou nepracuje.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

Udržiavajte svoj merací prístroj vždy v čistote.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín.

Znečistenia utrite vlhkou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky či rozpúšťadlá.

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

Merací prístroj skladujte a prepravujte len v kufríku .

V prípade potreby opravy zašlite merací prístroj v kufríku.

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia

Slovakia
Tel.: +421 2 48 703 800

Odkaz na adresy našich servisov a na záručné podmienky nájdete na poslednej strane.

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

Likvidácia

Měřicí přístroje a akumulátory/baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

Elektrické a elektronické zariadenia alebo opotrebované akumulátory/batérie, ktoré už nie sú použiteľné, sa musia zbierať oddelene a ekologicky zlikvidovať. Využívajte na to určené zberné systémy. Nesprávna likvidácia môže byť kvôli možnej prítomnosti nebezpečných látok škodlivá pre životné prostredie a zdravie.

Magyar

Biztonsági tájékoztató



Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást, hogy veszélymentesen és biztonságosan tudja kezelni a készüléket. Ha nem veszi tekintetbe ezen utasításokat, ezzel negatív befolyást gyakorolhat a beépített védelmi intézkedések hatékonyságára. Sohase tegye felismerhetetlenné a figyelmeztető táblákat. BIZTOS HELYEN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT, ÉS HA A TERMÉKEKET TOVÁBBADJA, ADJA TOVÁBB EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT IS.

- **Vigyázat – ha az itt megadottól eltérő kezelő vagy szabályozó berendezéseket, vagy az itt megadottaktól eltérő eljárást használ, ez veszélyes sugársérülésekhez vezethet.**
- **A mérőműszer egy lézer figyelmeztető táblával kerül kiszállításra (ez a mérőműszernek az ábrák oldalán látható ábráján a meg van jelölve).**
- **Ha a lézer figyelmeztető tábla szövege nem az Ön nyelvén van megadva, ragassza át azt az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított öntapadó címkével, amelyen a szöveg az Ön országában használatos nyelven található.**



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

- **Ha a szemét lézersugárzás éri, csukja be a szemét és lépjen azonnal ki a lézersugár vonalából.**
- **Ne hajtson végre a lézerberendezésen semmiféle változtatást.** Az ezen használati utasításban megadott beállítási lehetőségeket veszélytelenül használhatja.
- **A lézer keresőszemüveget (külön tartozék) ne használja védőszemüvegként.** A lézer keresőszemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de a lézersugártól nem véd.
- **A lézer keresőszemüveget (külön tartozék) ne használja napszemüvegként, vagy a közúti közlekedéshez.** A lézer keresőszemüveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzás ellen és csökkenti a színfelismerési képességet.
- **A mérőműszert csak szakképzett személyzettel és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos berendezés maradjon.
- **Ne hagyja, hogy gyerekek felügyelet nélkül használják a lézeres mérőműszert.** Azok saját magukat más személyeket akaratlanul is elvakíthatnak.
- **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszer szikrákat kelthet, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- **Védje a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napfénytől, valamint a szélsőséges hőmérséklettől vagy hőmérséklet-ingadozástól.** Például ne hagyja a mérőműszert hosszabb ideig az autóban. Nagyobb hőmérséklet-ingadozások esetén várja meg, amíg a mérőműszer hőmérséklete kiegyenlítődik, mielőtt azt üzembe helyezné. A mérőműszerrel való munka folytatása előtt mindig hajtson végre egy pontosság-ellenőrzést(lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése és kalibrálása”, Oldal 95).
- **Ne hagyja a bekapcsolt mérőműszert felügyelet nélkül és a használat befejezése után kapcsolja ki azt.** A lézersugár más személyeket elvakíthat.
- **Óvja meg a mérőműszert a heves lökésektől és a leesástől.** Ha a mérőműszert erős külső hatás érte, a munka folytatása előtt ellenőrizze annak pontosságát (lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése és kalibrálása”, Oldal 95).
- **A sugárzásforrás megfigyelésére ne használjon olyan optikai műszert, amely összegyűjti a fényt, például távcsövet vagy nagyítóüveget.** Ezzel saját magának szemsérüléseket okozhat.
- **Ne módosítsa és nyissa fel az akkumulátorokat, illetve az elemeket.** Ekkor fennáll a rövidzárlat veszélye.
- **Az akkumulátorok megrongálódása vagy szakszerűtlen kezelése esetén abból gőzök léphetnek ki. Az akkumulátor kigyulladhat vagy felrobbanhat.** Azonnal juttasson friss levegőt a helyiségbe, és ha panaszai vannak, keressen fel egy orvost. A gőzök ingerelhetik a légutakat.
- **Hibás alkalmazás vagy megrongálódott akkumulátor esetén az akkumulátorból gyúlékony folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.
- **Az akkumulátort hegyes tárgyak, például tűk vagy csavarhúzók, vagy külső erőbehatások megrongálhatják.** Belső rövidzárlat léphet fel és az akkumulátor kigyulladhat, füstöt bocsáthat ki, felrobbanhat, vagy túlhevülhet.
- **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort bármely fémtárgytól, mint például irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- **A Bosch-akkumulátort csak a gyártó termékeiben használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterheléstől.
- **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékkel töltse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.



Óvja az akkumulátorokat a forróságtól, például a tartós napsugárzástól, a tűztől, a szennyezésektől, a víztől és a nedvességtől. Robbanásveszély és rövidzárlat veszélye áll fenn.





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

- ▶ **Tartsa távol a mérőműszert és a mágneses tartozékokat a mágneses adathordozóktól és a mágneses mezőkre érzékeny készülékektől.** A mérőműszer és a tartozékok mágneseinek hatására visszaállíthatatlan adatveszteségek léphetnek fel.
- ▶ **A mérőműszer egy rádió-interfésszel van felszerelve. Legyen tekintettel a helyi, például repülőgépekben vagy kórházakban érvényes üzemeltetési korlátozásokra.**

A *Bluetooth*® szóvédjegy és a képjelek (logók) a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegyei és tulajdonai. A szóvédjegynek/a képjelnek a Robert Bosch Power Tools GmbH által történő valamennyi alkalmazása a megfelelő licencia alatt áll.

- ▶ **VIGYÁZAT! Ha a mérőműszert *Bluetooth*®-szal használja, más készülékekben, repülőgépekben és orvosi készülékekben (például pacemaker, hallókészülék) zavarok léphetnek fel. A közvetlen környezetben emberek és állatok sérülését sem lehet teljesen kizárni. Ne használja a mérőműszert *Bluetooth*®-szal orvosi készülékek, töltőállomások, vegyipari berendezések, robbanásveszélyes területek közelében és robbantási területeken. Ne használja a mérőműszert *Bluetooth*®-szal repülőgépeken. Közvetlen testközelben kerülje el a tartós üzemeltetést.**

A termék és a teljesítmény leírása



További információkért szkennelje be a QR-kódot, vagy tekintse meg az online használati útmutatót: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer pontosan vízszintes magassági vonalak, függőleges vonalak és tengelyvonalak meghatározására és ellenőrzésére szolgál.

A mérőműszer mind zárt helyiségekben, mind a szabadban használható.

Ez az EN 50689 szabványnak megfelelő termék kiskereskedelemben kapható lézergyártmány.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel a mérőműszer ábráin használt sorszámozásnak.

- **(1)** Változtatható lézersugár
- **(2)** Bevágás a helyzetbeállításhoz (függőleges üzemmód)
- **(3)** Lézersugár kilépőnyílása
- **(4)** Fogantyú
- **(5)** Bevágás a helyzetbeállításhoz (vízszintes üzemmód)
- **(6)** Elemrekeszfedél
- **(7)** Az elemrekeszfedél reteszelése
- **(8)** Y-tengely dőlésszög kijelző
- **(9)** Akkumulátor/elem töltöttségi szintje
- **(10)** + Dőlés gomb felfelé
- **(11)** − Dőlés gomb lefelé
- **(12)** ⏻ Be/ki gomb
- **(13)** Rázkódási figyelmeztetési funkció kijelző
- **(14)** *Bluetooth*® gomb
- **(15)** *Bluetooth*® összeköttetés kijelzése
- **(16)** 5/8" állványmenet (vízszintes)
- **(17)** Sorozatszám
- **(18)** 5/8" állványmenet (függőleges)
- **(19)** Lézerre figyelmeztető tábla
- **(20)** Elemadapter-fedél reteszelés[A)]
- **(21)** Elemadapter[A)]
- **(22)** Akkumulátor/elemadapter reteszelés kioldó gomb[A)]
- **(23)** Akkumulátor[A)]

A) **Ez a tartozék nem tartozik a standard szállítmányhoz.**

Műszaki adatok

Forgólézer	GRL18V-4-34CVG
Rendelési szám	**3 601 K61 H..**
A használathoz megengedett max. tengerszint feletti magasság	5000 m
a levegő max. relatív nedvességtartalma	90%
Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint	2[A)]
Lézerosztály	2
Lézertípus	< 3,82 mW, 500–540 nm
Eltérés	< 1,5 mrad (teljes szög)
A mérőműszer energiaellátása	

Forgólézer	GRL18V-4-34CVG
– Akkumulátor (Li-ion)	18 V
– Elemek (alkáli-mangán) (elem-adapterrel)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® mérőműszer	
– Üzemi frekvencia tartomány	2402–2480 MHz
– Max. adóteljesítmény.	3,3 mW
Bluetooth® okostelefon	
– Kompatibilitás[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Javasolt környezeti hőmérséklet a töltés során	0 °C ... +35 °C
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem közben	–10 °C ...+50 °C
– A tárolás során	–20 °C ... +50 °C
Kompatibilis akkumulátorok	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Javasolt töltőkészülékek	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképességre is lehet számítani.

B) A *Bluetooth*®-Low-Energy-készülékeknél a modelltől és az operációs rendszertől függően előfordulhat, hogy nem lehet létrehozni az összeköttetést. A *Bluetooth*® készülékeknek támogatniuk kell az SPP-Profilt.

A mérőműszerét a típustáblán található **(17)** gyári számmal lehet egyértelműen azonosítani.

További információkért szkennelje be a QR-kódot, vagy tekintse meg az online használati útmutatót: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Akku/elem

A mérőműszer a kereskedelemben kapható elemekkel vagy egy Bosch Li-ion-akkumulátorral üzemeltethető.

Ne használjon a kereskedelemben szokványosan kapható akkumulátorokat (pl. nikkel-fémhidrid akkumulátorokat).

Üzemelés akkumulátorral

▶ **Csak a Műszaki Adatoknál megadott töltőkészülékeket használja.** Csak ezek a töltőkészülékek vannak pontosan beállítva az Ön mérőműszerében használható lithium-ionos-akkumulátorok töltésére.

A lítium-ion akkumulátorok a nemzetközi szállítási előírásoknak megfelelő csak részben feltöltött állapotban kerülnek kiszállításra. Az akkumulátor teljes teljesítményének biztosítására az első alkalmazás előtt töltse fel teljesen az akkumulátort.

Tájékoztató az akkumulátor optimális kezeléséhez

Óvja meg az akkumulátort a nedvességtől és a víztől.

Az akkumulátort csak a –20 °C ... 50 °C hőmérséklet tartományban szabad tárolni. Ne hagyja például az akkumulátort nyáron egy gépjárműben.

Időnként tisztítsa meg az akkumulátor szellőzőrését egy puha, tiszta és száraz ecsettel.

Ha az akkumulátor feltöltése után a készülék már csak lényegesen rövidebb ideig üzemeltethető, akkor az akkumulátor elhasználódott és ki kell cserélni.

Vegye figyelembe a hulladékba való eltávolítással kapcsolatos előírásokat.

Üzemeltetés elemekkel

» Nyomja meg az elemadapter fedél reteszelését **(20)** és nyissa ki a fedelet. (lásd ábra A, Oldal 4)

» Tegye be az elemeket az elemadapterbe **(21)**.

Ekkor ügyeljen az elemadapteren található ábrának megfelelő helyes polaritásra.

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

» Zárja be az elemadapter fedelét **(21)**, és pattintsa be.

▶ **Vegye ki az elemeket a mérőműszerből, ha azt hosszabb ideig nem használja.** Hosszabb ideig történő tárolás esetén az elemek a mérőműszerben korrodálódhatnak.

Akkumulátor/elem cseréje

» Forgassa el az elemadapter fedelének reteszelését **(7)** pozícióban és nyissa ki az elemrekesz fedelét **(6)**.

» Nyomja meg a reteszelésfeloldó gombot **(22)**, és húzza ki az akkumulátort **(23)**, illetve az elemadaptert **(21)** az elemrekeszből. (lásd ábra B, Oldal 4)
Ne erőltesse a kihúzást.

» Toljon be vagy egy feltöltött akkumulátort **(23)** vagy az elemadaptert **(21)** az abba behelyezett elemekkel annyira az elemrekeszbe, hogy az érezhetően bepattanjon a reteszelési helyzetbe.

» Zárja be az elemrekesz fedelét **(6)**, és forgassa el a reteszelést **(7)** a helyzetbe.

A forgó lézer üzembe helyezése

▶ **Tartsa szabadon a munkaterület minden olyan akadálytól, amely visszaverheti, vagy eltakarhatja a lézersugarat. Takarja le például a tükröző vagy csillogó felületeket. Ne mérjen üveglapokon vagy hasonló anyagokon át.** Egy visszavert vagy terjedésében bármilyen módon meggátolt lézersugár meghamisíthatja a mérési eredményeket.

A mérőműszer felállítása



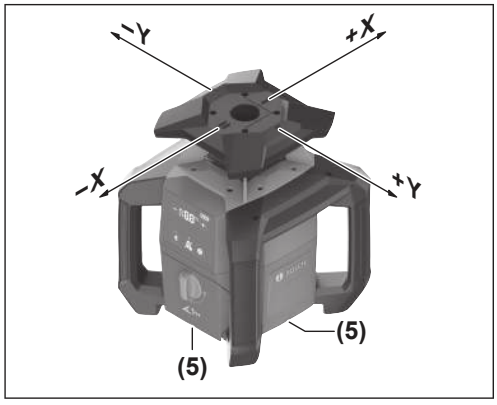
Vízszintes helyzet



Függőleges helyzet

» Helyezze a mérőműszert stabil felületre vízszintes vagy függőleges helyzetben, szerelje fel állványra vagy rögzítőtartozékra.

Az X- és Y-tengelyek irányát a forgófej felett, a házon jelölték meg. A házon található beállító bevágások segítségével a mérőműszert a tengelyekhez igazíthatja.



Vízszintes üzemmódban a mérőműszert a ház alsó szélén található bevágások **(5)** segítségével is beállíthatja.

Függőleges üzemmódban a mérőműszert az oldalsó bevágások **(2)** segítségével lehet beállítani. (lásd ábra C, Oldal 4)

▶ **Kapcsolja ki a mérőműszert, ha azt a forgófej feletti jelölések vagy az oldalsó bevágások segítségével állítja be.** Ha belenéz a lézersugárba, az károsíthatja a szemét.

Be- és kikapcsolás

ⓘ Az első üzembe helyezés előtt, valamint minden munkakezdés előtt végezzen pontosság-ellenőrzést (lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése és kalibrálása”, Oldal 95).

Bekapcsolás

» A mérőműszer bekapcsolásához nyomja meg a ⏻ gombot.

→ A mérőműszer a változó lézersugarat **(1)** a kimeneti nyílásokból **(3)** bocsátja ki.

A szintezés automatikusan elindul. A szintezés során a lézer ki van kapcsolva, és a dőlésszög kijelző **(8)** zölden villog (lásd „Szintező automatika”, Oldal 94).

A sikeres szintezés után a lézersugár bekapcsol, és megkezdődik a forgás. A dőlésszög kijelző **(8)** folyamatosan zölden világít.

Kikapcsolás

» Tartsa lenyomva a ⏻ gombot.

» Engedje el a gombot ⏻, amint a dőlésszög kijelző **(8)** kialszik (kb. 1,5 másodperc után).

→ Ezt követően a mérőműszer kikapcsol.

A mérőműszer védelmet élvez az extrém elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szemben. Ha a mérőműszer elektrosztatikusan feltöltődik (pl. alacsony páratartalmú környezetben való érintkezés következtében), akkor automatikusan kikapcsol.

» Kapcsolja ki és be a mérőműszert a fent leírtak szerint a ⏻ gombbal.

Távirányítás a Bosch Levelling Remote App appal

A mérőműszer egy *Bluetooth*®-modullal van felszerelve, amely lehetővé teszi a *Bluetooth*®-interfésszel felszerelt okostelefonnal való távirányítást.

E funkció használatához szükség van a következőre: **Bosch Levelling Remote App**. Ezt a végberendezéstől függően egy alkalmazásáruházból (Apple App Store, Google Play Store) lehet letölteni. Ehhez szkennelje be az oldalt látható QR-kódot.

A *Bluetooth*® funkció a ✱ gombbal kapcsolható be és ki. Ez a beállítás a mérőműszer kikapcsolásakor mentésre kerül.

Szintező automatika

Áttekintés

A bekapcsolás után a mérőműszer ellenőrzi a vízszintes, illetve függőleges helyzetet és a kb. ±**15** % (±**8,5**°) önszintezési tartományon belül automatikusan kiegyenlíti az egyenetlenségeket.

A szintezés során a lézer ki van kapcsolva, és a dőlésszög kijelző **(8)** zölden villog.

A sikeres szintezés után a lézersugár bekapcsol, és megkezdődik a forgás. A dőlésszög kijelzőn **(8)** a mérőműszer vízszintes helyzetében a **<0.0%>** zölden világít, függőleges helyzetében pedig a **<-->**.

Ha a mérőműszer **15** %-nál nagyobb szögben áll, vagy nem vízszintes vagy függőleges helyzetben van, akkor a szintezés nem

lehetséges. A dőlésszög kijelzőn **(8)** a **<100>** felei felváltva pirosan villognak.

» Állítsa be újra a mérőműszer helyzetét, majd várja ki a szintezést.

ⓘ Ha a mérőműszer az új pozícióba állítás után nem áll automatikusan vízszintbe, nyomja meg röviden a ⏻ gombot a vízszintbe állítás újraindításához.

Ha a mérőműszer vízszintesen van beállítva, folyamatosan ellenőrzi a vízszintes és függőleges helyzetet. A helyzetváltozások esetén automatikusan újra szintez. A hibás mérések elkerülése érdekében a szintezési folyamat során a lézer ki van kapcsolva. A dőlésszög kijelző **(8)** zölden villog.

Rázkódási figyelmeztetési funkció



A mérőműszer egy rázkódási figyelmeztetési funkcióval van felszerelve. Ez a funkció a mérőműszer helyzetváltozásai, illetve rázkódásai vagy az alap rezgései esetén meggátolja a megváltozott helyzetben az önszintezést és így megakadályozza, hogy a mérőműszer eltolódása miatt hiba lépjen fel.

A rázkódási figyelmeztetés kioldása:
Ha a mérőműszer helyzete megváltozik, vagy azt erős rázkódás éri, a rázkódási figyelmeztetés kiold. A lézer forgása leáll, a lézersugár kikapcsol, a dőlésszög kijelző **(8)** és a rázkódási figyelmeztetési funkció kijelző **(13)** pirosan villog.

» Nyomja meg röviden a ⏻ gombot.

→ A rázkódási figyelmeztetési funkció visszaáll, és a mérőműszer megkezdi a szintezést. Ezzel visszatér a szintezési beállításokhoz, amelyek a rázkódási figyelmeztetési funkció aktiválása előtt érvényben voltak.

Amint a mérőműszer be van szintezve, automatikusan elindul a forgó üzem.

» Most ellenőrizze a lézersugár helyzetét egy referenciaponton, és szükség esetén korrigálja a mérőműszer magasságát vagy irányát.

Kézi üzem

A mérőműszer automatikus szintezése kikapcsolható (kézi üzemmód).

Kézi üzemben a mérőműszert bármilyen tetszőleges ferde helyzetben fel lehet állítani.

Ezenkívül a Y-tengelyt ±**15** % tartományban döntheti.

A mérőműszer pontosságának ellenőrzése és kalibrálása

A pontosság-ellenőrzést és a kalibrálást csak jól kiképzett és megfelelő minősítéssel rendelkező személyek hajthatják végre. Egy mérőműszer pontosságának az ellenőrzéséhez vagy a mérőműszer kalibrálásához ismerni kell a megfelelő törvényszerűségeket.

Ha tartósan pontos eredményt szeretne elérni, évente legalább 1x végezzen kalibrálást, vagy a **Bosch** vevőszolgálattal ellenőriztesse a mérőműszert.

A pontosságot befolyásoló hatások

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

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

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

Ha a mérőműszer a szintezési pontosság ellenőrzése során meghaladja a maximális eltérést, végezzen kalibrálást, vagy ellenőriztesse a mérőműszert egy **Bosch** vevőszolgálaton.



További információkért szkennelje be a QR-kódot, vagy tekintse meg az online használati útmutatót: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Munkavégzés a tartozékokkal

Mérőléc



Különös óvatossággal kell eljárni, ha a mérőléccel nagyfeszültségű vezetékek közelében dolgozik. A mérőlécnek a nagyfeszültségű vezetékekhez való közelítése áramütést okozhat, ami halálhoz vezethet.



Ha zivatar közeledik, ne dolgozzon a mérőléccel.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse bele a mérőműszert vízbe vagy más folyadékokba.

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

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

A mérőműszert csak a kofferben tárolja és szállítsa.

Ha javításra van szükség, a kofferben küldje be a mérőműszert.

Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

Magyarország
Tel.: +36 1 879 8502

A szervizcímekre és a garanciális feltételekre mutató hivatkozást az utolsó oldalon találja.

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

Hulladékkezelés



Ne dobja ki a mérőműszereket és akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe!

Csak az EU-tagországok számára:

A már nem használható elektromos és elektronikus készülékeket és a használt akkumulátorokat/elemeket külön kell gyűjteni és környezetbarát módon kell ártalmatlanítani. Használja az erre szolgáló gyűjtőrendszereket. A helytelen ártalmatlanítás káros lehet a környezetre és az egészségre a benne lévő veszélyes anyagok miatt.

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения.

Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

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

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

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

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

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний
- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания
Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

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

Транспортировка
- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 5)

Указания по технике безопасности



Для обеспечения безопасной и надежной работы необходимо ознакомиться и соблюдать все инструкции. Несоблюдение данных инструкций чревато повреждением интегрированных защитных механизмов. Никогда не закрывайте предупредительные таблички. СОХРАНИТЕ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ И ПЕРЕДАВАЙТЕ ИХ ВМЕСТЕ С ИЗДЕЛИЕМ.

- ▶ **Осторожно – применение инструментов для обслуживания или юстировки или процедур техобслуживания, кроме указанных здесь, может привести к опасному воздействию излучения.**
- ▶ **Измерительный инструмент поставляется с предупредительной табличкой лазерного излучения (показана на странице с изображением измерительного инструмента).**
- ▶ **Если текст предупредительной таблички лазерного излучения не на Вашем родном языке, перед первым запуском в эксплуатацию заклейте ее наклейкой на Вашем родном языке, которая входит в объем поставки.**



Не направляйте луч лазера на людей или животных и сами не смотрите на прямой или отражаемый луч лазера. Этот луч может

слепить людей, стать причиной несчастного случая или повредить глаза.

- **В случае попадания лазерного луча в глаз глаза нужно намеренно закрыть и немедленно отвернуться от луча.**
- **Не меняйте ничего в лазерном устройстве.** Описанные в настоящем руководстве по эксплуатации возможности по настройке не сопряжены с рисками.
- **Не используйте очки для работы с лазерным инструментом (принадлежность) в качестве защитных очков.** Очки для работы с лазерным инструментом обеспечивают лучшее распознавание лазерного луча, но не защищают от лазерного излучения.
- **Не используйте очки для работы с лазерным инструментом (принадлежность) в качестве солнцезащитных очков или за рулем.** Очки для работы с лазером не обеспечивают защиту от УФ-излучения и мешают правильному цветовосприятию.
- **Ремонт измерительного инструмента разрешается выполнять только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запчастей.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- **Не позволяйте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без присмотра.** Дети могут по неосторожности ослепить себя или посторонних людей.
- **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.
- **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей, а также от экстремальных температур или колебаний температуры.** Например, не оставляйте его на длительное время в автомобиле. При значительных колебаниях температуры перед началом использования дайте температуре измерительного инструмента стабилизироваться. Прежде чем продолжать работать с измерительным инструментом, всегда выполняйте проверку его точности(см. „Контроль точности и калибровка измерительного инструмента“, Страница 101).
- **Не оставляйте измерительный инструмент без присмотра и выключайте измерительный инструмент после использования.** Другие лица могут быть ослеплены лазерным лучом.
- **Избегайте сильных толчков и падения измерительного инструмента.** После сильных внешних воздействий на измерительный инструмент рекомендуется проверить его точность, прежде чем продолжать работать с инструментом (см. „Контроль точности и калибровка измерительного инструмента“, Страница 101).
- **Не смотрите на источник излучения через фокусирующие оптические инструменты, напр., бинокль или лупу.** Это может привести к повреждению глаз.
- **Не заменяйте и не открывайте аккумуляторы или батарейки.** Существует опасность короткого замыкания.
- **При повреждении и ненадлежащем использовании аккумулятора может выделиться газ. Аккумулятор может возгораться или взрываться.**Обеспечьте приток свежего воздуха и при возникновении жалоб обратитесь к врачу. Газы могут вызвать раздражение дыхательных путей.
- **При неправильном использовании из аккумулятора может потечь жидкость. Избегайте соприкосновения с ней. При случайном контакте промойте соответствующее место водой. Если эта жидкость попадет в глаза, то дополнительно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или к ожогам.
- **Острыми предметами, как напр., гвоздем или отверткой, а также внешним силовым воздействием можно повредить аккумуляторную батарею.** Это может привести к внутреннему короткому замыканию, возгоранию с задымлением, взрыву или перегреву аккумуляторной батареи.
- **Защищайте неиспользуемый аккумулятор от канцелярских скрепок, монет, ключей, гвоздей, винтов и других маленьких металлических предметов, которые могут закоротить полюса.** Короткое замыкание полюсов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
- **Используйте Boschаккумулятор только в изделиях изготовителя.** Только так аккумулятор защищен от опасной перегрузки.
- **Заряжайте аккумуляторные батареи только с помощью зарядных устройств, рекомендованных изготовителем.** Зарядное устройство, предусмотренное для определенного вида аккумуляторов, может привести к пожарной опасности при использовании его с другими аккумуляторами.



Защищайте аккумуляторы от высоких температур, например, от длительного нагревания на солнце, от огня, грязи, воды и влаги. Существует опасность взрыва и короткого замыкания.





Не устанавливайте измерительный инструмент и магнитные принадлежности вблизи имплантантов и прочих медицинских аппаратов, напр., кардиостимуляторов и инсулиновых насосов. Магниты измерительного инструмента и принадлежности создают поле, которое может отрицательно влиять на работу имплантантов и медицинских аппаратов.

- **Держите измерительный инструмент и магнитные принадлежности вдали от магнитных носителей данных и от приборов, чувствительных к магнитному полю.** Воздействие магнитов измерительного инструмента

и принадлежностей может привести к необратимой потере данных.

- ▶ **Измерительный инструмент оборудован радиоинтерфейсом. Соблюдайте местные ограничения по применению, напр., в самолетах или больницах.**

Словесный товарный знак *Bluetooth*® и графический знак (логотип) являются зарегистрированным товарным знаком и собственностью Bluetooth SIG, Inc. Компания Robert Bosch Power Tools GmbH использует этот словесный товарный знак/логотип по лицензии.

- ▶ **Осторожно! При использовании измерительного инструмента с *Bluetooth*® возможны помехи для других приборов и установок, самолетов и медицинских аппаратов (напр., кардиостимуляторов, слуховых аппаратов). Кроме того, нельзя полностью исключить нанесение вреда находящимся в непосредственной близости людям и животным. Не пользуйтесь измерительным инструментом с *Bluetooth*® вблизи медицинских аппаратов, заправочных станций, химических установок и территорий, на которых существует опасность взрыва или могут проводиться взрывные работы. Не пользуйтесь измерительным инструментом с *Bluetooth*® в самолетах. Старайтесь не включать его на продолжительное время в непосредственной близости от тела.**

Описание продукта и услуг

Для получения дополнительной информации отсканируйте QR-код или откройте онлайн-руководство по эксплуатации: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Применение по назначению

Измерительный инструмент предназначен для построения и контроля точности перепадов высот по горизонтали, вертикальных и створных линий.

Измерительный инструмент пригоден для работы внутри помещений и на открытом воздухе.

Данный продукт является потребительским лазерным изделием в соответствии с EN 50689.

Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на иллюстрациях.

(1) Изменяемый лазерный луч

(2) Насечка для выравнивания (вертикальный режим)

(3) Отверстие для выхода лазерного луча

(4) Ручка для переноски

(5) Насечка для выравнивания (горизонтальный режим)

(6) Крышка батарейного отсека

(7) Фиксатор крышки батарейного отсека

(8) Индикатор угла наклона оси Y

(9) Уровень заряда аккумулятора/батареек

(10) + Кнопка наклона вверх

(11) − Кнопка наклона вниз

(12) ⏻ Кнопка включения/выключения

(13) Индикатор функции предупреждения о вибрации

(14) ᛒ Кнопка *Bluetooth*®

(15) Индикатор соединения по *Bluetooth*®

(16) Гнездо под штатив 5/8" (горизонтальное)

(17) Серийный номер

(18) Гнездо под штатив 5/8" (вертикальное)

(19) Табличка с предупреждением о лазерном излучении

(20) Фиксатор крышки переходника для батареек[A)]

(21) Переходник для батареек[A)]

(22) Кнопка разблокировки аккумулятора/переходника для батареек[A)]

(23) Аккумулятор[A)]

A) **Эти принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.**

Технические данные

Ротационный лазер	**GRL18V-4-34CVG**
Товарный номер	**3 601 K61 H..**
Макс. высота применения над реперной высотой	5000 м
Макс. относительная влажность воздуха	90 %
Степень загрязнения согласно IEC 61010-1	2[A)]
Класс лазера	2
Тип лазера	< 3,82 мВт, 500–540 нм
Расхождение	< 1,5 мрад (полный угол)
Питание измерительного инструмента	
– Аккумулятор (литий-ионный)	18 В
– Батарейки (щелочно-марганцевые) (с переходником для батареек)	4 шт. 1,5 В LR14 (C)
Bluetooth® измерительного инструмента	
– Диапазон рабочих частот	2402–2480 МГц

Ротационный лазер	GRL18V-4-34CVG
– Макс. мощность передачи	3,3 мВт
Bluetooth® смартфона	
– Совместимость[B]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Рекомендуемая температура окружающей среды при зарядке	0 … +35 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– При эксплуатации	–10 … +50 °C
– При хранении	–20 … +50 °C
Совместимые аккумуляторы	GBA18V... (< 4 А·ч) GBA 18V... (< 4 А·ч) ProCORE18V... (≤ 4 А·ч) EXPERT18V... (≤ 4 А·ч) EXBA18V... (≤ 4 А·ч) CORE18V... (≤ 4 А·ч)
Рекомендуемые зарядные устройства	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Обычно присутствует только непроводящее загрязнение. Однако, как правило, возникает временная проводимость, вызванная конденсацией.

B) В приборах *Bluetooth*®-Low-Energy в зависимости от модели и операционной системы соединение может не устанавливаться. Приборы *Bluetooth*® должны поддерживать профиль SPP.

Однозначная идентификация измерительного инструмента возможна по серийному номеру **(17)** на заводской табличке.

Для получения дополнительной информации отсканируйте QR-код или откройте онлайн-руководство по эксплуатации: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Аккумулятор/батарейка

Измерительный инструмент может работать от обычных батареек или от литиево-ионной аккумуляторной батареи Bosch.

Не используйте обычные аккумуляторы (напр., никель-металл-гидридные).

Эксплуатация от аккумуляторной батареи

▶ **Пользуйтесь только зарядными устройствами, указанными в технических данных.** Только эти зарядные устройства пригодны для литиево-ионного аккумулятора Вашего измерительного инструмента.

ⓘ В соответствии с международными правилами перевозки литий-ионные аккумуляторы поставляются частично заряженными. Для обеспечения полной мощности аккумулятора зарядите его полностью перед первым применением.

Указания по оптимальному обращению с аккумулятором

Защищайте аккумулятор от влаги и воды.

Храните аккумулятор только в диапазоне температур от –20 °C до 50 °C. Не оставляйте аккумулятор летом в автомобиле.

Время от времени прочищайте вентиляционные прорези аккумулятора мягкой, сухой и чистой кисточкой.

Значительное сокращение продолжительности работы после заряда свидетельствует о старении аккумулятора и указывает на необходимость его замены.

Учитывайте указания по утилизации.

Эксплуатация от батареек

» Нажмите фиксатор **(20)** крышки переходника для батареек и откройте крышку. (см. Рис. A, Страница 4)

» Вставьте батарейки в переходник для батареек **(21)**.

ⓘ Следите при этом за правильным направлением полюсов в соответствии с изображением на переходнике для батареек.

ⓘ Меняйте сразу все батарейки одновременно. Используйте только батарейки одного производителя и одинаковой емкости.

» Закройте крышку переходника для батареек **(21)** и дайте ей зафиксироваться.

▶ **Извлекайте батареи из измерительного инструмента, если продолжительное время не будете работать с ним.** При длительном хранении внутри измерительного инструмента возможна коррозия батарей.

Замена аккумулятора/батареек

» Поверните фиксатор **(7)** крышки батарейного отсека в положение и откройте крышку **(6)**.

» Нажмите кнопку разблокировки **(22)** и выньте аккумулятор **(23)** или переходник для батареек **(21)** из батарейного отсека. (см. Рис. B, Страница 4)
Не прикладывайте усилие.

» Вставьте заряженный аккумулятор **(23)** или переходник для батареек **(21)** со вставленными батарейками в батарейный отсек до фиксации.

» Закройте крышку батарейного отсека **(6)** и поверните фиксатор **(7)** в положение .

Начало работы со строительным лазером

▶ **Освободите рабочую зону от препятствий, которые могут отражать или перекрывать лазерный луч. Прикройте отражающие и блестящие поверхности. Не производите измерения через оконные стекла или**

аналогичные материалы. Результаты измерений могут быть искажены из-за отражения или перекрытия лазерного луча.

Установка измерительного инструмента



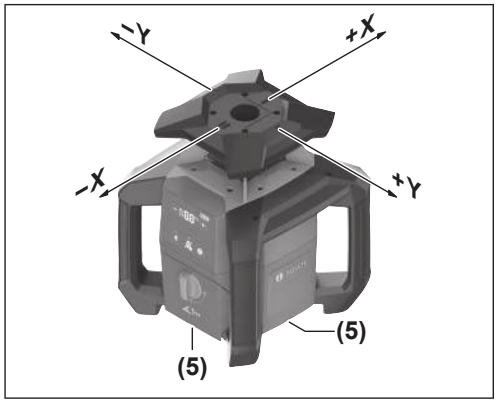
Горизонтальное положение



Вертикальное положение

» Установите измерительный инструмент на устойчивом основании в горизонтальном или вертикальном положении, закрепите его на штативе или в крепежном приспособлении.

Ориентация по осям X и Y отмечена на корпусе над ротационной головкой. С помощью насечек для выравнивания на корпусе можно позиционировать измерительный инструмент по осям.



В горизонтальном режиме измерительный инструмент также можно выравнивать с помощью насечек **(5)** на нижнем крае корпуса.

В вертикальном режиме можно выравнивать измерительный инструмент с помощью боковых насечек **(2)**. (см. Рис. C, Страница 4)

▶ **Выключайте измерительный инструмент при выравнивании с помощью маркировок над ротационной головкой или по боковым насечкам.** Прямое попадание лазерного луча в глаза опасно для зрения.

Включение/выключение

ⓘ При первом запуске и каждый раз перед началом работы выполняйте проверку точности (см. „Контроль точности и калибровка измерительного инструмента“, Страница 101).

Включение

» Нажмите кнопку ⏻, чтобы включить измерительный инструмент.

→ Измерительный инструмент излучает изменяемый лазерный луч **(1)** из выходных отверстий **(3)**.

Нивелирование начинается автоматически. Во время нивелирования лазер выключен, а индикатор угла наклона **(8)** мигает зеленым цветом (см. „Автоматическое нивелирование“, Страница 100).

После успешного нивелирования включается лазерный луч и начинается вращение. Индикатор угла наклона **(8)** горит зеленым цветом.

Выключение

» Удерживайте нажатой кнопку ⏻.

» Отпустите кнопку ⏻, как только погаснет индикатор угла наклона **(8)** (прим. через 1,5 с).

→ После этого измерительный инструмент выключается.

Измерительный инструмент защищен от экстремального электростатического разряда (ЭСР). Если измерительный инструмент подвергается электростатическому заряду (например, при касании в условиях низкой влажности воздуха), он автоматически выключается.

» Выключите и снова включите измерительный инструмент кнопкой ⏻, как описано выше.

Дистанционное управление через приложение «Bosch Levelling Remote App»

Измерительный инструмент оснащен модулем *Bluetooth*®, который позволяет осуществлять дистанционное управление со смартфона с интерфейсом *Bluetooth*® .

Для пользования этой функцией требуется приложение **Bosch Levelling Remote App**. В зависимости от оконечного устройства его можно скачать в соответствующих магазинах (Apple App Store, Google Play Store). Чтобы скачать приложение, отсканируйте расположенный рядом QR-код.

Функцию *Bluetooth*® можно включить и выключить с помощью кнопки ✱ . Настройка сохраняется при выключении измерительного инструмента.

Автоматическое нивелирование

Обзор

После включения измерительный инструмент проверяет точность нивелирования в горизонтальном или вертикальном положении и автоматически компенсирует неровности в пределах диапазона самонивелирования прим. ±**15** % (±**8,5**°).

Во время нивелирования лазер выключен, а индикатор угла наклона **(8)** мигает зеленым цветом.

После успешного нивелирования включается лазерный луч и начинается вращение. На индикаторе угла наклона **(8)** при горизонтальном положении измерительного инструмента горит **<0.0%>** зеленым цветом, а при вертикальном **<-->**.

Если измерительный инструмент имеет наклон более **15** % или установлен не в горизонтальном или вертикальном положении, самонивелирование невозможно. На индикаторе угла наклона **(8)** половинки **<100>** поочередно мигают красным цветом.

» Расположите измерительный инструмент заново и подождите, пока не пройдет автоматическое самонивелирование.

ⓘ Если измерительный инструмент не нивелируется автоматически после изменения положения, коротко нажмите кнопку ⏻, чтобы запустить нивелирование заново.

Нивелированный измерительный инструмент постоянно проверяет свое горизонтальное или вертикальное положение. При изменении положения автоматически производится самонивелирование. Во избежание ошибок измерения лазер во время процесса нивелирования выключается. Индикатор угла наклона **(8)** мигает зеленым цветом.

Функция предупреждения о сотрясениях



Измерительный инструмент оснащен функцией предупреждения о сотрясениях. При изменении положения, сотрясениях измерительного инструмента или вибрации грунта эта функция предотвращает самонивелирование в новом положении и, таким образом, ошибки, вызываемые сдвигом измерительного инструмента.

Сработало предупреждение о сотрясениях:
Если положение измерительного инструмента меняется или регистрируется сильная вибрация, срабатывает функция предупреждения о вибрации. Вращение лазера останавливается, лазерный луч выключается, индикатор угла наклона **(8)** и индикатор функции предупреждения о вибрации **(13)** мигают красным цветом.

» Коротко нажмите кнопку ⏻.

→ Функция предупреждения о вибрации сбрасывается и измерительный инструмент начинает нивелирование. При этом он возвращается к тем настройкам нивелирования, которые были до срабатывания функции предупреждения о вибрации.

После нивелирования измерительный инструмент автоматически запускается в режиме вращения.

» Теперь проверьте положение лазерного луча по опорной точке и при необходимости скорректируйте высоту или выравнивание измерительного инструмента.

Ручной режим

Автоматика нивелирования измерительного инструмента может быть отключена (ручной режим).

В ручном режиме измерительный инструмент можно устанавливать в любом наклонном положении.

Дополнительно можно наклонить ось Y в диапазоне ±**15** %.

Контроль точности и калибровка измерительного инструмента

Проверка точности и калибровка должны выполняться только хорошо обученными и квалифицированными специалистами. Должны быть известны правила проведения контроля точности или калибровки измерительного инструмента.

Для получения неизменно точных результатов проводите калибровку не реже одного раза в год или сдавайте измерительный инструмент на проверку в сервисную мастерскую **Bosch**.

Факторы, влияющие на точность

Наибольшее влияние на точность оказывает окружающая температура. В особенности температурные перепады, имеющие место по мере удаления от почвы, могут стать причиной отклонения лазерного луча.

Мы рекомендуем использовать измерительный инструмент на штативе, чтобы свести к минимуму воздействие тепла, исходящего снизу. Кроме того, устанавливайте измерительный инструмент, по возможности, в середине рабочей поверхности.

Наряду с внешними воздействиями, специфические для инструмента воздействия (напр., падения или сильные удары) также могут приводить к отклонениям. Поэтому всегда перед началом работы проверяйте точность нивелирования.

Если измерительный инструмент при проверке точности нивелирования превысит максимальное отклонение, выполните калибровку или отдайте инструмент на проверку в сервисную мастерскую **Bosch**.

Для получения дополнительной информации отсканируйте QR-код или откройте онлайн-руководство по эксплуатации: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Работа с принадлежностями

Дальномерная рейка



При работе с измерительной рейкой вблизи высоковольтных кабелей следует соблюдать особую осторожность. При приближении измерительной рейки к высоковольтным кабелям может произойти поражение электрическим током, что может привести к летальному исходу.



Не работайте с измерительной рейкой при приближении грозы.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не используйте какие-либо чистящие средства или растворители.

Очищайте регулярно особенно поверхности у выходного отверстия лазера и следите при этом за отсутствием ворсинок.

Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в футляре.

Отправляйте измерительный инструмент на ремонт в футляре.

Сервис и консультирование по вопросам применения

Казахстан
Центр консультирования потребителей и приема претензий:
ТОО «Роберт Бош» (Robert Bosch)
050012, г. Алматы,
Республика Казахстан
ул. Муратбаева, д. 180
БЦ «Гермес», 7й этаж
Тел.: +7 (727) 331 86 00
Тел.: 8 8000 700 270

Ссылку на адреса наших сервисных центров и условия гарантии можно найти на последней странице.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Утилизация



Не выбрасывайте аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

Электрические и электронные приборы или использованные аккумуляторы/батарейки, непригодные для дальнейшего использования, необходимо собирать отдельно и утилизировать экологически безопасным способом. Используйте предусмотренные системы сбора мусора. Из-за возможного содержания опасных веществ при неправильной утилизации может быть нанесен вред окружающей среде и здоровью.

Українська

Вказівки з техніки безпеки



Прочитайте всі вказівки і дотримуйтеся їх, щоб працювати безпечно та надійно. Недотримання цих інструкцій може призвести до пошкодження інтегрованих захисних механізмів. Ніколи не доводьте попереджувальні таблички до невпізнанності. ДОБРЕ ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ІНСТРУКЦІЇ І ПЕРЕДАВАЙТЕ ЇХ РАЗОМ З ВИРОБОМ.

- **Обережно – використання засобів обслуговування і настроювання, що відрізняються від зазначених в цій інструкції, або використання дозволених засобів у недозволений спосіб, може призводити до небезпечного впливу випромінювання.**
- **Вимірювальний інструмент постачається з попереджувальною табличкою лазерного випромінювання (вона позначена на зображенні вимірювального інструмента на сторінці з малюнком).**
- **Якщо текст попереджувальної таблички лазерного випромінювання написаний не мовою Вашої країни, перед першим запуском в експлуатацію заклейте її наклейкою на мові Вашої країни, що входить у комплект постачання.**



Не направляйте лазерний промінь на людей або тварин, і самі не дивіться на прямий або відображуваний лазерний промінь. Він може засліпити інших людей, спричинити нещасні випадки або пошкодити очі.

- **У разі потрапляння лазерного променя в око, навмисне заплющіть очі і відразу відверніться від променя.**
- **Нічого не міняйте в лазерному пристрої.** Описані в цій інструкції з експлуатації можливості для налаштування можна використовувати без будь-яких ризиків.
- **Не використовуйте окуляри для роботи з лазером (приладдя) як захисні окуляри.** Окуляри для роботи з лазером забезпечують краще розпізнавання лазерного променю, однак не захищають від лазерного випромінювання.
- **Не використовуйте окуляри для роботи з лазером (приладдя) як сонцезахисні окуляри та не вдягайте їх, коли ви знаходитеся за кермом.** Окуляри для роботи з лазером не забезпечують повний захист від УФ променів та погіршують розпізнавання кольорів.

- **Віддавайте вимірювальний інструмент на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Тільки за таких умов Ваш вимірювальний прилад і надалі буде залишатися безпечним.
- **Не дозволяйте дітям використовувати лазерний вимірювальний інструмент без нагляду.** Діти можуть ненавмисне засліпити себе чи інших людей.
- **Не працюйте з вимірювальним інструментом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** У вимірювальному приладі можуть утворюватися іскри, від яких може займатися пил або пари.
- **Захищайте вимірювальний інструмент від вологи та прямих сонячних променів, а також від екстремальних температур або температурних коливань.** Наприклад, не залишайте його надовго в автомобілі. Якщо вимірювальний інструмент зазнав впливу великого перепаду температур, перш ніж використовувати його, дайте його температурі стабілізуватися. Перед подальшою роботою обов'язково завжди перевіряйте точність роботи вимірювального інструмента(див. „Перевірка точності вимірювань і калібрування вимірювального інструмента“, Сторінка 107).
- **Не залишайте увімкнутий вимірювальний інструмент без догляду, після закінчення роботи вимикайте вимірювальний інструмент.** Інші особи можуть бути засліплені лазерним променем.
- **Уникайте сильних поштовхів і падіння вимірювального інструмента.** Після сильних зовнішніх впливів на вимірювальний інструмент перед подальшою роботою обов'язково завжди перевіряйте точність роботи вимірювального інструмента (див. „Перевірка точності вимірювань і калібрування вимірювального інструмента“, Сторінка 107).
- **Не дивіться на джерело випромінювання через збиральні оптичні інструменти, напр., бінокль або лупу.** Цим ви можете пошкодити собі очі.
- **Не замінюйте та не відкривайте акумулятори або батареї.** Існує небезпека короткого замикання.
- **При пошкодженні або неправильній експлуатації акумуляторної батареї може виходити пар. Акумуляторна батарея може займатись або вибухати.** Впустіть свіже повітря і – у разі скарг – зверніться до лікаря. Пар може подразнювати дихальні шляхи.
- **При неправильному використанні з акумуляторної батареї може потекти рідина. Уникайте контакту з нею. При випадковому контакті промийте відповідне місце водою. Якщо рідина потрапила в очі, додатково зверніться до лікаря.** Акумуляторна рідина може спричиняти подразнення шкіри або опіки.
- **Гострими предметами, напр., гвіздками або викрутками, або прикладанням зовнішньої сили можна пошкодити акумуляторну батарею.** Можливе внутрішнє коротке замикання, загоряння, утворення диму, вибух або перегрів акумуляторної батареї.
- **Не зберігайте акумуляторну батарею, якою Ви саме не користуєтесь, поряд із канцелярськими скріпками, ключами, гвіздками, гвинтами та іншими невеликими металевими предметами, які можуть спричинити перемикання контактів.** Коротке замикання між контактами акумуляторної батареї може спричиняти опіки або пожежу.
- **Використовуйте акумулятор Bosch лише у виробах виробника.** Лише за таких умов акумулятор буде захищений від небезпечного перевантаження.
- **Заряджайте акумуляторні батареї лише в зарядних пристроях, рекомендованих виробником.** Використання заряджувального пристрою для акумуляторних батарей, для яких він не передбачений, може призводити до пожежі.



Захищайте акумулятор від тепла, напр., від сонячних променів, вогню, бруду, води та вологи. Існує небезпека вибуху і короткого замикання.





Не встановлюйте вимірювальний інструмент і магнітне приладдя поблизу імплантантів і інших медичних апаратів, напр., кардіостимуляторів і інсулінових помп. Магніти вимірювального інструмента і приладдя створюють поле, яке може негативно впливати на функціональну здатність імплантантів і інших медичних апаратів.

- **Вимірювальний інструмент і магнітне приладдя не повинні знаходитися поблизу магнітних носіїв даних і приладів, чутливих до магнітного поля.** Дія магнітів вимірювального інструмента і приладдя може спричинити необоротну втрату даних.
- **Вимірювальний інструмент обладнаний радіоінтерфейсом. Зважайте на місцеві обмеження, напр., в літаках або лікарнях.**

Словесний товарний знак *Bluetooth*® і графічні товарні знаки (логотипи) є зареєстрованими товарними знаками і власністю Bluetooth SIG, Inc. Компанія Robert Bosch Power Tools GmbH використовує ці словесні/графічні товарні знаки за ліцензією.

- **Обережно! При використанні вимірювального інструменту з *Bluetooth*® можливі перешкоди для інших приладів і установок, літаків і медицинських апаратів (напр., кардіостимуляторів, слухових апаратів). Крім того, не можна повністю виключити можливість завдання шкоди людям і тваринам, що знаходяться в безпосередній близькості. Не користуйтеся вимірювальним інструментом з *Bluetooth*® поблизу від медицинських апаратів, бензоколонок, хімічних установок і територій, на яких**

існує небезпека вибухів або можуть проводитися підривні роботи. Не користуйтеся вимірювальним інструментом з *Bluetooth*® в літаках. Намагайтеся не вмикати інструмент на тривалий час безпосередньо коло тіла.

Опис продукту і послуг

Для отримання додаткової інформації відскануйте QR-код або перегляньте онлайн-посібник з експлуатації: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Призначення приладу

Вимірювальний інструмент призначений для визначення і перевірки точно горизонтальних рівнів висоти, вертикальних ліній і ліній візування.

Вимірювальний прилад придатний для робіт всередині приміщень та надворі.

Це споживчий лазерний виріб відповідно до стандарту EN 50689.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального інструмента на малюнках.

(1) Змінний лазерний промінь

(2) Насічка для вирівнювання (вертикальний режим)

(3) Вихідний отвір для лазерного променя

(4) Ручка для перенесення

(5) Насічка для вирівнювання (горизонтальний режим)

(6) Кришка секції для батарейок

(7) Фіксатор кришки секції для батарейок

(8) Індикатор кута нахилу осі Y

(9) Стан заряду акумулятора/батарейок

(10) + Кнопка нахилу вгору

(11) − Кнопка нахилу донизу

(12) ⏻ Кнопка увімкнення/вимкнення

(13) Індикатор функції попередження про струс

(14) Кнопка *Bluetooth*®

(15) Індикатор з'єднання *Bluetooth*®

(16) Гніздо для штатива 5/8" (горизонтальне)

(17) Серійний номер

(18) Гніздо для штатива 5/8" (вертикальне)

(19) Попереджувальна табличка для роботи з лазером

(20) Фіксатор на кришці перехідника для батарейок[A)]

(21) Перехідник для батарейок[A)]

(22) Кнопка розблокування акумуляторної батареї/перехідника для батарейок[A)]

(23) Акумуляторна батарея[A)]

A) **Це приладдя не входить до стандартного комплекту поставки.**

Технічні дані

Будівельний лазер	GRL18V-4-34CVG
Товарний номер	**3 601 K61 H..**
Макс. висота використання над реперною висотою	5000 м
Відносна вологість повітря макс.	90 %
Ступінь забрудненості відповідно до IEC 61010-1	2[A)]
Клас лазера	2
Тип лазера	< 3,82 мВт, 500–540 нм
Розходження	< 1,5 мрад (повний кут)
Живлення вимірювального інструмента	
– Акумуляторна батарея (літій-іонна)	18 В
– Батарейки (лужно-марганцеві) (з перехідником для батарейок)	4× 1,5 В LR14 (C)
Вимірювальний інструмент *Bluetooth*®	
– Робочий діапазон частот	2402–2480 МГц
– Потужність передачі макс.	3,3 мВт
Bluetooth® смартфону	
– Сумісність[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Рекомендована температура навколишнього середовища під час заряджання	0 °C ... +35 °C
Допустима температура навколишнього середовища	
– При експлуатації	–10 °C ... +50 °C
– При зберіганні	–20 °C ... +50 °C
Сумісні акумулятори	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Рекомендовані зарядні пристрої	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Будівельний лазер	GRL18V-4-34CVG
	GAX 18… EXAL18…

A) Зазвичай присутнє лише непровідне забруднення. Проте, як правило, виникає тимчасова провідність через конденсацію.

B) У разі використання приладів *Bluetooth*®-Low-Energy залежно від моделі і операційної системи може не утворюватися з'єднання. Прилади *Bluetooth*® мають підтримувати профіль SPP.

Однозначна ідентифікація вимірювального інструмента можлива за допомогою серійного номера **(17)** на заводській табличці.

Для отримання додаткової інформації відскануйте QR-код або перегляньте онлайн-посібник з експлуатації: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Акумулятор/батарея

Вимірювальний інструмент може працювати від звичайних батарейок або від літієво-іонної акумуляторної батареї Bosch.

Не використовуйте звичайні акумуляторні батареї (напр., нікель-метал-гідридні).

Експлуатація від акумуляторної батареї

▶ **Використовуйте лише зарядні пристрої, зазначені в технічних даних.** Лише на ці зарядні пристрої розрахований літій-іонний акумулятор, що використовується у Вашому вимірювальному інструменті.

Літій-іонні акумулятори поставляються частково зарядженими відповідно до міжнародних норм перевезення. Щоб акумулятор міг реалізувати свою повну ємність, перед тим, як перший раз працювати з приладом, акумулятор треба повністю зарядити.

Вказівки щодо оптимального поводження з акумулятором

Захищайте акумулятор від вологи і води.

Зберігайте акумулятор лише за температури від –20 °C до 50 °C. Зокрема, не залишайте акумулятор влітку в машині.

Час від часу прочищайте вентиляційні отвори акумулятора м'яким, чистим і сухим пензликом.

Занадто коротка тривалість роботи після заряджання свідчить про те, що акумулятор вичерпав себе і його треба поміняти.

Зважайте на вказівки щодо видалення.

Експлуатація від батарейок

» Натисніть фіксатор **(20)** кришки перехідника для батарейок і підніміть кришку. (див. Мал. A, Сторінка 4)

» Вставте батарейки в перехідник для батарейок **(21)**.

При цьому звертайте увагу на правильну направленість полюсів, як це показано на перехіднику для батарейок.

Міняйте відразу всі батарейки. Використовуйте лише батарейки одного виробника і з однаковою ємністю.

» Закрийте кришку перехідника для батарейок **(21)** і зафіксуйте.

▶ **Виймайте батарейки з вимірювального інструмента, якщо тривалий час не будете користуватися ним.** При тривалому зберіганні батарейки можуть кородувати у вимірювальному інструменті.

Заміна акумулятора/батарейок

» Поверніть фіксатор **(7)** кришки секції для батарейок у положення і відкрийте кришку секції для батарейок **(6)**.

» Натисніть кнопку розблокування **(22)** і витягніть акумулятор **(23)** або перехідник для батарейок **(21)** з секції для батарейок. (див. Мал. B, Сторінка 4)
При цьому не застосовуйте силу.

» Вставте заряджену акумуляторну батарею **(23)** або перехідник для батарейок **(21)** зі вставленими батарейками всередину секції для батарейок настільки, щоб вони відчутно увійшли в зачеплення.

» Закрийте кришку секції для батарейок **(6)** і поверніть фіксатор **(7)** у положення .

Початок роботи з будівельним лазером

▶ **Приберіть з робочої зони перешкоди, які могли б відбивати лазерний промінь або перешкоджати йому. Наприклад, закрийте блискучі поверхні або поверхні, що віддзеркалюють. Не вимірюйте через скло або подібні матеріали.** Якщо лазерний промінь відбитий або загороджений, результати вимірювання можуть бути неточними.

Встановлення вимірювального інструмента



Горизонтальне положення

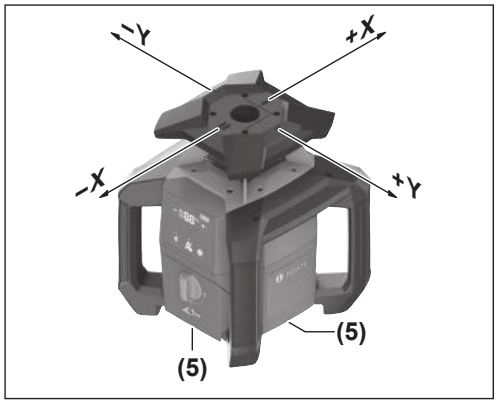


Вертикальне положення

» Помістіть вимірювальний інструмент на стійку поверхню в горизонтальному або вертикальному положенні,

встановіть його на штатив або на приладдя для закріплення.

Орієнтація осей X та Y позначена над ротаційною головкою на корпусі. За допомогою виїмок для орієнтації на корпусі можна розташувати вимірювальний інструмент відповідно до осей.



У горизонтальному режимі можна вирівнювати вимірювальний інструмент також за допомогою виїмок **(5)** на нижньому краю корпусу.

У вертикальному режимі можна вирівнювати вимірювальний інструмент за допомогою бічних виїмок **(2)**. (див. Мал. C, Сторінка 4)

- ▶ **Вимкніть вимірювальний інструмент, якщо вирівнюєте його за допомогою позначок над ротаційною головкою або бічних виїмок.** Потрапляння лазерного променя в очі може призвести до пошкодження органів зору.

Вмикання/вимикання

ⓘ Перед першим увімкненням і кожного разу перед початком роботи перевіряйте точність роботи вимірювального інструмента (див. „Перевірка точності вимірювань і калібрування вимірювального інструмента“, Сторінка 107).

Увімкнення

» Щоб увімкнути вимірювальний інструмент, натисніть кнопку ⏻.

→ Вимірювальний інструмент випромінює змінний лазерний промінь **(1)** з вихідних отворів **(3)**.

Нівелювання починається автоматично. Під час нівелювання лазер вимкнений, індикатор кута нахилу **(8)** блимає зеленим (див. „Автоматичне нівелювання“, Сторінка 106).

Після успішного нівелювання вмикається лазерний промінь і починається обертання. Індикатор кута нахилу **(8)** тривало світиться зеленим кольором.

Вимикання

» Натисніть і тримайте натиснену кнопку ⏻.

» Відпустіть кнопку ⏻, коли погасне індикація кута нахилу **(8)** (приблизно через 1,5 с).

→ Після цього вимірювальний інструмент вимикається.

Цей вимірювальний інструмент захищений від екстремальних електростатичних розрядів (ESD). Якщо вимірювальний інструмент зарядиться електростатичним зарядом (наприклад, внаслідок контакту в середовищі з низькою вологістю повітря), він автоматично вимикається.

» Вимкніть вимірювальний інструмент описаним вище способом кнопкою ⏻ і знову увімкніть.

Дистанційне управління за допомогою додатку Bosch Levelling Remote App

Вимірювальний інструмент оснащений модулем *Bluetooth*®, який за допомогою радіотехнічних засобів уможливлює дистанційне управління за допомогою смартфону з інтерфейсом *Bluetooth*®.

Для використання цієї функції потрібно мати **Bosch Levelling Remote App**. У залежності від кінцевого пристрою його можна завантажити у відповідних магазинах (Apple App Store, Google Play Store). Для цього відскануйте розташований поруч QR-код.

Функцію *Bluetooth*® можна вмикати і вимикати кнопкою ✱. У разі вимкнення вимірювального інструмента налаштування зберігається.

Автоматичне нівелювання

Огляд

Після увімкнення вимірювальний інструмент перевіряє горизонтальність та вертикальність положення і автоматично компенсує нерівності в межах діапазону самонівелювання прибл. ±**15** % (±**8,5**°).

Під час нівелювання лазер вимкнений, індикатор кута нахилу **(8)** блимає зеленим.

Після успішного нівелювання вмикається лазерний промінь і починається обертання. В індикації кута нахилу **(8)** світиться зеленим для горизонтального положення вимірювального інструмента **<0.0%>**, для вертикального положення — **<-->**.

Якщо вимірювальний інструмент нахилений більше ніж на **15** % або розташований інакше, ніж у горизонтальному чи вертикальному положенні, буде неможливо виконати самонівелювання. В індикації кута нахилу **(8)** по черзі блимають червоним половини **<100>**.

» Заново розташуйте вимірювальний прилад і зачекайте, поки не закінчиться автоматичне нівелювання.

ⓘ Якщо вимірювальний інструмент після встановлення в нове положення не виконує автоматичне

самонівелювання, короткочасно натисніть кнопку ⏻, щоб перезапустити нівелювання.

Коли вимірювальний інструмент самонівелюється, він по черзі пробує горизонтальне або вертикальне положення. У разі зміни положення автоматично виконується повторне самонівелювання. Щоб уникнути помилкових вимірювань, на час процесу нівелювання лазер вимикається. Індикатор кута нахилу **(8)** блимає зеленим кольором.

Функція попередження про струси



Вимірювальний інструмент обладнаний функцією попередження про струси. У разі зміни положення або струсу вимірювального інструмента або у разі вібрації ґрунту вона попереджує нівелювання у зміненому положенні, завдяки чому попереджуються помилки через зсув вимірювального інструмента.

Спрацювало попередження про струси:
Якщо положення вимірювального інструмента змінюється або якщо реєструється сильний струс, спрацьовує попередження про струси. Обертання лазера припиняється, лазерний промінь вимикається, індикатор кута нахилу **(8)** та індикатор функції попередження про струси **(13)** блимають червоним.

» Короткочасно натисніть кнопку ⏻.

→ Функція попередження про струс скидається, і вимірювальний інструмент запускає нівелювання. При цьому він повертається до налаштувань нівелювання, які він мав перед спрацюванням функції попередження про струси.

Щойно вимірювальний інструмент виконає самонівелювання, він автоматично починає працювати в ротаційному режимі.

» Перевірте положення лазерного променя по реперній точці і за потреби скоригуйте висоту чи орієнтацію вимірювального інструмента.

Ручний режим

Автоматичну систему нівелювання вимірювального інструмента можна відключати (ручний режим).

У ручному режимі вимірювальний інструмент можна встановлювати з будь-яким нахилом.

Додатково можна нахиляти вісь Y у діапазоні ±**15** %.

Перевірка точності вимірювань і калібрування вимірювального інструмента

Перевірку точності та калібрування дозволяється виконувати лише добре навченим і кваліфікованим особам. Правила виконання перевірки точності вимірювального приладу або калібрування вимірювального інструмента повинні бути відомі.

Для постійного отримання точних результатів проводьте калібрування щонайменше 1 раз на рік або для перевірки вимірювального інструмента звертайтеся до сервісного центру **Bosch**.

Фактори, що впливають на точність

Найбільший вплив справляє температура зовнішнього середовища. Особливо температурні перепади, що спостерігаються в міру віддалення від ґрунту, можуть спричиняти відхилення лазерного променя.

Щоб звести до мінімуму теплові впливи від тепла, що піднімається від підлоги, рекомендується встановити вимірювальний інструмент на штатив. Крім того, за можливістю вимірювальний інструмент треба встановлювати в центрі робочої ділянки.

Поряд із зовнішніми умовами також і специфічні для інструменту умови (напр., струси або сильні удари) можуть призводити до відхилень. З цієї причини кожного разу перед початком роботи перевіряйте точність нівелювання.

Якщо вимірювальний інструмент у процесі перевірки точності нівелювання виходить за межі максимального відхилення, виконайте калібрування або віддайте вимірювальний інструмент на перевірку до сервісного центру **Bosch**.

Для отримання додаткової інформації відскануйте QR-код або перегляньте онлайн-посібник з експлуатації: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Робота з приладдям

Далекомірна рейка



Слід бути особливо обережним при роботі з далекомірною рейкою поблизу високовольтних ліній електропередач. У разі наближення далекомірної рейки до високовольтних кабелів можливе ураження електричним струмом, що може призвести до смерті.



Не використовуйте далекомірну рейку під час наближення грози.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

Завжди тримайте вимірювальний прилад в чистоті.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Витирайте забруднення вологою м'якою ганчіркою. Не використовуйте жодних миючих засобів або розчинників.

Зокрема, регулярно прочищайте поверхні коло вихідного отвору лазера і слідкуйте при цьому за тим, щоб не залишалося ворсинок.

Зберігайте і переносьте вимірювальний інструмент лише в футлярі.

Надсилайте вимірювальний інструмент на ремонт у футлярі.

Сервіс і консультації з питань застосування

Україна

Тел.: +380 800 503 888

Посилання на наші сервісні адреси та умови гарантії можна знайти на останній сторінці.

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній табличці продукту.

Утилізація



Не викидайте вимірювальні інструменти і акумуляторні батареї/батарейки в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Електричні та електронні пристрої або використані акумулятори/батареї, які більше не використовуються, повинні збиратися окремо та утилізуватися екологічно безпечним способом. Скористайтеся призначеними для цього системами збору. Неправильна утилізація може завдати шкоди навколишньому середовищу та здоров'ю через небезпечні речовини, що містяться у відходах.

Қазақ

Еуразия экономикалық одағына (Кеден одағына) мүше мемлекеттер аумағында қолданылады

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін.

Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар.

Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде және өнім корпусында көрсетілген.

Импортерге қатысты байланыс ақпарат өнім қаптамасында көрсетілген.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- жауын –шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

Шекті күй белгілері

- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- егер құрал жұмсақ сөмке немесе пластик кейсте жеткізілсе оны осы өзінің қорғағыш қабында сақтау ұсынылады
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150-69 (Шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150-69 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары



Қауіпсіз және сенімді жұмыс істеу үшін барлық нұсқаулықтарды оқып орындау керек. Берілген нұсқаулар орындалмаған жағдайда, кіріктірілген қорғаныс құрылғыларына теріс әсер етілуі мүмкін. Ескерту тақтайшаларын еш жағдайда оқылмайтын күйге жеткізбеңіз. ОСЫ НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП ҚОЙЫҢЫЗ ЖӘНЕ ӨНІМДІ БАСҚАЛАРҒА ТАБЫС ЕТКЕНДЕ ҚОСА БЕРІҢІЗ.

- ▶ **Абай болыңыз – егер осы жерде берілген пайдалану немесе түзету құралдарынан басқа құралдан пайдаланса немесе басқа жұмыс әдістері орындалса бұл қаупті сәулеге шалынуға алып келуі мүмкін.**
- ▶ **Өлшеу құралы лазер ескерту тақтасымен бірге жеткізіледі (графика бетіндегі өлшеу құралының суретінде белгіленген).**
- ▶ **Егер лазер ескерту тақтасының мәтіні еліңіздің тілінде болмаса, алғаш рет қолданысқа енгізбес бұрын оның орнына еліңіздің тіліндегі жапсырманы жабыстырыңыз.**



Лазер сәулесін адамдарға немесе жануарларға бағыттамаңыз және өзіңіз де тікелей немесе шағылысқан лазер сәулесіне қарамаңыз. Бұл адамдардың көзін шағылдыруы мүмкін, сәтсіз оқиғаларға әкелуі немесе көзге зақым келтіруі мүмкін.

- **Егер лазер сәулесі көзге түссе көздерді жұмып басты сәуледен ары қарату керек.**
- **Лазер құрылғысында ешқандай өзгерту орындамаңыз.** Осы пайдалану нұсқаулығында сипатталған реттеу мүмкіндіктерін қауіпсіз пайдалану мүмкін.
- **Лазер көру көзілдірігін (керек-жарақ) қорғаныш көзілдірігі ретінде пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі лазер сәулесін жақсырақ көру үшін қолданылады, алайда лазер сәулесінен қорғамайды.
- **Лазер көру көзілдірігін (керек-жарақ) күннен қорғайтын көзілдірік ретінде немесе жол қозғалысында пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі ультракүлгін сәулелерден толық қорғанысты қамтамасыз етпейді және түсті сезу қабілетін азайтады.
- **Өлшеу құралын тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы өлшеу құрал қауіпсіздігін сақтайсыз.
- **Балаларға лазер өлшеу құралын бақылаусыз пайдалануға рұқсат етпеңіз.** Олар басқа адамдардың немесе өзінің көзін абайсыздан шағылыстыруы мүмкін.
- **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қаупі бар ортада өлшеу құралын пайдаланбаңыз.** Өлшеу құралы ұшқын шығарып, шаңды жандырып, өрт тудыруы мүмкін.
- **Электр құралын ылғал мен тікелей күн сәулесінен және сыртқы температуралардан немесе температураның шұғыл өзгерістерінен қорғаңыз.** Оны, мысалы, автокөлікте ұзақ уақытқа қалдырмаңыз. Шұғыл температура өзгерістері орын алған жағдайда, өлшеу құралын қолданысқа енгізбес бұрын оның температурасының бейімделуіне мүмкіндік беріңіз. Өлшеу құралымен жұмыс істеуді жалғастырмас бұрын әрдайым дәлдік тексерісін өткізіңіз (қараңыз „Өлшеу құралының дәлдігін тексеру және калибрлеу“, Бет 113).
- **Қосулы зарядтау құралын бақылаусыз қалдырмаңыз және өлшеу құралын пайдаланудан соң өшіріңіз.** Лазер сәулесімен адамдардың көзін шағылыстыру мүмкін.
- **Өлшеу құралын қатты соғылудан немесе түсуден сақтаңыз.** Сыртқы күшті әсерлерден кейін өлшеу құралының жұмысын жалғастырудан бұрын әрдайым дәлдік тексеруін орындау керек (қараңыз „Өлшеу құралының дәлдігін тексеру және калибрлеу“, Бет 113).
- **Сәулелену көзін көру үшін дүрбі немесе лупа сияқты ешқандай оптикалық жинағыш құралдарды пайдаланбаңыз.** Олар көзіңізге зақым келтіруі мүмкін.
- **Аккумуляторларды немесе батареяларды өзгертпеңіз және ашпаңыз.** Қысқа тұйықталу қаупі бар.
- **Аккумулятор зақымдалған немесе дұрыс пайдаланылмаған жағдайда, одан бу шығуы мүмкін. Аккумулятор жанып немесе жарылып қалуы мүмкін.** Таза ауа ішке тартыңыз және шағымдар болса, дәрігердің көмегіне жүгініңіз. Бу тыныс алу жолдарын тітіркендіруі мүмкін.
- **Аккумулятор дұрыс пайдаланылмаған немесе зақымдалған жағдайда, аккумулятордан сұйықтық ағуы мүмкін. Оған тимеңіз. Кездейсоқ теріге тигенде, сол жерді сумен шайыңыз. Сұйықтық көзге тисе, медициналық көмек алыңыз.** Аккумулятордағы сұйықтық теріні тітіркендіруі немесе күйдіруі мүмкін.
- **Шеге немесе бұрауыш сияқты ұшты заттар немесе сыртқы әсер арқылы аккумулулятор зақымдануы мүмкін.** Бұл қысқа тұйықталуға алып келіп, аккумулятор жануы, түтін шығаруы, жарылуы немесе қызып кетуі мүмкін.
- **Пайдаланылмайтын аккумуляторды түйіспелерді тұйықтауы мүмкін қыстырғыштардан, тиындардан, кілттерден, шегелерден, винттерден және басқа ұсақ темір заттардан сақтаңыз.** Аккумулятор түйіспелерінің арасындағы қысқа тұйықталу күйіктерге немесе өртке әкелуі мүмкін.
- **Bosch аккумуляторын тек өндіруші ұсынған өнімдерде пайдаланыңыз.** Осылайша ғана аккумулятор қауіпті артық жүктемеден қорғалады.
- **Аккумуляторлық батареяны тек өндіруші көрсеткен зарядтау құрылғысымен зарядтаңыз.** Зарядтау құрылғысы белгілі бір аккумуляторлар түріне арналған, оны басқа аккумуляторларды зарядтау үшін пайдалану өрт қаупін тудырады.





Аккумуляторларды жылудан, сондай-ақ, мысалы, үздіксіз күн жарығынан, оттан, кірден, судан және ылғалдан қорғаңыз. Жарылыс және қысқа тұйықталу қаупі туындайды.



Өлшеу құралын және магниттік керек-жарақтарды имплантаттардың және кардиостимулятор немесе инсулин сорғысы сияқты басқа да медициналық құрылғылардың жанына қоймаңыз. Өлшеу құралы мен керек-жарақтардың магниттері имплантаттардың және медициналық құрылғылардың жұмысына әсер ететін өріс тудырады.

- **Өлшеу құралы мен магнитті аксессуарды магниттік дерек тасығыштар мен магнитке сезімтал құрылғылардан алшақ ұстаңыз.** Өлшеу құралы мен аксессуар магниттерінің әсері деректердің қайтымсыз жойылуына әкелуі мүмкін.
- **Өлшеу құралы радио ұяшығымен жабдықталған. Жергілікті пайдалану шектеулерін, мысалы, ұшақтарда немесе емханаларда ескеріңіз.**

***Bluetooth*® сөз белгісі, сондай-ақ сурет белгілері (логотиптер) Bluetooth SIG, Inc компаниясының тіркелген сауда белгілері және жеке меншігі болып табылады. Осы сөз/сурет белгісінің Robert Bosch Power Tools GmbH тарапынан әр қолданылуы лицензия бойынша жүзеге асады.**

- ▶ **Абай болыңыз! Өлшеу құралын *Bluetooth*® бен пайдалануда басқа құралдар мен жабдықтар, ұшақ және медициналық құралдар (мысалы, кардиостимулятор, есту құралдары) жұмысында кедергілер пайда болуы мүмкін. Сондай-ақ жақын тұрған адамдар мен хайуандарға зиян тудыру қаупін толық жою мүмкін емес. Өлшеу құралын *Bluetooth*® бен медициналық құралдар,жанар май бекеттері, химиялық жабдықтар, жарылу қаупі бар және жарылатын аймақтар жанында пайдаланбаңыз. Өлшеу құралын *Bluetooth*® бен ұшақтарда пайдаланбаңыз. Денеге жақын аймақта ұзақ уақыт пайдаланбаңыз.**

Өнім және қуат сипаттамасы

Қосымша ақпарат алу үшін QR кодты сканерлеңіз немесе онлайн пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Тағайындалу бойынша қолдану

Өлшеу құралы көлденең биіктік профильдерін, тік сызықтар мен көздеу сызықтарын дәл анықтауға және тексеруге арналған.

Өлшеу құралы ішкі мен сыртқы аймақтарда пайдалануға арналған.

Бұл өнім EN 50689 стандартына сәйкес тұтынушы лазерлік өнімі болып табылады.

Көрсетілген құрамдас бөлшектер

Көрсетілген компоненттердің нөмірлері суреттердегі өлшеу құралының көрсетіліміне қатысты болып келеді.

(1) Айнымалы лазер сәулесі

(2) Туралау белгісі (тік жұмыс режимі)

(3) Лазер сәулесінің шығыс саңылауы

(4) Тасымалдау тұтқасы

(5) Туралау белгісі (көлденең жұмыс режимі)

(6) Батарея бөлімінің қақпағы

(7) Батарея бөлімі қақпағының бекіткіші

(8) Y осі бойынша еңіс бұрышының индикаторы

(9) Аккумулятордың/батареялардың заряд деңгейі

(10) + Жоғары еңкейту түймесі

(11) − Төмен еңкейту түймесі

(12) ⏻ Қосу/өшіру түймесі

(13) Соққы туралы ескерту функциясының индикаторы

(14) *Bluetooth*® түймесі

(15) *Bluetooth*® арқылы байланыс индикаторы

(16) Штатив бекіткіші, 5/8 дюйм (көлденең)

(17) Сериялық нөмір

(18) Штатив бекіткіші, 5/8 дюйм (тік)

(19) Лазер ескерту тақтасы

(20) Батарея адаптері қақпағының бекіткіші[A)]

(21) Батарея адаптері[A)]

(22) Аккумулятордың/батарея адаптерінің босату түймесі[A)]

(23) Аккумулятор[A)]

A) **Бейнеленген құрамдас бөлшектер стандарттық жеткізу көлеміне кірмейді.**

Техникалық мәліметтер

Ротациялық лазер	GRL18V-4-34CVG
Өнім нөмірі	**3 601 K61 H..**
Негізгі биіктіктің үстіндегі макс. пайдалану биіктігі	5000 м
Салыстырмалы ауа ылғалдылығы, макс.	90 %
Ластану дәрежесі IEC 61010-1 стандарты бойынша	2[A)]
Лазер класы	2
Лазер түрі	< 3,82 мВт, 500–540 нм
Айырмашылық	< 1,5 мрад (толық бұрыш)
Өлшеу құралының тұтынылатын қуаты	
– Аккумулятор (литий-иондық)	18 В
– Батареялар (сілтілі марганец) (батарея адаптері бар)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® өлшеу құралы	
– Қызметтік жиіліктер диапазоны	2402–2480 МГц
– Тарату қуаты, макс.	3,3 мВт
Bluetooth® смартфоны	
– Үйлесімділігі[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Зарядтау кезіндегі ұсынылатын қоршаған орта температурасы	0°C ... +35°C
Рұқсат етілген қоршаған орта температурасы	
– Жұмыс кезінде	–10°C ... +50°C
– Сақтау кезінде	–20°C ... +50°C

Ротациялық лазер	GRL18V-4-34CVG
Үйлесімді аккумуляторлар	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Ұсынылатын зарядтағыш құрылғылар	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Тек қана ток өткізбейтін лас пайда болады, бірақ кейбір жағдайларда еру нәтижесінде тоө өткізу қабілеті пайда болуы күтіледі.

B) *Bluetooth*®-төмен энергиялық құрылғыларда (Low Energy) модель мен операциялық жүйеге байланысты ретте байланысты құру мүмкін емес. *Bluetooth*® құрылғылары SPP профилін қолдауы керек.

Өлшеу құралының зауыттық тақтайшадағы сериялық нөмірі **(17)** оны дұрыс анықтауға көмектеседі.

Қосымша ақпарат алу үшін QR кодты сканерлеңіз немесе онлайн пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Аккумулятор/батарея

Өлшеу құралы стандартты батареялармен не Bosch литий-иондық аккумулятормен жұмыс істейді.

Әдеттегі аккумуляторларды (мысалы, никель-металл гибридін) пайдаланбаңыз.

Аккумулятормен пайдалану

▶ **Тек техникалық мәліметтерде жазылған зарядтау құралдарын пайдаланыңыз.** Тек қана осы зарядтау құралдары сіздің өлшеу құралыңыздың ішінде литий-иондық аккумулятормен сәйкес.

ⓘ Литий-иондық батареялар халықаралық тасымалдау режерелеріне сәйкес ішінара зарядталған күйде жеткізіледі. Аккумулятор өнімділігін қамтамасыз ету үшін оны ең бірінші рет пайдаланбай тұрып толық зарядтаңыз.

Аккумуляторды оңтайлы пайдалану туралы нұсқаулар

Аккумуляторды сұйықтықтардан және ылғалдан қорғаңыз.

Аккумуляторды тек –20 °C ... 50 °C температура ауқымында сақтаңыз. Аккумуляторды жазда көлікте қалдырмаңыз.

Аккумулятордың желдету тесігін жұмсақ, таза және құрғақ қылшақпен мұқият тазалаңыз.

Пайдалану мерзімінің айтарлықтай қысқаруы аккумулятордың ескіргенін және ауыстыру керектігін білдіреді.

Қоқыстарды қайта өңдеу туралы нұсқауларды орындаңыз.

Батареялармен пайдалану

» Батарея адаптері қақпағының бекіткішін **(20)** басып, қақпақты ашыңыз. (қараңыз Сур. A, Бет 4)

» Батареяларды батарея адаптеріне **(21)** салыңыз.

ⓘ Бұл ретте полярлықтың батарея адаптеріндегі суретке сәйкес келгеніне көз жеткізіңіз.

ⓘ Барлық батареяларды бір уақытта алмастырыңыз. Тек бір өндіруші ұсынған және қуаты бірдей батареяларды пайдаланыңыз.

» Батарея адаптерінің қақпағын **(21)** жауып, өз орнында бекітіңіз.

▶ **Өлшеу құралын ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, одан батареяларды шығарып алыңыз.** Өлшеу құралында ұзақ уақыт сақтауда жатқан батареяларды тот басуы мүмкін.

Аккумуляторды/батареяларды алмастыру

» Батарея бөлімі қақпағының бекіткішін **(7)** күйіне бұрап, батарея бөлімінің қақпағын **(6)** ашыңыз.

» Босату түймесін **(22)** басып, аккумуляторды **(23)** немесе батарея адаптерін **(21)** батарея бөлімінен тартып шығарыңыз. (қараңыз Сур. B, Бет 4)

Бұл ретте күш салмаңыз.

» Зарядталған аккумуляторды **(23)** немесе батареялар салынған батарея адаптерін **(21)** батарея бөліміне шерту дыбысымен тірелгенше енгізіңіз.

» Батарея бөлімінің қақпағын **(6)** жауып, бекіткішті **(7)** күйіне бұраңыз.

Ротациялық лазерді қолданысқа енгізу

▶ **Жұмыс аймағын лазер сәулесін қайтаруы немесе оған кедергі келтіруі мүмкін бөгеттерден таза ұстаңыз. Мысалы, қайтарғыш немесе жылтыр беттердің үстін жауып қойыңыз. Шыны әйнектер немесе ұқсас материалдар арқылы өлшемеңіз.** Лазер сәулесі қайтарылған немесе оған кедергі келтірілген жағдайда, өлшеу нәтижелері қате болуы мүмкін.

Өлшеу құралын реттеу



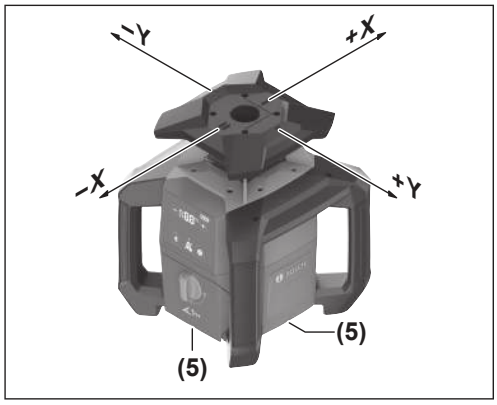
Көлденең күй



Тік күй

» Өлшеу құралын көлденең немесе тік күйде тұрақты бетке орналастырып, штативке немесе бекіткіш керек-жарақка орнатыңыз.

X және Y осьтерінің сәйкестігі корпустағы ротациялық бастиектің үстінде белгіленген. Корпустағы туралау белгілерінің көмегімен өлшеу құралын осьтер бойынша орналастыруға болады.



Көлденең жұмыс режимінде өлшеу құралын астыңғы корпус жиегіндегі белгілердің **(5)** көмегімен де туралауға болады.

Тік жұмыс режимінде өлшеу құралын бүйірлік белгілердің **(2)** көмегімен туралауға болады. (қараңыз Сур. C, Бет 4)

▶ **Өлшеу құралын таңбаламалардың көмегімен ротациялық бастиектің немесе бүйірлік белгілердің үстінен туралаған кезде өшіріңіз.** Лазер сәулесіне қарау салдарынан көзіңіз зақымдалуы мүмкін.

Қосу/өшіру

ⓘ Алғаш рет қолданысқа енгізу алдында және жұмысты әр бастамас бұрын дәлдік тексерісін өткізіңіз (қараңыз „Өлшеу құралының дәлдігін тексеру және калибрлеу“, Бет 113).

Қосу

» Өлшеу құралын қосу үшін ⏻ түймесін басыңыз.

→ Өлшеу құралы шығару саңылауларынан **(3)** өзгермелі лазер сәулесін **(1)** жібереді.

Нивелирлеу автоматты түрде басталады. Нивелирлеу кезінде лазер өшірулі болады және еңіс бұрышының индикаторы **(8)** жасыл түспен жыпылықтайды (қараңыз „Нивелирлеу автоматикасы“, Бет 112).

Нивелирлеу сәтті аяқталғаннан кейін, лазер сәулесі қосылып, айналу басталады. Еңіс бұрышының индикаторы **(8)** тұрақты жасыл түспен жанып тұрады.

Өшіру

» ⏻ түймесін басып тұрыңыз.

» Еңіс бұрышының индикаторы **(8)** сөнгеннен кейін, ⏻ түймесін жіберіңіз (шамамен 1,5 секундтан кейін).

→ Содан кейін өлшеу құралы өшіп қалады.

Өлшеу құралы экстремалды электростатикалық заряд босаудан (ESD) қорғалған. Өлшеу құралы электростатикалық заряд алған жағдайда (мысалы, ауа ылғалдылығы төмен ортада жанасу кезінде) автоматты түрде өшіп қалады.

» Өлшеу құралын жоғарыда сипатталғандай ⏻ түймесі арқылы өшіріп, қайта қосыңыз.

Bosch Levelling Remote App арқылы қашықтан басқару

Өлшеу құралы *Bluetooth*® модулімен жабдықталған, ол смартфоннан *Bluetooth*® интерфейсі арқылы қашықтан басқаруға мүмкіндік береді.

Бұл функцияны пайдалану үшін **Bosch Levelling Remote App** қажет. Оны ақырғы құрылғыға байланысты тиісті қолданбалар дүкенінен (Apple App Store, Google Play Store) жүктеп алуға болады. Жанындағы QR кодын сканерлеңіз.

Bluetooth® функциясын ✱ түймесі арқылы қосуға және өшіруге болады. Реттеу, өлшеу құралын өшірген кезде, жадқа сақталады.

Нивелирлеу автоматикасы

Шолу

Өлшеу құралы қосылғаннан кейін көлденең немесе тік күйді тексеріп, шамамен ±**15**% (±**8,5**°) өздігінен нивелирлеу диапазонының аясында бұдырлылықты автоматты түрде түзетеді.

Нивелирлеу кезінде лазер өшірулі болады және еңіс бұрышының индикаторы **(8)** жасыл түспен жыпылықтайды.

Нивелирлеу сәтті аяқталғаннан кейін, лазер сәулесі қосылып, айналу басталады. Еңіс бұрышының индикаторында **(8)** өлшеу құралының көлденең күйінде **<0.0%>** индикаторы жасыл түспен, ал тік күйінде **<-->** индикаторы жанады.

Өлшеу құралы **15** %-дан қатты қиғаштанып тұрса немесе көлденең немесе тік күйден басқаша орналастырылған болса, нивелирлеу мүмкін болмайды. Еңіс бұрышының индикаторында **(8)** **<100>** индикаторының жарты бөліктері кезектесіп қызыл түспен жыпылықтайды.

» Өлшеу құралын қайта орналастырып, нивелирлеу орындалғанша күте тұрыңыз.

ⓘ Егер өлшеу құралы жаңадан орналастырылғаннан кейін автоматты түрде нивелирленбесе,

нивелирлеуді қайта бастау үшін ⏻ түймесін қысқаша басыңыз.

Өлшеу құралы нивелирленген болса, ол көлденең немесе тік күйді тұрақты тексеріп тұрады. Күй өзгерген жағдайда, нивелирлеу автоматты түрде орындалады. Қате өлшеу нәтижелеріне жол бермеу үшін, лазер нивелирлеу барысында өшірулі болады. Еңіс бұрышының индикаторы **(8)** жасыл түспен жыпылықтайды.

Соққы туралы ескерту функциясы



Өлшеу құралында соққы туралы ескерту функциясы бар. Бұл функция өлшеу құралында күй өзгерістері немесе тербелу орын алғанда немесе астыңғы бет дірілдеген жағдайда өзгертілген позицияда нивелирлеуге жол бермейді және осылайша өлшеу құралының жылжып кетуінен болатын қателердің алдын алады.

Соққы туралы ескерту іске қосылды:
Егер өлшеу құралының күйі өзгерсе немесе қатты тербеліс тіркелсе, соққы туралы ескерту функциясы іске қосылады. Лазер айналуы тоқтатылып, лазер сәулесі өшіріледі де, еңіс бұрышының индикаторы **(8)** және соққы туралы ескерту функциясының индикаторы **(13)** қызыл түспен жыпылықтайды.

» ⏻ түймесін қысқаша басыңыз.

→ Соққы туралы ескерту функциясы бастапқы күйге қайтарылып, өлшеу құралы нивелирлеуді бастайды. Бұл ретте ол соққы туралы ескерту функциясының іске қосылуына дейін болған нивелирлеу реттеулеріне оралады.

Өлшеу құралы нивелирленгеннен кейін, ол ротациялық жұмыс режимінде автоматты түрде іске қосылады.

» Енді лазер сәулесінің позициясын анықтамалық нүктеде тексеріп, өлшеу құралының биіктігін немесе туралануын қажетінше түзетіңіз.

Қолмен басқару режимі

Өлшеу құралының нивелирлеу автоматикасын өшіруге болады (қолмен басқару режимі).

Қолмен басқару режимінде өлшеу құралын кез келген қиғаш күйде орнатуға болады.

Оған қоса Y осін ±**15** % шамасындағы диапазонда еңкейтуге болады.

Өлшеу құралының дәлдігін тексеру және калибрлеу

Дәлдік тексерісін және калибрлеуді тек жоғары деңгейде оқытылған және білікті мамандарға орындауға рұқсат етіледі. Олар өлшеу құралының дәлдігін тексеру немесе өлшеу құралын калибрлеу кезіндегі заңдылықпен таныс болуы керек.

Үнемі дәл нәтижелер алу үшін жылына кемінде 1 рет калибрлеу әрекетін орындаңыз немесе өлшеу құралын **Bosch** қызмет көрсету орталығына тексертіңіз.

Дәлдік әсерлері

Қоршау температурасы ең күшті әсер етеді. Еденден жоғарыға болған температура өзгерістері лазер сәулесін ауытқуы мүмкін.

Жерден көтерілген жылудан температуралық әсерлерді барынша азайту үшін, өлшеу құралын штативте пайдалануға кеңес беріледі. Оған қоса өлшеу құралын мүмкіндігінше жұмыс аймағының ортасына қойыңыз.

Сыртқы әсерлерден тыс аспаптық әсерлер де (мысалы қағылыс немесе қатты соққылар) ауытқуларға алып келуі мүмкін. Сол үшін әр жұмыстан алдын нивелирлеу дәлдігін тексеріңіз.

Егер өлшеу құралы нивелирлеу дәлдігін тексеру кезінде максималды ауытқу шамасынан асырса, калибрлеу әрекетін орындаңыз немесе өлшеу құралын **Bosch** қызмет көрсету орталығына тексертіңіз.



Қосымша ақпарат алу үшін QR кодты сканерлеңіз немесе онлайн пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Керек-жарақтармен жұмыс істеу

Өлшегіш төрткілдеш



Өлшегіш төрткілдешті жоғары кернеулі сымдардың жанында пайдаланған кезде айрықша сақтық таныту керек. Өлшегіш төрткілдешті жоғары кернеулі сымдарға жақындатқан кезде, адамға ток соғуы және бұл ажалды жарақат алуға әкелуі мүмкін.



Найзағай жақындағанда өлшегіш төрткілдешпен жұмыс істемеңіз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

Өлшеу құралын таза ұстаңыз.

Өлшеу құралын суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.

Ластануларды суланған, жұмсақ шүберекпен сүртіңіз. Жуғыш заттарды немесе еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Лазер шығыс тесігіндегі аймақтарды сапалы тазалайтын қылшықтарға назар аударыңыз.

Өлшеу құралын тек шабаданда сақтап тасымалдаңыз.

Жөндеу қажет болса, өлшеу құралын шабаданда жіберіңіз.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қазақстан
Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:
Роберт Бош (Robert Bosch) ЖШС
050012 Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы
Мұратбаев к-сі, 180
"Гермес" БО, 7 қабат
Тел.: +7 (727) 331 86 00
Тел.: 8 8000 700 270

Біздің сервистік мекенжайларымызға және кепілдік шарттарына сілтеме соңғы бетте берілген.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімнің фирмалық тақтайшасындағы 10 таңбалы өнім нөмірін беріңіз.

Кәдеге жарату



Өлшеу құралдарын және аккумуляторларды/батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Пайдалануға әрі қарай жарамайтын электрлік және электрондық құрылғыларды немесе пайдаланылған аккумуляторларды/батареяларды бөлек жинау және қоршаған орта үшін қауіпсіз жолмен кәдеге жарату керек. Белгіленген қоқыс жинау жүйелерін пайдаланыңыз. Қате жолмен кәдеге жарату құрылғы құрамындағы қауіпті болуы мүмкін заттектерге байланысты қоршаған орта мен денсаулық үшін қауіпті болуы мүмкін.

ქართული

უსაფრთხოების ტექნიკის მითითებები



უსაფრთხო და საიმედო მუშაობის უზრუნველსაყოფად, უნდა გაეცნოთ და დაიცვათ ყველა ინსტრუქცია. ამ ინსტრუქციების შეუსრულებლობამ შეიძლება გამოიწვიოს ინტეგრირებული დაცვის მექანიზმების დაზიანება. არასოდეს დაფაროთ გამაფრთხილებელი წარწერები. შეინახეთ ეს ინსტრუქციები და ნაწარმთან ერთად გადაეცით.

- **ფრთხილად – მართვის ან რეგულირების და პროცედურების შესრულების ელემენტების გამოყენება, რომლებიც განსხვავდება ამ სახელმძღვანელოში მითითებულისგან, შეიძლება გამოიწვიოს სახიფათო გამოსხივება.**
- **საზომი ინსტრუმენტი მოდის ლაზერული გამოსხივების შესახებ გაფრთხილების ეტიკეტით (მითითებულია საზომი ინსტრუმენტის გამოსახულებაზე ილუსტრაციებიან გვერდზე).**
- **თუ ლაზერული გამოსხივების გაფრთხილების ტექსტით ეტიკეტი არ არის თქვენი ქვეყნის ენაზე, პირველად ექსპლუატაციაში ჩაშვების წინ ზევიდან დააწებეთ საინფორმაციო ეტიკეტი თქვენს ეროვნულ ენაზე .**



არ მიმართოთ ლაზერული სხივი ადამიანებისკენ ან ცხოველებისკენ და არ უყუროთ პირდაპირ ან ანარეკლ ლაზერულ სხივს. ამან შესაძლოა გამოიწვიოს დაბრმავება, გახდეს უდებური შემთხვევის მიზეზი ან დააზიანოს თვალები.

- **ლაზერის სხივის თვალში მოხვედრისას საჭიროა თვალის დახუჭვა და თავის მკვეთრი მოძრაობით სხივის მოქმედების ზონიდან გამოსვლა.**
- **არ შეიტანოთ რაიმე ცვლილებები ლაზერის მოწყობილობაში.** თქვენ შეგიძლიათ უსაფრთხოდ გამოიყენოთ დაყენების პარამეტრები, რომლებიც აღწერილია ამ ექსპლუატაციის სახელმძღვანელოში.
- **არ გამოიყენოთ სათვალეები ლაზერული ინსტრუმენტით სამუშაოდ (აქსესუარი) დამცავი სათვალეების სახით.** ლაზერული ინსტრუმენტით მუშაობის სათვალეები უზრუნველყოფენ ლაზერული სხივის საუკეთესო მანძილს, მაგრამ არ იცავენ ლაზერული გამოსხივებისგან.
- **არ გამოიყენოთ სათვალეები ლაზერული ინსტრუმენტით სამუშაოდ (აქსესუარი) მზის დამცავი სათვალეების სახით ან საჭესთან.** ლაზერთან მუშაობის სათვალეები არ უზრუნველყოფენ სრულ უი-გამოსხივებისგან დაცვას და ამცირებს სწორი ფერების აღქმას.
- **საზომი ინსტრუმენტის შეკეთება ნებადართულია მხოლოდ კვალიფიცირებული პერსონალისთვის და მხოლოდ ორიგინალური სათადარიგო ნაწილების გამოყენებით.** ამგვარად უზრუნველყობთ საზომი ერთეული უსაფრთხოებას.
- **არ დართოთ ნება ბავშვებს ისარგებლონ ლაზერული საზომი ინსტრუმენტით.** ბავშვებმა უყურადღებობით შეიძლება დაიზიანონ მხედველობა ან დაუზიანონ ის სხვა ადმიანებს.
- **საზომი ინსტრუმენტით ფეთქებად გარემოში არ იმუშავოთ, აალებად სითხეებთან, აირებთან და მტვერთან ახლოს.** საზომ ინსტრუმენტს შეუძლია წარმოქმნას ნაპერწკლები, რომელთაგან შეიძლება აალდეს მტვერი ან ორთქლი.
- **დაიცავით საზომი ხელსაწყო სინესტისგან და მზის პირდაპირი სხივებისგან, ასევე ექსტრემალური ტემპერატურებისგან ან ტემპერატურის ვარდნისგან.** მაგალითად, დიდხანს არ დატოვოთ იგი მანქანაში. გამოყენებამდე ტემპერატურის მნიშვნელოვანი

რყევის შემთხვევაში, ჯერ აცალეთ საზომ ხელსაწყოს სტაბილიზაცია. საზომი ხელსაწყოთი მუშაობის გაგრძელებამდე, ყოველთვის შეასრულეთ მისი სიზუსტის შემოწმება (იხ. «სიზუსტის კონტროლი და საზომი ხელსაწყოს კალიბრაცია», გვ. 119).

- **არ დატოვოთ ჩართული საზომი ხელსაწყო უყურადღებოდ და გამორთეთ საზომი ხელსაწყო გამოყენების შემდეგ.** ლაზერის სხივმა შეიძლება დააბრმავოს სხვა ადამიანები.
- **მოერიდეთ საზომი ხელსაწყოს ვარდნას და ძლიერ დარტყმებს.** ელექტროხელსაწყოზე ძლიერი ზემოქმედების შემდეგ, რეკომენდებულია მისი სიზუსტის შემოწმება, სანამ გააგრძელებთ მასთან მუშაობას (იხ. «სიზუსტის კონტროლი და საზომი ხელსაწყოს კალიბრაცია», გვ. 119).
- **არ შეხედოთ გამოსხივების წყაროს ფოკუსირებული ოპტიკური ხელსაწყოების მეშვეობით, მაგალითად, ბინოკლით ან გამადიდებელი შუშით.** ამან შეიძლება გამოიწვიოს თვალების დაზიანება.
- **არ გამოცვალოთ და არ გახსნათ აკუმულატორები ან ბატარეები.** ამასთან ჩნდება მოკლე ჩართვის საფრთხე.
- **აკუმულატორის დაზიანების და არასწორი გამოყენების შემთხვევაში, შეიძლება გამოიყოს ორთქლი. აკუმულატორი შეიძლება აინთოს ან აფეთქდეს.** დარწმუნდით, რომ ადგილი კარგად ნიავდება და მიმართეთ ექიმს, თუ განიცდით რაიმე გვერდით მოვლენებს.ორთქლმა შესაძლოა გაგიღიზიანოთ სასუნთქი სისტემა.
- **არასწორად გამოყენების შემთხვევაში, ან თუ აკუმულატორი დაზიანებულია, აკუმულატორიდან შეიძლება გადმოიქცეს აალებადი სითხე. ამ სითხესთან კონტაქტი თავიდან უნდა იქნას აცილებული. თუ შემთხვევით მოხდა კონტაქტი, ჩამოიბანეთ წყლით. თუ სითხე თვალში მოგხვდათ, საჭიროა დამატებითი სამედიცინო დახმარება.** აკუმულატორიდან დაღვრილმა სითხემ შეიძლება გამოიწვიოს გაღიზიანება ან დამწვრობა.
- **აკუმულატორი შეიძლება დაზიანდეს წვეტიანი ობიექტებით, მაგალითად, ლურსმნებით ან ხრახნისებით ან გარედან მიყენებული ძალით.** შეიძლება მოხდეს შიდა მოკლე შერთვა, რომელმაც შესაძლოა გამოიწვიოს აკუმულატორის გადაწვა, ბოლი, აფეთქება და გადახურება.
- **როდესაც აკუმულატორი არ გამოიყენება, შეინახეთ იგი ქაღალდის სამაგრებისგან, მონეტებისგან, გასაღებებისგან, ლურსმნებისგან, ხრახნებისგან ან სხვა პატარა ლითონის საგნებისგან, რომლებსაც შეუძლიათ ერთი კონტაქტის მეორესთან დაკავშირება.** მოკლე შერთვამ აკუმულატორის კონტაქტებს შორის შეიძლება გამოიწვიოს დამწვრობა ან ხანძარი.
- **გამოიყენეთBoschაკუმულატორი მხოლოდ მწარმოებლის ინსტრუმენტებში.** მხოლოდ ასე არის აკუმულატორი დაცული სახიფათო გადატვირთვისგან.
- **დამუხტეთ აკუმულატორები მხოლოდ მწარმოებლის რეკომენდირებულ დასამუხტ მოწყობილობებში.** დასამუხტ მოწყობილობას, რომელიც გათვალისწინებულია გარკვეული ტიპის აკუმულატორებისთვის, სხვა აკუმულატორებისთვის გამოყენების შემთხვევაში შეუძლია გამოიწვიოს ხანძარი.



დაიცავით აკუმულატორები მაღალი ტემპერატურისგან, მაგ.: მზეზე ხანგრძლივი გათბობისგან, ცეცხლისგან, ჭუჭყისგან, წყლისგან და სინესტისგან.



არსებობს აფეთქების და მოკლე ჩართვის საფრთხე.



არ მიიტანოთ საზომი ინსტრუმენტი და მაგნიტური აქსესუარები იმპლანტანტებთან და სხვა სამედიცინო მოწყობილობებთან, როგორიცაა კარდიო სტიმულატორი ან ინსულინის ტუმბო. მაგნიტური საზომი ინსტრუმენტი და აქსესუარები ქმნიან მაგნიტურ ველს, რომელსაც შეუძლია დაარღვიოს იმპლანტანტების და სამედიცინო მოწყობილობების მუშაობა.

- **საზომი ინსტრუმენტი და მაგნიტური აქსესუარები შეინახეთ მაგნიტური მატარებლებისგან და მაგნიტური ველისადმი მგრძნობიარე მოწყობილობებისგან შორს.** საზომი ინსტრუმენტის მაგნიტების და აქსესუარების ზემოქმედებამ შესაძლოა გამოიწვიოს მონაცემების შეუქცევადი დაკარგვა.
- **საზომი ინსტრუმენტი აღჭურვილია რადიოინტერფეისით. დაიცავით გამოყენების შესახებ ადგილობრივი შეზღუდვები, მაგ.: თვითმფრინავებში ან საავადმყოფოებში.**

სიტყვიერი სავაჭრო ნიშანი *Bluetooth*® და გრაფიკული ნიშანი (ლოგოტიპი) წარმოადგენს დარეგისტრირებულ სავაჭრო ნიშანს და Bluetooth SIG, Inc-ის საკუთრებას. კომპანია Robert Bosch Power Tools GmbH იყენებს ამ სიტყვიერ სავაჭრო ნიშანს/ლოგოტიპს ლიცენზიით.

- **ფრთხილად! საზომი ინსტრუმენტის *Bluetooth*® -ით გამოყენებისას შეიძლება ხარვეზების წარმოქმნა სხვა მოწყობილობების და პარამეტრებისთვის, თვითმფრინავებისთვის და სამედიცინო მოწყობილობებისთვის (მაგ.: კარდიო სტიმულატორი, ხმის აპარატი). გარდა ამისა, არ შეიძლება სრულიად გამორიცხულ იქნას უშუალოდ სიახლოვეს მყოფი ადამიანებისთვის და ცხოველებისთვის ზიანის მიყენება. არ გამოიყენოთ საზომი ინსტრუმენტი *Bluetooth*® -ით სამედიცინო მოწყობილობების, გასამართი სადგურების, ქიმიური დანადგარების და ტერიტორიების სიახლოვეს, რომლებზეც არსებობს აფეთქების საშიშროება ან სრულდება**

ფეთქებადი სამუშაოები. არ გამოიყენოთ საზომი ინსტრუმენტი *Bluetooth*® -ით თვითმფრინავებში. შეეცადეთ არ ჩართოთ ის ხანგრძლივი დროით უშუალოდ ტანის სიახლოვეს.

პროდუქტის და მომსახურების აღწერილობა

დამატებითი ინფორმაციის მისაღებად დაასკანერეთ QR-კოდი ან გახსენით ექსპლუატაციის ონლაინ სახელმძღვანელო: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

დანიშნულებისამებრ გამოყენება

საზომი ხელსაწყო გათვლილია ჰორიზონტალზე სიმაღლეების, ვერტიკალების და გადასახსნელი ხაზების აგების და კონტროლოსთვის.

ეს საზომი ხელსაწყო განკუთვნილია შენობებში და ღია სივრცეში გამოყენებისთვის.

მოცემული პროდუქტი სამომხმარებლო ლაზერული პროდუქტია EN 50689 შესაბამისად.

გამოსახული კომპონენტები

წარმოდგენილი შემადგენელი ნაწილების ნუმერაცია შესრულებულია ილუსტრაციებზე გამოსახული საზომი ხელსაწყოს მიხედვით.

(1) გამოსხივებადი ლაზერული სხივი

(2) ჭდევანა გასასწორებლად (ვერტიკალური რეჟიმი)

(3) ლაზერული სხივის გამოსასვლელი ხვრელი

(4) გადასატანი სახელური

(5) ჭდევანა გასასწორებლად (ჰორიზონტალური რეჟიმი)

(6) ბატარეების განყოფილების თავსახური

(7) ბატარეების განყოფილების თავსახურის ფიქსატორი

(8) Y ღერძის დახრის კუთხის ინდიკატორი

(9) აკუმულატორის/ბატარეების მუხტის დონე

(10) + დახრის ღილაკი ზევით

(11) − დახრის ღილაკი ქვევით

(12) ⏻ ამომრთველი

(13) ვიბრაციის ფუნქციის გაფრთხილების ინდიკატორი

(14) ᛒ ღილაკი *Bluetooth*®

(15) *Bluetooth*® შეერთების ინდიკატორი

(16) შტატივის ბუდე 5/8" (ჰორიზონტალური)

(17) სერიული ნომერი

(18) შტატივის ბუდე 5/8" (ვერტიკალური)

(19) ლაზერული გამოსხივების გაფრთხილების ტაბლო

(20) ბატარეების გადამყვანის თავსახურის ფიქსატორი[A)]

(21) ბატარეების გადამყვანი[A)]

(22) აკუმულატორის/ბატარეების გადამყვანის განბლოკვის ღილაკი[A)]

(23) აკუმულატორი[A)]

A) **ეს აქსესუარები არ შედის მოწოდების სტანდარტულ კომპლექტში.**

ტექნიკური მახასიათებლები

როტაციული ლაზერული ნიველირი	**GRL18V-4-34CVG**
სასაქონლო ნომერი	**3 601 K61 H..**
რეპერულ სიმაღლეზე გამოყენების მაქსიმალური სიმაღლე	5000 მ
მაქს. შედარებითი ტენიანობა	90 %
დაბინძურების დონე IEC 61010-1 თანახმად	2[A)]
ლაზერის კლასი	2
ლაზერის ტიპი	< 3,82 მვტ, 500–540 ნმ
ცდომილება	< 1,5 მრად (სრული კუთხე)
საზომი ინსტრუმენტის კვება	
– აკუმულატორი (ლითიუმ-იონური)	18 ვ
– ბატარეები (ტუტე-მანგანუმის) (ბატარეები ადაპტერით)	4 ც. 1,5 ვ LR14 (C)
Bluetooth® საზომი ხელსაწყო	
– სამუშაო სიხშირეების დიაპაზონი	2402–2480 მჰც
– გადაცემის მაქს. სიმძლავრე	3,3 მვტ
სმარტფონის *Bluetooth*®	
– თავსებადობა[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
გარემოს რეკომენდირებული ტემპერატურა დამუხტვისას	0° ... +35 °C
გარემოს დაშვებული ტემპერატურა	
– ექსპლუატაციისას	–10 °C ... +50 °C
– შენახვისას	–20 °C ... +50 °C
თავსებადი აკუმულატორები	GBA18V... (< 4 ასთ) GBA 18V... (< 4 ასთ)

როტაციული ლაზერული ნიველირი	GRL18V-4-34CVG
	ProCORE18V... (≤ 4 ასთ) EXPERT18V... (≤ 4 ასთ) EXBA18V... (≤ 4 ასთ) CORE18V... (≤ 4 ასთ)
რეკომენდირებული დასამუხტი ხელსაწყოები	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) ჩვეულებრივად, არის მხოლოდ არაგამტარი დაბინძურება. მაგრამ, როგორც წესი, წარმოიქმნება კონდენსაციით გამოწვეული დროებითი გამტარობა.

B) მოწყობილობები *Bluetooth*® Low Energy კავშირი შესაძლოა ვერ დამყარდეს მოდელიდან და საოპერაციო სისტემიდან გამომდინარე. მოწყობილობები *Bluetooth*® უნდა უზრუნველყოფდნენ პროფილს SPP.

საზომი ხელსაწყოს ცალსახი იდენტიფიკაცია შესაძლებელია საქარხნო ფირფიტაზე მითითებული სერიული ნომრით **(17)**.

დამატებითი ინფორმაციის მისაღებად დაასკანერეთ QR-კოდი ან გახსენით ექსპლუატაციის ონლაინ სახელმძღვანელო: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

აკუმულატორი/ბატარეები

საზომ ინსტრუმენტს შეუძლია მუშაობა ან ჩვეულებრივი ბატარეებით, ან ლითიუმის-იონიანი Bosch აკუმულატორებით.

არ გამოიყენოთ ჩვეულებრივი აკუმულატორები (მაგ.: ნიკელ-ლითონის ჰიდრიდული).

აკუმულატორით ექსპლუატაცია

▶ **ისარგებლეთ, მხოლოდ სამუხტი მოწყობილობებით, რომლებიც მითითებულია ტექნიკურ მონაცემებში.** თუმცა ეს სამუხტი მოწყობილობები ვარგისია თქვენი საზომი ინსტრუმენტის ლითიუმის-იონიანი აკუმულატორებისთვის.

ⓘ გადაზიდვის საერთაშორისო წესების შესაბამისად ლითიუმ-იონური აკუმულატორების მიწოდება ხდება ნაწილობრივად დამუხტულ მდგომარეობაში. აკუმულატორის სრული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად, ბოლომდე დამუხტეთ ის პირველ გამოყენებამდე.

აკუმულატორისადმი ოპტიმალური მოპყრობის ინსტრუქცია

დაიცავით აკუმულატორი ნესტის და წყლის ზემოქმედებისგან.

შეინახეთ აკუმულატორი მხოლოდ ტემპერატურის –20 °C-დან 50 °C-მდე დიაპაზონში. აკუმულატოროი ზაფხულში არ დატოვოთ ავტომობილში.

რეგულარულად გაწმინდეთ სავენტილაციო ხვრელები რბილი მშრალი ჯაგრისით.

დამუხტვის შემდეგ მუშაობის ხანგრძლივობის საგრძნობი შემცირება მიუთითებს, რომ აკუმულატორი ძველდება და საჭიროა მისი გამოცვლა.

დაიცავით უტილიზაციის მითითებები.

ბატარეებით ექსპლუატაცია

» დააჭირეთ ბატარეების გადამაყვანის **(20)** თავსახურის ფიქსატორს და გახსენით თავსახური. (იხ. სურ. A, გვ. 4)

» ჩასვით ბატარეები ბატარეების გადამყვანში **(21)**.

ⓘ ამასთან ყურადღება მიაქციეთ პოლუსების სწორ მიმართულებას ბატარეების გადამყვანზე არსებული გამოსახულების მიხედვით.

ⓘ ყველა ბატარეა ერთდროულად შეცვალეთ. გამოიყენეთ მხოლოდ ერთი მწარმოებლის და ერთნაირი ტევადობის ბატარეები.

» დახურეთ ბატარეების გადამყვანის თავსახური **(21)** და დააფიქსირეთ.

▶ **ამოიღეთ ბატარეები საზომი ხელსაწყოდან, თუ დიდი ხნის განმავლობაში არ გამოიყენებთ მას.** საზომ ხელსაწყოში ხანგრძლივი შენახვის შემთხვევაში შესაძლოა ელემენტის კოროზია.

აკუმულატორის/ბატარეების გამოცვლა

» მოატრიალეთ ბატარეების განყოფილების **(7)** ფიქსატორი პოზიციაზე და გახსენით თავსახური **(6)**.

» დააჭირეთ განბლოკვის ღილაკს **(22)** და ამოხრახნეთ აკუმულატორი **(23)** ან ბატარეების გადამყვანი **(21)** ბატარეების განყოფილებიდან. (იხ. სურ. B, გვ. 4)

არ დაატანოთ ძალა.

» ჩასვით დამუხტული აკუმულატორი **(23)** ან ბატარეების გადამყვანი **(21)** ჩასმული ბატარეებით ბატარეების განყოფილებაში ფიქსაციამდე.

» დახურეთ ბატარეების განყოფილების თავსახური **(6)** და მოატრიალეთ ფიქსატორი **(7)** პოზიციაზე .

როტაციული ლაზერული ნიველირის ექსპლუატაციაში ჩაშვება

▶ **გაანთავისუფლეთ სამუშაო ზონა წინაღობებისგან, რომელთაც შეუძლიათ ლაზერული სხივების არეკვლა და გადაფარვა. დააფარეთ ამრეკლავ და მბზვინვარე ზედაპირებს. არ შეასრულოთ აზომვები ფანჯრის შუშებიდან ან ანალოგიური მასალებიდან.** გაზომვის შედეგები შეიძლება დამახინჯდეს არეკვლის ან ლაზერული სხივის დაფარვის გამო.

საზომი ხელსაწყოს დაყენება



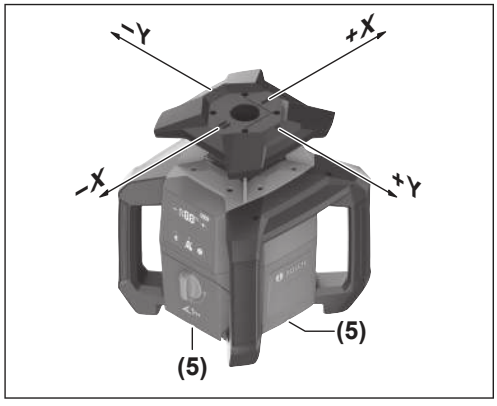
ჰორიზონტალური პოზიცია



ვერტიკალური პოზიცია

» დააყენეთ საზომი ხელსაწყო მდგრად საფუძველზე ჰორიზონტალურ ან ვერტიკალურ პოზიციაში, დაამაგრეთ შტატივზე ან სამაგრ აქსესუარზე.

ორიენტაცია X და Y ღერძების მიხედვით მონიშნულია კორპუსზე როტაციულ თავაკზე. გათანაბრების ჭდევანების დახმარებით კორპუსზე შეიძლება საზომი ხელსაწყოს ღერძების მიმართ პოზიციონირება.



ჰორიზონტალურ რეჟიმში შეიძლება ასევე საზომი ხელსაწყოს გასწორება ჭდევანების დახმარებით **(5)** კორპუსის ქვედა კიდეზე.

ვერტიკალურ რეჟიმში შეიძლება საზომი ხელსაწყოს გასწორება გვერდითა ჭდევანების დახმარებით **(2)**. (იხ. სურ. C, გვ. 4)

▶ **გამორთეთ საზომი ხელსაწყო როტაციულ თავაკზე ან გვერდითა ჭდევანებზე მარკირების მიხედვით გასწორებისას.** ლაზერული სხივის პირდაპირი მოხვედრა თვალში სახიფათოა მხედველობისთვის.

ჩართვა/გამორთვა

ⓘ პირველი ჩართვისას და ყოველი მუშაობის დაწყების წინ შეასრულეთ სიზუსტის შემოწმება (იხ. «სიზუსტის კონტროლი და საზომი ხელსაწყოს კალიბრაცია», გვ. 119).

ჩართვა

» დააჭირეთ ღილაკს ⏻, რათა ჩართოთ საზომი ხელსაწყო.

→ საზომი ხელსაწყო ასხივებს ცვლად ლაზერულ სხივს **(1)** გამოსასვლელი ხვრელებიდან **(3)**.

ნიველირება იწყება ავტომატურად. ნიველირების დროს ლაზერი გამორთულია, ხოლო დახრის კუთხის ინდიკატორი **(8)** ციმციმებს მწვანედ (იხ. «ავტომატური ნიველირების ფუნქცია», გვ. 119).

წარმატებული ნიველირების შემდეგ ჩაირთობა ლაზერული სხივი და იწყება ბრუნვა. დახრის კუთხის ინდიკატორი **(8)** ანთია მწვანედ.

გამორთვა

» გეჭიროთ დაჭერილი ღილაკი ⏻.

» აუშვით ღილაკი ⏻, როგორც კი ჩაქრება დახრის კუთხის ინდიკატორი **(8)** (დაახ. 1,5 წმ შემდეგ).

→ ამის შემდეგ საზომი ხელსაწყო გამოირთობა.

საზომი ხელსაწყო დაცულია ექსტრემალური ელექტრული მუხტისგან (ეემ). თუ საზომი ხელსაწყო დაექვემდებარება ელექტრულ მუხტს (მაგ.: ჰაერის დაბალი ტენიანობის პირობებში შეხებისას), ის ავტომატურად გამოირთობა.

» გამორთეთ და ისევ ჩართეთ საზომი ხელსაწყო ⏻ ღილაკის მეშვეობით, როგორც ეს აღწერილია ზევით.

დისტანციური მართვა აპლიკაციის მეშვეობით Bosch Levelling Remote App

საზომი ხელსაწყო აღჭურვილია *Bluetooth*® მოდულით, რომელიც საშუალებას გაძლევთ დისტანციურად მართოთ *Bluetooth*® ინტერფეისით სმარტფონიდან.

ამ ფუნქციით სარგებლობისთვის საჭიროა **Bosch Levelling Remote App** აპლიკაცია. საბოლოო ხელსაწყოზე დამოკიდებულად ის შეგიძლიათ ჩამოტვირთოთ შესაბამისი მაღაზიებიდან (Apple App Store, Google Play Store). აპლიკაციის

ჩამოსატვირთად, დაასკანერეთ იქვე არსებული QR-კოდი.

ფუნქცია *Bluetooth*® შეგიძლიათ ჩართოთ და გამორთოთ ღილაკის ✱ მეშვეობით. პარამეტრი ინახება საზომი ხელსაწყოს გამორთვისას.

ავტომატური ნიველირების ფუნქცია

მიმოხილვა

ჩართვის შემდეგ საზომი ხელსაწყო ამოწმებს ნიველირების სიზუსტეს ჰორიზონტალურ ან ვერტიკალურ პოზიციაში და ავტომატურად ანაზღაურებს უზუსტობებს თვითნიველირების დიაპაზონის ფარგლებში დაახ. ±**15** % (±**8,5**°).

ნიველირების დროს ლაზერი გამორთულია, ხოლო დახრის კუთხის ინდიკატორი **(8)** ციმციმებს მწვანედ.

წარმატებული ნიველრიების შემდეგ ჩაირთობა ლაზერული სხივი და იწყება ბრუნვა. დახრის კუთხის ინდიკატორზე **(8)** საზომი ხელსაწყოს ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში ანთია **<0.0%>** მწვანედ, ხოლო ვერტიკალურზე **<-->**.

თუ საზომ ხელსაწყოს აქვს დახრა **15** % მეტად ან დაყენებულია არა ჰორიზონტალურ ან ვერტიკალურ მდგომარეობაში თვითნიველირება შეუძლებელია. დახრის კუთხის ინდიკატორზე **(8)** ნახევრები **<100>** მორიგეობით ციმციმებს წითლად.

» განათავსეთ საზომი ხელსაწყო თავიდან და დაელოდეთ, სანამ არ ჩატარდება თვითნიველირება ავტომატურად.

ⓘ თუ საზომი ხელსაწყო არ ნიველირდება ავტომატურად პოზიციის შეცვლის შემდეგ, ხანმოკლედ დააჭირეთ ღილაკს ⏻, რათა ჩართოთ ნიველირება თავიდან.

ნიველირებული საზომი ხელსაწყო გამუდმებით ამოწმებს საკუთარ ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ პოზიციას. პოზიციის შეცვლის შემთხვევაში ავტომატურად სრულდება თვითნიველირება. გაზომვის შეცდომების თავიდან აცილების მიზნით ნიველირების დროს ლაზერი გამოირთობა. დახრის კუთხის ინდიკატორი **(8)** ციმციმებს მწვანედ .

ვიბრაციის გაფრთხილების ფუნქცია



საზომი ხელსაწყო აღჭურვილია რყევის შესახებ გაფრთხილების ფუნქციით. პოზიციის შეცვლის, საზომი ხელსაწყოს რყევის ან გრუნტის ვიბრაციის შემთხვევაში ეს ფუნქცია თავიდან აგარიდებთ თვითნიველირებას ახალ პოზიციაში და, ამგვარად, საზომი ხელსაწყოს გადაადგილებით გამოწვეულ შეცდომებს.

ამოქმედდება ვიბრაციის გაფრთხილება:
თუ საზომი ხელსაწყოს პოზიცია იცვლება ან რეგისტრირდება ვიბრაცია, ამოქმედდება ვიბრაციის გაფრთხილების ფუნქცია. ლაზერის ბრუნვა ჩერდება, ლაზერული სხივი გამოირთობა, დახრის კუთხის ინდიკატორი **(8)** და ვიბრაციის გაფრთხილების ინდიკატორი **(13)** ციმციმებს წითლად.

» ხანმოკლედ დააჭირეთ ღილაკს ⏻.

→ ვიბრაციის გაფრთხილების ფუნქცია ნულდება და საზომი ხელსაწყო იწყებს ნიველირებას. ამასთან ის ბრუნდება ნიველირების იმ პარამეტრებზე, რომლებიც იყო ვიბრაციის გაფრთხილების ფუნქციის ამოქმედებამდე.

ნიველირების შემდეგ საზომი ხელსაწყო ავტომატურად ჩაირთობა ბრუნვის რეჟიმში.

» ახლა შეამოწმეთ ლაზერული სხივის პოზიცია საყრდენი წერტილის მიმართ და საჭიროების შემთხვევაში შეასწორეთ სიმაღლე ან გაასწორეთ საზომი ხელსაწყო.

მანუალური რეჟიმი

საზომი ხელსაწყოს ნიველირების ავტომატიკა შეიძლება გამორთული იყოს (მანუალური რეჟიმი).

საზომი ხელსაწყო მანუალურ რეჟიმში შეიძლება დაყენებულ იქნას ნებისმიერი დახრის პოზიციაში. დამატებით შეიძლება დახაროთ ღერძი Y ±**15** % დიაპაზონში.

სიზუსტის კონტროლი და საზომი ხელსაწყოს კალიბრაცია

სიზუსტის შემოწმება და კალიბრაცია უნდა შესრულდეს მხოლოდ კარგად ნასწავლი და კვალიფიცირებული სპეციალისტის მიერ. ცნობილი უნდა იყოს სიზუსტის კონტროლის ან საზომი ხელსაწყოს კალიბრაციის წესები.

უცვლელად ზუსტი შედეგის მისაღებად შეასრულეთ კალიბრაცია მინიმუმ წელიწადში ერთხელ ან ჩააბარეთ საზომი ხელსაწყო მომსახურების ცენტრში შესამოწმებლად **Bosch**.

სიზუსტეზე მოქმედი ფაქტორები

ყველაზე დიდ გავლენას ახდენს გარემოს ტემპერატურა. კერძოდ, ლაზერის სხივის გადახრა შესაძლებელია ტემპერატურის ვარდნის გამო იატაკიდან ზემოთ.

ჩვენ გირჩევთ საზომი ინსტრუმენტი გამოიყენოთ შტატივზე, რათა სითბოს ზემოქმედება მიიყვანოთ მინიმუმამდე, რომელიც ქვევიდან მოდის. გარდა ამისა, დააყენეთ საზომი ინსტრუმენტი, შეძლებისდაგვარად სამუშაო ზედაპირის შუაში.

გარდა გარე ზემოქმედებისა, მოწყობილობის სპეციფიკურმა ზემოქმედებამ (მაგალითად, დაცემა ან ძლიერი დარტყმა) ასევე შეიძლება გამოიწვიოს

გადახრები.ამიტომ, სამუშაოს ყოველი დაწყების წინ შეამოწმეთ ნიველირების სიზუსტე.
თუ საზომი ხელსაწყო ნიველირების სიზუსტის შემოწმების დროს გადააჭარბებს ცდომილებას, შეასრულეთ კალიბრაცია ან ჩააბარეთ საზომი ხელსაწყო მომსახურების ცენტრში **Bosch**.



დამატებითი ინფორმაციის მისაღებად დაასკანერეთ QR-კოდი ან გახსენით ექსპლუატაციის ონლაინ სახელმძღვანელო: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

მუშაობა აქსესუარებით

მანძილსაზომი თამასა



საზომი თამასით მუშაობისას მაღალი ძაბვის კაბელების სიახლოვეში უნდა დაიცვათ განსაკუთრებული სიფრთხილე. საზომი თამასის მიახლოებისას მაღალი ძაბვის კაბელებთან შეიძლება ელექტრული დენით დაზიანება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ფატალური შედეგი.



არ იმუშაოთ საზომი თამასით ჭექა-ქუხილის მოახლოვებისას.

ტექნიკური მომსახურება და სერვისი

ტექნიკური მომსახურება და გაწმენდა

საზომი ხელსაწყო ყოველთვის სუფთა უნდა იყოს.

არასოდეს ჩაძიროთ საზომი ხელსაწყო წყალში ან სხვა სითხეში.

გაწმინდეთ ჭუჭყი რბილი, ნესტიანი ქსოვილით. არ გამოიყენოთ საწმენდი საშუალებები ან გამხსნელები.

კერძოდ, რეგულარულად გაასუფთავეთ ლაზერის გამოსასვლელი ნახვრეტების ზედაპირები ლაზერის ნიველირზე და უზრუნველყავით ხაოების მოცულება.

შეინახეთ და გადაიტანეთ საზომი ხელსაწყო მხოლოდ ფუტლიარში.

გაგზავნეთ საზომი ხელსაწყო შესაკეთებლად ფუტლიარში.

ტექნიკური მომსახურების სამსახური და კონსულტაციები გამოყენების საკითხებთან დაკავშირებით

საქართველო
ტელ.: +995322510073

ჩვენი სერვის-ცენტრების მისამართებისა და გარანტიის პირობების ბმული იხილეთ ბოლო გვერდზე.
რაიმე კითხვების წარმოქმნასთან დაკავშირების შემთხვევაში ან სათადარიგო ნაწილების შეკვეთისას აუცილებლად მიუთითეთ პროდუქციის 10-ნიშნა სასაქონლო ნომერი. ეს ნომერი შეგიძლიათ იხილოთ ხელსაწყოს ქარხნულ ფირფიტაზე.

უტილიზაცია



არ გადაყაროთ საზომი ინსტრუმენტი და აკუმულატორები/ბატარეები საყოფაცხოვრებო ნაგავთან ერთად!

Română

Instrucțiuni de siguranță



Citește și respectă toate instrucțiunile, pentru a putea lucra în condiții de maximă siguranță. În cazul nerespectării următoarelor instrucțiuni, dispozitivele de protecție integrate pot fi perturbate. Plăcuțele de avertizare nu trebuie să devină niciodată ilizibile. PĂSTREAZĂ ÎN CONDIȚII OPLTIME ACESTE INSTRUCȚIUNI ȘI PREDĂ-LE ÎMPREUNĂ CU PRODUSUL URMĂTORULUI POSESOR AL ACESTUIA.

- **Atenție – dacă se folosesc ale echipamente de operare sau ajustare sau dacă se lucrează după alte procedee decât cele specificate în prezentele instrucțiuni, aceasta poate duce la o expunere la radiații periculoasă.**
- **Aparatul de măsură este livrat împreună cu o plăcuță de avertizare laser (prezentată în schița aparatului de măsură de la pagina grafică marcată).**
- **În cazul în care textul plăcuței de avertizare laser nu este în limba țării tale, înainte de prima punere în funcțiune lipește deasupra textului în limba engleză al plăcuței de avertizare laser eticheta adezivă în limba țării tale din pachetul de livrare.**



Nu îndrepta raza laser asupra persoanelor sau animalelor și nu privi nici tu direct spre raza laser sau reflexia acesteia. Prin aceasta ai putea provoca orbirea persoanelor, cauza accidente sau vătăma ochii.

- **În cazul în care raza laser este direcționată în ochii dumneavoastră, trebuie să închideți în mod voluntar ochii și să deplasați imediat capul în afara razei.**
- **Nu aduceți modificări echipamentului laser.** Puteți utiliza fără niciun pericol posibilitățile de reglare descrise în prezentele instrucțiuni de folosire.

- **Nu folosi ochelarii pentru laser (accesoriu) drept ochelari de protecție.** Ochelarii pentru laser servesc la mai buna recunoaștere a razei laser; aceștia nu te protejează, totuși, împotriva razelor laser.
- **Nu folosi ochelarii pentru laser (accesoriu) drept ochelari de soare sau în traficul rutier.** Ochelarii pentru laser nu oferă o protecție UV completă și reduc percepția culorilor.
- **Nu permiteți repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat și numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranța de exploatare a aparatului de măsură.
- **Nu lăsați copiii să folosească nesupravegheați aparatul de măsură cu laser.** Ei ar putea provoca involuntar orbirea altor persoane sau a lor înșile.
- **Nu lucrați cu aparatul de măsură în mediu cu pericol de explozie în care se află lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** În aparatul de măsură se pot produce scântei care să aprindă praful sau vaporii.
- **Protejează aparatul de măsură împotriva umezelii și expunerii directe la radiații solare, precum și împotriva temperaturilor extreme și variațiilor de temperatură.** De exemplu, nu-l lăsa în autovehicul pe perioade lungi de timp. În cazul unor variații mai mari de temperatură, înainte de a pune în funcțiune aparatul de măsură, lasă-l mai întâi să se stabilizeze. Înainte de a continua utilizarea aparatului de măsură, verifică întotdeauna precizia prin (vezi „Verificarea preciziei și calibrarea aparatului de măsură“, Pagina 125).
- **Nu lăsați nesupravegheat aparatul de măsură conectat și deconectați-l după utilizare.** Celelalte persoane ar putea fi orbite de fasciculul laser.
- **Evitați șocurile puternice sau căderile aparatului de măsură.** După exercitarea unor influențe exterioare puternice asupra aparatului de măsură, înainte de reutilizarea acestuia, trebuie să efectuați întotdeauna verificarea preciziei acestuia (vezi „Verificarea preciziei și calibrarea aparatului de măsură“, Pagina 125).
- **Nu folosi instrumente optic convergente, precum binocluri sau lupe, pentru a privi sursa de radiație.** În caz contrar, poți suferi leziuni oculare.
- **Nu modifica și nu deschide acumulatorii sau bateriile.** Există pericolul de scurtcircuit.
- **În cazul deteriorării sau utilizării necorespunzătoare a acumulatorului, se pot degaja vapori. Acumulatorul poate arde sau exploda.** Aerisiți bine încăperea și solicitați asistență medicală dacă starea dumneavoastră de sănătate se înrăutățește. Vaporii pot irita căile respiratorii.
- **În cazul utilizării necorespunzătoare sau al unui acumulator deteriorat, din acumulator se poate scurge lichid inflamabil. Evitați contactul cu acesta. În cazul contactului accidental, clătiți bine cu apă. Dacă lichidul vă intră în ochi, consultați de asemenea un medic.** Lichidul scurs din acumulator poate cauza iritații ale pielii sau arsuri.
- **În urma contactului cu obiecte ascuțite ca de exemplu cuie sau șurubelnițe sau prin acțiunea unor forțe exterioare asupra sa, acumulatorul se poate deteriora.** Se poate produce un scurtcircuit intern în urma căruia acumulatorul să se aprindă, să scoată fum, să explodeze sau să se supraîncălzească.
- **Feriți acumulatorii nefolosiți de agrafele de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca șuntarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate duce la arsuri sau incendiu.
- **Utilizează acumulatorul Bosch numai în produsele oferite de același producător.** Numai astfel acumulatorul va fi protejat împotriva unei suprasolicitări periculoase.
- **Încărcați acumulatorii numai cu încărcătoare recomandate de către producător.** Un încărcător recomandat pentru acumulatori de un anumit tip poate lua foc atunci când este folosit pentru încărcarea altor acumulatori decât cei prevăzuți pentru acesta.



Protejează acumulatorii împotriva căldurii, de exemplu, de radiații solare continue, foc, murdărie, apă și umezeală. În caz contrar, există pericolul de explozie și scurtcircuit.





Nu aduce aparatul de măsură și accesoriile magnetice în apropierea implanturilor și altor dispozitive medicale cum ar fi, de exemplu, stimulatoarele cardiace sau pompele de insulină. Magneții aparatului de măsură și ai accesoriilor generează un câmp care poate afecta funcționarea implanturilor și dispozitivelor medicale.

- **Țineți aparatul de măsură și accesoriile magnetice la distanță față de suporturile magnetice de date și aparatele sensibile la câmpurile magnetice.** Prin efectul magneților aparatului de măsură și ai accesoriilor se poate ajunge la pierderi ireversibile de date.
- **Aparatul de măsură este prevăzut cu o interfață radio. Trebuie luate în calcul limitările locale în funcționare, de exemplu, în avioane sau spitale.**

Marca verbală *Bluetooth*®, precum și siglele sunt mărci înregistrate și proprietatea Bluetooth SIG, Inc. Orice utilizare a acestei mărci verbale/acestor sigle de către Robert Bosch Power Tools GmbH se realizează sub licență.

- **Atenție! În cazul utilizării aparatului de măsură cu *Bluetooth*® se pot produce deranjamente ale altor echipamente și instalații, avioane și aparate medicale (de exemplu, stimulatoare cardiace, aparate auditive). De asemenea, nu poate fi complet exclusă afectarea oamenilor și animalelor din imediata vecinătate. Nu utilizați aparatul de măsură cu *Bluetooth*® în apropierea aparatelor medicale, stațiilor de benzină, instalațiilor chimice, sectoarelor cu pericol de explozie și în zonele de detonare. Nu utilizați aparatul de măsură cu**

Bluetooth® **în avioane. Evitați folosirea mai îndelungată în imediata apropiere a corpului.**

Descrierea produsului şi a performanţelor sale

Pentru informații suplimentare, scanează codul QR sau consultă instrucțiunile online de utilizare: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Utilizarea conform destinației

Aparatul de măsură este destinat determinării şi verificării cu exactitate a gradientelor orizontale de înălțime, liniilor verticale şi aliniamentelor.

Aparatul de măsură este adecvat pentru utilizarea în mediul interior şi exterior.

Acest produs este un produs laser destinat consumatorilor şi este în conformitate cu standardul EN 50689.

Componentele ilustrate

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schița aparatului de măsură din cadrul figurilor.

(1) Fascicul laser variabil

(2) Canelură pentru aliniere (mod vertical)

(3) Orificiu de ieşire a liniei laser

(4) Mâner de transport

(5) Canelură pentru aliniere (mod orizontal)

(6) Capacul compartimentului pentru baterii

(7) Dispozitiv de blocare a capacului compartimentului pentru baterii

(8) Afişajul unghiului de înclinare al axei Y

(9) Nivelul de încărcare al acumulatorului/bateriilor

(10) + Tastă de înclinare în sus

(11) − Tastă de înclinare în jos

(12) ⏻ Buton de pornire/oprire

(13) Indicatorul funcției de avertizare privind şocurile

(14) Tastă *Bluetooth*®

(15) Indicator de conexiune prin *Bluetooth*®

(16) Filet de 5/8" de prindere pe stativ (orizontal)

(17) Număr de serie

(18) Filet de 5/8" de prindere pe stativ (vertical)

(19) Plăcuță de avertizare laser

(20) Dispozitiv de blocare a capacului adaptorului pentru baterii[A)]

(21) Adaptor pentru baterii[A)]

(22) Buton de deblocare a adaptorului pentru acumulator/baterie[A)]

(23) Acumulator[A)]

A) **Acest accesoriu nu este inclus în setul de livrare standard.**

Date tehnice

Nivelă laser rotativă	GRL18V-4-34CVG
Cod de identificare	**3 601 K61 H..**
Înălțime maximă de lucru deasupra înălțimii de referință	5000 m
Umiditate atmosferică relativă maximă	90%
Grad de poluare conform IEC 61010-1	2[A)]
Clasa laser	2
Tip laser	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergență	< 1,5 mrad (unghi de 360 de grade)
Alimentarea cu energie electrică a aparatului de măsură	
– Acumulator (litiu-ion)	18 V
– Baterii (alcaline cu mangan) (cu adaptor pentru baterii)	4× 1,5 V LR14 (C)
Aparat de măsură cu *Bluetooth*®	
– Gamă frecvențe de lucru	2402–2480 MHz
– Putere maximă de emisie	3,3 mW
Smartphone cu *Bluetooth*®	
– Compatibilitate[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Temperatură ambientală recomandată în timpul încărcării	0 °C ... +35 °C
Temperatură ambientală admisă	
– în timpul funcționării	–10 °C ... +50 °C
– pe perioada depozitării	–20 °C ... +50 °C
Acumulatori compatibili	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Încărcătoare recomandate	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Nivelă laser rotativă	GRL18V-4-34CVG
	GAX 18... EXAL18...

A) Acesta se soldează numai cu producerea de reziduuri neconductive, deşi, ocazional, se poate produce o conductivitate temporară din cauza formări de condens.

B) La aparatele cu *Bluetooth*® Low Energy, în funcţie de model şi sistemul de operare, este posibil să nu se poată realiza asocierea. Aparatele cu *Bluetooth*® trebuie să accepte profilul SPP.

Pentru identificarea clară a aparatului dumneavoastră de măsură este necesar numărul de serie **(17)** de pe plăcuţa cu date tehnice.

Pentru informaţii suplimentare, scanează codul QR sau consultă instrucţiunile online de utilizare: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Acumulator/Baterie

Aparatul de măsură poate funcţiona cu baterii uzuale din comerţ sau cu un acumulator litiu-ion Bosch.

Nu folosi acumulatori uzuali din comerţ (de exemplu, acumulatori din hidrură de nichel-metal).

Funcţionarea cu acumulator

▶ **Folosiţi numai încărcătoarele specificate în datele tehnice.** Numai aceste încărcătoare sunt adaptate la acumulatorul cu tehnologie litiu-ion montat în aparatul dumneavoastră de măsură.

ⓘ Acumulatorii litiu-ion sunt livraţi în stare parţial încărcată, conform reglementărilor internaţionale privind transportul. Pentru a asigura funcţionarea la capacitate maximă a acumulatorului, încarcă complet acumulatorul înainte de prima utilizare.

Indicaţii privind manevrarea optimă a acumulatorului

Protejaţi acumulatorul împotriva umezelii şi apei.

Depozitaţi acumulatorul numai la temperaturi cuprinse între −20 °C şi 50 °C. Nu lăsaţi acumulatorul în autovehicul, de exemplu, pe timpul verii.

Ocazional curăţaţi fantele de ventilaţie ale acumulatorului utilizând o pensulă moale, curată şi uscată.

Un timp de funcţionare considerabil redus după încărcare indică faptul că acumulatorul s-a uzat şi trebuie înlocuit.

Respectaţi instrucţiunile privind eliminarea.

Funcţionarea cu baterii

» Apasă dispozitivul de blocare **(20)** de la capacul adaptorului pentru baterii, iar apoi închide capacul. (vezi Fig. A, Pagina 4)

» Aşază bateriile în adaptorul pentru baterii **(21)**.

ⓘ Respectă polaritatea corectă conform schiţei de pe adaptorul pentru baterii.

ⓘ Înlocuieşte întotdeauna toate bateriile în acelaşi timp. Foloseşte numai bateriile unui singur producător şi cu aceeaşi capacitate.

» Închide capacul adaptorului pentru baterii **(21)** să lasă-l să se fixeze.

▶ **Scoate bateriile din aparatul de măsură atunci când urmează să nu-l foloseşti pentru o perioadă mai lungă de timp.** În cazul depozitării mai îndelungate în interiorul aparatului de măsură, bateriile se pot coroda.

Înlocuirea acumulatorului/bateriilor

» Roteşte dispozitivul de blocare **(7)** a capacului compartimentului pentru baterii în poziţia 🔓, iar apoi închide capacul compartimentului pentru baterii **(6)**.

» Apasă butonul de deblocare **(22)** şi extrage acumulatorul **(23)** sau adaptorul pentru baterii **(21)** din compartimentul pentru baterii. (vezi Fig. B, Pagina 4) **Nu forţa.**

» Împinge un acumulator încărcat **(23)** sau adaptorul pentru baterii **(21)** cu bateriile montate în compartimentul pentru baterii până când se fixează sonor.

» Închide capac compartimentul pentru baterii **(6)** şi roteşte dispozitivul de blocare **(7)** în poziţia 🔒.

Punerea în funcţiune a nivelei laser rotative

▶ **Elimină din zona de lucru obstacolele care pot reflecta sau obstrucţiona fasciculul laser. Acoperă, de exemplu, suprafeţele reflexive sau strălucitoare. Nu măsura prin geamuri din sticlă sau prin materiale similare.** Rezultatele de măsurare ale unui fascicul laser reflectat sau obstrucţionat ar putea fi eronate.

Montarea aparatului de măsură



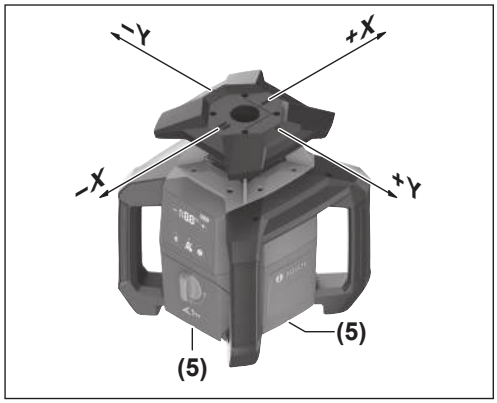
Poziţie orizontală



Poziţie verticală

» Aşază aparatul de măsură în poziţie orizontală sau verticală pe o suprafaţă stabilă şi montează-l pe stativ sau pe un accesoriu de fixare.

Alinierea axelor X şi Y este marcată de capul rotativ de pe carcasă. Cu ajutorul canelurilor de aliniere de pe carcasă poţi poziţiona aparatul de măsură conform axelor.



În cazul modului orizontal, poți orienta aparatul de măsură și cu ajutorul canelurilor **(5)** de pe marginea inferioară a carcasei.

În cazul modului vertical, poți alinia aparatul de măsură cu ajutorul canelurilor laterale **(2)**. (vezi Fig. C, Pagina 4)

- ▶ **Deconectează aparatul de măsură când îl aliniezi cu ajutorul marcajelor de pe capul rotativ sau cu ajutorul canelurilor laterale.** Dacă privești direct spre fasciculul laser, poți suferi leziuni oculare.

Pornirea/Oprirea

ⓘ Înainte de prima punere în funcțiune, precum și înainte de fiecare începere a lucrului, verifică precizia prin (vezi „Verificarea preciziei și calibrarea aparatului de măsură“, Pagina 125).

Activarea

» Pentru a conecta aparatul de măsură, apasă butonul ⏻.

→ Aparatul de măsură emite un fascicul laser variabil **(1)** prin orificiul de ieșire **(3)**.

Nivelarea începe automat. În timpul nivelării, laserul este dezactivat, iar afișajul unghiului de înclinare **(8)** se aprinde intermitent în verde (vezi „Nivelarea automată“, Pagina 124).

După efectuarea cu succes a nivelării, fasciculul laser este activat, iar rotația începe. Afișajul unghiului de înclinare **(8)** este aprins continuu în verde.

Oprirea

» Menține apăsat butonul ⏻.

» Eliberează butonul ⏻ imediat ce afișajul unghiului de înclinare **(8)** se stinge (după aproximativ 1,5 s).

→ Ulterior, aparatul de măsură se dezactivează.

Aparatul de măsură este protejat împotriva descărcării electrostatice extreme (ESD). Dacă aparatul de măsură este încărcat electrostatic (de exemplu, prin atingerea într-un mediu cu o umiditate redusă a aerului), acesta se dezactivează automat.

» Dezactivează, iar apoi reactivează aparatul de măsură așa cum este descris mai sus, apăsând butonul ⏻.

Comanda de la distanță prin intermediul Bosch Levelling Remote App

Aparatul de măsură este prevăzut cu un modul *Bluetooth*®, care permite comanda de la distanță prin intermediul unui smartphone cu interfață *Bluetooth*®.

Pentru utilizarea acestei funcții, este necesară **Bosch Levelling Remote App**. În funcție de dispozitivul mobil utilizat, o puteți descărca dintr-un App Store (Apple App Store, Google Play Store). În acest scop, scanează codul QR alăturat.

Funcția *Bluetooth*® poate fi pornită și oprită cu butonul ✱. Setarea este memorată la deconectarea aparatului de măsură.

Nivelarea automată

Prezentare generală

După pornire, aparatul de măsură verifică poziția orizontală, respectiv verticală și compensează automat diferențele de nivel în domeniul de autonivelare de aproximativ ±**15**% (±**8,5**°).

În timpul nivelării, laserul este dezactivat, iar afișajul unghiului de înclinare **(8)** se aprinde intermitent în verde.

După efectuarea cu succes a nivelării, fasciculul laser este activat, iar rotația începe. Pe afișajul unghiului de înclinare **(8)**, în cazul poziționării pe orizontală a aparatului de măsură, **<0.0%>** se aprinde în verde, iar în cazul poziționării pe verticală, se aprinde **<-->**.

Dacă aparatul de măsură este înclinat cu mai mult de **15**% sau este poziționat altfel decât în poziție orizontală sau verticală, nivelarea nu este posibilă. Pe afișajul unghiului de înclinare **(8)** a se aprind intermitent și alternativ în roșu jumătățile de la **<100>**.

» Repoziționează aparatul de măsură și așteaptă ca acesta să se niveleze.

ⓘ Dacă aparatul de măsură nu se nivelează automat după repoziționare, apasă scurt tasta ⏻, pentru a reporni nivelarea.

După ce aparatul de măsură s-a nivelat, acesta va verifica continuu poziția orizontală sau verticală. În cazul modificărilor de poziție, acesta se renivelează automat. Pentru a evita măsurătorile eronate, laserul este dezactivat în timpul procesului de nivelare. Afișajul unghiului de înclinare **(8)** se aprinde intermitent în verde.

Funcție de avertizare privind șocurile

Aparatul de măsură este prevăzut cu o funcție de avertizare privind șocurile. În cazul schimbărilor de poziție, respectiv al vibrațiilor ale aparatului de măsură sau în cazul vibrațiilor suprafeței, această funcție previne nivelarea într-o poziție modificată, care poate duce la erori din cauza deplasării aparatului de măsură.

Funcția de avertizare privind şocurile a-a declanşat:
Dacă poziția aparatului de măsură este modificată sau dacă se înregistrează trepidații puternice, funcția de avertizare privind şocurile se declanşează. Rotația laserului este oprită, fasciculul laser este dezactivat, afişajul unghiului de înclinare **(8)**, iar indicatorul funcției de avertizare privind şocurile **(13)** se aprinde intermitent în roşu.

» Apasă scurt butonul ⏻.

→ Funcția de avertizare privind şocurile este resetată, iar aparatul de măsură începe nivelarea. Astfel, se revine la setările de nivelare existente înainte de declanşarea funcției de avertizare privind şocurile.

Imediat ce aparatul de măsură este nivelat, acesta porneşte automat în modul rotativ.

» Acum verifică poziția fasciculului laser într-un punct de referință, iar dacă este necesar, corectează înălțimea sau alinierea aparatului de măsură.

Modul manual

Nivelarea automată a aparatului de măsură poate fi dezactivată (mod manual).

În modul manual este posibilă amplasarea aparatului de măsură în orice poziție înclinată.

De asemenea, axa Y se poate înclina într-un interval de ±**15**%.

Verificarea preciziei şi calibrarea aparatului de măsură

Verificarea preciziei şi calibrarea trebuie să fie efectuate numai de către persoane instruite corespunzător şi calificate. Trebuie cunoscute prevederile legale privind efectuarea verificării preciziei sau calibrării unui aparat de măsură.

Pentru a obține în permanență rezultate precise, efectuează o calibrare cel puțin o dată pe an sau solicită verificarea aparatului de măsură la un centru de asistență tehnică **Bosch**.

Influențele asupra preciziei

Cea mai mare influență o exercită temperatura ambiantă. În special diferențele de temperatură plecând de la sol în sus pot devia fasciculul laser.

Pentru a minimiza influențele termice cauzate de căldura care se ridică de pe podea, este recomandat ca aparatul de măsură să fie utilizat pe un stativ. În afară de aceasta, aşază, pe cât posibil, aparatul de măsură în centrul suprafeței de lucru.

În afară de influențele exterioare, şi influențele specifice aparatului (de exemplu, căderi sau şocuri puternice) pot duce la abateri. De aceea, înainte de a începe lucrul, verificați precizia de nivelare.

Dacă aparatul de măsură depăşeşte abaterea maximă în timpul verificării preciziei de nivelare, efectuează o calibrare sau solicită verificarea aparatului de măsură la un centru de asistență tehnică **Bosch**.

Pentru informații suplimentare, scanează codul QR sau consultă instrucțiunile online de utilizare:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Lucrul cu accesoriile

Bară de măsurare



Se recomandă o atenție deosebită în cazul lucrărilor efectuate cu bara de măsurare în apropierea cablurilor de înaltă tensiune. La apropierea barei de măsurare de cablurile de înaltă tensiune, se poate produce o electrocutare, care ar putea fi fatală.



Nu lucra cu bara de măsurare în condiții de furtună iminentă.

Întreținere şi service

Întreținerea şi curățarea

Păstrați întotdeauna curat aparatul de măsură.

Nu cufundați aparatul de măsură în apă sau în alte lichide.

Eliminați murdăria de pe acesta utilizând o lavetă umedă, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.

Curățați cu regularitate mai ales suprafețele din jurul orificiului de ieşire a laserului şi aveți grijă să îndepărtați scamele.

Depozitați şi transportați aparatul de măsură numai în valiza .

Pentru efectuarea de reparații, expediați întotdeauna aparatul de măsură în valiza .

Serviciu de asistență tehnică post-vânzări şi consultanță clienți

România
Tel.: +40 21 405 7541

Linkul către adresele centrelor noastre de service şi către condițiile de garanție se găseşte pe ultima pagină.

În caz de reclamații şi comenzi de piese de schimb, te rugăm să specifici neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, indicat pe plăcuța cu date tehnice a produsului.

Eliminarea



Nu aruncați aparatele de măsură şi bateriile în gunoiul menajer!

Numai pentru țările UE:

Aparatele electrice şi electronice sau acumulatorii uzați/bateriile uzate care nu mai pot utilizați/utilizate trebuie

colectați/colectate separat şi eliminați/eliminate în mod ecologic. Utilizează sistemele de colectare desemnate. Eliminarea incorectă poate fi nocivă pentru mediu şi sănătate din cauza eliminării de substanțe periculoase.

Български

Указания за сигурност



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

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



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

- **Ако лазерният лъч попадне в очите, ги затворете възможно най-бързо и отдръпнете главата си от лазерния лъч.**
- **Не извършвайте изменения по лазерното оборудване.** Описаните в това ръководство за експлоатация настройки могат да бъдат използвани безопасно.
- **Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като защитни очила.** Лазерните очила служат за по-добро разпознаване на лазерния лъч; те не предпазват от лазерно лъчение.
- **Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като слънчеви очила или при шофиране.** Лазерните очила не предлагат пълна UV защита и намаляват възприемането на цветовете.
- **Допускайте измервателният уред да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части.** С това се гарантира запазването на функциите, осигуряващи безопасността на измервателния уред.
- **Не оставяйте деца без пряк надзор да работят с измервателния уред.** Те могат неволно да заслепят други хора или себе си.
- **Не работете с измервателния уред в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове.** В измервателния уред могат да възникнат искри, които да възпламенят праха или парите.
- **Предпазвайте измервателния уред от влага и директна слънчева светлина, както и от екстремни температури или температурни колебания.** Напр. не го оставяйте продължително време в автомобил. При големи температурни разлики оставайте измервателния уред първо да се темперира преди да го включите. Извършвайте преди по-нататъшна работа с измервателния уред винаги проверка за точност чрез (вж. „Проверка на точността и калибриране на измервателния уред“, Страница 130).
- **Не оставяйте уреда включен без надзор; след като приключите работа, го изключвайте.** Други лица могат да бъдат заслепени от лазерния лъч.
- **Избягвайте силни удари или изпускане на измервателния уред.** След ударни въздействия върху измервателния уред трябва да извършвате проверка на точността му, преди да продължите да го използвате (вж. „Проверка на точността и калибриране на измервателния уред“, Страница 130).
- **Не използвайте оптични събирателни инструменти като далекоглед или лупа за наблюдение на източника на лъчение.** Може да увредите очите си.
- **Не променяйте и не отваряйте акумулаторните, респ. обикновените батерии.** Съществува опасност от възникване на късо съединение.
- **При повреждане и неправилна експлоатация от акумулаторната батерия могат да се отделят пари. Акумулаторната батерия може да се запали или да експлодира.** Погрижете се за добро проветряване и при оплаквания се обърнете към лекар. Парите могат да раздразнят дихателните пътища.
- **При неправилно използване или повредена акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.
- **Акумулаторната батерия може да бъде повредена от остри предмети, напр. пирони или отвертки, или от силни удари.** Може да бъде предизвикано вътрешно късо съединение и акумулаторната батерия може да се запали, да запуши, да експлодира или да се прегрее.
- **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съедине-**

ние. Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.

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



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





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

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

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

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

Описание на продукта и дейността

За допълнителна информация сканирайте QR-кода или посетете онлайн инструкцията за експлоатация: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Предназначение на уреда

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

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

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

Изобразени елементи

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

(1) Движещ се лазерен лъч

(2) Жлеб за подравняване (вертикален режим)

(3) Отвор за изходящия лазерен лъч

(4) Ръкохватка за пренасяне

(5) Жлеб за подравняване (хоризонтален режим)

(6) Капак на гнездото за батерии

(7) Застопоряване на капака на гнездото за батерии

(8) Индикатор ъгъл на наклон Y ос

(9) Степен на зареденост на батериите/акумулаторните батерии

(10) + Бутон за наклон напред

(11) − Бутон за наклон назад

(12) ⏻ Пусков прекъсвач

(13) Индикатор функция за предупреждение при удар

(14) Бутон *Bluetooth*®

(15) Индикатор свързване през *Bluetooth*®

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

(17) Сериен номер

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

(19) Предупредителна табелка за лазерния лъч

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

(21) Адаптер за батерии[A)]

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

(23) Акумулаторна батерия[A)]

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

Технически данни

Ротационни лазери	GRL18V-4-34CVG
Каталожен номер	**3 601 K61 H..**
макс. работна височина над базовата височина	5000 m
относителна влажност на въздуха макс.	90 %
Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1	2[A)]
Клас лазер	2
Тип лазер	< 3,82 mW, 500–540 nm
Дивиргенция	< 1,5 mrad (пълен ъгъл)
Захранване на измервателния уред	
– Акумулаторна батерия (литиево-йонна)	18 V
– Батерии (алкално-манганови) (с адаптер за батерии)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® измервателен уред	
– Работен честотен обхват	2402–2480 MHz
– Мощност на излъчване, макс.	3,3 mW
Bluetooth® смартфон	
– Съвместимост[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Препоръчителна температура на околната среда при зареждане	0 °C ... +35 °C
Разрешена температура на околната среда	
– По време на работа	–10 °C ... +50 °C
– За съхраняване	–20 °C ... +50 °C
Съвместими акумулаторни батерии	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Препоръчителни зарядни устройства	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

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

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

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

За допълнителна информация сканирайте QR-кода или посетете онлайн инструкцията за експлоатация: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Акумулаторната/обикновена батерия

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

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

Работа с акумулаторна батерия

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

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

Указания за оптимална работа с акумулаторната батерия

Предпазвайте акумулаторната батерия от влага и вода.

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

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

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

Спазвайте указанията за бракуване.

Работа с обикновени батерии

» Натиснете застопоряването **(20)** на капака на адаптера за батерии и отворете капака. (вж. Фиг. A, Страница 4)

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

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

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

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

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

Смяна на акумулаторни/обикновени батерии

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

» Натиснете бутона за отключване **(22)** и изтеглете акумулаторната батерия **(23)** респ. адаптера за батерии **(21)** от гнездото за батерии. (вж. Фиг. B, Страница 4)
При това не прилагайте сила.

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

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

Включване на ротационния лазер

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

Поставяне на измервателен уред



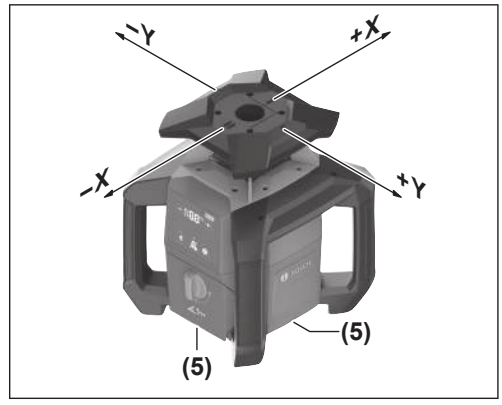
Хоризонтално положение



Вертикално положение

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

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



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

При вертикална работа можете да подравните измервателния уред с помощта на страничните жлебове **(2)**. (вж. Фиг. C, Страница 4)

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

Включване и изключване

ⓘ След първото въвеждане в експлоатация и преди всяко начало на работата извършвайте проверка за точност (вж. „Проверка на точността и калибриране на измервателния уред“, Страница 130).

Включване

» Натиснете бутона ⏻, за да включите измервателния уред.

→ Измервателният уред изпраща променлив лазерен лъч **(1)** от изходните отвори **(3)**.

Нивелирането започва автоматично. По време на нивелирането лазерът е изключен и индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** мига в зелено (вж. „Автоматично нивелиране“, Страница 130).

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

Изключване

» Задръжте бутона ⏻ натиснат.

» Отпуснете бутона ⏻ когато индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** угасне (след ок. 1,5 s).

→ След това измервателният уред се изключва.

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

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

Дистанционно управление чрез Bosch Levelling Remote App

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

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

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

Автоматично нивелиране

Общ преглед

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

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

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

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

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

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

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

Функция за предупреждение при удар



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

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

» Натиснете за кратко бутона ⏻.

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

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

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

Ръчен режим

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

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

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

Проверка на точността и калибриране на измервателния уред

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

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

Фактори, влияещи на точността

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

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

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

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

За допълнителна информация сканирайте QR-кода или посетете онлайн инструкцията за експлоатация: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Работа с принадлежности

Измервателна летва



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



Не работете с измервателната летва при опасност от буря.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

Поддържайте измервателния уред винаги чист.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

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

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

Съхранявайте и транспортирайте измервателния уред само в куфара.

При необходимост от ремонт предавайте измервателния уред с куфара му.

Клиентска служба и консултация относно употребата

България
Тел.: +359(0)700 13 667

Линкът към нашите сервизни адреси и гаранционни условия ще откриете на последната страница.

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

Бракуване



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

Само за страни от ЕС:

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

Македонски

Безбедносни напомени



Да се прочитаат и почитуваат сите упатства, за безопасно и безбедно работење. Ако не се следат овие упатства, интегрираните заштитни мерки може да бидат нарушени. Никогаш не ги оштетувајте предупредувачките знаци. ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА И ПРЕДАДЕТЕ ГИ ЗАЕДНО СО ПРОИЗВОДИТЕ.

- **Внимание – доколку користите други уреди за подесување и ракување освен овде наведените или поинакви постапки, ова може да доведе до опасна изложеност на зрачење.**
- **Мерниот уред се испорачува со ознака за предупредување за ласерот (означено на приказот на мерниот уред на графичката страна).**
- **Доколку текстот на ознаката за предупредување за ласерот не е на Вашиот јазик, врз него залепете ја налепницата на Вашиот јазик пред првата употреба.**



Не го насочувајте ласерскиот зрак кон лица или животни и немојте и Вие самите да гледате во директниот или рефлектирачкиот ласерски зрак. Така може

да ги заслепите лицата, да предизвикате несреќи или да ги оштетите очите.

- ▶ **Доколку ласерскиот зрак доспее до очите, веднаш треба да ги затворите и да ја тргнете главата од ласерскиот зрак.**
- ▶ **Не правете промени на ласерскиот уред.** Можностите за подесување опишани во ова упатство за употреба можете безбедно да ги користите.
- ▶ **Не ги користете ласерските заштитни очила (дополнителна опрема) како заштитни очила.** Ласерските заштитни очила служат за подобро распознавање на ласерскиот зрак; сепак, тие не штитат од ласерското зрачење.
- ▶ **Не ги користете ласерските заштитни очила (дополнителна опрема) како очила за сонце или пак во сообраќајот.** Ласерските очила не даваат целосна UV-заштита и го намалуваат препознавањето на бои.
- ▶ **Мерниот уред смее да се поправа само од страна на квалификуван стручен персонал и само со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на мерниот уред.
- ▶ **Не ги оставајте децата да го користат ласерскиот мерен уред без надзор.** Без надзор, тие може да се заслепат себеси или други лица.
- ▶ **Не работете со мерниот уред во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Мерниот уред создава искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- ▶ **Заштитете го мерниот уред од влага и директна сончева светлина, како и од екстремни температури или температурни флуктуации.** На пр. не оставајте го долго време во автомобилот. При големи температурни осцилации, оставете го мерниот уред прво да се аклиматизира, пред да го ставите во употреба. Направете проверка за точноста секогаш пред да продолжите со работа со мерниот уред(види „Проверка на точноста и калибрирање на мерниот уред“, Страница 136).
- ▶ **Не го оставајте вклучениот мерен уред без надзор и исклучете го по употребата.** Другите лица може да се заслепат од ласерскиот зрак.
- ▶ **Избегнувајте удари и превртувања на мерниот уред.** По силни надворешни влијанија на мерниот уред, пред да го употребите за работа, секогаш извршете контрола на точноста (види „Проверка на точноста и калибрирање на мерниот уред“, Страница 136).
- ▶ **Не употребувајте оптички инструменти за собирање како двоглед или лупа за набљудување на изворот на зрачење.** Со тоа може да ги оштетите Вашите очи.
- ▶ **Променете ги и не отворајте ги акумулаторските батерии одн. батериите.** Постои опасност од краток спој.
- ▶ **При оштетување и непрописна употреба на батеријата може да излезе пареа. Батеријата може да се запали или да експлодира.** Внесете свеж воздух и доколку има повредени однесете ги на лекар. Пареата може да ги надразни дишните патишта.
- ▶ **При погрешно користење или при оштетена батерија може да истече запалива течност од батеријата. Избегнувајте контакт со неа. Доколку случајно дојдете во контакт со течноста, исплакнете со вода. Доколку течноста дојде во контакт со очите, побарајте лекарска помош.** Истечената течност од батеријата може да предизвика кожни иритации или изгореници.
- ▶ **Батеријата може да се оштети од острите предмети како на пр. клинци или одвртувач или со надворешно влијание.** Може да дојде до внатрешен краток спој и батеријата може да се запали, да пушти чад, да експлодира или да се прегрее.
- ▶ **Неупотребената батерија држете ја подалеку од канцелариски спојувалки, клучеви, железни пари, клинци, завртки или други мали метални предмети, што може да предизвикаат премостување на контактите.** Краток спој меѓу контактите на батеријата може да предизвика изгореници или пожар.
- ▶ **Користете ја Bosch-батеријата само во производи од производителот.** Само на тој начин батеријата ќе се заштити од опасно преоптоварување.
- ▶ **Батериите полнете ги со полначи што се препорачани исклучиво од производителот.** Доколку полначот за кој се наменети одреден вид на батерии, се користи со други батерии, постои опасност од пожар.



Заштитете ги батериите од топлина, на пр. од долготрајно изложување на сончеви зраци, оган, нечистотии, вода и влага. Инаку, постои опасност од експлозија и краток спој.





Не ги принесувајте мерниот уред и магнетната опрема во близина на импланти или други медицински уреди, на пр. пејсмејкери или инсулинска пумпа. Преку магнетите на мерниот уред и опремата се произведува поле, коешто може да наштети на функцијата на имплантите или медицинските уреди.

- ▶ **Држете ги мерниот уред и магнетната опрема подалеку од магнетни носачи на податоци и уреди чувствителни на магнет.** Поради влијанието на магнетите од мерниот уред и опремата може да дојде до неповратни загуби на податоците.
- ▶ **Мерниот уред е опремен со безжичен интерфејс. Треба да се внимава на локалните оперативни ограничувања, на пр. во авиони или болници.**

Ознаката со зборови *Bluetooth*® како и сликите (логоата) се регистрирани марки и сопственост на Bluetooth SIG, Inc. Секое користење на оваа ознака со зборови/слики се врши со лиценца преку Robert Bosch Power Tools GmbH.

- ▶ **Внимание! При користењето на мерниот уред со *Bluetooth*® може да настанат пречки на другите уреди и системи, авиони и медицински апарати (на пр.**

пејсмејкер, апаратчиња за слушање). Исто така не може целосно да се исклучи можноста за повреда на луѓе и животни во непосредна околина. Не го користете мерниот уред со *Bluetooth*® во близина на медицински уреди, бензински пумпи, хемиски уреди, области со опасност од експлозија и во близина на мински полиња. Не го користете мерниот уред со *Bluetooth*® во авиони. Избегнувајте долготрајна употреба во директна близина на телото.

Опис на производот и перформансите

За дополнителни информации, скенирајте го QR-кодот или посетете го упатството за работа преку интернет: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Употреба со соодветна намена

Мерниот алат е наменет за утврдување и проверување на прецизни хоризонтални висински профили, вертикални линии и линии на порамнување.

Мерниот уред е погоден за користење во внатрешен и надворешен простор.

Овој производ е потрошувачки ласерски производ во согласност со EN 50689.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на мерниот уред на сликите.

(1) Варијабилен ласерски зрак

(2) Жлеб за порамнување (вертикален режим)

(3) Излезен отвор за ласерскиот зрак

(4) Рачка за носење

(5) Жлеб за порамнување (хоризонтален режим)

(6) Капак на преградата за батерии

(7) Фиксирање на капакот од преградата за батерии

(8) Приказ на аголот на наклон на Y-оската

(9) Ниво на наполнетост на акумулаторските батерии/батериите

(10) + Копче за наклон нагоре

(11) − Копче за наклон надолу

(12) ⏻ Копче за вклучување/исклучување

(13) Приказ за функција за предупредување од удар

(14) Копче *Bluetooth*®

(15) Приказ за поврзување преку *Bluetooth*®

(16) Прифат за статив 5/8" (хоризонтално)

(17) Сериски број

(18) Прифат за стативот 5/8" (вертикално)

(19) Натпис за предупредување на ласерот

(20) Заклучување на капакот на адаптерот за батерии[A)]

(21) Адаптер за батерии[A)]

(22) Копче за отклучување на адаптерот за батерии[A)]

(23) Батерија[A)]

A) **Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака.**

Технички податоци

Ротациски ласер	**GRL18V-4-34CVG**
Број на дел	**3 601 K61 H..**
Максимална работна висина над референтната висина	5000 m
макс. релативна влажност на воздухот	90 %
Степен на извалканост според IEC 61010-1	2[A)]
Класа на ласер	2
Тип на ласер	< 3,82 mW, 500–540 nm
Отстапување	< 1,5 mrad (цел агол)
Напојување на мерниот алат	
– Батерија (литиум-јонска)	18 V
– Батерии (алкално-мангански) (со адаптер за батерии)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® мерен алат	
– Работен фреквентен опсег	2402–2480 MHz
– Макс. моќност на пренос	3,3 mW
Bluetooth® паметен телефон	
– Компатибилност[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Препорачана околна температура при полнење	0 °C ... +35 °C
Дозволена околна температура	
– При режим	−10 °C ... +50 °C
– При складирање	−20 °C ... +50 °C
Компатибилни батерии	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Препорачани полначи	GAL18... GAL 18... GAL 36...

Ротациски ласер	GRL18V-4-34CVG
	GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Настануваат само неспроводливи нечистотии, но повремено се очекува привремена спроводливост предизвикана од кондензација.

B) Кај *Bluetooth*®-уредите со ниска енергија, во зависност од моделот и оперативниот систем не е возможно воспоставување на врската. *Bluetooth*®-уредите мора да поддржуваат SPP профил.

Серискиот број **(17)** на спецификационата плочка служи за јасна идентификација на Вашиот мерен уред.

За дополнителни информации, скенирајте го QR-кодот или посетете го упатството за работа преку интернет: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Акумулаторски батерии/батерии

Мерниот уред може да се користи или со обични батерии или со литиум-јонски батерии од Bosch.

Не користете обични акумулаторски батерии (на пр. никел-метал хидрид).

Работа со батерија

- **Користете ги само полначите коишто се наведени во техничките податоци.** Само овие уреди за полнење се погодни за литиум-јонската батерија што се користи за Вашиот мерен уред.

Литиум-јонските батерии се испорачуваат делумно наполнети поради интернационалните прописи за транспорт. За да се обезбеди целосна моќност на батеријата, целосно наполнете ја батеријата пред првата употреба.

Напомени за оптимално користење на батериите

Заштитете ја батеријата од влага и вода.

Складирајте ја батеријата во опсег на температура од −20 °C до 50 °C. Не ја оставајте батеријата на пр. во автомобилот во лето.

Повремено чистете ги отворите за проветрување на батеријата со мека, чиста и сува четка.

Скратеното време на работа по полнењето покажува, дека батеријата е потрошена и мора да се замени.

Внимавајте на напомените за отстранување.

Работа со батерии

» Притиснете го механизмот за заклучување **(20)** на капакот на адаптерот за батерии и затворете го капакот. (види Сл. A, Страница 4)

» Вметнете ги батериите во адаптерот за батерии **(21)**.

Внимавајте на точноста на половите согласно приказот на батерискиот адаптер.

Секогаш заменувајте ги сите батерии одеднаш. Користете само батерии од еден производител и со ист капацитет.

» Затворете го капакот на адаптерот за батерии **(21)** и оставете да се вклопи.

- **Ако не го користите мерниот уред подолго време, извадете ги батериите.** При подолго складирање, батериите во мерниот уред може да кородираат.

Менување на акумулаторските батерии/батериите

» Свртете го механизмот за заклучување **(7)** на капакот на адаптерот за батерии во позиција 🔓 и затворете го капакот на адаптерот за батерии **(6)**.

» Притиснете го копчето за отклучување **(22)** и извлечете ја батеријата **(23)** одн. адаптерот за батерии **(21)** од преградата за батерии. (види Сл. B, Страница 4)
Не употребувајте сила.

» Турнете ја наполнетата батерија **(23)** или адаптерот за батерии **(21)** со вметнати батерии, додека не слушнете дека се вклопува.

» Затворете го капакот на преградата за батерии **(6)** и свртете го механизмот за заклучување **(7)** во позиција 🔒.

Ставање во употреба на ротациониот ласер

- **Одржувајте го работниот простор без пречки кои може да го рефлектираат или попречат ласерскиот зрак. На пр., покријте ги рефлектирачките или сјајните површини. Не мерете преку стаклени панели или слични материјали.** Може да се добијат погрешни резултати од мерењето преку рефлектирачки или попречен ласерски зрак.

Поставување на мерниот уред



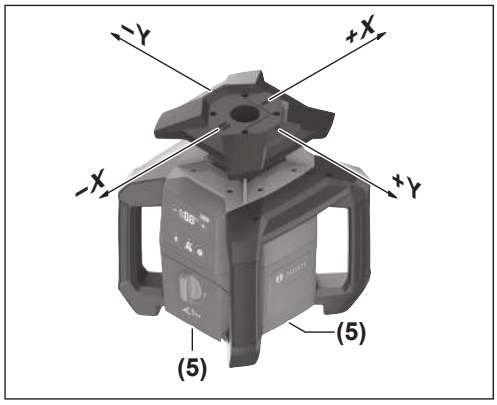
Хоризонтална положба



Вертикална положба

» Поставете го мерниот алат на стабилна подлога во хоризонтална или вертикална положба или монтирајте го на статив или на опрема за прицврстување.

Израмнувањето на X и Y оската е означена над ротационата глава на куќиштето. Со помош на жлебовите за израмнување на куќиштето може да го позиционирате мерниот алат согласно оските.



При хоризонтален режим, може да го израмните мерниот алат со жлебовите **(5)** на долниот раб од куќиштето.

При вертикален режим, може да го израмните мерниот алат со страничните жлебови **(2)**. (види Сл. C, Страница 4)

▶ **Исклучете го мерниот алат кога го израмнувате со помош на обележувањата над ротационата глава или со страничните жлебови.** При гледање во ласерскиот зрак може да дојде до оштетување на окото.

Вклучување/исклучување

ⓘ Направете проверка за точноста секогаш по првата употреба како и пред да секое почнување со работа (види „Проверка на точноста и калибрирање на мерниот уред“, Страница 136).

Вклучување

» Притиснете го копчето ⏻, за да го вклучите мерниот алат.

⟶ Мерниот алат го испушта променливиот ласерски зрак **(1)** преку излезните отвори **(3)**.

Процесот на нивелирање започнува автоматски. За време на нивелирањето, ласерот се исклучува и приказот за агол на закосување **(8)** трепка во зелено (види „Автоматика за нивелирање“, Страница 135).

По успешното нивелирање, ласерскиот зрак се вклучува и ротацијата започнува. Приказот агол на закосување **(8)** свети постојано во зелено.

Исклучување

» Задржете го копчето ⏻.

» Отпуштете го копчето ⏻, штом ќе се исклучи приказот за аголот на закосување **(8)** (по околу 1,5 s).

⟶ Потоа мерниот алат се исклучува.

Мерниот алат е заштитен од екстремно електростатско празнење (ESD). Доколку мерниот алат се наелектризира (на пр., при допир во средина со ниска влажност на воздухот), тој автоматски се исклучува.

» Исклучете го и повторно вклучете го мерниот алат како што е погоре опишано со копчето ⏻.

Далечинско управување преку Bosch Levelling Remote App

Мерниот уред е опремен со *Bluetooth*® модул што овозможува далечинско управување преку паметен телефон со *Bluetooth*® интерфејс.

Ви треба **Bosch Levelling Remote App** за да ја користите функцијава. Неа можете да ја преземете од соодветниот App-Store во зависност од крајниот уред (Apple App Store, Google Play Store). За да го направите ова, скенирајте го QR-кодот прикажан подолу.

Функцијата *Bluetooth*® може да се вклучи и исклучи со копчето ✱. Поставката се зачувува при исклучување на мерниот алат.

Автоматика за нивелирање

Преглед

По вклучувањето, мерниот уред автоматски ја проверува хоризонталната одн. вертикалната положба и ги израмнува нерамнините во полето на самонивелирање од околу ±**15** % (±**8,5**°).

За време на нивелирањето, ласерот се исклучува и приказот за агол на закосување **(8)** трепка во зелено.

По успешното нивелирање, ласерскиот зрак се вклучува и ротацијата започнува. Во приказот за агол на закосување **(8)** свети при хоризонтална положба на мерниот алат **<0.0%>** во зелена боја, при вертикална положба **<-->**.

Доколку мерниот алат е накосен повеќе од **15** % или е позициониран поинаку од хоризонтална или вертикална положба, нивелирањето не е возможно. Во приказот за агол на закосување **(8)** половините на **<100>** трепкаат наизменично црвено.

» Одново позиционирајте го мерниот уред и почекајте за нивелирање.

ⓘ Доколку мерниот алат не се нивелира автоматски по повторното позиционирање, кратко притиснете го копчето ⏻, за да го рестартирате процесот на нивелирање.

Кога мерниот алат е израмнет, тој постојано ја проверува неговата хоризонтална или вертикална положба. При промена на положбата автоматски се извршува повторно

нивелирање. За да се избегнат погрешни мерења, ласерот се исклучува за време на процесот на нивелирање. Приказот за аголот на закосување **(8)** трепка во зелено.

Функција за предупредување за удар



Мерниот уред има функција за предупредување за удар. При промени на положбата одн. потреси на мерниот уред или при вибрации на подлогата го спречува нивелирањето во променета позиција и со тоа и грешките поради поместување на уредот.

Активирано е предупредувањето за удар:
Доколку се промени положбата на мерниот алат или се регистрираат силни вибрации, се активира предупредувањето од удар. Ротацијата на ласерот запира, ласерскиот зрак се исклучува, а приказот за агол на закосување **(8)** и приказот за функцијата за предупредување од удар **(13)** трепкаат во црвено.

» Кратко притиснете го копчето ⏻.

→ Функцијата за предупредување од удар се ресетира и мерниот алат започнува со нивелирање. Притоа се враќа на поставките за нивелирање што ги имало пред активирањето на функцијата за предупредување од удар.

Штом мерниот алат се изнивелира, тој автоматски започнува со работа во режим на ротација.

» Сега проверете ја положбата на ласерскиот зрак на референтна точка и по потреба коригирајте ја висината или израмнувањето на мерниот алат.

Рачен режим

Автоматското нивелирање на мерниот алат може да се исклучи (рачен режим на работа).

При рачен режим мерниот уред може да се постави во саканата косина.

Дополнително, може да ја накосите Y-оската во опсег од ±**15** %.

Проверка на точноста и калибрирање на мерниот уред

Проверката на точноста и калибрацијата треба да ја вршат само добро обучени и квалификувани лица. Мора да биде позната регуларноста при вршење на проверка на точноста или калибрација на мерниот уред.

За да добивате постојани точни резултати, калибрирајте го најмалку 1× годишно или однесете го на проверка во службата за корисници на **Bosch**.

Влијанија на точноста

Најголемо влијание врши околната температура. Особено температурните разлики кои се движат од подот нагоре може да го пренасочат ласерскиот зрак.

Се препорачува мерниот уред да го користите на статив за да ги минимизирате термичките влијанија од топлината што се крева од подот. Доколку е возможно, поставувате го мерниот уред во средината на работната површина.

Освен надворешните влијанија, до отстапување може да доведат и влијанијата специфични за уредот (како на пр. падови или јаки удари). Затоа, пред секој почеток на работа проверете ја точноста на нивелирањето.

Ако мерниот уред го надмине максималното отстапување при проверка на точноста на нивелирањето, тогаш направете калибрација или однесете го на проверка во службата за корисници на **Bosch**.



За дополнителни информации, скенирајте го QR-кодот или посетете го упатството за работа преку интернет: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Работа со додатоци

Мерна летва



При работење со мерна летва во близина на високонапонски водови е потребно особено внимание. При приближување на мерната летва кон високонапонските водови може да дојде до струен удар, што може да доведе до смрт.



Не работете со мерната летва кога наидува невреме.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

Постојано одржувајте ја чистотата на мерниот уред.

Не го потопувајте мерниот уред во вода или други течности.

Избришете ги нечистотиите со влажна мека крпа. Не користете средства за чистење или раствори.

Редовно чистете ги површините околу излезниот отвор на ласерот и притоа внимавајте на влакненцата.

Складирајте го и транспортирајте го мерниот уред само во куфер.

Во случај ако треба да се поправи, пратете го мерниот уред во куфер.

Сервисна служба и совети при користење

Северна Македонија
Тел.: 02/ 246 76 10

Линкот до нашите адреси за сервис и гарантни услови може да ги најдете на последната страница.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

Отстранување



Не ги фрлајте мерните уреди и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земјите од ЕУ:

Електричната и електронската опрема или искористените батерии што веќе не се употребливи мора да се собира посебно и да се фрла на еколошки начин. Користете ги соодветните системи за собирање. Неправилното фрлање може да биде штетно за животната средина и здравјето на луѓето поради можното присуство на опасни материи.

Shqip

Udhëzime sigurie



Të gjitha udhëzimet duhet të lexohen dhe të ndiqen për të punuar në mënyrë të sigurt dhe pa rrezik. Nëse këto udhëzime nuk ndiqen, masat e integruara të mbrojtjes mund të dëmtohen. Asnjëherë mos i errësoni shenjat paralajmëruese. JU LUTEMI MBANI KËTO UDHËZIME NË NJË VEND TË SIGURT DHE TRANSMETOJINI ATO NËSE IA JEPNI DIKUJT TJETËR PRODUKTET.

- **Kujdes – përdorimi i pajisjeve të funksionimit ose rregullimit ose kryerja e procedurave të ndryshme nga ato të specifikuara këtu mund të rezultojë në ekspozim të rrezikshëm ndaj rrezatimit.**
- **Vegla matëse dorëzohet me një etiketë paralajmëruese lazer (të shënuar në paraqitjen e veglës matëse në faqen grafike).**
- **Nëse teksti në etiketën paralajmëruese të lazerit nuk është në gjuhën tuaj kombëtare, mbulojeni atë me ngjitësin e dhënë në gjuhën tuaj kombëtare përpara se ta përdorni pajisjen për herë të parë.**



Mos e drejtoni rrezen e lazerit drejt njerëzve ose kafshëve dhe mos shikoni në rrezen e drejtpërdrejtë ose të reflektuar të lazerit. Kjo mund të verbojë njerëzit, të shkaktojë aksidente ose të dëmtojë sytë.

- **Nëse rrezatimi lazer godet syrin, mbyllni sytë dhe largoni kokën menjëherë nga rrezja.**
- **Mos bëni asnjë ndryshim në konfigurimin e lazerit.** Mund t'i përdorni në mënyrë të sigurt opsionet e cilësimeve të përshkruara në këto udhëzime funksionimi.
- **Mos përdorni syzet e shikimit me lazer (aksesorë) si syze sigurie.** Syzet e shikimit me lazer përdoren për të parë më mirë rrezen e lazerit; megjithatë, ato nuk ju mbrojnë nga rrezatimi lazer.
- **Mos përdorni syzet e shikimit me lazer (aksesorë) si syze dielli ose në trafik.** Syzet e shikimit me lazer nuk ofrojnë mbrojtje të plotë ndaj rrezeve ultraviolet dhe zvogëlojnë perceptimin e ngjyrave.
- **Riparoni veglën matëse vetëm nga personel specialist i kualifikuar dhe vetëm me pjesë rezervë origjinale.** Kjo siguron që të ruhet siguria e veglës matëse.
- **Mos i lini fëmijët të përdorin veglën matëse lazer pa mbikëqyrje.** Mund të verboni pa dashje njerëz të tjerë ose veten tuaj.
- **Mos punoni me veglën matëse në një mjedis shpërthyes që përmban lëngje, gazra ose pluhur të ndezshëm.** Në veglën matëse mund të krijohen shkëndija, duke ndezur pluhurin ose tymrat.
- **Mbroni veglën matëse nga lagështia dhe rrezet e diellit direkte, si dhe nga temperaturat ekstreme ose luhatjet e temperaturës.** Për shembull, mos e lini në makinë për një kohë të gjatë. Nëse ka luhatje të mëdha të temperaturës, lëreni mjetin matës të ftohet përpara se ta vini në punë. Kryeni gjithmonë një kontroll saktësie përpara se të vazhdoni të përdorni mjetin matës (shih "Kontrolli i saktësisë dhe kalibrimi i veglës së nivelimit", Faqe 141).
- **Mos e lini veglën matëse të ndezur pa mbikëqyrje dhe fikeni veglën matëse pas përdorimit.** Persona të tjerë mund të verbohen nga rrezja lazer.
- **Shmangni goditjet ose rëniet e dhunshme të veglës matëse.** Pas ndikimeve të forta të jashtme në veglën matëse, duhet të kryeni gjithmonë një kontroll saktësie përpara se të vazhdoni të punoni (shih "Kontrolli i saktësisë dhe kalibrimi i veglës së nivelimit", Faqe 141).
- **Mos përdorni instrumente me fokus optik, siç janë dylbitë ose lupat zmadhuese, për të vëzhguar burimin e rrezatimit.** Në këtë mënyrë mund të dëmtoni syrin tuaj.
- **Mos i modifikoni ose hapni bateritë e rikarikueshme ose baterinë.** Ekziston rreziku i një qarku të shkurtër.
- **Nëse bateria është dëmtuar ose përdoret në mënyrë jo të duhur, mund të dalin avuj. Bateria mund të digjet ose të shpërthejë.** Dilni në ajër të freskët dhe flisni me një mjek në rast se keni shqetësime. Avujt mund të irritojnë sistemin e frymëmarrjes.
- **Në rastin e përdorimit të gabuar ose kur bateria është e dëmtuar nga bateria mund të rrjedhë lëng i djegshëm. Shmangni kontaktin me të. Në rast kontakti aksidental, shpëlajeni me ujë. Nëse lëngu futet në sy, merrni gjithashtu edhe ndihmën e mjekut.** Rrjedhja e lëngut të baterisë mund të shkaktojë acarim ose djegie të lëkurës.
- **Bateria mund të dëmtohet nga objekte të mprehta të tilla si gozhdë ose kaçavida ose nga forca të jashtme.** Mund të ndodhë një qark i shkurtër i brendshëm dhe bateria mund të digjet, të nxjerë tym, të shpërthejë ose të mbinxehet.
- **Mbajeni baterinë e papërdorur larg kapëseve, monedhave, çelësave, gozhdëve, vidave ose objekteve**

të tjera të vogla metalike, të cilat mund të shkaktojnë urë të kontakteve. Një qark i shkurtër ndërmjet terminaleve të baterisë mund të shkaktojë djegie ose zjarr.

- ▶ **Përdorni baterinë Boschvetëm me produktet e prodhuesit.** Vetëm kështu mund të mbroni baterinë nga mbingarkesat e rrezikshme.
- ▶ **Karikoni bateritë vetëm me karikues të rekomanduar nga prodhuesi.** Një karikues i projektuar për një lloj baterie paraqet rrezik zjarri kur përdoret me bateri të tjera.



Mbroni baterinë nga nxehtësia, p.sh. nga rrezet e vazhdueshme të diellit, zjarri, papastërtia, uji dhe lagështia. Ekziston rreziku i shpërthimit dhe i qarkut të shkurtër.





Mos e sillni veglën matëse dhe aksesorët magnetikë pranë implanteve dhe pajisjeve të tjera mjekësore, të tilla si stimuluesit e ritmit ose pompat e insulinës. Magnetet e veglave matëse dhe aksesorëve krijojnë një fushë që mund të ndikojë në funksionin e implanteve dhe pajisjeve mjekësore.

- ▶ **Mbajeni veglën matëse dhe aksesorët magnetikë larg nga bartësit e të dhënave magnetike dhe pajisjet magnetike të ndjeshme.** Efekti i magneteve në mjetet matëse dhe aksesorët mund të çojë në humbje të pakthyeshme të të dhënave.
- ▶ **Vegla matëse është e pajisur me një ndërfaqe radio.Duhet të respektohen kufizimet lokale të funksionimit, p.sh. në aeroplanë ose spitale.**

Marka e fjalës *Bluetooth*® ashtu si dhe logo dalluese (logot) janë marka tregtare të regjistruara dhe pronë e Bluetooth SIG, Inc. Çdo përdorim i kësaj marke fjale/logo nga Robert Bosch Power Tools GmbH është nën licencë.

- ▶ **Kujdes! Kur përdorni veglën matëse me *Bluetooth*® , mund të ketë ndërhyrje në pajisje dhe sisteme të tjera, avionë dhe pajisje mjekësore (p.sh. stimuluesit e ritmit, aparatet e dëgjimit). Nuk mund të përjashtohet plotësisht dëmtimi i njerëzve dhe kafshëve në afërsi. Mos e përdorni veglën matëse me *Bluetooth*® pranë pajisjeve mjekësore, stacioneve të benzinës, impianteve kimike, zonave me rrezik shpërthimi dhe në zonat e shpërthimit. Mos e përdorni veglën matëse me *Bluetooth*® në avion. Shmangni operimin në afërsi të trupit tuaj për një periudhë të gjatë kohore.**

Përshkrim për produktin dhe performancën e tij

Për informacion shtesë, skanoni kodin QR ose shihni manualin e përdorimit online: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Përdorimi në përputhje me qëllimin e duhur

Vegla matëse është bërë për të përcaktuar dhe për të kontrolluar me saktësi lartësitë horizontale, vijat vertikale dhe vijat e drejtimit.

Vegla matëse është e përshtatshme për përdorim brenda dhe jashtë.

Ky produkt është një produkt lazer konsumatori sipas EN 50689.

Komponentët e paraqitur

Numërimi i komponentëve të paraqitur i referohet paraqitjes së veglës matëse në ilustrime.

(1) Rreze laser e ndryshueshme
(2) Dhëmb për bashkimin (përdorimi vertikal)
(3) Dalja e rrezes së laserit
(4) Doreza mbajtëse
(5) Dhëmb për bashkimin (përdorimi horizontal)
(6) Kapaku i vendit të baterisë
(7) Çelësi i kapakut të vendit të baterisë
(8) Shfaqja e këndit të pjerrësisë së aksit Y
(9) Statusi i karikimit të baterisë/baterive
(10) + Butoni i animit lart
(11) − Butoni i animit poshtë
(12) ⏻ Butoni i ndezjes/fikjes
(13) Funksioni i shfaqjes së alarmit të goditjes
(14) Butoni *Bluetooth*®
(15) Shfaqja e lidhjes *Bluetooth*®
(16) Montimi i tripodit 5/8" (horizontal)
(17) Numri i serisë
(18) Montimi i tripodit 5/8" (vertikali)
(19) Etiketa paralajmëruese për laserin
(20) Çelësi i kapakut të adaptorit të baterive[A)]
(21) Adaptori i baterive[A)]
(22) Butoni i lëshimit të baterisë/adaptorit të baterive[A)]
(23) Bateria[A)]

A) **Këto pajisje shtesë nuk janë pjesë e dorëzimeve standarde.**

Të dhëna teknike

Laser rrotullues	**GRL18V-4-34CVG**
Numri i artikullit	**3 601 K61 H..**
Lartësia maks. e funksionimit mbi lartësinë e referencës	5000 m
Lagështia relative maks.	90%

Laser rrotullues	GRL18V-4-34CVG
Shkalla e ndotjes sipas IEC 61010-1	2[A)]
Klasa e lazerit	2
Lloji i lazerit	<3,82 mW, 500–540 nm
Divergjenca	<1,5 mrad (këndi i plotë)
Mjet për matjen e furnizimit me energji	
– Bateri e karikueshme (Jone litiumi)	18 V
– Bateritë (alkalin-manganez) (me adaptor baterish)	4× 1,5 V LR14 (C)
Vegël matëse me *Bluetooth*®	
– Diapazoni i frekuencës së funksionimit	2402–2480 MHz
– Fuqia maks. e transmetimit	3,3 mW
Smartfon me *Bluetooth*®	
– Pajtueshmëria[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Energji e ulët)
Temperatura e rekomanduar e ambientit gjatë karikimit	0 °C ... +35 °C
Temperatura e lejuar e ambientit	
– gjatë funksionimit	–10 °C ... +50 °C
– gjatë ruajtjes	–20 °C ... +50 °C
bateritë e pajtueshme	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
karikuesit e rekomanduar	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Ndodh vetëm ndotje jopërçuese, edhe pse herë pas here pritet përçueshmëri e përkohshme e shkaktuar nga kondensimi.

B) Në varësi të modelit dhe sistemit operativ, mund të mos jetë e mundur të krijoni një lidhje me pajisjet *Bluetooth*® Low-Energy. Pajisjet *Bluetooth*® duhet të mbështesin profilin SPP.

Numri serial **(17)** në pllakën e emrit përdoret për të identifikuar qartë veglën tuaj matëse.

Për informacion shtesë, skanoni kodin QR ose shihni manualin e përdorimit online: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Bateria/bateritë

Mjeti matës mund të përdoret ose me bateri standarde ose me një bateri Li-ion Bosch.

Mos përdorni bateri të karikueshme standarde (p.sh. nikel-metal hibride).

Përdorimi me bateri

▶ **Përdorni vetëm karikuesit e listuar në të dhënat teknike.** Vetëm këta karikues janë përshtatur për baterinë Li-jon që mund të përdoret me veglën tuaj matëse.

ⓘ Për shkak të rregulloreve ndërkombëtare të transportit, bateritë litium-jon dorëzohen pjesërisht të karikuara. Për të siguruar funksionimin e plotë të baterisë, karikoni plotësisht baterinë përpara përdorimit të parë.

Udhëzime për trajtimin optimal të baterisë

Mbroni baterinë nga lagështia dhe uji.

Ruani baterinë vetëm në një interval temperaturash nga –20 °C deri në 50 °C. Për shembull, mos e lini baterinë në makinë gjatë verës.

Herë pas here pastrojini hapjet e baterisë me një furçë të butë, të pastër dhe të thatë.

Një kohë tepër e reduktuar pune pas karikimit tregon që bateria është konsumuar dhe ajo duhet të zëvendësohet.

Ndiqni udhëzimet e asgjësimit.

Përdorimi me bateri

» Shtypni çelësin **(20)** te kapaku i adaptorit të baterive dhe hapni kapakun. (shih Fig. A, Faqe 4)

» Futni baterinë tek adaptori i baterive **(21)**.

ⓘ Sigurohuni që polariteti përputhet me diagramin tek adaptori i baterive.

ⓘ Zëvendësoni gjithmonë të gjitha bateritë në të njëjtën kohë.Përdorni vetëm bateri nga një prodhues dhe me të njëjtin kapacitet.

» Mbylleni kapakun e adaptorit të baterive **(21)** dhe lëreni të fiksohet.

▶ **Hiqni baterinë nga vegla matëse nëse nuk e përdorni për një kohë të gjatë.** Bateritë mund të gërryhen nëse ruhen në veglën matëse për një kohë të gjatë.

Ndërrimi i baterisë/baterive

» Rrotulloni çelësin **(7)** në kapakun e vendit të baterisë në pozicionin dhe hapni kapakun e vendit të baterisë **(6)**.

» Shtypni butonin e lëshimit **(22)** dhe nxirreni baterinë **(23)** ose adaptorin e baterive **(21)** nga vendi i baterisë. (shih Fig. B, Faqe 4)

Mos ushtroni forcë.

» Shtyni brenda në vendin e baterisë ose një bateri të karikuar **(23)** ose adaptorin e baterive **(21)** me bateritë e futura, derisa të fiksohet në vend.

» Mbylleni kapakun e vendit të baterisë **(6)** dhe rrotulloni çelësin **(7)** në pozicionin 🔒.

Përdorimi i laserit rrotullues

▶ **Hiqni nga vendi i punës pengesat që mund të reflektojnë ose pengojnë rrezen e laserit. Për shembull, mbuloni sipërfaqet reflektuese ose me shkëlqim. Mos bëni matje përmes xhamave ose materialeve të ngjashme.** Nëse rrezja e laserit reflektohet ose pengohet, matjet mund të mos jenë të sakta.

Përgatitja e veglës matëse



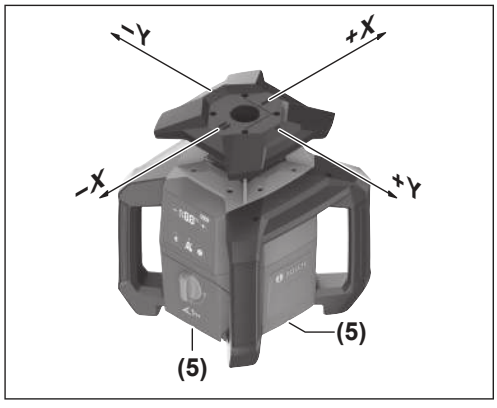
Pozicioni horizontal



Pozicioni vertikal

» Vendoseni veglën matëse mbi një sipërfaqe të sheshtë në pozicion horizontal ose vertikal, montojeni në tripod ose në aksesorët e montimit.

Pozicionimi i akseve X dhe Y është i shënuar sipër kokës së rrotullimit në trup. Duke përdorur dhëmbëzat e pozicionimit në trup, mund ta poziciononi veglën matëse sipas akseve.



Gjithashtu, në funksionimin horizontal mund ta poziciononi veglën matëse duke përdorur dhëmbëzat **(5)** në skajin e poshtëm të trupit.

Në funksionimin vertikal, mund ta bashkoni veglën matëse duke përdorur dhëmbëzat anësore **(2)**. (shih Fig. C, Faqe 4)

▶ **Fikeni veglën matëse kur e poziciononi duke përdorur shenjat sipër kokës rrotulluese ose dhëmbëzave anësore.** Shikimi i rrezes së laserit mund t'ju dëmtojë sytë.

Ndezja/Fikja

ⓘ Para se ta vini fillimisht në punë dhe para se të filloni punën, bëni një kontroll të saktësisë (shih "Kontrolli i saktësisë dhe kalibrimi i veglës së nivelimit", Faqe 141).

Ndezja

» Shtypni butonin ⏻ për ta ndezur veglën matëse.

⟶ Vegla matëse lëshon rreze laser të ndryshueshme **(1)** nga pikat e daljes **(3)**.

Nivelimi i fillon automatikisht. Gjatë nivelimit, laseri fiket dhe treguesi i këndit të animit **(8)** pulson (shih "Automatizimi i nivelimit", Faqe 140).

Pas nivelimit me sukses, rrezja e laserit ndizet dhe rrotullimi fillon. Treguesi i këndit të animit **(8)** qëndron ndezur në ngjyrë jeshile.

Fikja

» Mbani shtypur butonin ⏻.

» Lëshoni butonin ⏻ menjëherë sapo treguesi i këndit të animit **(8)** të fiket (pas rreth 1,5 s).

⟶ Më pas vegla matëse fiket.

Vegla matëse është e mbrojtur nga shkarkimi elektrostatik ekstrem. Nëse vegla matëse shkarkohet në mënyrë elektrostatike (p.sh. duke e prekur në një mjedis me lagështi të ulët), ajo fiket automatikisht.

» Fikeni dhe ndizeni veglën matëse siç tregohet më sipër me anë të butonit ⏻.

Kontrolli në distancë nëpërmjet Bosch Levelling Remote App

Vegla matëse është e pajisur me modul *Bluetooth*®, i cili bën të mundur lidhjen në distancë nëpërmjet me një smartfon me ndërfaqen *Bluetooth*®.

Për të përdorur këtë funksion, nevojitet aplikacioni **Bosch Levelling Remote App**. Mund ta shkarkoni në varësi të pajisjes suaj në dyqanin përkatës të aplikacioneve (Apple App Store, Google Play Store). Skanoni kodin QR për këtë.

Funksioni *Bluetooth*® mund të aktivizohet dhe çaktivizohet me anë të butonit ✱. Cilësimi ruhet kur vegla matëse fiket.

Automatizimi i nivelimit

Përmbledhje

Pasi ndizet, vegla matëse kontrollon pozicionin horizontal ose vertikal dhe bën automatikisht kompensimin për pabarazitë brenda rrezes së nivelimit prej rreth ±**15** % (±**8,5**°).

Gjatë nivelimit, laseri fiket dhe ekrani i këndit të animit **(8)** pulson në ngjyrë jeshile.

Pas nivelimit me sukses, rrezja e laserit ndizet dhe rrotullimi fillon. Tek ekrani i këndit të animit **(8)** ndizet në ngjyrë jeshile në pozicionin horizontal **<0.0%>**, në pozicionin vertikal **<-->**.

Nëse vegla matëse anohet më shumë se **15** % ose pozicionohet ndryshe në vend se në pozicion horizontal apo vertikal, nivelimi nuk është i mundur. Tek ekrani i këndit të animit **(8)** gjysmat e **<100>** pulsojnë me radhë në ngjyrë të kuqe.

» Poziciononi sërish veglën matëse dhe prisni që të përfundojë nivelimi.

ⓘ Nëse vegla matëse nuk bën automatikisht nivelimin pas ndryshimit të pozicionit, shtypni shkurtimisht butonin ⏻ për të rifilluar nivelimin.

Pasi vegla matëse të jetë niveluar, ajo kontrollon vazhdimisht pozicionin horizontal ose vertikal. Nëse pozicioni ndryshon, ajo rinivelohet automatikisht. Për të shmangur matjet e pasakta, laseri fiket gjatë nivelimit. Ekrani i këndit të animit **(8)** pulson në ngjyrë jeshile.

Funksioni i paralajmërimit për goditje



Vegla matëse ka një funksion të paralajmërimit për goditje. Ai parandalon nivelimin në një pozicion të ndryshuar në rast se vegla matëse ose sipërfaqja pëson lëvizje apo dridhje, dhe si rrjedhojë parandalon gabimet për shkak të zhvendosjes së veglës matëse.

Paralajmërimi për goditje i aktivizuar:

Nëse pozicioni i veglës matëse ndryshon ose nëse zbulohet një goditje e fortë, aktivizohet paralajmërimi për goditje. Rrotullimi i laserit ndalon, rrezja e laserit fiket, ekrani i këndit të animit **(8)** dhe ekrani paralajmërues i goditjes **(13)** pulson në ngjyrë të kuqe.

» Shtypni shkurtimisht butonin ⏻.

→ Funksioni i paralajmërimit për goditje rivendoset dhe vegla matëse fillon nivelimin. Kthehet te cilësimet e nivelimit që kishte para se të aktivizohej paralajmërimi për goditje.

Pasi vegla matëse të nivelohet, ajo kthehet automatikisht në modalitetin e rrotullimit.

» Tani kontrolloni pozicionin e rrezes së laserit në një pikë referencë dhe korrigjoni lartësinë ose pozicionimin e veglës matëse nëse është e nevojshme.

Përdorimi manual

Automatizimi i nivelimit të veglës matëse mund të çaktivizohet (përdorimi manual).

Në përdorimin manual, vegla matëse mund të pozicionohet në çfarëdo pjerrësie.

Përveç kësaj, mund ta anoni aksin Y brenda një rrezeje prej ±**15** %.

Kontrolli i saktësisë dhe kalibrimi i veglës së nivelimit

Kontrollet e saktësisë dhe kalibrimi duhet të kryhen nga personeli që ka trajnimin dhe kualifikimin e duhur. Duhet të mësoni cilat janë kërkesat ligjore dhe teknike për kryerjen e një kontrolli saktësie ose kalibrimi e një vegle matëse.

Për t'u siguruar që rezultatet të jenë gjithmonë të sakta, bëni një kalibrim të paktën një herë në vit ose çojeni veglën matëse për kontroll te shërbimi i klientit **Bosch**.

Gjërat që ndikojnë te saktësia

Temperatura e ambientit ka ndikimin më të madh. Ndryshimet e temperaturës që ngjiten lart nga toka mund të devijojnë rrezen e lazerit.

Për të minimizuar ndikimet termike të shkaktuara nga nxehtësia që ngrihet nga toka, rekomandohet përdorimi i veglës matëse në një trekëmbësh. Gjithashtu, nëse është e mundur, vendosni veglën matëse në qendër të sipërfaqes së punës.

Përveç ndikimeve të jashtme, ndikimet specifike të pajisjes (të tilla si rrëzimet ose ndikimet e dhunshme) mund të çojnë gjithashtu në devijime. Prandaj, kontrolloni saktësinë e nivelimit përpara çdo fillimi të punës.

Nëse vegla matëse e tejkalon devijimin maksimal gjatë kontrollit të saktësisë së nivelimit, atëherë bëni një kalibrim ose çojeni veglën matëse për kontroll te shërbimi i klientit **Bosch**.

Për informacion shtesë, skanoni kodin QR ose shihni manualin e përdorimit online: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Punimi me aksesorë

Shufra matëse



Kur punoni me shufrën matëse pranë linjave të tensionit të lartë, duhet kujdes i veçantë. Nëse shufra matëse afrohet te linja e tensionit të lartë, kjo mund të shkaktojë goditje elektrike me pasojë vdekje.



Mos punoni me shufrën matëse kur afrohen stuhi.

Mirëmbajtja dhe servisi

Mirëmbajtja dhe pastrimi

Mbajeni gjithmonë të pastër veglën matëse.

Mos e zhytni veglën matëse në ujë ose në lëngje të tjera.

Fshini çdo papastërti me një leckë të lagur dhe të butë. Mos përdorni agjentë pastrimi ose tretës.

Në veçanti, pastroni rregullisht sipërfaqet në hapjen e daljes së lazerit dhe kushtojini vëmendje garzës.

Mbajeni dhe transportojeni veglën matëse vetëm në kutinë e transportimit.

Në rast riparimi, dërgojeni veglën matëse brenda kutisë së transportimit.

Shërbimi i klientit dhe këshilla për përdorim

Severna Makedonija
Tel.: 02/ 246 76 10

Linkun e adresave tona të servisit dhe kushtet e garancisë mund ti gjeni në faqen e fundit.

Ju lutemi jepni te të gjitha pyetjet dhe porositë e pjesëve të këmbimit me patjetër numrin 10-shifror të artikullit sipas tabelës së tipit.

Asgjësimi



Mos i hidhni veglat matëse dhe bateritë/bateritë e ringarkueshme në mbeturinat shtëpiake!

Vetëm për vendet e BE-së:

Pajisjet elektrike dhe elektronike ose bateritë e përdorura që nuk janë më të përdorshme duhet të grumbullohen veçmas dhe të hidhen në një mënyrë miqësore me mjedisin. Përdorni sistemet e parashikuara të grumbullimit. Asgjësimi i gabuar mund të jetë i dëmshëm për mjedisin dhe shëndetin për shkak të substancave potencialisht të rrezikshme.

Srpski

Bezbednosne napomene



Morate da pročitate i uvažite sva uputstva kako biste radili bez opasnosti i bezbedno. Ukoliko ne poštujete postojeća uputstva, može doći do ugrožavanja funkcije mehanizama za zaštitu. Pločice sa upozorenjem ne smeju da budu neprepoznatljive. DOBRO SAČUVAJTE OVA UPUTSTVA I PREDAJTE IH ZAJEDNO SA PROIZVODIMA, AKO IH PROSLEĐUJETE DALJE.

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



Ne usmeravajte laserski zrak na osobe ili životinje i ne gledajte u direktan ili reflektovani laserski zrak. Na taj način možete da zaslepite lica, prouzrokujete nezgode ili oštetite vid.

- **Ako lasersko zračenje dospe u oko, morate svesno da zatvorite oči i da glavu odmah okrenete od zraka.**
- **Nemojte da vršite promene na laserskoj opremi.** Mogućnosti podešavanja koje su opisane u ovom uputstvu za upotrebu možete slobodno da koristite.
- **Nemojte koristiti laserske naočare (pribor) kao zaštitne naočare.** Laserske naočare služe za bolje prepoznavanje laserskog zraka. Međutim, one ne štite od laserskog zračenja.
- **Nemojte koristiti laserske naočare (pribor) kao naočare za sunce ili u saobraćaju.** Laserske naočare ne pružaju potpunu UV zaštitu i smanjuju percepciju boja.
- **Merni alat sme da popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima** Time se obezbeđuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.
- **Ne dozvoljavajte deci da koriste laserski merni alat bez nadzora.** Mogli bi nenamerno da zaslepe druge osobe ili sebe.
- **Ne radite sa mernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U mernom alatu mogu nastati varnice, koje bi zapalite prašinu ili isparenja.
- **Zaštitite merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja kao i ekstremnih temperatura ili kolebanja temperature.** Npr. nemojte ga predugo ostavljati u automobilu. U slučaju velikih kolebanja temperature, merni alat najpre ostavite da se temperuje, pre nego što ga pustite u rad. Pre daljih radova sa mernim alatom uvek izvršite proveru preciznosti(videti „Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata“, Strana 146).
- **Uključeni merni alat nikad ne ostavljajte bez nadzora i isključite ga nakon korišćenja.** Laserski zrak bi mogao da zaslepi druge osobe.
- **Izbegavajte nagle udare ili padove mernog alata.** Nakon jakih spoljašnjih uticaja na merni alat, pre nastavka rada bi trebalo uvek da uradite proveru preciznosti (videti „Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata“, Strana 146).
- **Za posmatranje izvora zračenja nemojte da upotrebljavate optički sabirne instrumente kao što su dvogled ili lupa.** Na taj način možete da oštetite vid.
- **Nemojte menjati i otvarati akumulatore odn. baterije.** Postoji opasnost od kratkog spoja.
- **Kod oštećenja i nestručne upotrebe akumulatora može doći do isparavanja. Akumulator može da izgori ili da eksplodira.** Uzmite svež vazduh i potražite lekara ako dođe do tegoba. Para može nadražiti disajne puteve.

- ▶ **Kod pogrešne primene ili oštećenja akumulatora može doći do curenja zapaljive tečnosti iz akumulatora. Izbegavajte kontakt sa njom. Kod slučajnog kontakta isperite vodom. Ako tečnost dospe u oči, dodatno potražite i lekarsku pomoć.** Tečnost koja curi iz akumulatora može da izazove nadražaje kože ili opekotine.
- ▶ **Baterija može da se ošteti oštrim predmetima, kao npr. ekserima ili odvijačima zavrtnjeva ili usled dejstva neke spoljne sile.** Može da dođe do internog kratkog spoja i akumulatorska baterija može da izgori, dimi, eksplodira ili da se pregreje.
- ▶ **Držite nekorišćeni bateriju dalje od kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtanja ili drugih malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati premošćavanje kontakata.** Kratak spoj između kontakata baterije može imati za posledicu opekotine ili vatru.
- ▶ **Koristite Bosch akumulator samo sa proizvodima ovog proizvođača.** Samo tako se akumulator štiti od opasnog preopterećenja.
- ▶ **Punite akumulatore samo punjačima koje preporučuje proizvođač.** Ukoliko punjač koji je prikladan za jedan tip akumulatora, koristite sa akumulatorima drugog tipa, postoji opasnost od požara.



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





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

- ▶ **Merni alat i magnetni pribor držite daleko od magnetnih nosača podataka i uređaja osetljivih na magnete.** Zbog delovanja magneta u mernom alatu i priboru može da dođe do nepovratnog gubitka podataka.
- ▶ **Merni alat je opremljen radio portom. Morate da obratite pažnju na lokalna ograničenja u režimu rada, npr. u avionima ili bolnicama.**

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

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

Opis proizvoda i primene

Za dodatne informacije, skenirajte QR kôd ili pogledajte uputstvo za upotrebu na mreži:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Predviđena upotreba

Merni alat je namenjen za određivanje i proveru tačno horizontalnih visinskih profila, vertikalnih gradijenta i linija vidljivosti.

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

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

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na slikama.

(1) Promenljivi laserski zrak
(2) Zarez za poravnanje (vertikalni režim rada)
(3) Izlazni otvor laserskog zraka
(4) Hvataljka za nošenje
(5) Zarez za poravnanje (horizontalni režim rada)
(6) Poklopac pregrade za bateriju
(7) Blokada poklopca pregrade za bateriju
(8) Prikaz nagibnog ugla Y-ose
(9) Status napunjenosti akumulatora/baterija
(10) + Taster za nagib nagore
(11) − Taster za nagib nadole
(12) ⏻ Taster za uključivanje/isključivanje
(13) Prikaz funkcije šok alarma
(14) ᛒ Taster *Bluetooth*®
(15) Prikaz veze preko *Bluetooth*®
(16) Prijemnica za stativ 5/8" (horizontalna)
(17) Serijski broj
(18) Prijemnica za stativ 5/8" (vertikalna)
(19) Pločica sa upozorenjem za laser
(20) Aretiranje poklopca adaptera za baterije[A)]
(21) Adapter za bateriju[A)]

(22) Taster za otključavanje adaptera za akumulator/baterije[A)]

(23) Akumulator[A)]

A) **Ovaj pribor ne spada u standardni obim isporuke.**

Tehnički podaci

Rotacioni laser	GRL18V-4-34CVG
Broj artikla	**3 601 K61 H..**
Maks. radna visina iznad referentne visine	5000 m
Maks. relativna vlažnost vazduha	90%
Stepen zaprljanosti prema standardu IEC 61010-1	2[A)]
Klasa lasera	2
Tip lasera	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergencija	< 1,5 mrad (pun ugao)
Snabdevanje mernog alata energijom	
– Akumulator (litijum-jonski)	18 V
– Baterije (alkalna mangan) (sa adapterom za baterije)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® merni alat	
– Opseg radne frekvencije	2402–2480 MHz
– Maks. snaga emitovanja	3,3 mW
Bluetooth® pametni telefon	
– Kompatibilnost[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Preporučena temperatura okruženja prilikom punjenja	0 °C ... +35 °C
Dozvoljena temperatura okruženja	
– Prilikom rada	–10 °C ... +50 °C
– Prilikom skladištenja	–20 °C ... +50 °C
Kompatibilni akumulatori	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Preporučeni punjači	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

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

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

Za jasnu identifikaciju vašeg mernog uređaja služi broj artikla **(17)** na pločici sa tipom.

Za dodatne informacije, skenirajte QR kôd ili pogledajte uputstvo za upotrebu na mreži: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Akumulator/baterija

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

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

Rad sa akumulatorom

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

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

Uputstva za optimalno ophodjenje sa akumulatorom

Zaštitite akumulator od vlade i vode.

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

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

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

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje otpada.

Rad sa baterijama

» Pritisnite blokadu **(20)** adaptera baterije poklopca i otklopite poklopac. (videti Sl. A, Strana 4)

» Stavite baterije u adapter za bateriju **(21)**.

ⓘ Pri tome pazite na to da polovi budu u skladu sa prikazom na adapteru za bateriju.

ⓘ Sve baterije uvek zamenite istovremeno. Koristite isključivo baterije istog proizvođača i istog kapaciteta.

» Zatvorite poklopac adaptera za baterije **(21)** tako da uskoči.

▶ **Iz mernog alata izvadite baterije, ako ga ne koristite duže vreme.** U slučaju dužeg skladištenja, baterije u mernom alatu bi mogle da korodiraju.

Promena akumulatora/baterije

» Okrenite blokadu **(7)** poklopca pregrade za bateriju u položaj i otvorite poklopac pregrade za bateriju **(6)**.

» Pritisnite taster za otključavanje **(22)** i izvadite akumulator **(23)** odn. adapter za baterije **(21)** iz pregrade za bateriju. (videti Sl. B, Strana 4)
Ne koristite pritom silu.

» Gurajte ili napunjen akumulator **(23)** ili adapter za baterije **(21)** sa stavljenim baterijama u pregradu za bateriju, sve dok čujno ne ulegne.

» Zatvorite poklopac pregrade za bateriju **(6)** i okrenite blokadu **(7)** u položaj .

Puštanje u rad rotacionog lasera

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

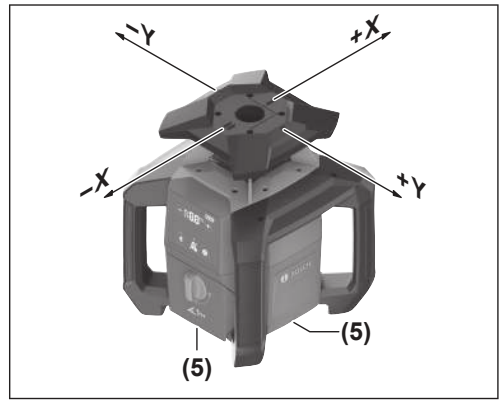
Postavljanje alata za merenje


Horizontalan položaj


Vertikalan položaj

» Postavite merni alat na stabilnu podlogu u horizontalni ili vertikalni položaj, montirajte ga na stativ ili dodatnu opremu za pričvršćivanje.

Poravnanje X- i Y-ose je označeno na kućištu iznad rotacione glave. Pomoću ureza za poravnavanje na kućištu možete da postavite merni alat u skladu sa osama.



Pri horizontalnom radu merni alat možete poravnati i pomoću ureza **(5)** na donjoj ivici kućišta.

Pri vertikalnom radu merni alat možete poravnati i pomoću bočnih ureza **(2)**. (videti Sl. C, Strana 4)

▶ **Isključite merni alat kada ga poravnavate pomoću oznaka iznad rotacione glave ili bočnih ureza.** Gledanje u laserski zrak može daošteti vaše oči.

Uključivanje/isključivanje

ⓘ Pre prvog puštanja u rad kao i pre svakog rada sa mernim alatom izvršite proveru preciznosti (videti „Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata“, Strana 146).

Uključivanje

» Pritisnite taster ⏻, da biste uključili merni alat.

→ Merni alat emituje promenljivi laserski zrak **(1)** kroz izlazne otvore **(3)**.

Nivelisanje počinje automatski. Tokom nivelisanja laser je isključen, a ugao nagiba **(8)** treperi zeleno (videti „Automatsko nivelisanje“, Strana 146).

Nakon uspešnog nivelisanja, laserski zrak se uključuje i rotacija počinje. Prikaz ugla nagiba **(8)** svetli konstantno u zelenoj boji.

Isključivanje

» Držite taster ⏻ pritisnutim.

» Pustite taster ⏻, čim se isključi prikaz ugla nagiba **(8)** (nakon otprilike 1,5 s).

→ Zatim se merni alat isključuje.

Merni alat je zaštićen od ekstremnog elektrostatičkog pražnjenja (ESD). Ako se merni alat napuni elektrostatičkim elektricitetom, (npr. usled dodira u okruženju sa malom vlažnošću vazduha), automatski će se isključiti.

» Isključite i ponovo uključite merni alat kao što je opisano gore, pomoću tastera ⏻.

Daljinsko upravljanje preko Bosch Levelling Remote App

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

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

Funkcija *Bluetooth*® može da se uključi i isključi pomoću tastera ✱. Podešavanje se memoriše prilikom isključivanja mernog alata.

Automatsko nivelisanje

Pregled

Nakon uključivanja, merni alat proverava horizontalan odn. vertikalan položaj i automatski izjednačuje neravnine unutar područja samonivelisanja od otpr. ±**15**% (±**8,5**°).

Tokom nivelisanja laser je isključen, a ugao nagiba **(8)** treperi zeleno.

Nakon uspešnog nivelisanja, laserski zrak se uključuje i rotacija počinje. Na prikazu ugla nagiba **(8)** pri horizontalnom položaju mernog alata **<0.0%>** svetli zeleno, a pri vertikalnom položaju **<-->**.

Ako je merni alat nagnut više od **15** % ili postavljen drugačije nego u horizontalnom ili vertikalnom položaju, nivelisanje nije moguće. Na prikazu ugla nagiba **(8)** polovine od trepću **<100>** naizmenično crveno.

» Ponovo pozicionirajte merni alat i sačekajte nivelaciju.

ⓘ Ako se merni alat nakon ponovnog postavljanja ne nivelira automatski, kratko pritisnite taster ⏻, da ponovo pokrenete nivelisanje.

Kada je merni alat nivelisan, on stalno proverava horizontalni odnosno vertikalni položaj. Pri promeni položaja, alat se automatski ponovo niveliše. Kako bi se izbegla pogrešna merenja, laser je isključen tokom procesa nivelisanja. Prikaz ugla nagiba **(8)** treperi zeleno.

Funkcija šok alarma



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

Šok alarm je aktiviran:
Ukoliko se promeni položaj mernog alata ili registruje jak potres, onda se aktivira šok alarm. Rotacija lasera se zaustavlja, laserski zrak je isključen, prikaz ugla nagiba **(8)** i prikaz funkcije upozorenja na udarce **(13)** trepću crveno.

» Kratko pritisnite taster ⏻.

→ Funkcija upozorenja na udarce se resetuje i merni alat počinje sa nivelisanjem. Pri tome se vraća na podešavanja nivelisanja koja je imao pre aktiviranja funkcije upozorenja na udarce.

Čim se merni alat nivelira, automatski počinje rad u rotacionom režimu.

» Sada proverite položaj laserskog zraka na referentnoj tački i po potrebi korigujte visinu ili orijentaciju mernog alata.

Ručni režim rada

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

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

Pored toga, Y-osu možete da nagnete u opsegu od ±**15** %.

Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata

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

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

Uticaji tačnosti

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

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

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

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

Za dodatne informacije, skenirajte QR kôd ili pogledajte uputstvo za upotrebu na mreži: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Rad sa priborom

Merna letva



Ako vršite radove sa mernom letvom u blizini visokonaponskih vodova, budite veoma pažljivi. Ako se merna letva približi visokonaponskim vodovima, može da dođe do strujnog udara, što može da ima smrtni ishod.



Ako se približava oluja, nemojte raditi sa mernom letvom.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

Držite merni alat uvek čist.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

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

Čistite redovno posebno površine na izlaznom otvoru lasera i pazite pritom na dlačice.

Čuvajte i transportujte merni alat samo u koferu.

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

Servis i saveti za upotrebu

Srpski

Tel.: +381 11 644 8546

Link ka našim servisnim adresama i uslovima garancije možete da pronđete na poslednjoj strani.

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

Uklanjanje đubreta



Merne alate i akumulatorske baterije/baterije nemojte bacati u kućni otpad!

Samo za EU-zemlje:

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

Slovenščina

Varnostna opozorila



Preberite in upoštevajte navodila v celoti, da zagotovite varno in zanesljivo delo. Če ne upoštevate naslednjih navodil, lahko pride do poškodb zaščitne opreme, vgrajene v merilni napravi. Opozorilnih nalepk nikoli ne zakrivajte. NAVODILA VARNO SHRANITE IN JIH V PRIMERU PREDAJE TRETJI OSEBI PRILOŽITE IZDELKOMA.

- **Pozor! Če ne uporabljate tu navedenih naprav za upravljanje in nastavljanje oz. če uporabljate drugačne postopke, lahko to povzroči nevarno izpostavljenost sevanju.**
- **Merilni napravi je priložena opozorilna nalepka za laser (označena na strani s shematskim prikazom merilne naprave).**
- **Če besedilo na varnostni nalepki za laser ni v vašem jeziku, ga pred prvim zagonom prelepite s priloženo nalepko v ustreznem jeziku.**



Laserskega žarka ne usmerjajte v osebe ali živali in tudi sami ne glejte neposredno v laserski žarek ali njegov odsev. S tem lahko zaslepite ljudi in povzročite nesrečo ali poškodbe oči.

- **Če laserski žarek usmerite v oči, jih zaprite in glavo takoj obrnite stran od žarka.**
- **Ne spreminjajte laserske naprave.** Nastavitvene možnosti, ki so opisane v teh navodilih za uporabo, lahko uporabljate brez nevarnosti.
- **Očal za opazovanje laserskega žarka (dodatna oprema) ne uporabljajte kot zaščitna očala.** Očala za opazovanje laserskega žarka so namenjena boljšemu zaznavanju laserskega žarka. Ne nudijo zaščite pred laserskimi žarki.
- **Očal za opazovanje laserskega žarka (dodatna oprema) ne uporabljajte kot sončna očala v prometu.** Očala za opazovanje laserskega žarka ne omogočajo popolne UV-zaščite, obenem pa zmanjšujejo zaznavanje barv.
- **Merilno napravo lahko popravlja samo usposobljeno strokovno osebje z originalnimi nadomestnimi deli.** Na ta način bo ohranjena varnost merilne naprave.
- **Otroci laserske merilne naprave ne smejo uporabljati brez nadzora.** Pomotoma bi lahko zaslepili sebe ali druge.
- **Z merilno napravo ne smete delati v okolju, kjer je prisotna nevarnost eksplozije in v katerem so prisotne gorljive tekočine, plini ali prah.** V merilni napravi lahko nastanejo iskre, ki lahko vnamejo prah ali hlape.
- **Merilno napravo zaščitite pred vlago in neposredno sončno svetlobo ter pred ekstremnimi temperaturami ali temperaturnimi nihanji.** Merilne naprave na primer ne puščajte dalj časa v avtomobilu. Počakajte, da se temperatura merilne naprave pri večjih temperaturnih

nihanjih najprej prilagodi, šele nato napravo uporabite. Preden nadaljujete z delom, z merilno napravo vedno najprej izvedite preizkus natančnosti (glejte „Preizkus natančnosti in umerjanje merilne naprave“, Stran 151).

- ▶ **Vklopljene merilne naprave nikoli ne puščajte brez nadzora. Po uporabi jo izklopite.** Laserski žarek lahko zaslepi druge osebe.
- ▶ **Preprečite močne udarce v merilno napravo in padce na tla.** Po močnih zunanjih vplivih na merilno napravo morate pred nadaljevanjem dela vedno izvesti preverjanje natančnosti (glejte „Preizkus natančnosti in umerjanje merilne naprave“, Stran 151).
- ▶ **Za opazovanje vira sevanja ne uporabljajte optičnih instrumentov, kot so daljnogledi ali povečevalna stekla.** S tem si lahko poškodujete oči.
- ▶ **Ne spreminjajte ali odpirajte akumulatorskih ali navadnih baterij.** Obstaja nevarnost kratkega stika.
- ▶ **Če je akumulatorska baterija poškodovana ali če jo nepravilno uporabljate, lahko iz nje uhajajo pare. Akumulatorska baterija se lahko vname ali eksplodira.** Poskrbite za dovod svežega zraka in se v primeru težav obrnite na zdravnika. Pare lahko povzročijo draženje dihalnih poti.
- ▶ **V primeru napačne uporabe ali poškodovane akumulatorske baterije lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se stiku z njo. Pri naključnem stiku prizadeto mesto izperite z vodo. Če pride tekočina v oko, poleg tega poiščite tudi zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina lahko povzroči draženje kože ali opekline.
- ▶ **Koničasti predmeti, kot so na primer žeblji ali izvijači, in zunanji vplivi lahko poškodujejo akumulatorsko baterijo.** Pojavi se lahko kratek stik, zaradi katerega lahko akumulatorska baterija zgori, se osmodi, pregreje ali eksplodira.
- ▶ **Akumulatorska baterija, ki je ne uporabljate, ne sme priti v stik s pisarniškimi sponkami, kovanci, ključi, žeblji, vijaki in drugimi manjšimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratek stik med akumulatorskimi kontakti lahko povzroči opekline ali požar.
- ▶ **Akumulatorsko baterijo Bosch uporabljajte le v izdelkih proizvajalca.** Le tako je akumulatorska baterija zaščitena pred nevarno preobremenitvijo.
- ▶ **Akumulatorske baterije polnite samo s polnilniki, ki jih priporoča proizvajalec.** Polnilnik, ki je namenjen določeni vrsti akumulatorskih baterij, se lahko vname, če ga uporabljate za polnjenje drugačnih akumulatorskih baterij.



Akumulatorske baterije zaščitite pred vročino, npr. tudi pred neposredno sončno svetlobo, ognjem, umazanijo, vodo in vlago. Obstaja nevarnost eksplozije in kratkega stika.





Merilnih naprav in magnetnega pribora ne približujte vsadkom in drugim zdravstvenim napravam, npr. srčnim spodbujevalnikom ali inzulinskim črpalkam. Magneti merilne naprave in pribor ustvarjajo magnetno polje, ki lahko ogrozi delovanje vsadkov in zdravstvenih naprav.

- ▶ **Merilno napravo in magnetni pribor hranite stran od magnetnih nosilcev podatkov in magnetno občutljivih naprav.** Delovanje magneta merilne naprave in pribora lahko povzroči nepopravljivo izgubo podatkov.
- ▶ **Merilna naprava je opremljena z vmesnikom za radijsko povezavo. Upoštevajte lokalne omejitve uporabe, npr. v letalih ali v bolnišnicah.**

Besedna znamka *Bluetooth*® in slikovne oznake (logotipi) so zaščitene znamke in last podjetja Bluetooth SIG, Inc. Vsaka uporaba te besedne znamke/slikovnih oznak podjetja Robert Bosch Power Tools GmbH poteka v skladu z licenco.

- ▶ **Previdno! Pri uporabi merilne naprave s funkcijo *Bluetooth*® lahko pride do motenja drugih naprav in sistemov, letal in medicinskih naprav ter aparatov (npr. srčnih spodbujevalnikov, slušnih aparatov). Prav tako ni mogoče povsem izključiti škodljivega vpliva na ljudi in živali v neposredni bližini. Merilne naprave s funkcijo *Bluetooth*® ne uporabljajte v bližini medicinskih naprav in aparatov, bencinskih črpalk, kemičnih sistemov, na območjih z nevarnostjo eksplozije in območjih, kjer se opravlja razstreljevanje. Merilne naprave s funkcijo *Bluetooth*® ne uporabljajte na letalih. Izogibajte se dolgotrajni uporabi v neposredni bližini telesa.**

Opis izdelka in storitev

Za dodatne informacije poskenirajte QR-kodo ali preverite spletno različico navodil za uporabo: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Namenska uporaba

Merilna naprava je namenjena za izračun in preizkus natančnosti vodoravnic višinskih linij, navpičnih linij in vodoravnih gabaritov.

Merilna naprava je primerna za uporabo v zaprtih prostorih in na prostem.

Za izdelek je laserski izdelek, namenjen potrošnikom, v skladu s standardom EN 50689.

Komponente na sliki

Številke komponent na sliki se nanašajo na prikaz merilne naprave na straneh s slikami.

(1) Spremenljivi laserski žarek

(2) Zareza za usmeritev (način delovanja z navpičnimi linijami)

(3) Izstopna odprtina laserskega žarka

(4) Nosilni ročaj

(5) Zareza za usmeritev (način delovanja z vodoravnimi linijami)

(6) Pokrov predala za baterije

(7) Zapah pokrova predala za baterije

(8) Prikaz naklona na osi Y

(9) Napolnjenost akumulatorske baterije/baterij

(10) + Tipka za nagib navzgor

(11) − Tipka za nagib navzdol

(12) ⏻ Tipka za vklop/izklop

(13) Prikaz funkcije opozorila zaradi udarca

(14) Tipka *Bluetooth*®

(15) Prikaz povezave *Bluetooth*®

(16) Navoj za stojalo 5/8" (vodoraven)

(17) Serijska številka

(18) Navoj za stojalo 5/8" (navpičen)

(19) Opozorilna ploščica laserja

(20) Zapah pokrova adapterja za baterije[A)]

(21) Adapter za baterije[A)]

(22) Tipka za sprostitev akumulatorske baterije/adapterja za alkalne baterije[A)]

(23) Akumulatorska baterija[A)]

A) **Ta pribor ne spada v standardni obseg dobave.**

Tehnični podatki

Rotacijski laser	GRL18V-4-34CVG
Kataloška številka	**3 601 K61 H..**
Najv. nadmorska višina uporabe	5000 m
Najv. relativna zračna vlažnost	90 %
Stopnja onesnaženja v skladu s standardom IEC 61010-1	2[A)]
Razred laserja	2
Vrsta laserja	< 3,82 mW, 500–540 nm
Odstopanje	< 1,5 mrad (polni kot)
Napajanje merilne naprave	
– Akumulatorska baterija (litij-ionska)	18 V
– Baterije (mangan-alkalne) (z adapterjem za baterije)	4× 1,5 V LR14 (C)
Merilna naprava s funkcijo *Bluetooth*®	
– Območje delovne frekvence	2402–2480 MHz
– Najv. moč oddajanja	3,3 mW
Pametni telefon s funkcijo *Bluetooth*®	
– Združljivost[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Priporočena zunanja temperatura med polnjenjem	0 °C ... +35 °C
Dovoljena zunanja temperatura	
– med delovanjem	−10 °C ... +50 °C
– med shranjevanjem	−20 °C ... +50 °C
Združljive akumulatorske baterije	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Priporočeni polnilniki	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Nastane samo neprevodna umazanija, vendar lahko kljub temu občasno pride do prevodnosti, ki jo povzroči kondenzat.

B) Pri napravah s funkcijo *Bluetooth*® Low Energy glede na model in operacijski sistem morda ni možno vzpostaviti povezave. Naprave *Bluetooth*® morajo podpirati profil SPP.

Za nedvoumno identifikacijo vaše merilne naprave služi serijska številka **(17)** na tipski ploščici.

Za dodatne informacije poskenirajte QR-kodo ali preverite spletno različico navodil za uporabo: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Akumulatorska baterija/baterija za enkratno uporabo

Merilno napravo lahko napajate z običajnimi baterijami ali z Boschevo litij-ionsko akumulatorsko baterijo.

Ne uporabljajte drugih akumulatorskih baterij na trgu (npr. nikelj-kovinski hidrid).

Napajanje z akumulatorsko baterijo

▶ **Uporabljajte samo polnilnike, ki so navedeni v tehničnih podatkih.** Samo ti polnilniki so usklajeni z litij-ionsko akumulatorsko baterijo, ki jo uporabljate v svoji merilni napravi.

ⓘ Litij-ionske akumulatorske baterije se zaradi mednarodnih transportnih predpisov dobavljajo polovično napolnjene. Da zagotovite polno moč akumulatorske baterije, jo pred prvo uporabo popolnoma napolnite.

Navodila za optimalno uporabo akumulatorske baterije

Akumulatorsko baterijo zavarujte pred vlago in vodo.

Akumulatorsko baterijo skladiščite samo v temperaturnem območju od –20 °C do 50 °C. Poleti ne dovolite, da bi akumulatorska baterija obležala v avtomobilu.

Prezračevalne reže akumulatorske baterije občasno očistite z mehkim, čistim in suhim čopičem.

Bistveno krajši čas delovanja po polnjenju pomeni, da je akumulatorska baterija izrabljena in da jo je treba zamenjati.

Upoštevajte navodila za odstranjevanje.

Napajanje z baterijami

» Pritisnite zaklep **(20)** pokrova adapterja za baterije in dvignite pokrov. (glejte Sl. A, Stran 4)

» Baterije vstavite v adapter za baterije **(21)**.

ⓘ Pri tem pazite na pravilnost polov, ki je prikazana na pokrovu adapterja za baterije.

ⓘ Bateriji vedno zamenjajte sočasno. Uporabljajte zgolj baterije istega proizvajalca z enako zmogljivostjo.

» Zaprite pokrov adapterja za baterije **(21)** in poskrbite, da se zaskoči.

▶ **Če merilne naprave dlje časa ne boste uporabljali, iz nje odstranite baterije.** Če baterije dlje časa pustite v merilni napravi, lahko korodirajo.

Zamenjava akumulatorske baterije/baterij za enkratno uporabo

» Zapah **(7)** pokrova predala za baterije zavrtite v položaj 🔓 in odprite pokrov predala za baterije **(6)**.

» Pritisnite tipko za sprostitev **(22)** in iz predala za baterije odstranite akumulatorsko baterijo **(23)** oziroma adapter za baterije **(21)**. (glejte Sl. B, Stran 4)

Pri tem ne uporabljajte sile.

» Potisnite napolnjeno akumulatorsko baterijo **(23)** ali adapter za baterije **(21)** z vstavljenimi baterijami tako daleč v predal za baterije, da se slišno zaskoči.

» Zaprite pokrov predala za baterije **(6)** in zaklep **(7)** zavrtite v položaj 🔒.

Zagon rotacijskega laserja

▶ **Poskrbite, da na delovnem območju ni ovir, s katerih bi se laserski žarek lahko odbil ali ki bi ga lahko ovirale. Prekrijte npr. odsevne ali sijoče površine. Ne merite skozi steklo ali podobne materiale.** Zaradi odbitega ali zastrtega laserskega žarka so lahko merilni rezultati napačni.

Postavitev merilne naprave



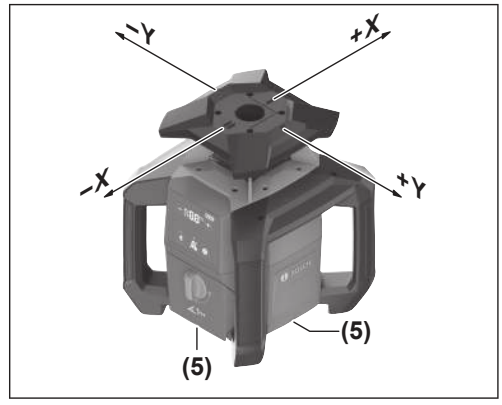
Vodoravni položaj



Navpični položaj

» Merilno napravo postavite na stabilno podlago v vodoravni ali navpični položaj ali pa jo namestite na stojalo ali pribor za pritrditev.

Poravnava X- in Y-osi je označena nad vrtljivim gumbom na ohišju. S pomočjo zarez za poravnavo na ohišju lahko merilno napravo poravnate glede na osi.



V načinu delovanja z vodoravnimi linijami lahko merilno napravo poravnate tudi z zarezami **(5)** na spodnjem robu ohišja.

V načinu delovanja z navpičnimi linijami lahko merilno napravo poravnate s stranskimi zarezami **(2)**. (glejte Sl. C, Stran 4)

▶ **Merilno napravo izklopite, ko jo poravnavate s pomočjo oznak nad rotacijsko glavo ali stranskih zarez.** Če gledate v laserski žarek, si lahko poškodujete vid.

Vklop/izklop

ⓘ Pred prvim zagonom ter pred začetkom izvajanja dela izvedite preizkus natančnosti (glejte „Preizkus natančnosti in umerjanje merilne naprave“, Stran 151).

Vklop

» Pritisnite tipko ⏻, da vklopite merilno napravo.

⟶ Merilna naprava pošilja spremenljivi laserski žarek **(1)** iz izstopnih odprtin **(3)**.

Niveliranje se zažene samodejno. Med niveliranjem je laser izklopljen, prikaz naklona **(8)** pa utripa zeleno (glejte „Samodejno niveliranje“, Stran 151).

Po uspešnem niveliranju se vklopi laserski žarek, naprava pa se začne vrteti. Prikaz naklona **(8)** trajno sveti zeleno.

Izklop

» Pritisnite in držite tipko ⏻.

» Tipko ⏻ izpustite, ko prikaz naklona **(8)** ugasne (po pribl. 1,5 s).

→ Nato se merilna naprava izklopi.

Merilna naprava je zaščitena proti ekstremni elektrostatični razelektritvi (ESD). Če se merilna naprava elektrostatično napolni (npr. zaradi dotika v okolici z nizko vlažnostjo zraka), se samodejno izklopi.

» Merilno napravo izklopite in znova vklopite s pritiskom tipke ⏻, kot je opisano zgoraj.

Upravljanje na daljavo z aplikacijo Bosch Levelling Remote App

Merilna naprava je opremljena z modulom *Bluetooth*®, ki omogoča daljinsko upravljanje prek pametnega telefona z vmesnikom *Bluetooth*®.

Za uporabo te funkcije potrebujete aplikacijo **Bosch Levelling Remote App**. Glede na vrsto svoje naprave si jo lahko prenesete iz ustrezne trgovine z aplikacijami (Apple App Store, Google Play Store). Za to skenirajte naslednjo QR-kodo.

Funkcijo *Bluetooth*® lahko vklopite in izklopite s tipko ✱. Nastavitev merilne naprave se ob izklopu shrani.

Samodejno niveliranje

Pregled

Po vklopu merilna naprava preveri vodoravni oz. navpični položaj in samodejno odpravi odstopanje od ravnine v območju samodejnega uravnavanja do pribl. ±**15** % (±**8,5**°).

Med niveliranjem je laser izklopljen, prikaz naklona **(8)** pa utripa zeleno.

Po uspešnem niveliranju se vklopi laserski žarek, naprava pa se začne vrteti. Na prikazu naklona **(8)** sveti **<0.0%>** zeleno, če je merilna naprava v vodoravnem položaju ali **<-->**, če je merilna naprava v navpičnem položaju.

Če je merilna naprava nagnjena za več kot **15** % poševno ali ni v vodoravnem ali navpičnem položaju, niveliranje ni mogoče. Na prikazu naklona **(8)** polovici **<100>** izmenično utripata rdeče.

» Ponovno pozicionirajte merilno napravo in počakajte, da se nivelira.

ⓘ Če se merilna naprava po spremembi položaja ne nivelira samodejno, na kratko pritisnite tipko ⏻ za ponovni zagon niveliranja.

Če je merilna naprava poravnana, stalno preverja vodoravni oz. navpični položaj. Ob spremembi položaja se naprava samodejno poravna. Za preprečitev napačnih meritev se laser med niveliranjem izklopi. Prikaz naklona **(8)** utripa zeleno.

Funkcija opozorila pred udarci



Merilna naprava ima funkcijo opozorila pred udarci. Funkcija pri spremembah položaja oz. udarcih merilne naprave ali pri tresljajih podlage prepreči niveliranje v spremenjenem položaju in tako napake zaradi premikanja merilne naprave.

Sprožena funkcija opozorila zaradi udarca:
Če se spremeni položaj merilne naprave ali naprava zazna močen sunek, se sproži opozorilo zaradi udarca. Laser se neha vrteti, laserski žarek se izklopi, prikaz naklona **(8)** in prikaz za funkcijo opozorila zaradi udarca **(13)** pa utripata rdeče.

» Na kratko pritisnite tipko ⏻.

→ Funkcija opozorila pred udarci se ponastavi, merilna naprava pa začne niveliranje. Pri tem se ponastavi na nastavitve za niveliranje pred sprožitvijo funkcije opozorila pred udarci.

Ko je merilna naprava nivelirana, se samodejno zažene v rotacijskem načinu.

» Preverite položaj laserskega žarka na referenčni točki in po potrebi popravite višino oz. poravnavo merilne naprave.

Ročni način

Samodejno niveliranje merilne naprave lahko izklopite (ročni način).

Pri ročnem načinu je možna postavitev naprave v želenem položaju.

Poleg tega lahko Y-os nagibate v razponu ±**15** %.

Preizkus natančnosti in umerjanje merilne naprave

Preizkus natančnosti in umerjanje smejo izvajati samo dobro izobražene in usposobljene osebe. Poznati morajo zakonitosti pri preizkusu natančnosti ali umerjanju merilne naprave.

Za trajno točne rezultate vsaj enkrat letno izvedite umerjanje ali merilno napravo oddajte servisni službi **Bosch** v pregled.

Vplivi na natančnost

Na natančnost niveliranja najbolj vpliva temperatura okolice. Še posebej temperaturne spremembe, ki potekajo od tal navzgor, lahko povzročijo odklanjanje laserskega žarka.

Za omejitev vplivov zaradi toplote, ki seva iz tal, priporočamo, da merilno napravo uporabite na stojalu. Poleg tega merilno napravo po možnosti postavite na sredino delovne površine.

Poleg zunanjih vplivov lahko odstopanja povzročajo tudi vplivi, ki so odvisni od posamezne naprave (kot so npr. padci ali močnejši udarci). Zato pred vsakim začetkom dela najprej preverite natančnost niveliranja.

Če merilna naprava pri preverjanju natančnosti niveliranja prekorači največji dovoljeni odklon, izvedite umerjanje ali merilno napravo oddajte servisni službi **Bosch** v pregled.

Za dodatne informacije poskenirajte QR-kodo ali preverite spletno različico navodil za uporabo: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Delo s priborom

Merilna letev



Pri uporabi merilne letve v bližini visokonapetostnih vodov je potrebna posebna pazljivost. V primeru približanja merilne letve visokonapetostnemu vodu lahko pride do električnega udara, ki je lahko smrtno nevaren.



Če se približuje nevihta, merilne letve ni dovoljeno uporabljati.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

Merilna naprava naj bo vedno čista.

Merilne naprave nikoli ne potapljajte v vodo ali v druge tekočine.

Umazanijo obrišite z vlažno, mehko krpo. Ne uporabljajte čistilnih sredstev ali topil.

Še posebej redno čistite površine ob izstopni odprtini laserja in pazite, da krpa ne bo puščala vlaken.

Merilno napravo shranjujte in prevažajte samo v kovčku.

Merilno napravo pošljite na popravilo v kovčku.

Servisna služba in svetovanje uporabnikom

Slovensko
Tel.: +00 803931

Povezava z naslovi naših serviserjev in garancijskimi pogoji je navedena za zadnji strani.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Odlaganje



Merilnih naprav in akumulatorskih baterij/baterij ne smete odvreči med gospodinjske odpadke!

Zgolj za države Evropske unije:

Električno in elektronsko opremo, ki ni več uporabna, ter izrabljene baterije in akumulatorske baterije je treba zbirati ločeno in odstraniti na okolju prijazen način. Uporabite za to določene sisteme za zbiranje odpadkov. Zaradi nevarnih snovi, ki jih lahko vsebuje odpadni material, lahko nepravilno ravnanje z odpadnim materialom škoduje okolju in zdravju.

Hrvatski

Sigurnosne napomene



Sve upute treba pročitati i pridržavati ih se kako biste radili sigurno i bez opasnosti. Ako se ne pridržavate ovih uputa, to može negativno utjecati na rad integriranih zaštitnih naprava. Znakovi opasnosti moraju ostati raspoznatljivi. OVE UPUTE DOBRO ČUVAJTE I DRUGOM KORISNIKU IH PREDAJTE ZAJEDNO S PROIZVODIMA.

- **Oprez – Ako koristite druge uređaje za upravljanje ili namještanje od ovdje navedenih ili izvodite druge postupke, to može dovesti do opasne izloženosti zračenju.**
- **Mjerni alat se isporučuje sa znakom opasnosti za laser (označen na prikazu mjernog alata na stranici sa slikama).**
- **Ako tekst na znaku opasnosti za laser nije na vašem materinskom jeziku, onda ga prije prve uporabe prelijepite isporučenom naljepnicom na vašem materinskom jeziku.**



Ne usmjeravajte lasersku zraku na ljude ili životinje i ne gledajte u izravnu ili reflektiranu lasersku zraku. Time možete zaslijepiti ljude, izazvati nesreće ili oštetiti oko.

- **Ako laserska zraka pogodi oko, svjesno zatvorite oči i glavu smjesta odmaknite od zrake.**
- **Na laserskom uređaju ništa ne mijenjajte.** Mogućnosti namještanja koje su opisane u ovim uputama za uporabu možete koristiti bez opasnosti.
- **Naočale za gledanje lasera (pribor) ne upotrebljavajte kao zaštitne naočale.** Naočale za gledanje lasera služe za bolje prepoznavanje laserske zrake, ali ne štite od laserskog zračenja.
- **Naočale za gledanje lasera (pribor) ne upotrebljavajte kao sunčane naočale ili u cestovnom prometu.** Naočale za gledanje lasera ne pružaju potpunu zaštitu od UV zračenja i smanjuju raspoznavanje boja.
- **Popravak mjernog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Time će se osigurati da ostane zadržana sigurnost mjernog alata.
- **Ne dopustite djeci korištenje laserskog mjernog alata bez nadzora.** Mogla bi nehotično zaslijepiti druge osobe ili sebe same.
- **Ne radite s mjernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi**

ili prašine. U mjernom alatu mogu nastati iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.

- **Zaštitite mjerni alat od vlage i izravnog sunčevog zračenja te ekstremnih temperatura ili oscilacija temperatura.** Ne ostavljajte ga npr. duže vrijeme u automobilu. Mjerni alat kod većih oscilacija temperature ostavite da se temperira prije stavljanja u pogon. Prije daljnjeg rada s mjernim alatom uvijek provedite provjeru točnosti(vidi „Provjera točnosti i kalibriranje mjernog alata“, Stranica 156).
- **Uključeni mjerni alat ne ostavljajte bez nadzora i isključite ga nakon uporabe.** Laserska zraka bi mogla zaslijepiti ostale osobe.
- **Izbjegavajte snažne udarce i pazite da vam mjerni uređaj ne ispadne.** Nakon jakih vanjskih utjecaja na mjerni alat, prije daljnjeg rada morate uvijek provesti provjeru točnosti (vidi „Provjera točnosti i kalibriranje mjernog alata“, Stranica 156).
- **Ne koristite optičke instrumente kao što je dalekozor ili povećalo za gledanje u izvor zračenja.** Time možete ozlijediti oko.
- **Ne mijenjajte i ne otvarajte aku-baterije ili baterije.** Postoji opasnost od kratkog spoja.
- **U slučaju oštećenja i nestručne uporabe aku-baterije mogu se pojaviti pare. Aku-baterija može izgorjeti ili eksplodirati.** Dovedite svježi zrak i u slučaju potrebe zatražite liječničku pomoć. Pare mogu nadražiti dišne puteve.
- **Kod pogrešne primjene ili oštećene aku-baterije iz aku-baterije može isteći tekućina. Izbjegavajte kontakt s ovom tekućinom. Kod slučajnog kontakta ugroženo mjesto treba isprati vodom. Ako bi ova tekućina dospjela u oči, zatražite pomoć liječnika.** Istekla tekućina iz aku-baterije može dovesti do nadražaja kože ili opeklina.
- **Oštrim predmetima kao što su npr. čavli, odvijači ili djelovanjem vanjske sile aku-baterija se može oštetiti.** Može doći do unutrašnjeg kratkog spoja i aku-baterija može izgorjeti, razviti dim, eksplodirati ili se pregrijati.
- **Nekorištene aku-baterije držite dalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između kontakata aku-baterije može imati za posljedicu opekline ili požar.
- **Koristite Bosch aku-bateriju samo u proizvodima proizvođača.** Samo na ovaj način je aku-baterija zaštićena od opasnog preopterećenja.
- **Aku-baterije punite samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Za punjač prikladan za određenu vrstu aku-baterije postoji opasnost od požara ako se koristi s nekom drugom aku-baterijom.



Zaštitite aku-baterije od vrućine, npr. također od stalnog sunčevog zračenja, vatre, prljavštine, vode i vlage. Postoji opasnost od eksplozije i kratkog spoja.





Mjerni alat i magnetski pribor ne stavljajte u blizini implantata i drugih medicinskih uređaja npr. srčanog stimulatora ili inzulinske pumpe. Zbog magneta mjernog alata i pribora stvara se polje koje može negativno utjecati na rad implantata i medicinskih uređaja.

- **Držite mjerni alat i magnetski pribor dalje od magnetskih nosača podataka i magnetski osjetljivih uređaja.** Uslijed djelovanja magneta mjernog alata i pribora može doći do nepovratnog gubitka podataka.
- **Mjerni alat je opremljen radijskim sučeljem. Potrebno je uvažavati propise o ograničenju korištenja, npr. u zrakoplovima ili bolnicama.**

Slovni znak *Bluetooth*® kao i grafički simbol (logotipovi) su registrirane trgovačke marke i vlasništvo Bluetooth SIG, Inc. Tvrtka Robert Bosch Power Tools GmbH ima licenciju za svako korištenje ovog slovnog znaka/grafičkog simbola.

- **Oprez! Pri uporabi mjernog alata s funkcijom *Bluetooth*® može se pojaviti smetnja kod drugih uređaja i sustava, zrakoplova i medicinskih uređaja (npr. elektrostimulator srca, slušni aparati). Također nije moguće posve isključiti ozljede ljudi i životinja koji se nalaze u neposrednoj blizini. Nemojte koristiti mjerni alat s funkcijom *Bluetooth*® u blizini medicinskih uređaja, benzinskih postaja, kemijskih postrojenja, područja u kojima postoji opasnost od eksplozije ili eksploziva. Nemojte koristiti mjerni alat s funkcijom *Bluetooth*® u zrakoplovima. Izbjegavajte rad tijekom dužeg vremenskog razdoblja u neposrednoj blizini tijela.**

Opis proizvoda i radova

Za dodatne informacije skenirajte QR kod ili pogledajte online upute za uporabu: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Namjenska uporaba

Mjerni alat je namijenjen za određivanje i provjeru točnih vodoravnih visinskih tokova, okomitih linija i građevnih linija.

Mjerni alat je prikladan za uporabu u zatvorenom prostoru i na otvorenom prostoru.

Ovaj je potrošački laserski proizvod usklađen s normom EN 50689.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz mjernog alata na slikama.

(1) Varijabilna laserska zraka

(2) Urez za izravnavanje (vertikalni način rada)

(3) Izlazni otvor laserskog zračenja

(4) Ručka za nošenje

(5) Urez za izravnavanje (horizontalni način rada)

(6) Poklopac pretinca za baterije

(7) Blokada poklopca pretinca za baterije

(8) Pokazatelj kuta nagiba Y-osi

(9) Stanje napunjenosti aku-baterije/baterija

(10) + Tipka za nagib prema gore

(11) − Tipka za nagib prema dolje

(12) ⏻ Tipka za uključivanje/isključivanje

(13) Pokazivač funkcije upozoravanja pri šoku

(14) Tipka *Bluetooth*®

(15) Indikator *Bluetooth*® veze

(16) Prihvat stativa 5/8" (horizontalni)

(17) Serijski broj

(18) Prihvat stativa 5/8" (vertikalni)

(19) Znak opasnosti za laser

(20) Blokada poklopca adaptera za baterije[A)]

(21) Adapter za baterije[A)]

(22) Tipka za deblokadu aku-baterije/adaptera za baterije[A)]

(23) Aku-baterija[A)]

A) **Ovaj pribor ne spada u standardni opseg isporuke.**

Tehnički podaci

Rotacijski laser	GRL18V-4-34CVG
Kataloški broj	**3 601 K61 H..**
Maks. rad na visini iznad referentne visine	5000 m
Maks. relativna vlažnost zraka	90 %
Stupanj onečišćenja sukladno normi IEC 61010-1	2[A)]
Klasa lasera	2
Tip lasera	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergencija	< 1,5 mrad (puni kut)
Napajanje mjernog alata	
– aku-baterija (litij-ionska)	18 V
– baterije (alkalno-manganske) (s adapterom za baterije)	4 × 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® mjerni alat	
– područje radne frekvencije	2402–2480 MHz
– snaga odašiljanja maks.	3,3 mW
Bluetooth® pametni telefon	
– kompatibilnost[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Preporučena temperatura okoline kod punjenja	0 °C ... +35 °C
Dopuštena temperatura okoline	
– kod rada	−10 °C ... +50 °C
– kod skladištenja	−20 °C ... +50 °C
Kompatibilne aku-baterije	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Preporučeni punjači	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Dolazi do samo nevodljivog onečišćenja pri čemu se povremeno očekuje prolazna vodljivost uzrokovana orošenjem.

B) Kod *Bluetooth*®-Low-Energy uređaja nije moguće uspostavljanje veze ovisno o modelu i operativnom sustavu. *Bluetooth*® uređaji moraju podržavati SPP profil (profil serijskog priključka).

Za jednoznačno identificiranje vašeg mjernog alata služi serijski broj **(17)** na tipskoj pločici.

Za dodatne informacije skenirajte QR kod ili pogledajte online upute za uporabu: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Aku-baterija/baterija

Mjerni alat može raditi s uobičajenim baterijama ili s Bosch litij-ionskom aku-baterijom.

Ne upotrebljavajte uobičajene aku-baterije (npr. nikal-metalhidrid).

Rad s aku-baterijom

▶ **Koristite samo punjače navedene u tehničkim podacima.** Samo su ovi punjači prilagođeni litij-ionskoj aku-bateriji koja se koristi u vašem mjernom alatu.

ⓘ Litij-ionske aku-baterije isporučuju se djelomično napunjene zbog međunarodnih propisa o prijevozu.

Kako bi se zajamčio puni učinak aku-baterije, prije prve uporabe aku-bateriju napunite do kraja.

Napomene za optimalno rukovanje aku-baterijom

Zaštitite aku-bateriju od vlage i vode.

Aku-bateriju čuvajte samo u prostoriji u kojoj je raspon temperature od −20 °C do 50 °C. Npr. aku-bateriju ljeti na ostavljajte u automobilu.

Otvore za hlađenje aku-baterije redovito čistite mekim, čistim i suhim kistom.

Bitno skraćenje vremena rada nakon punjenja pokazuje da je aku-baterija istrošena i da je treba zamijeniti.

Pridržavajte se uputa za zbrinjavanje u otpad.

Rad s baterijama

» Pritisnite blokadu **(20)** poklopca adaptera za baterije i preklopite poklopac prema gore. (vidi Sl. A, Stranica 4)

» Stavite baterije u adapter za baterije **(21)**.

ⓘ Pritom pazite na ispravan pol koji je prikazan na adapteru za baterije.

ⓘ Uvijek istodobno zamijenite sve baterije. Koristite samo baterije jednog proizvođača i istog kapaciteta.

» Zatvorite poklopac adaptera za baterije **(21)** i uglavite ga.

▶ **Izvadite baterije iz mjernog alata ako ga nećete koristiti dulje vrijeme.** U slučaju dužeg skladištenja u mjernom alatu baterije bi mogle korodirati.

Zamjena aku-baterije/baterija

» Okrenite blokadu **(7)** poklopca pretinca za baterije u položaj 🔓 i otklopite poklopac pretinca za baterije **(6)**.

» Pritisnite tipku za deblokadu **(22)** i izvucite aku-bateriju **(23)** ili adapter za baterije **(21)** iz pretinca za baterije. (vidi Sl. B, Stranica 4)

Pritom ne primjenjujte silu.

» Umetnite napunjenu aku-bateriju **(23)** ili adapter za baterije **(21)** s umetnutim baterijama u pretinac za baterije sve dok se osjetno ne uglavi.

» Zatvorite poklopac pretinca za baterije **(6)** i okrenite blokadu **(7)** u položaj 🔒.

Puštanje rotacijskog lasera u rad

▶ **U području rada ne smije biti prepreka koje bi mogle reflektirati ili ometati lasersku zraku. Prekrijte npr. zrcalne ili sjajne površine. Nemojte mjeriti kroz staklene ploče ili slične materijale.** Rezultati mjerenja mogu biti pogrešni zbog reflektirane ili ometane laserske zrake.

Postavljanje mjernog alata



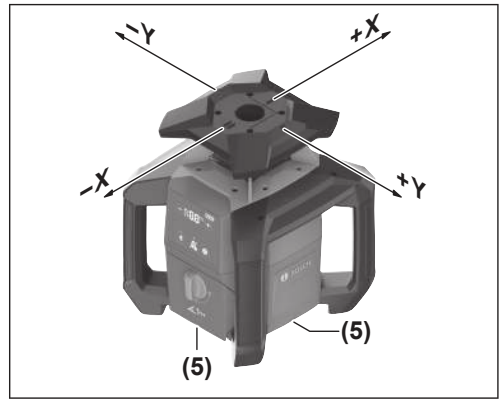
Horizontalni položaj



Vertikalni položaj

» Postavite mjerni alat u horizontalnom ili vertikalnom položaju na stabilnu podlogu, montirajte ga na stativ ili pribor za pričvršćivanje.

Izravnavanje X-osi i Y-osi označeno je iznad rotacijske glave na kućištu. Pomoću ureza za izravnavanje na kućištu možete pozicionirati mjerni alat prema osima.



Kod horizontalnog načina rada možete izravnati mjerni alat čak i pomoću ureza **(5)** na donjem rubu kućišta.

Kod vertikalnog načina rada možete izravnati mjerni alat pomoću bočnih ureza **(2)**. (vidi Sl. C, Stranica 4)

▶ **Isključite mjerni alat ako ćete ga izravnati pomoću oznaka iznad rotacijske glave ili bočnih ureza.** Gledanjem u lasersku zraku možete ozlijediti oko.

Uključivanje/isključivanje

ⓘ Prije prvog puštanja u rad i prije svakog početka rada provedite provjeru točnosti(vidi „Provjera točnosti i kalibriranje mjernog alata“, Stranica 156).

Uključivanje

» Pritisnite tipku ⏻ kako biste uključili mjerni alat.

→ Mjerni alat emitira varijabilnu lasersku zraku **(1)** iz izlaznih otvora **(3)**.

Niveliranje se pokreće automatski. Tijekom niveliranja isključen je laser i pokazatelj kuta nagiba **(8)** treperi zeleno (vidi „Nivelacijska automatika“, Stranica 156).

Nakon uspjelog niveliranja laserska zraka se uključuje i rotacija započinje. Pokazatelj kuta nagiba **(8)** stalno svijetli zeleno.

Isključivanje

» Držite pritisnutu tipku ⏻.

» Otpustite tipku ⏻ kada se pokazatelj kuta nagiba **(8)** ugasi (nakon otprilike 1,5 s).

→ Zatim se mjerni alat isključuje.

Mjerni alat je zaštićen od ekstremnog elektrostatičkog pražnjenja (ESD). Ako se mjerni alat puni elektrostatski (npr. dodirom u okolini s niskom vlažnošću zraka), isključit će se automatski.

» Isključite i ponovno uključite mjerni alat pritiskom na tipku ⏻ kako je gore opisano.

Daljinsko upravljanje putem Bosch Levelling Remote App

Mjerni alat je opremljen *Bluetooth*® modulom koji pomoću radiotehnike omogućuje daljinsko upravljanje putem pametnog telefona s *Bluetooth*® sučeljem.

Za korištenje ove funkcije potrebna je aplikacija **Bosch Levelling Remote App**. Ovisno o krajnjem uređaju možete je preuzeti iz odgovarajuće trgovine aplikacija (Apple App Store, Google Play Store). U tu svrhu skenirajte QR kod u nastavku.

Funkciju *Bluetooth*® možete uključiti i isključiti pritiskom na tipku ✱. Postavka se pohranjuje prilikom isključivanja mjernog alata.

Nivelacijska automatika

Pregled

Nakon uključivanja mjerni alat provjerava vodoravni odn. okomiti položaj i automatski izjednačava neravnine unutar područja samoniveliranja od cca. ±**15** % (±**8,5**°).

Tijekom niveliranja isključen je laser i pokazatelj kuta nagiba **(8)** treperi zeleno.

Nakon uspjelog niveliranja laserska zraka se uključuje i rotacija započinje. Na pokazatelju kuta nagiba **(8)** svijetli zeleno kod horizontalnog položaja mjernog alata **<0.0%>**, kod vertikalnog položaja **<-->**.

Ako je mjerni alat nagnut više od **15** % ili ako je drukčije pozicioniran nego u horizontalnom ili vertikalnom položaju, onda niveliranje više nije moguće. Na pokazatelju kuta nagiba **(8)** polovice **<100>** naizmjence trepere crveno.

» Ponovno pozicionirajte mjerni alat i pričekajte niveliranje.

ⓘ Ako se mjerni alat ne iznivelira automatski nakon ponovnog pozicioniranja, onda kratko pritisnite tipku ⏻ kako biste ponovno pokrenuli niveliranje.

Ako je mjerni alat izniveliran, on stalno provjerava vodoravni odnosno okomiti položaj. U slučaju promjena položaja se naknadno nivelira automatski. Za izbjegavanje pogrešnih mjerenja laser se isključuje za vrijeme niveliranja. Pokazatelj kuta nagiba **(8)** treperi zeleno.

Funkcija upozoravanja pri šoku



Mjerni alat ima funkciju upozoravanja pri šoku. Ona sprječava niveliranje u promijenjenom položaju u slučaju promjena položaja odn. vibracija mjernog alata ili vibracija podloge, a time i pogreške zbog pomicanja mjernog alata.

Aktivirano upozoravanje pri šoku:

Ako se promijeni položaj mjernog alata ili se registriraju jake vibracije, onda se aktivira upozoravanje pri šoku. Rotacija lasera se zaustavlja, laserska zraka se isključuje i pokazatelj kuta nagiba **(8)** i pokazivač funkcije upozoravanja pri šoku **(13)** trepere crveno.

» Kratko pritisnite tipku ⏻.

→ Funkcija upozoravanja pri šoku ponovno se resetira i mjerni alat počinje s niveliranjem. Pritom se vraća na postavke niveliranja koje je imao prije aktiviranja funkcije upozoravanja pri šoku.

Kada je mjerni alat izniveliran, automatski se pokreće u načinu rada s rotacijom.

» Sada provjerite položaj laserske zrake na referentnoj točki i po potrebi ispravite visinu odn. izravnavanje mjernog alata.

Ručni način rada

Nivelacijska automatika mjernog alata može se isključiti (ručni način rada).

U ručnom načinu rada moguće je postavljanje mjernog alata u bilo koji kosi položaj.

Dodatno možete nagnuti Y-os u području od ±**15** %.

Provjera točnosti i kalibriranje mjernog alata

Provjeru točnosti i kalibriranje smije izvoditi samo školovano i kvalificirano osoblje. Moraju biti poznate zakonitosti prilikom provjere točnosti ili kalibriranja mjernog alata.

Kako biste stalno dobili točne rezultate, najmanje 1× godišnje provedite kalibriranje ili provjeru mjernog alata prepustite **Bosch** servisnoj službi.

Utjecaji na točnost

Najveći utjecaj ima temperatura okoline. Posebno, temperaturne razlike koje sežu od poda prema gore, mogu skrenuti lasersku zraku.

Kako bi se termički utjecaji topline koja se diže s poda smanjili na minimum, preporučuje se korištenje mjernog alata na stativu. Osim toga, mjerni alat po mogućnosti postavite na sredinu radne površine.

Osim vanjskih utjecaja, do odstupanja mogu dovesti i utjecaji specifični za alat (npr. pad ili teški udarac). Stoga prije svakog početka rada provjerite točnost niveliranja.

Ako mjerni alat prekorači maksimalno odstupanje prilikom provjere točnosti niveliranja, onda provedite kalibriranje ili provjeru mjernog alata prepustite **Bosch** servisnoj službi.

Za dodatne informacije skenirajte QR kod ili pogledajte online upute za uporabu: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Rad s priborom

Mjerna letva



Potreban je poseban oprez pri radu s mjernom letvom u blizini visokonaponskih vodova. Približavanje mjerne letve visokonaponskim vodovima može dovesti do električnog udara što može rezultirati smrću.



Ne radite s mjernom letvom kada se približava nevrijeme.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

Mjerni alat održavajte uvijek čistim.

Mjerni alat ne uranjajte u vodu ili druge tekućine.

Prljavštinu obrišite vlažnom, mekom krpom. Ne upotrebljavajte sredstva za čišćenje ili otapala.

Posebno redovito čistite površine na izlaznom otvoru lasera i pritom pazite na vlakna.

Mjerni alat skladištite i transportirajte samo u kovčegu .

U slučaju popravka mjerni alat pošaljite u kovčegu.

Servisna služba i savjeti o uporabi

Hrvatski

Tel.: +385 12 958 051

Poveznicu na naše adrese servisa i uvjete jamstva možete pronaći na zadnjoj stranici.

U slučaju upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas obavezno navedite 10-znamenkasti kataloški broj s tipske pločice proizvoda.

Zbrinjavanje



Mjerne alate i aku-baterije/baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Električni i elektronski uređaji ili iskorišteni akumulatori/baterije koji više nisu uporabivi, moraju se odvojene sakupljati i zbrinuti na ekološko prihvatljiv način. Koristite predviđene sustave prikupljanja otpada. Nepravilno zbrinjavanje može biti štetno za okoliš i zdravlje zbog opasnih tvari koje može sadržavati.

Eesti

Ohutusnõuded



Ohutu ja täpse töö tagamiseks lugege kõik juhised hoolikalt läbi ja järgige neid. Juhiste eiramise korral võivad integreeritud kaitseseadised kahjustada saada. Ärge muutke hoiatussilte kunagi loetamatuteks. HOIDKE NEED JUHISED HOOLIKALT ALLES JA PANGE NEED TOODETE EDASIANDMISE KORRAL KAASA.

- ▶ **Ettevaatust – käesolevas juhendis nimetatud käsitsus- või justeerimisseadmetest erinevate seadmete kasutamisel või muul viisil toimides võib laserkiirgus muutuda ohtlikuks.**
- ▶ **Mõõteseade tarnitakse koos laseri hoiatussildiga (tähistatud mõõteriista kujutisel jooniste leheküljel).**
- ▶ **Kui laseri hoiatussildi tekst ei ole teie riigis kõneldavas keeles, kleepige see enne tööriista esmakordset kasutuselevõttu üle kaasasoleva, teie riigikeeles oleva kleebisega.**



Ärge suunake laserkiirt inimeste ega loomade peale ja ärge vaadake ka ise otsese või peegelduva laserkiire sisse. Seetõttu võite te inimesi pimestada, õnnetusi põhjustada või silmi kahjustada.

- ▶ **Kui laserkiir tabab silma, tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea laserkiire tasandilt viivitamatult välja viia.**
- ▶ **Ärge tehke laserseadmes mingeid muudatusi.** Käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud seadistamisvõimalusi võite ohutult kasutada.
- ▶ **Ärge kasutage laserikiire nähtavust parandavaid prille (lisavarustus) kaitseprillidena.** Prillid teevad laserikiire paremini nähtavaks, kuid ei kaitse laserikiirguse eest.
- ▶ **Ärge kasutage laserikiire nähtavust parandavaid prille (lisavarustus) päikeseprillidena ega autot juhtides.** Laserikiire nähtavust parandavad prillid ei paku täielikku kaitset UV-kiirguse eest ja vähendavad värvide eristamise võimet.
- ▶ **Laske mõõteseadet parandada ainult kvalifitseeritud tehnikutel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.

- ▶ **Ärge laske lastel kasutada lasermõõteseadet ilma järelevalveta.** Lapsed võivad teisi inimesi või ennast kogemata pimestada.
- ▶ **Ärge töötage mõõteseadmega plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolm või aur süttida.
- ▶ **Kaitske mõõteriista niiskuse ja otsese päikesekiirguse ning äärmuslike temperatuuride või temperatuurikõikumiste eest.** Ärge jätke seda nt pikemaks ajaks autosse. Suurte temperatuurikõikumiste korral laske mõõteriistal enne kasutuselevõtmist esmalt keskkonnatemperatuuriga kohaneda. Viige enne mõõteriistaga edasitöötamist alati (vaadake „Mõõteriista täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine“, Lehekülg 161) abil läbi täpsusekontroll.
- ▶ **Ärge jätke sisselülitatud mõõteseadet järelevalveta ja lülitage mõõteseade pärast kasutamist välja.** Laserkiir võib teisi inimesi pimestada.
- ▶ **Vältige tugevaid lööke või mõõteseadme kukkumist.** Mõõteseadme tugevate väliste mõjutuste järel peate alati enne edasitöötamist viima läbi täpsusekontrolli (vaadake „Mõõteriista täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine“, Lehekülg 161).
- ▶ **Kiirgusallika vaatlemiseks ärge kasutage optilisi instrumente, nagu binokkel, luup vms.** Nendega võite kahjustada oma silmi.
- ▶ **Ärge muutke ega avage akusid või patareisid.** On lühiseoht.
- ▶ **Aku vigastamise ja ebaõige käsitsemise korral võib akust eralduda aure. Aku võib põlema süttida või plahvatada.** Õhutage ruumi, halva enesetunde korral pöörduge arsti poole. Aurud võivad ärritada hingamisteid.
- ▶ **Väärkasutuse või kahjustatud aku korral võib süttiv vedelik välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge ka arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.
- ▶ **Teravad esemed, näiteks naelad või kruvikeerajad, samuti löögid, põrutused jmt võivad akut kahjustada.** Akukontaktide vahel võib tekkida lühis ja aku võib süttida, suitsema hakata, plahvatada või üle kuumeneda.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke akud eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallesemetest, mis võivad kontaktid omavahel ühendada.** Akukontaktide vahel tekkiva lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- ▶ **Kasutage Bosch akut ainult valmistaja toodetes.** Ainult sellisel juhul on aku kaitstud ohtliku ülekoormuse eest.
- ▶ **Laadige akusid ainult tootja soovitatud laadimisseadmetega.** Laadimisseade, mis sobib teatud tüüpi akudele, muutub tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akudega.



Kaitske akusid kuumuse eest, nt ka pideva päikesekiirguse eest, tule, mustuse, vee ja niiskuse eest. Tekib plahvatuse ja lühise oht.





Hoidke mõõteriist ja magnetiline lisavarustus eemal implantaatidest ja muudest meditsiinilistest seadmetest, nagu nt südamestimulaator või insuliinipump.

Mõõteriista ja lisavarustuse magnetite poolt tekitatakse väli, mis võib implantaatide ja meditsiiniliste seadmete talitlust mõjutada.

- ▶ **Hoidke mõõteseade ja magnettarvikud eemal magnetilistest andmekandjatest ja magnetiliselt tundlikest seadmetest.** Mõõteseadme ja tarvikute magnetite toime võib põhjustada andmete pöördumatu hävimise.
- ▶ **Mõõteseade on varustatud raadioliidesega. Järgida tuleb kohalikke tööpiiranguid, nt lennukites või haiglates.**

Sõnamärk *Bluetooth*® ja kujutismärgid (logod) on registreeritud kaubamärgid, mille omanik on Bluetooth SIG, Inc. Robert Bosch Power Tools GmbH kasutab seda sõnamärki/neid kujutismärke litsentsi alusel.

- ▶ **Ettevaatust! Mõõteseadme *Bluetooth*® abil kasutamisel võidakse segada teisi seadmeid ja süsteeme, lennukeid ja meditsiinilisi seadmeid (nt südamestimulaatorid, kuuldeaparaadid). Samuti ei saa täielikult välistada kahjulikku mõju vahetus läheduses viibivatele inimestele ja loomadele. Ärge kasutage mõõteseadet *Bluetooth*® abil meditsiiniliste seadmete, tanklate ja keemiliste süsteemide läheduses, plahvatusohtlikes ja lõhketööde tegemise piirkondades. Ärge kasutage mõõteseadet *Bluetooth*® abil lennukites. Vältige seadme pikemaajalist kasutamist oma keha vahetus läheduses.**

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend



Lisateabe saamiseks skannige QR-kood või lugege siduskasutusjuhendit: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Nõuetekohane kasutamine

Mõõteriist on ette nähtud täpselt horisontaalsete kõrgusejoonte, vertikaalsete joonte ja joondusjoonte tuvastamiseks ning kontrollimiseks.

Mõõteriist sobib kasutamiseks sise- ja välistingimustes.

Käesolev toode on tarbijatele mõeldud lasertoode, mis vastab standardile EN 50689.

Kujutatud komponendid

Mõõteseadme komponentide numeratsiooni aluseks on joonistel olevad numbrid.

(1) Muutuv laserikiir

(2) Sälk suunamiseks (vertikaalrežiim)

(3) Laserikiire väljumisava

(4) Kandesang

(5) Sälk suunamiseks (horisontaalrežiim)

(6) Patareipesa kaas

(7) Patareipesa kaane fiksaator

(8) Näit Y-telje kaldenurk

(9) Aku/patareide laetuse tase

(10) + Ülespoole kallutamise nupp

(11) − Allapoole kallutamise nupp

(12) ⏻ Sisse-/välja-nupp

(13) Löögihoiatusfunktsiooni näit

(14) Nupp *Bluetooth*®

(15) *Bluetooth*®-ühenduse näit

(16) Statiivi kinnituskoht 5/8" (horisontaalne)

(17) Seerianumber

(18) Statiivi kinnituskoht 5/8" (vertikaalne)

(19) Laseri hoiatussilt

(20) Patareiadapteri kaane fiksaator[A)]

(21) Patareiadapter[A)]

(22) Aku/patareiadapteri vabastusnupp[A)]

(23) Aku[A)]

A) **See tarvik ei kuulu standard-tarnekomplekti.**

Tehnilised andmed

Pöördlaser	GRL18V-4-34CVG
Tootenumber	**3 601 K61 H..**
Maksimaalne kontrollkõrgust ületav töökõrgus	5000 m
Suhteline õhuniiskus max	90%
Määrdumisaste vastavalt standardile IEC 61010-1	2[A)]
Laseri klass	2
Laseri tüüp	< 3,82 mW, 500–540 nm
Hajumine	< 1,5 mrad (täispööre)
Mõõteriista energiavarustus	
– Aku (liitiumioon)	18 V
– Patareid (leelis-mangaan) (patareiadapteriga)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® mõõteriist	
– Töösagedusala	2402–2480 MHz
– Max saatevõimsus	3,3 mW
Bluetooth® nutitelefon	
– Ühilduvus[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Soovitatav keskkonnatemperatuur laadimisel	0 °C ... +35 °C
Lubatud keskkonnatemperatuur	
– Töötamisel	–10 °C ... +50 °C
– Hoiustamisel	–20 °C ... +50 °C
Ühilduvad akud	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Soovitatavad laadimisseadmed	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Esineb ainult mittejuhtiv määrdumine, mis võib aga ajutiselt kondensatsiooni tõttu juhtivaks muutuda.

B) *Bluetooth*® Low Energy seadmete korral ei pruugi olenevalt mudelist ja operatsioonisüsteemist ühenduse loomine võimalik olla. *Bluetooth*®-seadmed peavad toetama SPP-profiili.

Teie mõõteseadme ühetähenduslikuks identimiseks kasutatakse tüübisildil olevat seerianumbrit **(17)**.

Lisateabe saamiseks skannige QR-kood või lugege siduskasutusjuhendit: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Aku/patarei

Mõõteseade saab töötada standardsete patareidega või Boschi Li-ioonakuga.

Ärge kasutage standardseid (nt nikkel-metallhüdriid) akusid.

Akurežiim

▶ **Kasutage ainult tehnilistes andmetes toodud laadimisseadmeid.** Ainult need laadimisseadmed on ette nähtud teie mõõteriistas kasutatud Li-ioonaku laadimiseks.

ⓘ Liitiumioonakud tarnitakse rahvusvaheliste transpordieeskirjade tõttu osaliselt laetuna. Aku täisvõimsuse tagamiseks laadige aku enne esmakordset kasutamist täielikult.

Juhised aku käsitsemiseks

Kaitske akut niiskuse ja vee eest.

Hoidke aku temperatuuril –20 °C kuni 50 °C. Ärge jätke akut suvel autosse.

Puhastage aku ventilatsiooniavasid pehme, puhta ja kuiva pintsliga.

Oluliselt lühenenud kasutusaeg pärast laadimist näitab, et aku on muutunud kasutuskõlbmatuks ja tuleb välja vahetada.

Järgige ringlussevõtu juhiseid.

Patareirežiim

» Vajutage fiksaatorit **(20)** patareiadapteri kaanel ja pöörake kaas lahti. (vaadake Jn. A, Lehekülg 4)

» Asetage patareid patareiadapterisse **(21)**.

ⓘ Jälgige sealjuures patareide pooluste vastavust patareiadapteril olevale kujutisele.

ⓘ Vahetage alati kõik patareid korraga. Kasutage ainult ühe tootja ja ühesuguse mahtuvusega patareisid.

» Sulgege patareiadapteri kaas **(21)** ja laske sel fikseeruda.

▶ **Kui te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patareid välja.** Patareid võivad pikemaajalisel mõõteseadmes seismisel korrodeeruda.

Aku/patareide vahetamine

» Keerake patareipesa kaane fiksaator **(7)** asendisse 🔓 ja pöörake patareipesa kaas **(6)** lahti.

» Vajutage vabastusnuppu **(22)** ja tõmmake aku **(23)** või patareiadapter **(21)** patareipesast välja. (vaadake Jn. B, Lehekülg 4)
Ärge rakendage seejuures jõudu.

» Lükake laetud aku **(23)** või sisseasetatud patareidega patareiadapter **(21)** nii kaugele patareipessa, et see tuntavalt fikseerub.

» Sulgege patareipesa kaas **(6)** ja pöörake fiksaator **(7)** asendisse 🔒.

Pöördlaseri kasutuselevõtt

▶ **Tööpiirkonnas ei tohi olla takistusi, mis peegeldavad või takistavad laserikiirt. Katke peegeldavad või läikivad pinnad kinni. Ärge mõõtke läbi klaaside või muude sarnaste materjalide.** Peegelduv või takistatud laserikiir võib mõõtmistulemusi moonutada.

Mõõteriista ülesseadmine



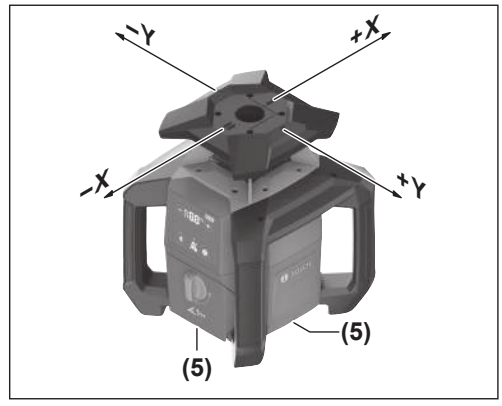
Horisontaalasend



Vertikaalasend

» Asetage mõõteriist horisontaal- või vertikaalasendis stabiilsele alusele, kinnitage statiivile või kinnitustarvikule.

X- ja Y-telje joondamine on märgistatud pöördpea korpusel. Korpusel olevate suunamise sälkude abil saate paigutada mõõteriista vastavalt telgedele.



Horisontaalrežiimis võite suunata mõõteriista ka korpuse alumise serva sälkude **(5)** abil.

Vertikaalrežiimis võite suunata mõõteriista külgmiste sälkude **(2)** abil. (vaadake Jn. C, Lehekülg 4)

▶ **Lülitage mõõteriist välja, kui suunate seda pöördpea kohal olevate märgistuste või külgmiste sälkude abil.** Laserikiirt vaadates võite oma silmi kahjustada.

Sisse-/väljalülitamine

ⓘ Tehke enne esmakordset kasutuselevõttu või iga kord enne töö alustamist täpsuskontroll (vaadake „Mõõteriista täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine“, Lehekülg 161).

Sisselülitamine

» Vajutage nuppu ⏻, et lülitada mõõteriist sisse.

→ Mõõteriist saadab väljumisavadest **(3)** välja muutuva laserikiire **(1)**.

Nivelleerimine algab automaatselt. Nivelleerimise ajal on laser välja lülitatud ja kaldenurga näit **(8)** vilgub roheliselt (vaadake „Nivelleerimisautomaatika“, Lehekülg 161).

Pärast edukat nivelleerimist lülitatakse laserikiir sisse ja algab pöörlemine. Kaldenurga näit **(8)** põleb pidevalt roheliselt.

Väljalülitamine

» Hoidke nuppu ⏻ vajutatult.

» Laske nupp ⏻ lahti, niipea kui kaldenurga näit **(8)** kustub (umbes 1,5 s pärast).

→ Seejärel lülitub mõõteriist välja.

Mõõteriist on kaitstud äärmusliku elektrostaatilise lahenduse (ESD) eest. Kui mõõteriist on elektrostaatiliselt laetud (nt madala õhuniiskusega keskkonnas puudutamise tõttu), lülitub see automaatselt välja.

» Lülitage mõõteriist eespool kirjeldatud viisil nupuga ⏻ välja ja uuesti sisse.

Kaugjuhtimine rakenduse Bosch Levelling Remote App abil

Mõõteriist on varustatud *Bluetooth*®-mooduliga, mis võimaldab kaugjuhtimist *Bluetooth*®-liidesega nutitelefoni abil.

Selle funktsiooni kasutamiseks läheb vaja rakendust **Bosch Levelling Remote App**. Selle saate olenevalt lõppseadmest vastavast rakenduste poest (Apple App Store, Google Play Store) alla laadida. Skannige selleks kõrval olev QR-kood.

Funktsiooni *Bluetooth*® saab nupuga ✱ sisse ja välja lülitada. Seadistus salvestatakse mõõteriista väljalülitamisel.

Nivelleerimisautomaatika

Ülevaade

Sisselülitamise järel kontrollib mõõteseade horisontaalset või vertikaalset asendit ja ühtlustab automaatselt ebatasasused isenivelleerumisvahemikus u ± **15**% (± **8,5**°).

Nivelleerimise ajal on laser välja lülitatud ja kaldenurga näit **(8)** vilgub roheliselt.

Pärast edukat nivelleerimist lülitatakse laserikiir sisse ja algab pöörlemine. Kaldenurga näidul **(8)** põleb mõõteriista horisontaalasendi korral **<0.0%>** roheliselt, vertikaalasendi korral **<-->**.

Kui mõõteriista kalle on suurem kui **15**% või see paikneb muus kui vertikaal- või horisontaalasendis, ei ole nivelleerimine võimalik. Kaldenurga näidul **(8)** vilguvad **<100>** pooled vaheldumisi punaselt.

» Seadke mõõteriist uude asendisse ja oodake ära nivelleerumine.

ⓘ Kui mõõteriist ei nivelleeru pärast uuesti paigutamist automaatselt, siis vajutage nivelleerimise uuesti käivitamiseks lühidalt nuppu ⏻.

Kui mõõteriist on nivelleeritud, kontrollib see pidevalt horisontaalset või vertikaalset asendit. Asendimuutuste korral nivelleeritakse automaatselt uuesti. Valede mõõtetulemuste vältimiseks lülitatakse laser nivelleerimistoimingu ajal välja. Kaldenurga näit **(8)** vilgub roheliselt.

Hoiatusfunktsioon



Mõõteriist on varustatud hoiatusfunktsiooniga. See takistab asendimuutuste või mõõteriista raputuste või aluspinna vibratsioonide korral muudetud asendis nivelleerumist ja seega mõõteriista nihkumisest põhjustatud vigade tekkimise.

Vallandunud hoiatus:

Kui mõõteriista asendit muudetakse või registreeritakse tugev raputus, rakendub löögihoiatus. Laseri pöörlemine peatatakse, laserikiir lülitatakse välja, kaldenurga näit **(8)** ja löögihoiatusfunktsiooni näit **(13)** vilguvad punaselt.

» Vajutage lühidalt nuppu ⏻.

→ Löögihoiatusfunktsioon lähtestatakse ja mõõteriist alustab nivelleerimist. Seejuures pöördub see tagasi nivelleerimisseadistuste juurde, mis olid enne löögihoiatusfunktsiooni rakendumist.

Niipea kui mõõteriist on nivelleeritud, käivitub see automaatselt pöördrežiimis.

» Kontrollige nüüd laserikiire asendit mõnes kontrollpunktis ja korrigeerige vajaduse korral mõõteriista kõrgust ja joondamist.

Käsitsirežiim

Mõõteriista nivelleerimisautomaatika saab välja lülitada (käsitsirežiim):

Käsitsirežiimis saab mõõteriista üles seada suvalises kaldasendis.

Lisaks saate kallutada Y-telge piirkonnas ±**15**%.

Mõõteriista täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine

Täpsuskontrolli ja kalibreerimist tohivad teha vaid hästi koolitatud ja kvalifitseeritud isikud. Mõõteriista täpsuse kontrollimisel ja kaliibrimisel esinevad seaduspärasused peavad olema teada.

Pidevalt täpsete tulemuste saamiseks tehke vähemalt 1× aastas kalibreerimine või laske mõõteriista **Bosch** klienditeeninduses kontrollida.

Täpsust mõjutavad tegurid

Suurimat mõju avaldab ümbritseva keskkonna temperatuur. Eriti just maapinnalt ülespoole suunatud temperatuurierinevused võivad laserkiire kõrvale kallutada.

Maapinnast kerkiva soojuse termiliste mõjude vähendamiseks on soovitav mõõteriista kasutada statiivil. Lisaks paigaldage mõõteseade võimalikult tööpinna keskele.

Väliste mõjude kõrval võivad hälbeid tekitada ka seadmepõhised mõjud (nt kukkumised või tugevad löögid). Seepärast kontrollige nivelleerimistäpsust iga kord enne töö algust.

Kui mõõteriist peaks nivelleerimistäpsuse kontrollimisel ületama maksimaalset hälvet, siis tehke kalibreerimine või laske mõõteriista **Bosch** klienditeeninduses kontrollida.

Lisateabe saamiseks skannige QR-kood või lugege siduskasutusjuhendit: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Töötamine lisavarustusega

Mõõtelatt



Mõõtelatiga kõrgepingejuhtmete läheduses töötamisel palutakse erilist ettevaatlikkust. Mõõtelatiga kõrgepingejuhtmetele lähenedes võib tekkida elektrilöök, mis võib surma põhjustada.



Tekkiva äikeseilma korral ärge töötage mõõtelatiga.

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastamine

Hoidke mõõteriist alati puhas.

Ärge kastke mõõteriista vette ega muudesse vedelikesse.

Eemaldage määrdumised niiske, pehme riidelapiga pühkides. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Puhastage regulaarselt eriti laseri väljumisava juures olevaid pindu ja jälgige, et sinna ei jääks puhastuslapist niidiotsakesi.

Hoidke ja transportige mõõteriista ainult kohvris.

Remondikohta saatke mõõteriist kohvris.

Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine

Eesti Vabariik
Tel.: (+372) 6549 575

Meie teenindusaadresside ja garantiitingimuste lingi leiate viimaselt lehelt.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel teatage meile kindlasti toote tüübisildil olev 10-kohaline tootenumber.

Jäätmekäitlus



Ärge visake mõõteseadmeid ega patareisid olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Elektri- ja elektroonikaseadmed või kasutatud akud/patareid, mis enam kasutuskõlblikud pole, peab eraldi kokku koguma ning keskkonnasõbralikul viisil kasutusest kõrvaldama. Kasutage selleks ettenähtud kogumissüsteeme. Vale jäätmekäitlus võib nendes sisalduvate võimalike ohtlike ainete tõttu keskkonda ja tervist kahjustav olla.

Latviešu

Drošības noteikumi



Lai varētu droši strādāt bez riska, rūpīgi izlasiet un ievērojiet visus norādījumus. Ja norādījumus neievēro, tas var nelabvēlīgi ietekmēt integrētās aizsargfunkcijas. Ir jānodrošina, ka brīdinājuma uzlīmes vienmēr ir skaidri redzamas. RŪPĪGI GLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS UN NODODIET TOS IZSTRĀDĀJUMA JAUNAJAM LIETOTĀJAM.

- ▶ **Uzmanību – ja tiek veiktas citas darbības vai lietotas citas regulēšanas ierīces, nekā norādīts šeit vai citos procedūru aprakstos, tas var radīt bīstamu starojuma iedarbību.**
- ▶ **Mērinstruments tiek piegādāts kopā ar lāzera brīdinājuma zīmi (tā ir atzīmēta grafiskajā lappusē parādītajā mērinstrumenta attēlā).**
- ▶ **Ja brīdinājuma uzlīmes teksts nav jūsu valsts valodā, pirms izstrādājuma lietošanas pirmo reizi uzlīmējiet uz tās kopā ar izstrādājumu piegādāto uzlīmi jūsu valsts valodā.**



Nevērsiet lāzera staru citu personu vai mājdzīvnieku virzienā un neskatieties tiešajā vai atstarotajā lāzera starā. Šāda rīcība var apžilbināt tuvumā esošās personas, izraisīt nelaimes gadījumus vai pat bojāt redzi.

- ▶ **Ja lāzera stars iespīd acīs, nekavējoties aizveriet tās un izkustiniet galvu tā, lai tā neatrastos lāzera starā.**
- ▶ **Neveiciet nekādas izmaiņas ar lāzera ierīci.** Šajā lietošanas pamācībā aprakstītās regulēšanas iespējas ir droši izmantojamas.
- ▶ **Nelietojiet lāzera skatbrilles (piederums) kā aizsargbrilles.** Lāzera skatbrilles ir paredzētas lāzera stara redzamības uzlabošanai, taču tās nespēj pasargāt acis no lāzera starojuma.
- ▶ **Nelietojiet lāzera skatbrilles (piederums) kā saules brilles vai kā brilles, vadot satiksmes līdzekli.** Lāzera skatbrilles nenodrošina pilnvērtīgu aizsardzību no ultravioletā starojuma un pasliktina krāsu izšķiršanas spēju.
- ▶ **Nodrošiniet, lai mērinstrumentu remontētu vienīgi kvalificēti remonta speciālisti, nomaiņai izmantojot oriģinālās rezerves daļas.** Tas ļaus saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar mērinstrumentu.

- **Neļaujiet bērniem lietot lāzera mērinstrumentu bez pieaugušo uzraudzības.** Viņi var nejauši apžilbināt tuvumā esošās personas vai sevi.
- **Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Mērinstrumentā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- **Nepakļaujiet mērinstrumentu mitruma un tiešu saules staru iedarbībai, kā arī ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un straujām temperatūras izmaiņām.** Piemēram, neatstājiet mērinstrumentu uz ilgāku laiku automašīnā. Lielu temperatūras svārstību gadījumā pirms mērinstrumenta lietošanas nogaidiet, līdz tā temperatūra izlīdzinās ar apkārtējās vides temperatūru. Pirms turpināt darbu ar mērinstrumentu, veiciet precizitātes pārbaudi (skatīt „Mērinstrumenta precizitātes pārbaude un kalibrēšana“, Lappuse 167).
- **Neatstājiet ieslēgtu mērinstrumentu bez uzraudzības un pēc lietošanas to izslēdziet.** Lāzera stars var apžilbināt tuvumā esošās personas.
- **Sargājiet mērinstrumentu no stipriem triecieniem, neļaujiet tam krist.** Ja mērinstruments ir ticis pakļauts stiprai mehāniskai iedarbībai, pirms darba turpināšanas vienmēr jāpārbauda tā precizitāte, kā norādīts sadaļā (skatīt „Mērinstrumenta precizitātes pārbaude un kalibrēšana“, Lappuse 167).
- **Neskatieties starojuma avotā pa optiskiem instrumentiem, kas fokusē gaismu, piemēram, pa tālskati vai pa lupu.** Tā var savainot acis.
- **Nepārveidojiet un neatveriet akumulatorus vai baterijas.** Pastāv īsslēguma risks.
- **Bojājuma vai nepareizas lietošanas rezultātā akumulators var izdalīt kaitīgus izgarojumus. Akumulators var aizdegties vai sprāgt.** ielaidiet telpā svaigu gaisu un smagākos gadījumos meklējiet ārsta palīdzību. Izgarojumi var izraisīt elpošanas ceļu kairinājumu.
- **Ja akumulators ir bojāts vai tiek nepareizi lietots, no tā var izplūst šķidrais elektrolīts. Nepieļaujiet elektrolīta nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejauši noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griezieties pēc palīdzības pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izraisīt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.
- **Iedarbojoties uz akumulatoru ar smailu priekšmetu, piemēram, ar naglu vai skrūvgriezi, kā arī ārēja spēka iedarbības rezultātā akumulators var tikt bojāts.** Tas var radīt iekšēju īsslēgumu, kā rezultātā akumulators var aizdegties, dūmot, eksplodēt vai pārkarst.
- **Laikā, kad akumulators netiek lietots, nepieļaujiet tā kontaktu saskaršanos ar saspraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu izraisīt īsslēgumu.** Īsslēgums starp akumulatora kontaktiem var radīt apdegumus un būt par cēloni ugunsgrēkam.
- **Lietojiet Boschakumulatoru vienīgi ražotāja izstrādājumos.** Tikai tā akumulators ir pasargāts no bīstamas pārslodzes.
- **Uzlādējiet akumulatorus vienīgi ar uzlādes ierīcēm, ko šim nolūkam ir ieteicis ražotājs.** Katra uzlādes ierīce ir paredzēta tikai noteikta tipa akumulatoram, un mēģinājums to lietot cita tipa akumulatoru uzlādei var novest pie aizdegšanās.



Sargājiet akumulatorus no karstuma, piemēram, no ilgstošas saules staru iedarbības, kā arī no uguns, netīrumiem, ūdens un mitruma. Pastāv sprādziena un īsslēguma risks.





Nenovietojiet mērinstrumentu un magnētiskos piederumus implantu un citu medicīnisko ierīču tuvumā, piemēram, elektrokardiostimulatora vai insulīna pumpja tuvumā. Mērinstrumenta un piederumu magnēti rada lauku, kas var ietekmēt implantātu un medicīnisko ierīču darbību.

- **Netuviniet mērinstrumentu un magnētiskos piederumus magnētiskajiem datu nesējiem un ierīcēm, kuru darbību ietekmē magnētiskais lauks.** Mērinstrumenta un piederumu magnētu iedarbība var izraisīt neatgriezeniskus datu zudumus.
- **Mērinstruments ir aprīkots ar interfeisu, kurā tiek izmantots radio kanāls. Tāpēc jāievēro vietējie lietošanas ierobežojumi, kādi pastāv, piemēram, lidmašīnās vai slimnīcās.**

Vārdiskā zīme *Bluetooth*®, kā arī grafiskais attēlojums (logotips) ir uzņēmuma Bluetooth SIG, Inc. reģistrēta preču zīme un īpašums. Uzņēmums Robert Bosch Power Tools GmbH šo vārdisko zīmi/grafisko attēlojumu lieto licencēti.

- **Ievērībai! Lietojot mērinstrumentu ar *Bluetooth*® funkciju, var rasties traucējumi citu iekārtu un ierīču, lidmašīnu navigācijas ierīču un medicīnisku ierīču (piemēram, sirds stimulatoru un dzirdes aparātu) darbībā. Tāpat nevar pilnīgi izslēgt kaitējumu rašanos cilvēkiem un dzīvniekiem, kas atrodas elektroinstrumenta lietošanas vietas tiešā tuvumā. Nelietojiet mērinstrumentu ar *Bluetooth*® funkciju medicīnisku ierīču, degvielas uzpildes staciju un ķīmisku iekārtu tuvumā, kā arī vietās ar paaugstinātu sprādzienbīstamību un vietās, kur notiek spridzināšanas darbi. Nelietojiet mērinstrumentu ar *Bluetooth*® funkciju lidmašīnās. Nepieļaujiet elektroinstrumenta ilgstošu darbību ķermeņa tiešā tuvumā.**

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts



Lai iegūtu papildu informāciju, skenējiet QR kodu vai skatiet lietošanas pamācību tiešsaistē: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Paredzētais pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts precīzu horizontālu augstuma līniju, vertikālo līniju un salāgoto līniju iezīmēšanai un pārbaudei.

Mērinstruments ir piemērots lietošanai gan telpās, gan arī ārpus tām.

Šis izstrādājums ir patēriņa lāzera izstrādājums saskaņā ar standartu EN 50689.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts attēlu sadaļā.

(1) kustīgais lāzera stars

(2) Ierobs izlīdzināšanai (vertikāla darbība)

(3) Lāzera stara izvadlūka

(4) Pārnešanas rokturis

(5) Ierobs izlīdzināšanai (horizontāla darbība)

(6) Bateriju nodalījuma vāciņš

(7) Bateriju nodalījuma vāciņa fiksators

(8) Nolieces leņķa rādījums, Y ass

(9) Akumulatora/bateriju uzlādes pakāpes indikators

(10) + Nolieces taustiņš augšup

(11) − Nolieces taustiņš lejup

(12) ⏻ Ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņš

(13) Triecienu brīdinājuma funkcijas indikators

(14) *Bluetooth*® taustiņš

(15) *Bluetooth*® savienojuma indikators

(16) Vītne stiprināšanai uz statīva 5/8" (horizontālā)

(17) Sērijas numurs

(18) Vītne stiprināšanai uz statīva 5/8" (vertikālā)

(19) Lāzera brīdinājuma uzlīme

(20) Bateriju adaptera vāciņa fiksators[A)]

(21) Bateriju adapters[A)]

(22) Akumulatora/bateriju adaptera fiksatora taustiņš[A)]

(23) Akumulators[A)]

A) **Šie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā.**

Tehniskie parametri

Rotācijas lāzers	GRL18V-4-34CVG
Izstrādājuma numurs	**3 601 K61 H..**
Maks. darba augstums virs jūras līmeņa	5000 m
Maks. relatīvais gaisa mitrums	90 %
Piesārņojuma pakāpe atbilstoši standartam IEC 61010-1	2[A)]
Lāzera klase	2.
Lāzera veids	< 3,82 mW, 500–540 nm
Diverģence	< 1,5 mrad (pilns leņķis)
Mērinstrumenta elektrobarošana	
– Akumulators (litija jonu)	18 V
– Baterijas (sārma mangāna) (ar bateriju adapteri)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® mērinstruments	
– Darba frekvenču diapazons	2402–2480 MHz
– Maks. raidītāja jauda	3,3 mW
Bluetooth® viedtālrunis	
– Saderība[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
ieteicamā apkārtējās vides temperatūra uzlādes laikā	0 °C ... +35 °C
Pieļaujamā apkārtējās vides temperatūra	
– lietošanas laikā	–10 °C ... +50 °C
– uzglabāšanas laikā	–20 °C ... +50 °C
saderīgie akumulatori	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Ieteicamās uzlādes ierīces	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Parasti ir vērojams tikai elektronenevadošs piesārņojums, taču dažkārt ir sagaidāma kondensācijas izraisītas pagaidu elektrovadāmības parādīšanās.

B) Lietojot *Bluetooth*® Low-Energy (zemas enerģijas) ierīces, savienojuma veidošana ar dažu modeļu un operētājsistēmu iekārtām var nebūt iespējama. *Bluetooth*® ierīcēm jāspēj atbalstīt SPP profilu.

Mērinstrumenta viennozīmīgai identifikācijai kalpo sērijas numurs **(17)**, kas atrodams uz tā marķējuma plāksnītes.

Lai iegūtu papildu informāciju, skenējiet QR kodu vai skatiet lietošanas pamācību tiešsaistē:
https://rb-pt.com/160992AC5E

Akumulators/baterija

Mērinstruments var darboties no baterijām, ko var iegādāties tirdzniecības vietās, kā arī no Bosch litija-jonu akumulatora.

Neizmantojiet tirdzniecības vietās pieejamus akumulatorus (piem., niķeļa-metālhidrīda).

Darbs no akumulatora

- ▶ **Izmantojiet vienīgi tehniskajos parametros norādītās uzlādes ierīces.** Vienīgi šī uzlādes ierīce ir piemērota jūsu mērinstrumentā izmantojamā litija-jonu akumulatora uzlādei.

ⓘ Saskaņā ar starptautiskajiem kravu pārvadāšanas noteikumiem litija jonu akumulatori tiek piegādāti daļēji uzlādētā stāvoklī. Lai nodrošinātu pilnu akumulatora jaudu, pilnībā uzlādējiet akumulatoru pirms pirmās lietošanas reizes.

Pareiza apiešanās ar akumulatoru

Sargājiet akumulatoru no mitruma un ūdens.

Uzglabājiet akumulatoru pie temperatūras no −20 °C līdz 50 °C. Neatstājiet akumulatoru karstumā, piemēram, vasaras laikā neatstājiet to automašīnā.

Laiku pa laikam iztīriet akumulatora ventilācijas atvērumus ar mīkstu, tīru un sausu otu.

Ja manāmi samazinās instrumenta darbības laiks starp akumulatora uzlādēm, tas norāda, ka akumulators ir nolietojies un to nepieciešams nomainīt.

Ievērojiet norādījumus par atbrīvošanos no nolietotajiem izstrādājumiem.

Darbs ar baterijām

- » Nospiediet bateriju adaptera vāciņa fiksatoru **(20)** un atveriet vāciņu. (skatīt Att. A, Lappuse 4)
- » Ievietojiet bateriju adapterī **(21)** baterijas.

ⓘ Ievērojiet pareizu bateriju pievienošanas polaritāti, kas attēlota uz bateriju adaptera.

ⓘ Vienlaicīgi nomainiet visas tukšās baterijas. Nomaiņai izmantojiet viena ražotāja baterijas ar vienādu ietilpību.

- » Uzlieciet bateriju adaptera vāciņu **(21)** un ļaujiet tam nofiksēties.
- ▶ **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā baterijas.** Ilgstoši uzglabājot baterijas mērinstrumentā, tās var korodēt.

Akumulatora/bateriju nomaiņa

- » Pagrieziet bateriju adaptera vāciņa fiksatoru **(7)** pozīcijā 🔓 un atveriet bateriju adaptera vāciņu **(6)**.
- » Spiediet atbloķēšanas taustiņu **(22)** un izvelciet akumulatoru **(23)** vai bateriju adapteru **(21)** no bateriju nodalījuma. (skatīt Att. B, Lappuse 4)

  Dariet to, nepielietojot spēku.
- » Uzlādētu akumulatoru **(23)** vai bateriju adapteru **(21)** ar ievietotām baterijām iebīdiet tik tālu bateriju nodalījumā, līdz tas jūtami nofiksējas.
- » Aizveriet bateriju adaptera vāciņu **(6)** un pagrieziet fiksatoru **(7)** pozīcijā 🔒.

Rotācijas lāzera iedarbināšana

- ▶ **Atbrīvojiet darba zonu no šķēršļiem, kas var atstarot vai aizturēt lāzera staru. Nosedziet, piemēram, atspoguļojošas vai spīdīgas virsmas. Nemēriet caur loga rūti vai tamlīdzīgiem materiāliem.** Lāzera stara atstarošanās vai aizturēšanas dēļ mērījuma rezultāti var būt kļūdaini.

Mērinstrumenta uzstādīšana



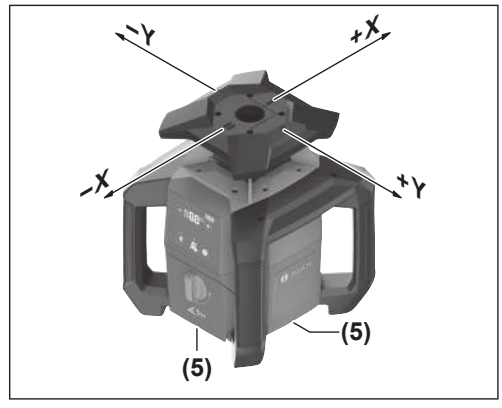
Horizontāls stāvoklis



Vertikāls stāvoklis

- » Novietojiet mērinstrumentu uz cietas pamatnes horizontālā vai vertikālā stāvoklī vai uzmontējiet to uz statīva vai stiprināšanai paredzēta piederuma.

X un Y asu izlīdzinājums ir atzīmēts uz korpusa virs rotācijas galvas. Izmantojot ierobus izlīdzināšanai uz korpusa, jūs varat pozicionēt mērinstrumentu atbilstīgi asīm.



Horizontālas darbības gadījumā varat izlīdzināt mērinstrumentu, izmantojot ierobus **(5)** uz apakšējās korpusa malas.

Vertikālas darbības gadījumā varat izlīdzināt mērinstrumentu, izmantojot ierobus **(2)** sānos. (skatīt Att. C, Lappuse 4)

▶ **Izslēdziet mērinstrumentu, kad to izlīdzināt, izmantojot ierobus virs rotācijas galvas vai ierobus sānos.** Skatīšanās lāzera starā var radīt kaitējumu jūsu acij.

Ieslēgšana un izslēgšana

ⓘ Pēc pirmās ekspluatācijas sākšanas, kā arī katru reizi sākot darbu, veiciet precizitātes pārbaudi (skatīt „Mērinstrumenta precizitātes pārbaude un kalibrēšana“, Lappuse 167).

Ieslēgšana

» Nospiediet taustiņu ⏻, lai ieslēgtu mērinstrumentu.

→ Mērinstruments sūta mainīgu lāzera staru **(1)** no izvadatverēm **(3)**.

Līmeņošana tiek sākta automātiski. Līmeņošanas laikā lāzers ir izslēgts, un nolieces leņķa rādījums **(8)** mirgo zaļā krāsā (skatīt „Automātiskā pašizlīdzināšanās“, Lappuse 166).

Pēc veiksmīgas līmeņošanas tiek ieslēgts lāzera stars un sākas rotācija. Nolieces leņķa rādījums **(8)** pastāvīgi deg zaļā krāsā.

Izslēgšana

» Turiet nospiestu taustiņu ⏻.

» Atlaidiet taustiņu ⏻, tiklīdz nodziest nolieces leņķa rādījums **(8)** (pēc apm. 1,5 s).

→ Pēc tam mērinstruments izslēdzas.

Mērinstruments ir pasargāts no pārmērīgas elektrostatiskās izlādes (ESD). Ja mērinstruments elektrostatiski uzlādējas (piemēram, pieskaroties tam vidē ar zemu gaisa mitrumu), tas automātiski izslēdzas.

» Izslēdziet un atkal ieslēdziet mērinstrumentu, kā aprakstīts iepriekš, izmantojot taustiņu ⏻.

Tālvadība, izmantojot Bosch Levelling Remote App

Mērinstruments ir aprīkots ar *Bluetooth*® moduli, kas nodrošina tālvadību ar viedtālruņa palīdzību, kas ir aprīkots ar *Bluetooth*® saskarni.

Lai realizētu šo funkciju, ir nepieciešama lietotne **Bosch Levelling Remote App**. To var lejupielādēt gala ierīcē no attiecīgā lietotņu veikala (Apple App Store, Google Play Store). Šai nolūkā noskenējiet blakus esošo kvadrātkodu.

Funkciju *Bluetooth*® var ieslēgt un izslēgt ar taustiņu ✱. Izslēdzot mērinstrumentu, iestatījums saglabājas.

Automātiskā pašizlīdzināšanās

Pārskats

Pēc ieslēgšanas mērinstruments pārbauda horizontālo vai vertikālo stāvokli un automātiski izlīdzina nelīdzenumus pašizlīdzināšanās diapazona robežās, kas ir apm. ±**15** % (±**8,5**°).

Līmeņošanas laikā lāzers ir izslēgts, un nolieces leņķa rādījums **(8)** mirgo zaļā krāsā.

Pēc veiksmīgas līmeņošanas tiek ieslēgts lāzera stars un sākas rotācija. Ja mērinstruments ir horizontālā stāvoklī, nolieces leņķa rādījumā **(8)** **<0.0%>** deg zaļā krāsā, bet vertikālā stāvoklī **<-->**.

Ja mērinstrumenta novietojuma novirze ir vairāk nekā **15** % vai tas ir novietots citādi nekā horizontālā vai vertikālā stāvoklī, pašizlīdzināšanās nav iespējama. Nolieces leņķa rādījumā **(8)** **<100>** puses pārmaiņus mirgo sarkanā krāsā.

» Nedaudz izmainiet mērinstrumenta stāvokli un nogaidiet, līdz beidzas nivelēšana.

ⓘ Ja mērinstruments pēc pārvietošanas automātiski nelīmeņojas, nospiediet un atlaidiet taustiņu ⏻, lai atsāktu līmeņošanu.

Kad mērinstruments ir nolīmeņots, tas pastāvīgi pārbauda horizontālo vai vertikālo stāvokli. Stāvokļa izmaiņu gadījumā tiek veikta automātiska papildu līmeņošana. Lai izvairītos no nepareiziem mērījumiem, lāzers līmeņošanas procesa laikā tiek izslēgts. Nolieces leņķa rādījums **(8)** mirgo zaļā krāsā.

Triecienu brīdinājuma funkcija



Mērinstrumentam ir triecienu brīdinājuma funkcija. Mērinstrumenta stāvokļa izmaiņu, satricinājuma vai pamatnes vibrāciju gadījumā tā novērš pašizlīdzināšanos mainītajā pozīcijā un līdz ar to kļūdas mērinstrumenta pārbīdes dēļ.

Aktivizēta triecienu brīdinājuma funkcija:
Ja tiek mainīts mērinstrumenta stāvoklis vai reģistrēts spēcīgs satricinājums, tiek aktivizēts trieciena brīdinājums. Lāzera rotācija tiek apturēta, lāzera stars tiek izslēgts, nolieces leņķa rādījums **(8)** un trieciena brīdinājuma funkcijas indikators **(13)** mirgo sarkanā krāsā.

» īsi nospiediet taustiņu ⏻.

→ Trieciena brīdinājuma funkcija tiks atiestatīta, un mērinstruments sāks līmeņošanu. To darot, tas atgriežas pie līmeņošanas iestatījumiem, kādi bija pirms trieciena brīdinājuma funkcijas nostrādes.

Kad mērinstruments ir nolīmeņots, tas automātiski sāk darbu rotācijas režīmā.

» Tagad pārbaudiet lāzera stara stāvokli atskaites punktā un, ja nepieciešams, koriģējiet mērinstrumenta augstumu vai orientāciju.

Manuālais režīms

Mērinstrumenta automātisko līmeņošanu var izslēgt (manuāla darbība).

Manuālā režīmā mērinstrumentu iespējams uzstādīt jebkurā slīpuma stāvoklī.

Turklāt jūs varat noliekt Y asi diapazonā ±**15** %.

Mērinstrumenta precizitātes pārbaude un kalibrēšana

Precizitātes pārbaudi drīkst veikt vienīgi labi apmācīts un kvalificēts personāls. Veicot mērinstrumenta precizitātes pārbaudi vai kalibrēšanu, jābūt zināmām tā darbības galvenajām likumsakarībām.

Lai ilglaicīgi iegūtu precīzus rezultātus, vismaz reizi gadā veiciet kalibrēšanu vai lieciet **Bosch** klientu apkalpošanas dienestam pārbaudīt mērinstrumentu.

Faktori, kas ietekmē precizitāti

Lāzera stara līmeņa precizitāti visstiprāk ietekmē apkārtējās vides temperatūra. Ievērojamu stara nolieci izsauc augšupvērstais temperatūras gradients zemes tuvumā.

Lai samazinātu siltuma ietekmi, ko rada no grīdas nākošais siltums, mērinstrumentu ieteicams izmantot ar statīvu. Bez tam mērinstrumentu jācenšas uzstādīt darba virsmas vidū.

Papildus ārējo faktoru iedarbībai, mērinstrumenta darbību var iespaidot arī īpaši faktori (piemēram, kritieni vai spēcīgi triecieni), kas var radīt mērījumu kļūdas. Tāpēc ik reizi pirms darba uzsākšanas pārbaudiet izlīdzināšanās precizitāti.

Ja mērinstruments vienā no tālāk aprakstītajiem mērīšanas procesiem pārsniedz maksimālo nobīdi, veiciet kalibrēšanu vai nododiet mērinstrumentu pārbaudei **Bosch** klientu apkalpošanas dienestā.

Lai iegūtu papildu informāciju, skenējiet QR kodu vai skatiet lietošanas pamācību tiešsaistē: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Darbs ar piederumiem

Mērlīste



Veicot darbus ar mērlīsti augstsprieguma vadu tuvumā, jāievēro īpaša piesardzība. Tuvinot mērlīsti augstsprieguma vadiem, var rasties elektriskais trieciens, kas var izraisīt nāvi.



Nestrādājiet ar mērlīsti, ja tuvojas pērkona negaiss.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

Uzturiet mērinstrumentu tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrumos.

Apslaukiet izstrādājumu ar mitru, mīkstu lupatiņu. Nelietojiet moduļa apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Regulāri un īpaši rūpīgi tīriet lāzera stara izvadlūku virsmas un sekojiet, lai uz tām neveidotos nosēdumi.

Uzglabājiet un transportējiet mērinstrumentu tikai koferī .

Nosūtot mērinstrumentu remontam, ievietojiet to koferī.

Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu

Latvijas Republika
Tālr.: 67146262

Saite uz mūsu servisu adresēm un garantijas nosacījumiem ir pieejama pēdējā lapā.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem



Neizmetiet mērinstrumentu un akumulatorus vai baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai EK valstīm.

Nolietotas elektriskās un elektroniskās ierīces, vai nolietoti akumulatori/baterijas ir jāsavāc atsevišķi un jāutilizē videi drošā veidā. Izmantojiet šiem nolūkiem paredzētās savākšanas sistēmas. Nepareiza utilizācija iespējama bīstamo vielu satura dēļ var izraisīt vides un veselības apdraudējumu.

Lietuvių k.

Saugos nuorodos



Norint dirbti nepavojingai ir saugiai, būtina perskaityti visus nurodymus ir jų laikytis. Jei nesilaikoma pateiktų nurodymų, gali būti pakenkta integruotiems saugos įtaisams. Pasirūpinkite, kad įspėjamieji ženklai visada būtų įskaitomi. IŠSAUGOKITE ŠIĄ INSTRUKCIJĄ IR ATIDUOKITE JĄ KARTU SU GAMINIU, JEI PERDUODATE JĮ KITAM SAVININKUI.

- ▶ **Atsargiai – jei naudojami kitokie nei čia aprašyti valdymo ar justavimo įrenginiai arba taikomi kitokie metodai, spinduliavimas gali būti pavojingas.**
- ▶ **Matavimo prietaisas tiekiamas su įspėjamuoju lazerio spindulio ženklu (pavaizduota matavimo prietaiso schemoje).**
- ▶ **Jei įspėjamojo lazerio spindulio ženklo tekstas yra ne jūsų šalies kalba, prieš pradėdami naudoti pirmą kartą, ant**

įspėjamojo ženklo užklijuokite kartu su prietaisu pateiktą lipduką jūsų šalies kalba.



Nenukreipkite lazerio spindulio į žmones ar gyvūnus ir patys nežiūrėkite į tiesioginį ar atspindėtą lazerio spindulį. Lazeriniais spinduliais galite apakinti kitus žmones, sukelti nelaimingus atsitikimus arba pakenkti akims.

- **Jei į akis buvo nukreipta lazerio spinduliuotė, akis reikia sąmoningai užmerkti ir nedelsiant patraukti galvą iš spindulio kelio.**
- **Nedarykite jokių lazerinio įtaiso pakeitimų.** Šioje naudojimo instrukcijoje aprašytomis nustatymo galimybėmis galite naudotis nekeldami jokio pavojaus.
- **Akinių lazeriui matyti (papildoma įranga) nenaudokite kaip apsauginių akinių.** Akiniai lazeriui matyti yra skirti geriau identifikuoti lazerio spindulį; jie neapsaugo nuo lazerio spinduliuotės.
- **Akinių lazeriui matyti (papildoma įranga) nenaudokite kaip akinių nuo saulės ar vairuodami transporto priemonę.** Akiniai lazeriui matyti neužtikrina visiškos UV apsaugos ir sumažina spalvų atpažinimą.
- **Matavimo prietaisą turi taisyti tik kvalifikuoti meistrai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip bus garantuota, kad matavimo prietaisas išliks saugus naudoti.
- **Saugokite, kad vaikai be suaugusiųjų priežiūros nenaudotų lazerinio matavimo prietaiso.** Jie netikėtai gali apakinti kitus asmenis arba patys save.
- **Nedirbkite su matavimo prietaisu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo prietaisui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulkės arba susikaupę garai.
- **Matavimo prietaisą saugokite nuo drėgmės ir tiesioginių saulės spindulių, o taip pat nuo itin aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų.** Pvz., nepalikite jo ilgesniam laikui automobilyje. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš įjungdami matavimo prietaisą, palaukite, kol stabilizuosis jo temperatūra. Prieš pradėdami toliau dirbti su matavimo prietaisu, visada atlikite tikslumo patikrą(žr. „Matavimo prietaiso tikslumo tikrinimas ir kalibravimas“, Puslapis 172).
- **Nepalikite įjungto matavimo prietaiso be priežiūros, o baigę su prietaisu dirbti, jį išjunkite.** Lazerio spindulys gali apakinti kitus žmones.
- **Saugokite, kad matavimo prietaisas nebūtų smarkiai sutrenktas ir nenukristų.** Po stipraus išorinio poveikio matavimo prietaisui, prieš tęsdami darbą, visada turėtumėte atlikti tikslumo patikrinimą (žr. „Matavimo prietaiso tikslumo tikrinimas ir kalibravimas“, Puslapis 172).
- **Žiūrėjimui į spinduliuotės šaltinį nenaudokite optinių prietaisų, pvz., žiūronų arba lupos.**Galite pakenkti akims.
- **Nemodifikuokite ir neatidarykite akumuliatorių ir baterijų.** Galimas trumpojo sujungimo pavojus.
- **Pažeidus akumuliatorių ar netinkamai jį naudojant, gali išsiveržti garų. Akumuliatorius gali užsidegti arba sprogti.** Išvėdinkite patalpą ir, jei nukentėjote, kreipkitės į gydytoją. Šie garai gali sudirginti kvėpavimo takus.
- **Netinkamai naudojant akumuliatorių arba jei akumuliatorius pažeistas, iš jo gali ištekėti degaus skysčio. Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skysčio pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu. Jei skysčio pateko į akis kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti ar nudeginti odą.
- **Aštrūs daiktai, pvz., vinys ar atsuktuvai, arba išorinė jėga gali pažeisti akumuliatorių.** Dėl to gali įvykti vidinis trumpasis jungimas ir akumuliatorius gali sudegti, pradėti rūkti, sprogti ar perkaisti.
- **Nelaikykite sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitokių metalinių daiktų arti iš prietaiso ištraukto akumuliatoriaus kontaktų.** Užtrumpinus akumuliatoriaus kontaktus galima nusideginti ar sukelti gaisrą.
- **Bosch akumuliatorių naudokite tik su gamintojo gaminiais.** Tik taip apsaugosite akumuliatorių nuo pavojingos per didelės apkrovos.
- **Akumuliatoriui įkrauti naudokite tik gamintojo nurodytą kroviklį.** Naudojant kitokio tipo akumuliatoriams skirtą įkroviklį, iškyla gaisro pavojus.



Saugokite akumuliatorius nuo karščio, pvz., taip pat ir nuo ilgalaikio saulės spindulių poveikio, ugnies, nešvarumų, vandens ir drėgmės. Iškyla sprogimo ir trumpojo jungimo pavojus.





Matavimo prietaiso ir magnetinės papildomos įrangos nelaikykite arti implantų ir kitokių medicinos prietaisų, pvz., širdies stimuliatorių ir insulino pompų. Matavimo prietaiso ir papildomos įrangos magnetai sukuria lauką, kuris gali pakenkti implantų ir medicinos prietaisų veikimui.

- **Matavimo prietaisą ir magnetinę papildomą įrangą laikykite toliau nuo magnetinių laikmenų ir magneto poveikiui jautrių prietaisų.** Dėl matavimo prietaiso ir papildomos įrangos magnetų poveikio duomenys gali negrįžtamai dingti.
- **Matavimo prietaisas yra su radijo sąsaja. Būtina laikytis vietinių eksploatavimo apribojimų, pvz., lėktuvuose ar ligoninėse.**

***Bluetooth*® žodinis prekės ženklas, o taip pat vaizdinis prekės ženklas (logotipas), yra registruoti prekių ženklai ir „Bluetooth SIG, Inc.“ nuosavybė. „Robert Bosch Power Tools GmbH“ šiuos žodinį ir vaizdinį prekės ženklus naudoja pagal licenciją.**

- **Atsargiai! Naudojantis matavimo prietaisu *Bluetooth*® gali būti trikdomas kitų prietaisų ir įrenginių, lėktuvų, taip pat medicinos prietaisų (pvz., širdies stimuliatorių, klausos aparatų) veikimas. Be to, išlieka likutinė rizika, kad bus pakenkta labai arti esantiems žmonėms ir gyvūnams. Matavimo prietaiso su *Bluetooth*® nenaudokite arti medicinos prietaisų, degalinių, chemijos įrenginių, sričių**

su sprogia atmosfera ir teritorijų, kuriose atliekami sprogdinimai. Matavimo prietaiso su *Bluetooth*® nenaudokite lėktuvuose. Venkite ilgalaikio eksploatavimo prie kūno.

Gaminio ir savybių aprašas

Norėdami gauti papildomos informacijos, skenuokite QR kodą arba skaitykite internetinę naudojimo instrukciją: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Naudojimas pagal paskirtį

Matavimo prietaisas skirtas tikslioms horizontalioms aukščio linijoms, vertikalioms ir atskaitos linijoms nustatyti ir patikrinti.

Matavimo prietaisas skirtas naudoti viduje ir lauke.

Šis gaminys yra plataus vartojimo lazerinis gaminys pagal EN 50689.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka paveikslėliuose pavaizduoto matavimo prietaiso numerius.

(1) Kintamas lazerio spindulys

(2) Išlyginimo įpjovos (naudojimas vertikaliai)

(3) Lazerio spindulio išėjimo anga

(4) Rankena įrankiui nešti

(5) Išlyginimo įpjovos (naudojimas horizontaliai)

(6) Baterijų skyriaus dangtelis

(7) Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorius

(8) Posvyrio kampo Y ašyje rodmuo

(9) Akumuliatoriaus/baterijų įkrovos būklė

(10) + Posvyrio mygtukas aukštyn

(11) − Posvyrio mygtukas žemyn

(12) ⏻ Įjungimo-išjungimo mygtukas

(13) Pranešimo apie sutrenkimą funkcijos rodmuo

(14) Mygtukas *Bluetooth*®

(15) *Bluetooth*® ryšio indikatorius

(16) Jungtis tvirtinti prie stovo 5/8" (horizontaliai)

(17) Serijos numeris

(18) Jungtis tvirtinti prie stovo 5/8" (vertikaliai)

(19) Įspėjamasis lazerio spindulio ženklas

(20) Baterijos adapterio dangtelio fiksatorius[A)]

(21) Baterijos adapteris[A)]

(22) Akumuliatoriaus/baterijų adapterio atblokavimo mygtukas[A)]

(23) Akumuliatorius[A)]

A) **Šio priedo standartiniame tiekiamame komplekte nėra.**

Techniniai duomenys

Rotacinis lazeris	GRL18V-4-34CVG
Gaminio numeris	**3 601 K61 H..**
Maks. eksploatavimo aukštis virš bazinio aukščio	5000 m
Maks. santykinis oro drėgnis	90 %
Užterštumo laipsnis pagal IEC 61010-1	2[A)]
Lazerio klasė	2
Lazerio tipas	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergencija	< 1,5 mrad (visas kampas)
Energijos tiekimas į matavimo prietaisą	
– Akumuliatorius (ličio jonų)	18 V
– Baterijos (šarminės mangano) (su baterijų adapteriu)	4× 1,5 V LR14 (C)
Bluetooth® matavimo prietaisas	
– Veikimo dažnių diapazonas	2402–2480 MHz
– Maks. siuntimo galia	3,3 mW
Bluetooth® išmanusis telefonas	
– Suderinamumas[B)]	*Bluetooth*® 5.2 („Low Energy“)
Rekomenduojama aplinkos temperatūra įkraunant	0 °C ... +35 °C
Leidžiamoji aplinkos temperatūra	
– Įrankiui veikiant	−10 °C ... +50 °C
– Sandėliuojant	−20 °C ... +50 °C
Suderinami akumuliatoriai	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Rekomenduojami krovikliai	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Rotacinis lazeris	GRL18V-4-34CVG
	GAX 18... EXAL18...

A) Atsiranda tik nelaidžių nešvarumų, tačiau galima tikėtis aprasojimo sukelto laikino laidumo.

B) *Bluetooth*® „Low-Energy“ prietaisuose priklausomai nuo modelio ir operacinės sistemos gali nebūti galimybės sukurti ryšio. *Bluetooth*® prietaisai turi palaikyti SPP profilį.

Firminėje lentelėje esantis gaminio numeris **(17)** yra skirtas jūsų matavimo prietaisui vienareikšmiškai identifikuoti.

Norėdami gauti papildomos informacijos, skenuokite QR kodą arba skaitykite internetinę naudojimo instrukciją: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Akumuliatorius/baterija

Matavimo prietaisas gali būti naudojamas su standartinėmis baterijomis arba su Bosch ličio jonų akumuliatoriais.

Nenaudokite įprastinių akumuliatorių (pvz., nikelio ir metalo hidrido).

Naudojimas su akumuliatoriumi

▶ **Naudokite tik techninių duomenų skyriuje nurodytus kroviklius.** Tik šie krovikliai yra priderinti prie jūsų matavimo prietaisu naudojamo ličio jonų akumuliatoriaus.

ⓘ Dėl tarptautinių transportavimo direktyvų ličio jonų akumuliatoriai tiekiami dalinai įkrauti. Kad akumuliatorius veiktų visa galia, prieš pirmąjį naudojimą akumuliatorių visiškai įkraukite.

Nuorodos, kaip optimaliai elgtis su akumuliatoriumi

Saugokite akumuliatorių nuo drėgmės ir vandens.

Akumuliatorių sandėliuokite tik nuo −20 °C iki 50 °C temperatūroje. Pvz., nepalikite akumuliatoriaus vasarą automobilyje.

Akumuliatoriaus ventiliacines angas valykite minkštu, švariu ir sausu teptuku.

Pastebimas įkrauto akumuliatoriaus veikimo laiko sutrumpėjimas rodo, kad akumuliatorius susidėvėjo ir jį reikia pakeisti.

Laikykitės pateiktų šalinimo nurodymų.

Naudojimas su baterijomis

» Paspauskite baterijų adapterio dangtelio fiksatorių **(20)** ir atidenkite dangtelį. (žr. Pav. A, Puslapis 4)

» Įdėkite baterijas į baterijų adapterį **(21)**.

ⓘ Atkreipkite dėmesį, kad poliai būtų nukreipti, kaip nurodyta ant baterijų adapterio.

ⓘ Visada kartu pakeiskite visas baterijas. Naudokite tik vieno gamintojo ir vienodos talpos baterijas.

» Uždarykite baterijų adapterio dangtelį **(21)** taip, kad jis užsifiksuotų.

▶ **Jei matavimo prietaiso ilgesnį laiką nenaudosite, išimkite iš jo baterijas.** Matavimo prietaise ilgiau laikomos baterijos dėl korozijos gali pradėti irti.

Akumuliatoriaus/baterijų keitimas

» Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorių **(7)** sukite į padėtį 🔓 ir atidenkite baterijų skyriaus dangtelį **(6)**.

» Paspauskite atblokavimo klavišą **(22)** ir ištraukite akumuliatorių **(23)** ar baterijų adapterį **(21)** iš baterijų skyriaus. (žr. Pav. B, Puslapis 4)

Traukdami nenaudokite jėgos.

» Įkrautą akumuliatorių **(23)** arba baterijų adapterį **(21)** su įdėtomis baterijomis stumkite į baterijų skyrių, kol pajusite, kad užsifiksavo.

» Uždenkite baterijų skyriaus dangtelį **(6)** ir sukite fiksatorių **(7)** į padėtį 🔒.

Rotacinio lazerinio nivelyro paruošimas naudoti

▶ **Užtikrinkite, kad darbo vietoje nebūtų kliūčių, galinčių atspindėti lazerio spindulį arba kliudyti jam sklisti. Pvz., veidrodinius arba spindinčius paviršius uždenkite. Nematuokite per stiklą ir panašias medžiagas.** Jei lazerio spindulys atspindimas arba jam sukliudoma, galimi klaidingi matavimo rezultatai.

Matavimo prietaiso pastatymas



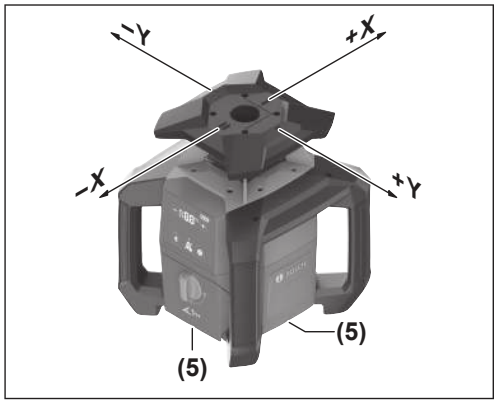
Horizontali padėtis



Vertikali padėtis

» Pastatykite matavimo prietaisą ant tvirto pagrindo horizontalioje ar vertikalioje padėtyje, pritvirtinkite jį prie stovo ar tvirtinamosios papildomos įrangos.

X ir Y ašių kryptys yra pažymėtos virš rotacinės galvutės ant korpuso. Naudodamiesi ant korpuso esančiomis išlyginimo įpjovomis, matavimo prietaisą galite nustatyti pagal ašis.



Kai naudojate horizontaliai, matavimo prietaisą taip pat galite išlyginti, naudodamiesi ant apatinio korpuso krašto esančiomis įpjovomis **(5)**.

Kai naudojate vertikaliai, matavimo prietaisą galite išlyginti naudodamiesi šoninėmis įpjovomis **(2)**. (žr. Pav. C, Puslapis 4)

- ▶ **Išjunkite matavimo prietaisą, jei jį išlyginate naudodamiesi virš rotacinės galvutės esančiomis žymėmis arba šoninėmis įpjovomis.** Žvelgiant į lazerio spindulį, gali būti pažeistos akys.

Įjungimas ir išjungimas

ⓘ Prieš pirmąjį paleidimą eksploatuoti bei kaskart prieš pradėdami dirbti atlikite tikslumo patikrą (žr. „Matavimo prietaiso tikslumo tikrinimas ir kalibravimas“, Puslapis 172).

Įjungimas

» Paspauskite mygtuką ⏻, kad įjungtumėte matavimo prietaisą.

→ Matavimo prietaisas siunčia kintamą lazerio spindulį **(1)** iš išėjimo angų **(3)**.

Niveliavimas prasideda automatiškai. Niveliavimo metu lazeris yra išjungtas, o posvyrio kampo indikatorius **(8)** mirksi žaliai (žr. „Automatinio niveliavimo įtaisas“, Puslapis 171).

Po sėkmingo niveliavimo įjungiamas lazerio spindulys ir prasideda sukimasis. Posvyrio kampo indikatorius **(8)** nuolat šviečia žaliai.

Išjungimas

» Laikykite paspaustą mygtuką ⏻.

» Mygtuką atleiskite ⏻, kai užgęsta posvyrio kampo indikatorius **(8)** (maždaug po 1,5 s).

→ Tada matavimo prietaisas išsijungia.

Matavimo prietaisas yra apsaugotas nuo ekstremalios elektrostatinės iškrovos (ESD). Jei matavimo prietaise susidaro elektrostatinė įkrova (pvz., palietus aplinkoje, kurioje mažas oro drėgnis), jis automatiškai išsijungia.

» Kaip aprašyta aukščiau, matavimo prietaisą išjunkite mygtuku ⏻ ir vėl įjunkite.

Nuotolinis valdymas Bosch Levelling Remote App programėle

Matavimo prietaisas yra su *Bluetooth*® moduliu, kuris leidžia išmaniuoju telefonu su *Bluetooth*® sąsaja valdyti nuotoliniu būdu.

Norint naudotis šia funkcija, reikia **Bosch Levelling Remote App**. Ją, priklausomai nuo galinio prietaiso, galite parsisiųsti iš atitinkamos programų parduotuvės („Apple App Store“, „Google Play Store“). Tam nuskenuokite šalia esantį QR kodą.

Funkciją *Bluetooth*® galima įjungti ir išjungti mygtuku ✱. Išjungus matavimo prietaisą, nustatymas neišsaugomas.

Automatinio niveliavimo įtaisas

Apžvalga

Matavimo prietaisą įjungus, tikrinama horizontali ar, atitinkamai, vertikali jo padėtis, o nelygumai savaiminio susiniveliavimo diapazone apie ±**15** % (±**8,5**°) išlyginami automatiškai.

Niveliavimo metu lazeris yra išjungtas, o posvyrio kampo indikatorius **(8)** mirksi žaliai.

Po sėkmingo niveliavimo įjungiamas lazerio spindulys ir prasideda sukimasis. Kai matavimo prietaisas yra horizontalioje padėtyje, posvyrio kampo indikatoriuje **(8)** žaliai šviečia **<0.0%>**, o matavimo prietaisui esant vertikalioje padėtyje šviečia **<-->**.

Jei matavimo prietaisas yra pasviręs daugiau kaip **15** % arba nėra nei horizontalioje, nei vertikalioje padėtyje, tai susiniveliuoti negalės. Posvyrio kampo indikatoriuje **(8)** pakaitomis raudonai mirksi **<100>** puselės.

» Pastatykite prietaisą iš naujo ir palaukite, kol susiniveliuos.

ⓘ Jei pastačius prietaisą į naują padėtį jis automatiškai nesusiniveliuoja, kad iš naujo pradėtumėte niveliavimą, trumpai paspauskite mygtuką ⏻.

Kai matavimo prietaisas susiniveliuoja, jis nuolat tikrina horizontalią arba vertikalią padėtį. Pakitus padėčiai, automatiškai susiniveliuoja. Siekiant išvengti klaidingų matavimų, lazeris niveliavimo operacijos metu išjungiamas. Posvyrio kampo indikatorius **(8)** mirksi žaliai.

Pranešimo apie sutrenkimą funkcija

Matavimo prietaisas turi pranešimo apie sutrenkimą funkciją. Ši funkcija, pakitus matavimo prietaiso padėčiai, matavimo prietaisą sujudinus arba vibruojant pagrindui, neleidžia susiniveliuoti pakitusiame aukštyje ir tokiu būdu apsaugo nuo klaidų dėl matavimo prietaiso pasislinkimo.

Pranešimo apie sutrenkimą funkcija įjungta:
Jei pakinta matavimo prietaiso padėtis arba užregistruojamas stiprus sutrenkimas, suveikia pranešimo apie sutrenkimą funkcija. Lazerio sukimasis sustabdomas, lazerio spindulys išjungiamas, o posvyrio kampo indikatorius **(8)** ir pranešimo apie sutrenkimą indikatorius **(13)** mirksi raudonai.

» Trumpai paspauskite mygtuką ⏻.

→ Atliekama pranešimo apie sutrenkimą funkcijos atstata, o matavimo prietaisas pradeda niveliavimą. Tai atliekant matavimo prietaise atkuriami niveliavimo nustatymai, kurie buvo prieš suveikiant pranešimo apie sutrenkimą funkcijai.

Kai matavimo prietaisas susiniveliuoja, automatiškai įsijungia rotacinis režimas.

» Atskaitos taške patikrinkite lazerio spindulio padėtį ir atitinkamai pakoreguokite matavimo prietaiso aukštį ir kryptį.

Rankinis režimas

Matavimo prietaiso automatinio niveliavimo įtaisą galima išjungti (rankinis režimas).

Esant rankiniam režimui, matavimo prietaisą galima pastatyti bet kokioje įstrižoje padėtyje.

Y ašį papildomai galite palenkti ±**15** % diapazone.

Matavimo prietaiso tikslumo tikrinimas ir kalibravimas

Tikslumo patikrą ir kalibravimą turi atlikti tik gerai instruktuotas ir kvalifikuotas personalas. Atliekant matavimo prietaiso tikslumo patikrą ir kalibravimą būtina žinoti, kokių įstatymų reikalavimų reikia laikytis.

Kad pasiektumėte ilgalaikių tikslių rezultatų, bent 1× metuose atlikite kalibravimą arba dėl matavimo prietaiso patikros kreipkitės į **Bosch** klientų aptarnavimo skyrių.

Įtaka niveliavimo tikslumui

Didžiausią įtaką niveliavimo tikslumui turi aplinkos temperatūra Lazerio spindulį ypač gali pakreipti temperatūros skirtumai, susidarantys nuo pagrindo kylant aukštyn.

Siekiant kaip galima sumažinti iš žemės kylančios šilumos terminę įtaką, matavimo prietaisą rekomenduojama naudoti ant stovo. Prietaisą visada statykite darbo zonos centre.

Be išorinių veiksnių nuokrypius gali sąlygoti ir prietaiso specifinės savybės (pvz., prietaisui nukritus ar jį stipriai sutrenkus). Todėl kaskart prieš pradėdami dirbti patikrinkite, ar tiksliai sukalibruota.

Jei atliekant niveliavimo tikslumo patikrą matavimo prietaisas viršija maksimalius nuokrypius, atlikite kalibravimą arba dėl matavimo prietaiso patikros kreipkitės į **Bosch** klientų aptarnavimo tarnybą.

Norėdami gauti papildomos informacijos, skenuokite QR kodą arba skaitykite internetinę naudojimo instrukciją: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Darbas su papildoma įranga

Matuoklė



Dirbant su matuokle šalia aukštos įtampos laidų reikia būti itin atsargiems. Matuokle priartėjus prie aukštos įtampos laidų, gali trenkti elektros smūgis, kuris gali baigtis mirtimi.



Nedirbkite su matuokle artinantis audrai.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

Matavimo prietaisas visuomet turi būti švarus.

Nepanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Visus nešvarumus nuvalykite drėgnu minkštu skudurėliu. Nenaudokite valymo priemonių ir tirpiklių.

Paviršius ties lazerio spindulio išėjimo anga valykite reguliariai. Atkreipkite dėmesį, kad po valymo neliktų prilipusių siūlelių.

Matavimo prietaisą laikykite ir transportuokite tik kartu tiekiamame krepšyje.

Remonto atveju matavimo prietaisą atsiųskite krepšyje.

Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba

Lietuva
Informacijos tarnyba: (037) 713350

Mūsų techninės priežiūros adresų ir garantijos sąlygų nuorodą rasite paskutiniame puslapyje.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Šalinimas



Matavimo prietaisų, akumuliatorių ir baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerį!

Tik ES šalims:

Nebetinkami naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai arba akumuliatoriai / baterijos turi būti surenkami atskirai ir šalinami aplinkai nekenksmingu būdu. Naudokitės nustatytomis surinkimo sistemomis. Dėl sudėtyje esančių pavojingų medžiagų netinkamas šalinimas gali būti kenksmingas aplinkai ir sveikatai.

繁體中文

安全注意事項



為確保能夠安全地使用，您必須完整詳讀本安全規章並確實遵照其內容。若未遵照現有之說明內容，內部所設置的防護措施可能無法發揮應有功效。絕對不可讓警示牌模糊不清而無法辨識。請妥善保存說明書，將產品轉交給他人時應一併附上本說明書。

- **小心 - 若是使用非此處指明的操作設備或校正設備，或是未遵照說明的操作方式，可能使您暴露於危險的雷射光照射環境之下。**
- **本測量工具出貨時皆有附掛雷射警示牌（即測量工具詳解圖中的標示處）。**
- **雷射警示牌上的內容若不是以貴國語言書寫，則請於第一次使用前將隨附的當地語言說明貼紙貼覆於其上。**



請勿將雷射光束對準人員或動物，您本人亦不可直視雷射光束或使雷射光束反射。因為這樣做可能會對他人眼睛產生眩光，進而引發意外事故或使眼睛受到傷害。

- **萬一雷射光不小心掃向眼睛，應立刻閉上眼睛並立刻將頭轉離光束範圍。**
- **請勿對本雷射裝備進行任何改造。**您可以放心使用本操作說明書中所述及的設定方法。
- **請勿將雷射眼鏡當作護目鏡（配件）使用。**雷射眼鏡是用來讓您看清楚雷射光束；但它對於雷射光照射並沒有保護作用。
- **請勿將雷射眼鏡當作護目鏡（配件）使用，或在道路上行進間使用。**雷射眼鏡無法完全阻隔紫外線，而且還會降低您對於色差的感知能力。
- **本測量工具僅可交由合格的專業技師以原廠替換零件進行維修。**如此才能夠確保本測量工具的安全性能。
- **不可放任兒童在無人監督之下使用本雷射測量工具。** 他們可能會不小心對他人或自己的眼睛造生眩光。
- **請不要在存有易燃液體、氣體或粉塵等易爆環境下操作本測量工具。**測量工具內部產生的火花會點燃粉塵或氣體。
- **防止測量工具受潮和陽光直射，以及避免極端溫度或溫度波動。**例如請勿將它長時間放在車內。測量工具歷經較大溫度起伏時，請先讓它回溫後再使用。一律要先進行精準度檢查，才能繼續使用測量工具 (參見 「測量工具的精準度檢查和校準」, 頁 176)。
- **不可放任啟動的測量工具無人看管，使用完畢後請關閉測量工具電源。**雷射可能會對旁人的眼睛產生眩光。
- **測量工具須避免猛力碰撞或翻倒。**測量工具遭受外力衝擊後，一律必須先檢查其精準度，確認後才能繼續使用(參見 「測量工具的精準度檢查和校準」, 頁 176)。
- **請勿使用望遠鏡或放大鏡等聚光儀器或透過此類儀器注視雷射光源。** 您的眼睛可能因此受傷。
- **請勿改裝和打開拋棄式電池或充電電池。**可能造成短路。
- **如果充電電池損壞了，或者未按照規定使用充電電池，充電電池中會散發出有毒蒸氣。充電電池可能起火或爆炸。**工作場所必須保持空氣流通，如果身體有任何不適必須馬上就醫。充電電池散發的蒸氣會刺激呼吸道。
- **不當使用或充電電池受損時，充電電池可能會流出可燃液體。請避免接觸。意外沾到時，請用水徹底沖洗。如果液體跑進眼睛裡，請進一步就醫。**從電池中滲出的液體可能造成腐蝕或起火。
- **尖銳物品（例如釘子或螺絲起子）或是外力皆有可能造成充電電池損壞。**進而導致內部短路而發生電池起火、冒煙、爆炸或過熱等事故。
- **充電電池不使用時，請讓它遠離迴紋針、硬幣、鑰匙、釘子、螺釘或其他小金屬物體，以免造成兩極相接。**電池端點短路會引起燃燒或火災。
- **僅可使用Bosch產品的原廠充電電池**如此才可依照產品提供過載保護。
- **僅能使用製造商規定的充電器進行充電。**將適用於某特定電池盒的充電器用於其他電池盒時，可能會造成起火燃燒。



保護充電電池免受高溫（例如長期日照）、火焰、污垢、水液和濕氣的侵害。有爆炸及短路之虞。





測量工具與磁性配件不得接近植入裝置以及諸如心律調節器或胰島素幫浦等其他醫療器材。測量工具和配件中含有磁鐵，形成的磁場可能干擾植入裝置和醫療器材運作。

- **請讓測量工具與磁性配件遠離磁性資料儲存裝置和易受磁場干擾的高靈敏器材。**測量工具與配件內的磁鐵，形成的磁場可能造成無法挽救的資料遺失。
- **本測量工具配備無線介面。請您務必遵守不同場所的使用限制條件，例如在飛機或醫院內。**

***藍牙*® 一詞及其標誌（商標）為 Bluetooth SIG, Inc. 所擁有之註冊商標。Robert Bosch Power Tools GmbH 對於此詞彙／標誌之任何使用均已取得授權。**

- **小心！使用測量工具時若開啟 *藍牙*®（藍牙）功能，將可能對其他裝置或設備、飛機以及醫療器材（例如心律調節器、助聽器等）產生干擾。同樣亦無法完全排除對鄰近之人員或動物造成身體危害的可能性。請勿在醫療器材、加油站、化學設備、爆炸危險場所以及易爆環境等處附近，使用測量工具的 *藍牙*® 功能。請勿在飛機上使用測量工具的 *藍牙*® 功能。應避免直接貼靠在身體部位旁長時間持續操作。**

產品和功率描述

為獲得額外資訊，請掃描 QR 碼或造訪線上操作說明書：**https://rb-pt.com/160992AC5E**

依規定使用機器

此測量工具的設計適合用來確認及檢查精確的水平高度變化、垂直線和基準線。

本測量工具可同時適用於室內及戶外應用。

本產品為符合EN 50689規範之消費級雷射產品。

圖示中的機件

機件的編號和儀器圖示上的編號一致。

(1) 可變雷射光束

(2) 對齊凹口（垂直操作）

(3) 雷射光束射出口

(4) 提把

(5) 對齊凹口（水平操作）

(6) 電池盒蓋

(7) 電池盒蓋鎖扣

(8) Y 軸傾斜角度指示器

(9) 充電電池/拋棄式電池的目前電量

(10) ＋ 向上傾斜按鈕

(11) － 向下傾斜按鈕

(12) ⏻ 開關按鈕

(13) 震動警告功能指示器

(14) *藍牙*® 按鈕

(15) *藍牙*® 連線指示器

(16) 5/8" 三腳架固定座（水平式）

(17) 序號

(18) 5/8" 三腳架固定座（垂直式）

(19) 雷射警示牌

(20) 電池轉接器蓋鎖扣[A)]

(21) 電池轉接器[A)]

(22) 充電電池/電池轉接器的解鎖按鈕[A)]

(23) 充電電池[A)]

A) **所述之配件並不包含在基本的供貨範圍中。**

技術性數據

旋轉式雷射測量儀	GRL18V-4-34CVG
產品機號	**3 601 K61 H..**
最高適用海拔	5000 m
最大空氣相對濕度	90 %
依照 IEC 61010-1，污染等級為	2[A)]
雷射等級	2
雷射種類	< 3.82 mW, 500–540 nm
光束發散角	< 1.5 mrad（全角度）
測量工具的電源供應	
– 充電電池（鋰離子）	18 V
– （鹼-錳）電池（使用電池轉接器）	4× 1.5 V LR14 (C)
具*藍牙*® 功能的測量工具	
– 工作頻率範圍	2402–2480 MHz
– 最大發射功率	3.3 mW
藍牙® Smartphone	
– 相容性[B)]	*藍牙*® 5.2（低功耗）
充電狀態下的建議環境溫度	0 °C ... +35 °C
容許環境溫度	
– 操作狀態下	–10 °C ... +50 °C
– 存放狀態下	–20 °C ... +50 °C
相容的充電電池	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
建議使用的充電器	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) 只產生非傳導性污染，但應預期偶爾因水氣凝結而導致暫時性導電。

B) 具有 *藍牙*® 低功耗功能之工具裝置，視其機型和作業系統，可能會有無法建立連線之情形。*藍牙*® 裝置必須支援 SPP 模式。

從產品銘牌的序號 (17) 即可確定您的測量工具機型。

為獲得額外資訊，請掃描 QR 碼或造訪線上操作說明書：**https://rb-pt.com/160992AC5E**

充電電池/拋棄式電池

本測量工具可以使用一般的電池也可以使用博世鋰離子充電電池。

請勿使用一般市售的充電電池（例如鎳氫電池）。

以充電電池驅動

▶ **只能選用技術性數據裡所列出的充電器。**僅有這些充電器適用於測量工具所使用的鋰離子充電電池。

ⓘ 由於國際運輸法規，鋰離子充電電池在出貨時為部分充電狀態。首度使用之前，請先將充電電池充飽電，以確保充電電池的完整功率。

如何正確地使用充電電池

妥善保護充電電池，避免濕氣和水分滲入。

充電電池必須儲存在 −20 °C 至 50 °C 的環境中。夏天不可以把充電電池擱置在汽車中。

偶爾用柔軟、乾淨且乾燥的毛刷清潔充電電池的通氣孔。

充電後如果充電電池的使用時間明顯縮短，代表充電電池已經損壞，必須更換新的充電電池。

請您遵照廢棄物處理相關指示。

以一般電池驅動

» 按壓電池轉接器蓋的鎖扣 **(20)** 並打開蓋子。(參見 圖示 A, 頁 4)

» 請將一般電池裝入電池轉接器 **(21)** 內。

ⓘ 此時請您注意是否有依照電池轉接器上的圖示正確放入。

ⓘ 務必同時更換所有的電池。請使用同一製造廠商，容量相同的電池。

» 蓋上電池轉接器蓋 **(21)**，並使其卡合。

▶ **長時間不使用時，請將測量工具裡的電池取出。**電池可能因長時間存放於測量工具中不使用而腐蝕。

更換充電電池/電池

» 將電池盒蓋鎖扣 **(7)** 轉向位置 🔓，並掀開電池盒蓋 **(6)**。

» 按壓解鎖按鈕 **(22)** 並將充電電池 **(23)** 或電池轉接器 **(21)** 從電池盒拉出。(參見 圖示 B, 頁 4)
此時不可用力過度。

» 將已充電的電池 **(23)** 或已裝入電池的電池轉接器 **(21)** 儘量推入電池盒，直到感到其卡入。

» 關上電池盒蓋 **(6)** 並將鎖扣 **(7)** 旋轉至位置 🔒。

操作旋轉式雷射測量儀

▶ **工作區域不得留有可能會反射或阻擋雷射光束的障礙物。請將反光或平滑發光的表面蓋住。請勿以穿透過玻璃板或類似材質的方式進行測量。** 經反射或被阻擋的雷射光束可能會造成測量結果產生誤差。

架設測量工具



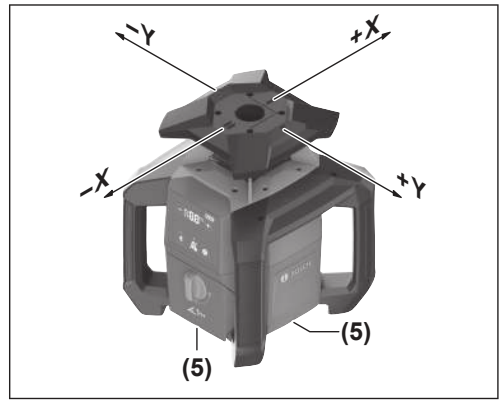
水平位置



垂直位置

» 以水平位置或垂直位置將測量工具架設在穩定的底面上，並將其安裝在三腳架或固定配件上。

X 軸和 Y 軸的對齊方式標記於機殼上的旋轉頭上方。藉助機殼上的對齊凹口，您可根據軸位定位測量工具。



水平操作時，您可以使用機殼下緣的凹口 **(5)** 來對齊測量工具。

垂直操作時，您可以藉助側面凹口 **(2)** 進行對準。(參見 圖示 C, 頁 4)

▶ **在使用旋轉頭上方的標記或側面的凹口進行對準時，請關閉測量工具。** 直視雷射光束會損傷您的眼睛。

啟動/關閉

ⓘ 在初次使用及在每次工作前，請進行精準度檢查 (參見 「測量工具的精準度檢查和校準」, 頁 176)。

啟動

» 按下按鈕 ⏻，即可開啟測量工具。

→ 測量工具從射出口 **(3)** 發射可變雷射光束 **(1)**。調平將自動進行。在調平期間，雷射處於關閉狀態，且傾斜角度指示器 **(8)** 閃爍綠色 (參見 「自動調平功能」, 頁 176)。

調平成功後即會啟動雷射光束，並開始旋轉動作。傾斜角度指示器 **(8)** 持續亮起綠色。

關閉

» 按住按鈕 ⏻ 不放。

» 當傾斜角度指示器 **(8)** 熄滅時，放開按鈕 ⏻（約 1.5 秒後）。

→ 隨後測量工具即自動關閉。

本測量工具可防護免受極端靜電放電（ESD）影響。當本測量工具帶有靜電（例如因低濕度環境中的接觸）時，即會自動關閉。

» 如上述使用按鈕 ⏻ 關閉測量工具再重新啟動。

透過 Bosch Levelling Remote App 進行遠端控制

本測量工具配備了*藍牙*® 模組，可透過智慧型手機的*藍牙*® 連接介面進行遠端控制。

為使用此功能，您需要 **Bosch Levelling Remote App**。根據終端裝置，您可在對應的應用程式商店（Apple App Store、Google Play Store）下載。為此請掃描一旁的 QR 碼。

藍牙® 功能可使用按鈕 ᛒ 啟動和關閉。在關閉測量工具時，將儲存這些設定。

自動調平功能

概覽

啟動後，測量工具將確認是處於水平位置還是垂直位置，並在 **±15** %（**±8.5°**）的自動調平範圍內自動調整。

在調平期間，雷射處於關閉狀態，且傾斜角度指示器 **(8)** 閃爍綠色。

調平成功後即會啟動雷射光束，並開始旋轉動作。測量工具 **<0.0%>** 處於水平位置時，傾斜角度指示器 **(8)** 亮起綠色，處於垂直位置時則為 **<-->**。

若測量工具的傾斜度超過 **15** %，或定位與水平或垂直位置不同，則無法進行調平。在傾斜角度指示器 **(8)** 中，**<100>** 的兩半交替閃爍紅色。

» 請重新定位測量工具，並等待調平過程。

ⓘ 若在重新定位後，測量工具仍無法自動調平，則請短按按鈕 ⏻，以重新啟動調平。

若測量工具已進行調平，將持續檢查其水平或垂直位置。位置發生變化時，即會自動重新進行調平。為避免測量錯誤，會在調平過程中將雷射關閉。傾斜角度指示器 **(8)** 閃爍綠色。

震動警告功能



本測量工具具有震動警告功能。此項功能可在測量工具變更擺放方式或發生晃動時，或是基座震動時，避免在不同位置上進行調平，進而防止因測量工具移位而發生錯誤。

震動警告觸發：

若測量工具的位置改變，或偵測到強烈振動，即觸發震動警告。雷射的旋轉隨即停止，雷射光束關閉，且傾斜角度指示器 **(8)** 和震動警告功能指示器 **(13)** 閃爍紅色。

» 短按一下按鈕 ⏻。

→ 震動警告功能將被重置，然後測量工具開始進行調平。此時測量工具將返回震動警告功能觸發前的調平設定。

一旦測量工具已進行調平，即自動開始旋轉模式。

» 現在以基準點檢查雷射光束的位置，並在必要時校正測量工具的高度和位準。

手動模式

測量工具的自動調平功能可進行關閉（手動模式）。使用手動模式時，可將測量工具架設在任意的傾斜位置。

此外，Y 軸的傾斜範圍為 **±15** %。

測量工具的精準度檢查和校準

精準度檢查和校準僅可由訓練有素且合格的人員進行。進行測量工具的精度檢查或校準時，須已知其執行原則。

為確保持續獲得準確結果，請至少每年進行 1 次校準，或將測量工具送至 **Bosch** 客戶服務中心進行檢查。

影響精度的因素

操作環境的溫度是最大的影響因素。尤其是由地面往上延伸的漸進式溫度差異可能會使雷射光束改變方向。

為了將由地面升高的熱度所產生的熱影響降至最低，建議在三腳架上使用測量工具。此外，請您將測量工具儘量架設在作業區的中央。

除了外在因素，發生偏差的原因亦可能來自機器本身（例如機器曾翻倒或受到猛力撞擊）。因此，每次開始工作之前，請您先進行調平精準度檢查。

若測量工具在檢查調平精準度時超過最大偏差值，請進行校準或將測量工具送至 **Bosch** 客戶服務中心進行檢查。

為獲得額外資訊，請掃描 QR 碼或造訪線上操作說明書：**https://rb-pt.com/160992AC5E**

使用配件進行作業

標尺



在高壓電線路附近使用標尺進行作業時，須格外小心。 當標尺靠近高壓電線路時，可能會發生觸電，甚至導致死亡。



雷雨即將來臨前，請勿使用標尺進行作業。

維修和服務

維修和清潔

測量儀器必須隨時保持清潔。

不可以把儀器放入水或其它的液體中。

使用柔軟濕布擦除儀器上的污垢。切勿使用清潔劑或溶液。

務必定期清潔雷射射出口，清潔時射出口不可殘留毛絮。

儲放和搬運測量工具時，請務必將其置於提箱內。

如需送修，請將測量工具放入提箱後，再轉交給相關單位。

顧客服務處和顧客咨詢中心

台灣進口商
電話: (02) 7734 2588

製造商地址:
Robert Bosch Power Tools GmbH
羅伯特· 博世電動工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯圖加特/ 德國

我們的服務地址和保固條件連結可在最後一頁找到。

當您需要諮詢或訂購備用零件時，請務必提供本產品型號銘牌上 10 位數的產品機號。

廢棄物處理



不得將本測量工具與充電電池／拋棄式電池丟入家庭垃圾中！

有關台灣的更多資訊

NCC 警語

低功率射頻器材管理辦法:

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。

低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

ไทย

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย



ต้องอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดเพื่อให้สามารถทำงานกับ ได้อย่างปลอดภัย หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ ระบบป้องกันเบ็ดเสร็จในเครื่องมือวัดอาจได้รับผลกระทบ อย่าทำให้ป้ายเตือนลบเลือน เก็บรักษาคำแนะนำเหล่านี้ไว้ให้ดี และหากผลิตภัณฑ์นี้ถูกส่งต่อไปยังผู้อื่น ให้ส่งมอบคำแนะนำเหล่านี้ไปด้วย

- **ข้อควรระวัง - การใช้อุปกรณ์ทำงานหรืออุปกรณ์ปรับเปลี่ยนอื่นๆ นอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในที่นี้ หรือการใช้วิธีการอื่นๆ อาจนำไปสู่การสัมผัสกับรังสีอันตรายได้**
- **เครื่องมือวัดนี้จัดส่งมาพร้อมป้ายเตือนแสงเลเซอร์ (แสดงในหน้าภาพประกอบของเครื่องมือวัด)**
- **หากข้อความของป้ายเตือนแสงเลเซอร์ไม่ได้เป็นภาษาของท่าน ให้ติดสติกเกอร์ที่จัดส่งมาที่พิมพ์เป็นภาษาของท่านทับลงบนข้อความก่อนใช้งานครั้งแรก**



อย่าเล็งลำแสงเลเซอร์ไปยังคนหรือสัตว์ และตัวท่านเองอย่าจ้องมองเข้าในลำแสงเลเซอร์โดยตรงหรือลำแสงเลเซอร์สะท้อน การกระทำดังกล่าวอาจทำให้คนตาพร่า ทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือทำให้ดวงตาเสียหายได้

- **ถ้าแสงเลเซอร์เข้าตา ต้องปิดตาและหันศีรษะออกจากลำแสงในทันที**
- **อย่าทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่อุปกรณ์เลเซอร์** ท่านสามารถใช้การตั้งค่าต่างๆ ที่อธิบายไว้ในคู่มือการใช้งานฉบับนี้ได้อย่างปลอดภัย
- **อย่าใช้แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ (อุปกรณ์เสริม) เป็นแว่นนิรภัย** แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ใช้สำหรับมองลำแสงเลเซอร์ให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น แต่ไม่ได้ช่วยป้องกันรังสีเลเซอร์
- **อย่าใช้แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ (อุปกรณ์เสริม) เป็นแว่นกันแดดหรือใส่ขับรถยนต์**แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ไม่สามารถป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ได้อย่างสมบูรณ์และยังลดความสามารถในการมองเห็นสี

- **ส่งเครื่องมือวัดให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจซ่อมและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น** ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถใช้งานเครื่องมือวัดได้อย่างปลอดภัยเสมอ
- **อย่าให้เด็กใช้เครื่องมือวัดด้วยเลเซอร์โดยไม่ควบคุมดูแล** เด็กๆ อาจทำให้บุคคลอื่นหรือตนเองตาพร่าโดยไม่ตั้งใจ
- **อย่าใช้เครื่องมือวัดในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการระเบิด ซึ่งเป็นที่ที่มีของเหลว แก๊ซ หรือฝุ่นที่ติดไฟได้** ในเครื่องมือวัดสามารถเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นละอองหรือไอระเหยให้ติดไฟได้
- **ป้องกันเครื่องมือวัดไม่ให้ถูกความชื้นและแสงแดดส่องโดยตรง รวมทั้งอุณหภูมิที่ร้อนหรือเย็นจัดหรืออุณหภูมิที่แปรปรวน** ตัวอย่างเช่น อย่าวางเครื่องทิ้งไว้ในรถยนต์เป็นเวลานาน ในกรณีที่อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงมาก ควรปล่อยให้เครื่องมือวัดปรับเข้ากับอุณหภูมิโดยรอบก่อนการใช้งาน ตรวจสอบความแม่นยำเสมอก่อนการใช้เครื่องมือวัดเพื่อปฏิบัติงานต่อ (ดู "การตรวจสอบความแม่นยำและการปรับเทียบเครื่องมือวัด", หน้า 182)
- **อย่าวางเครื่องมือวัดที่เปิดสวิทช์ทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแล และให้ปิดสวิทช์เครื่องมือวัดเมื่อเลิกใช้งาน** คนอื่นอาจตาพร่าจากแสงเลเซอร์ได้
- **หลีกเลี่ยงอย่าให้เครื่องมือวัดตกหล่นหรือถูกกระทบอย่างรุนแรง** เมื่อเครื่องมือวัดถูกกระทบจากภายนอกอย่างแรง ขอแนะนำให้ทำการตรวจสอบความแม่นยำทุกครั้งก่อนนำมาใช้งานต่อ (ดู "การตรวจสอบความแม่นยำและการปรับเทียบเครื่องมือวัด", หน้า 182)
- **อย่าใช้อุปกรณ์รวมแสง เช่น กล้องส่องทางไกล หรือ แว่นขยาย เพื่อสังเกตแหล่งกำเนิดรังสี** ท่านอาจทำให้ดวงตาของท่านเสียหายได้
- **ห้ามดัดแปลงและเปิดแบตเตอรี่หรือแบตเตอรี่แบบชาร์จได้** อันตรายจากการลัดวงจร
- **เมื่อแบตเตอรี่ชำรุดและนำไปใช้งานอย่างไม่ถูกต้องอาจมีไอระเหยออกมาได้ แบตเตอรี่อาจเผาไหม้หรือระเบิดได้** ให้สูดอากาศบริสุทธิ์และไปพบแพทย์ในกรณีเจ็บปวดไอระเหยอาจทำให้ระบบหายใจระคายเคือง
- **หากใช้อย่างไม่ถูกต้องหรือหากแบตเตอรี่ชำรุด ของเหลวไวไฟอาจไหลออกมาจากแบตเตอรี่ได้ หลีกเลี่ยงการสัมผัสของเหลว ในกรณีที่สัมผัสโดยไม่ตั้งใจ ให้ล้างออกด้วยน้ำ หากของเหลวเข้าตา ให้ไปพบแพทย์ด้วย** ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการคันหรือแสบผิวหนังได้
- **วัตถุที่แหลมคม ต. ย. เช่น ตะปูหรือไขควง หรือแรงกระทำภายนอก อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้** สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดการลัดวงจรภายในและแบตเตอรี่ไหม้ มีควัน ระเบิด หรือร้อนเกินไป
- **นำแบตเตอรี่ที่ไม่ได้ใช้งานออกห่างจากคลิปหนีบกระดาษ เหรียญ กุญแจ ตะปู สกรู หรือวัตถุโลหะขนาดเล็กอื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่งได้** การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟลุกได้
- **ใช้แบตเตอรี่แพ็คBosch เฉพาะในผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตเท่านั้น** ในลักษณะนี้ แบตเตอรี่แพ็คจะได้รับการปกป้องจากการใช้งานเกินกำลังซึ่งเป็นอันตราย
- **ชาร์จแบตเตอรี่แพ็คด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำเท่านั้น** เครื่องชาร์จที่เหมาะสำหรับชาร์จแบตเตอรี่ประเภทหนึ่งหากนำไปชาร์จแบตเตอรี่ประเภทอื่น อาจเกิดไฟไหม้ได้



ปกป้องแบตเตอรี่จากความร้อน รวมทั้งจากการถูกแสงแดดส่องต่อเนื่อง จากไฟ สิ่งสกปรก น้ำ และความชื้น ระวังอันตรายจากการระเบิดและการลัดวงจร





ต้องกันเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นแม่เหล็กให้ห่างจากวัตถุปลูกถ่ายในร่างกายและอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ เครื่องปรับจังหวะการเต้นของหัวใจด้วยไฟฟ้าหรือปั๊มอินซูลิน แม่เหล็กของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบจะสร้างสนามแม่เหล็กซึ่งสามารถทำให้วัตถุปลูกถ่ายในร่างกายและอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ ทำงานบกพร่องได้

- **ต้องกันเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นแม่เหล็กให้ห่างจากสื่อนำข้อมูลที่มีคุณสมบัติเป็นแม่เหล็กและอุปกรณ์ที่ไวต่อแรงดึงดูดแม่เหล็ก** แม่เหล็กของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบสามารถทำให้ข้อมูลสูญหายอย่างเรียกกลับไม่ได้
- **เครื่องมือวัดมีอินเทอร์เฟซคลื่นวิทยุสำหรับเชื่อมโยงสื่อสารแบบไร้สายต้องปฏิบัติตามข้อจำกัดการทำงานในพื้นที่ ต. ย. เช่น ในเครื่องบิน หรือโรงพยาบาล**

เครื่องหมายข้อความ *Bluetooth*® และยี่ห้อเป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนและเป็นกรรมสิทธิ์ของ Bluetooth SIG, Inc. **บริษัท** Robert Bosch Power Tools GmbH **ได้รับใบอนุญาตใช้งานเครื่องหมายข้อความ/โลโก้ดังกล่าว**

- **ระวัง! การใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่มี *Bluetooth*® อาจรบกวนอุปกรณ์และเครื่องมืออื่นๆ เครื่องบิน และอุปกรณ์ทางการ (ต. ย. เช่น เครื่องกระตุ้นหัวใจ เครื่องช่วยฟัง) นอกจากนี้ยังอาจเกิดความเสียหายต่อคนและสัตว์ในบริเวณใกล้เคียงด้วย อย่าใช้เครื่องมือวัดที่มี *Bluetooth*® ใกล้ๆ อุปกรณ์ทางการแพทย์ สถานีบริการน้ำมัน โรงงานเคมี พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการ**

ระเบิด และในพื้นที่ทำการระเบิด อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่มี *Bluetooth*® ในเครื่องบิน หลีกเลี่ยงการใช้งานเป็นระยะเวลานานตรงบริเวณใกล้ร่างกายโดยตรง

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสแกนรหัส QR Code หรือไปที่คู่มือการใช้งานแบบออนไลน์ที่: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือวัดนี้ใช้สำหรับกำหนดและตรวจสอบโปรไฟล์ความสูงตามแนวนอน เส้นตามแนวตั้งฉาก และเส้นการปรับแนวอย่างแม่นยำ

เครื่องมือวัดนี้เหมาะสำหรับใช้งานทั้งภายในและภายนอกอาคาร

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้เลเซอร์ตามมาตรฐาน EN 50689

ส่วนประกอบที่แสดงในภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องมือวัดที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

(1) ลำแสงเลเซอร์แบบปรับได้

(2) เครื่องหมายสำหรับการวางแนว (การใช้งานแนวตั้ง)

(3) ช่องทางออกของลำแสงเลเซอร์

(4) ด้ามถือ

(5) เครื่องหมายสำหรับการวางแนว (การใช้งานแนวนอน)

(6) ฝาช่องใส่แบตเตอรี่

(7) ตัวล็อคฝาช่องใส่แบตเตอรี่

(8) ตัวแสดงมุมลาดเอียงแกน Y

(9) สถานะการชาร์จแบตเตอรี่/แบตเตอรี่แบบชาร์จได้

(10) + ปุ่มลาดเอียง (ขึ้น)

(11) − ปุ่มลาดเอียง (ลง)

(12) ⏻ ปุ่มเปิด/ปิด

(13) ตัวแสดงฟังก์ชั่นเตือนเมื่อเกิดการสั่นสะเทือน

(14) ปุ่ม *Bluetooth*®

(15) ตัวแสดงการเชื่อมต่อผ่าน *Bluetooth*®

(16) ช่องประกอบขาตั้งขนาด 5/8" (แนวนอน)

(17) หมายเลขลำดับผลิตภัณฑ์

(18) ช่องประกอบขาตั้งขนาด 5/8" (แนวตั้ง)

(19) ป้ายเตือนแสงเลเซอร์

(20) ตัวล็อคฝาปิดอะแดปเตอร์แบตเตอรี่[A)]

(21) อะแดปเตอร์แบตเตอรี่[A)]

(22) แป้นปลดล็อคแบตเตอรี่แบบชาร์จได้/อะแดปเตอร์แบตเตอรี่[A)]

(23) แบตเตอรี่แบบชาร์จได้[A)]

A) **อุปกรณ์เสริมนี้ไม่อยู่ในรายการอุปกรณ์มาตรฐานที่จัดส่ง**

ข้อมูลทางเทคนิค

เลเซอร์ระดับแบบหมุนได้	**GRL18V-4-34CVG**
หมายเลขชิ้นส่วน	**3 601 K61 H..**
ความสูงใช้งานเหนือระดับอ้างอิงสูงสุด	5000 ม.
ความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุด	90 %
ระดับมลพิษตาม IEC 61010-1	2[A)]
ระดับเลเซอร์	2
ชนิดเลเซอร์	< 3.82 มิลลิวัตต์, 500–540 นาโนเมตร
การเบี่ยงเบน	< 1.5 mrad (มุมเต็ม)
การจ่ายพลังงานของเครื่องมือวัด	
– แบตเตอรี่แบบชาร์จได้ (Li-ion)	18 โวลท์
– แบตเตอรี่ (ถ่านอัลคาไลน์) (พร้อมอะแดปเตอร์)	4 × 1.5 โวลท์ LR14 (C)
เครื่องมือวัดระบบ *Bluetooth*®	
– ย่านความถี่ใช้งาน	2402–2480 เมกะเฮิรตซ์
– กำลังส่งสูงสุด	3.3 มิลลิวัตต์
สมาร์ทโฟนระบบ *Bluetooth*®	
– ความสามารถในการใช้งานร่วมกัน[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
อุณหภูมิโดยรอบที่แนะนำเมื่อชาร์จ	0 °C ... +35 °C
อุณหภูมิโดยรอบที่อนุญาต	
– เมื่อใช้งาน	−10 °C ... +50 °C
– เมื่อจัดเก็บ	−20 °C ... +50 °C
แบตเตอรี่ที่ใช้งานร่วมกันได้	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
เครื่องชาร์จที่แนะนำ	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

เลเซอร์ระดับแบบหมุนได้	GRL18V-4-34CVG
	GAX 18... EXAL18...

A) เกิดขึ้นเฉพาะมลพิษที่ไม่นำไฟฟ้า ยกเว้นบางครั้งนำไฟฟ้าได้ชั่วคราวที่มีสาเหตุจากการกลั่นตัวที่ได้คาดว่าจะเกิดขึ้น

B) สำหรับอุปกรณ์ *Bluetooth*® Low Energy อาจไม่มีการเชื่อมต่อทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นและระบบปฏิบัติการ อุปกรณ์ *Bluetooth*® ต้องรองรับการทำงานแบบพอร์ตอนุกรม (SPP)

สำหรับการระบุเครื่องมือวัดของท่านอย่างชัดเจน กรุณาดูหมายเลขเครื่อง **(17)** บนแผ่นป้ายรุ่น

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสแกนรหัส QR Code หรือไปที่คู่มือการใช้งานแบบออนไลน์ที่: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

แบตเตอรี่แบบชาร์จได้/แบตเตอรี่

เครื่องมือวัดสามารถทำงานกับแบตเตอรี่มาตรฐานที่วางจำหน่ายทั่วไป หรือแบตเตอรี่แพ็คลิเธียม ไอออน ของ บ๊อช ห้ามใช้แบตเตอรี่แบบชาร์จได้รุ่นที่มีการวางจำหน่ายทั่วไป (เช่น ชนิดนิกเกิลเมทัลไฮไดรด์)

การทำงานกับแบตเตอรี่แพ็ค

▶ **ใช้เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่ระบุไว้ในข้อมูลทางเทคนิคนี้เท่านั้น** เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่เหล่านี้เท่านั้นที่ถูกออกแบบมาให้ใช้ได้กับแบตเตอรี่แพ็คลิเธียม ไอออน ที่ใช้ในเครื่องมือวัดของท่าน

ⓘ แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนจะจัดส่งโดยได้รับการชาร์จเพียงบางส่วนเนื่องด้วยข้อกำหนดด้านการขนย้ายระหว่างประเทศ เพื่อให้แบตเตอรี่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ให้ชาร์จแบตเตอรี่จนเต็มก่อนใช้งานเป็นครั้งแรก

ข้อแนะนำในการปฏิบัติต่อแบตเตอรี่อย่างเหมาะสมที่สุด

ปกป้องแบตเตอรี่จากความชื้นและน้ำ

เก็บรักษาแบตเตอรี่แพ็คในช่วงอุณหภูมิ −20 °C ถึง 50 °C เท่านั้น อย่าปล่อยวางแบตเตอรี่แพ็คไว้ในรถยนต์ในช่วงฤดูร้อน

ทำความสะอาดช่องระบายอากาศเป็นครั้งคราวโดยใช้แปรงขนอ่อนที่แห้งและสะอาด

หลังจากชาร์จแบตเตอรี่แล้ว หากแบตเตอรี่แพ็คมีช่วงเวลาทำงานสั้นมาก แสดงว่าแบตเตอรี่แพ็คเสื่อมและต้องเปลี่ยนใหม่

อ่านและปฏิบัติตามข้อสังเกตสำหรับการกำจัดขยะ

การทำงานกับแบตเตอรี่

» กดตัวล็อค **(20)** ของฝาปิดอะแดปเตอร์แบตเตอรี่ แล้วพับฝาเปิดขึ้น (ดู ภาพประกอบ A, หน้า 4)

» ใส่แบตเตอรี่เข้าไปในอะแดปเตอร์แบตเตอรี่ **(21)**

ⓘ โดยตรวจดูให้ขั้วแบตเตอรี่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามภาพที่แสดงบนอะแดปเตอร์แบตเตอรี่

ⓘ เปลี่ยนแบตเตอรี่ทุกก้อนพร้อมกันเสมอ โดยใช้แบตเตอรี่จากผู้ผลิตรายเดียวกันทั้งหมดและมีความจุเท่ากันทุกก้อน

» ปิดฝาอะแดปเตอร์แบตเตอรี่ **(21)** แล้วปล่อยให้ล็อคเข้าที่

▶ **เมื่อไม่ใช้งานเครื่องมือวัดเป็นเวลานาน ต้องถอดแบตเตอรี่ออก** แบตเตอรี่อาจเกิดการกัดกร่อนได้หากจัดเก็บไว้ในเครื่องมือวัดเป็นเวลานาน

การเปลี่ยนแบตเตอรี่/แบตเตอรี่แบบชาร์จได้

» หมุนตัวล็อค **(7)** ของฝาช่องใส่แบตเตอรี่ไปยังตำแหน่ง 🔓 แล้วพับฝาช่องใส่แบตเตอรี่ **(6)** เปิดขึ้น

» กดแป้นปลดล็อค **(22)** แล้วเลื่อนแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ **(23)** หรืออะแดปเตอร์แบตเตอรี่ **(21)** ออกจากช่องใส่แบตเตอรี่ (ดู ภาพประกอบ B, หน้า 4)
อย่าใช้แรงเพื่อง้างออก

» เลื่อนแบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้ว **(23)** หรืออะแดปเตอร์แบตเตอรี่ **(21)** ที่ใส่แบตเตอรี่ไว้แล้วเข้าไปในช่องใส่แบตเตอรี่จนสุดและได้ยินเสียงล็อคเข้าที่

» ปิดฝาช่องใส่แบตเตอรี่ **(6)** แล้วหมุนตัวล็อค **(7)** ไปยังตำแหน่ง 🔒

การเปิดใช้งานเลเซอร์แบบหมุน

▶ **เลี่ยงไม่ให้พื้นที่ทำงานมีสิ่งกีดขวาง ซึ่งอาจส่งผลต่อการสะท้อนหรือกีดขวางลำแสงเลเซอร์ปิดคลุมพื้นผิวสะท้อนแสงหรือเงาวาววัดผ่านบานกระจกหรือวัสดุที่คล้ายกันนี้** แสงสะท้อนหรือลำแสงเลเซอร์ที่สะท้อนอาจส่งผลให้ผลในการวัดคลาดเคลื่อนได้

การจัดวางเครื่องมือวัด



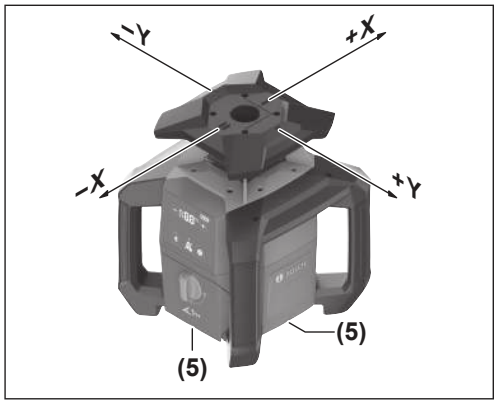
ตำแหน่งแนวนอน



ตำแหน่งแนวตั้ง

» จัดวางเครื่องมือวัดบนพื้นผิวเรียบให้อยู่ในตำแหน่งแนวนอนหรือแนวตั้ง แล้วติดตั้งไว้บนขาตั้งหรืออุปกรณ์เสริมสำหรับยึดเครื่องมือ

การปรับแนวของแกน X และ Y สามารถสังเกตได้จากหัวหมุนที่ตัวเครื่อง โดยสามารถใช้ร่องสำหรับการปรับแนวที่ตัวเครื่องในการจัดวางตำแหน่งเครื่องมือวัดให้ตรงตามแกน



เมื่ออยู่ในโหมดแนวนอน คุณสามารถปรับแนวของเครื่องมือวัดโดยใช้ร่อง **(5)** ที่ขอบด้านล่างของตัวเครื่อง

เมื่ออยู่ในโหมดแนวตั้ง คุณสามารถปรับแนวของเครื่องมือวัดโดยใช้ร่องด้านข้าง **(2)** (ดู ภาพประกอบ C, หน้า 4)

▶ **โปรดปิดใช้งานเครื่องมือวัดเมื่อคุณทำการปรับแนวเครื่องมือโดยอาศัยเครื่องหมายบนหัวเครื่องมือหรือร่องด้านข้าง** การจ้องมองที่แสงเลเซอร์อาจเป็นอันตรายต่อดวงตาได้

การเปิด/ปิดใช้งาน

ⓘ ก่อนการเริ่มใช้งานเป็นครั้งแรกและในแต่ละครั้งที่เริ่มปฏิบัติงาน ให้ดำเนินการตรวจสอบความแม่นยำของเครื่องมือ (ดู "การตรวจสอบความแม่นยำและการปรับเทียบเครื่องมือวัด", หน้า 182)

การเปิดใช้งาน

» กดปุ่ม ⏻ เพื่อเปิดใช้งานเครื่องมือวัด

→ เครื่องมือวัดจะปล่อยลำแสงเลเซอร์แบบปรับได้ **(1)** จากช่องทางออกของแสงเลเซอร์ **(3)**

การทำระดับจะเริ่มต้นโดยอัตโนมัติ ในระหว่างการทำระดับ เลเซอร์จะปิดการทำงาน และส่วนแสดงผลมุมลาดเอียง **(8)** จะกะพริบเป็นสีเขียว (ดู "การทำระดับอัตโนมัติ", หน้า 181)

หลังจากทำระดับเรียบร้อยแล้ว ลำแสงเลเซอร์จะเปิดใช้งานและการหมุนจะเริ่มต้นขึ้น ส่วนแสดงผลมุมลาดเอียง **(8)** จะติดสว่างเป็นสีเขียวต่อเนื่อง

การปิดใช้งาน

» กดปุ่ม ⏻ ค้างไว้

» ปล่อยปุ่ม ⏻ ทันทีที่ส่วนแสดงผลมุมลาดเอียง **(8)** ดับลง (หลังผ่านไป 1.5 วินาที)

→ จากนั้นเครื่องมือวัดจะปิดการทำงาน

เครื่องมือวัดมีคุณสมบัติในการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต (ESD) ระดับรุนแรง หากเกิดการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิตของเครื่องมือวัด (เช่น จากการสัมผัสบริเวณโดยรอบที่มีความชื้นในอากาศต่ำ) เครื่องมือจะปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ

» ให้ปิดใช้งานเครื่องมือดังที่อธิบายไว้ข้างต้นโดยกดปุ่ม ⏻ แล้วจึงเปิดใช้งานอีกครั้ง

การควบคุมจากระยะไกลผ่าน Bosch Levelling Remote App

เครื่องมือวัดมาพร้อมกับโมดูล *Bluetooth*® ที่ช่วยให้สามารถควบคุมอินเตอร์เฟส *Bluetooth*® โดยการควบคุมระยะไกลผ่านสมาร์ทโฟน

การใช้งานฟังก์ชั่นนี้จำเป็นต้องมี **Bosch Levelling Remote App** คุณสามารถดาวน์โหลดแอปนี้ได้จากร้านค้าแอปพลิเคชัน (Apple App Store, Google Play Store) ตามอุปกรณ์ที่ใช้งาน โปรดสแกนรหัส QR Code ที่แสดงอยู่ด้านข้าง

ฟังก์ชั่น *Bluetooth*® สามารถเปิดและปิดใช้งานได้โดยกดปุ่ม ✱ ค่าที่ปรับตั้งจะได้รับการบันทึกไว้เมื่อปิดใช้งานเครื่องมือวัด

การทำระดับอัตโนมัติ

ข้อมูลทั่วไป

หลังจากเปิดสวิทช์เครื่องมือวัดตรวจสอบตำแหน่งแนวนอนหรือแนวตั้งและชดเชยความไม่สม่ำเสมอโดยอัตโนมัติภายในช่วงการปรับระดับตัวเองประมาณ ±**15** % (±**8.5**°)

ในระหว่างการทำระดับ เลเซอร์จะปิดการทำงาน และส่วนแสดงผลมุมลาดเอียง **(8)** จะกะพริบเป็นสีเขียว

หลังจากทำระดับเรียบร้อยแล้ว ลำแสงเลเซอร์จะเปิดใช้งานและการหมุนจะเริ่มต้นขึ้น ในส่วนแสดงผลมุมลาดเอียง **(8)** สัญลักษณ์ **<0.0%>** จะติดสว่างเป็นสีเขียว เมื่อเครื่องมือวัดอยู่ในตำแหน่งแนวนอน และ **<-->** เมื่ออยู่ในตำแหน่งแนวตั้ง

หากเครื่องมือวัดอยู่ในระดับเอียงมากกว่า **15** % หรือถูกจัดวางแตกต่างไปจากตำแหน่งแนวนอนหรือแนวตั้ง การปรับระดับจะ

ไม่สามารถทำได้ ในส่วนแสดงผลมุมลาดเอียง **(8)** ครึ่งหนึ่งของสัญลักษณ์ **<100>** จะกะพริบเป็นสีแดงสลับกัน

» จัดวางตำแหน่งเครื่องมือวัดใหม่ แล้วรอให้มีการทำระดับอีกครั้ง

ⓘ หากเครื่องมือวัดไม่ทำระดับโดยอัตโนมัติหลังจากปรับการจัดวางตำแหน่งเพิ่มเติมแล้ว ให้กดปุ่ม Ⓘ เพื่อเริ่มการทำระดับใหม่

เมื่อทำการปรับระดับเครื่องมือวัดแล้ว เครื่องจะตรวจเช็คตำแหน่งตามแนวนอนและแนวตั้งอย่างต่อเนื่อง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง เครื่องจะปรับระดับเพิ่มเติมโดยอัตโนมัติ ในระหว่างขั้นตอนการทำระดับ เลเซอร์จะปิดการทำงานเพื่อป้องกันการวัดผิดพลาด ส่วนแสดงผลมุมลาดเอียง **(8)** จะกะพริบเป็นสีเขียว

ฟังก์ชั่นเตือนเมื่อเกิดการสั่นสะเทือน



เครื่องมือวัดมีฟังก์ชั่นเตือนการกระแทก ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหรือการสั่นสะเทือนของเครื่องมือวัดหรือการสั่นสะเทือนของพื้นผิว ฟังก์ชั่นนี้จะป้องกันการปรับระดับในตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลงไปและทำให้เกิดข้อผิดพลาดเนื่องจากมีความคลาดเคลื่อนเครื่องมือวัด

ระบบเตือนเมื่อเกิดการสั่นสะเทือนถูกกระตุ้นให้ทำงาน: หากมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของเครื่องมือวัดหรือบันทึกได้ถึงการสั่นสะเทือนที่รุนแรง ระบบเตือนเมื่อเกิดการสั่นสะเทือนจะถูกกระตุ้นให้ทำงาน การหมุนของเลเซอร์จะหยุดลง ลำแสงเลเซอร์จะปิดการทำงาน ส่วนแสดงผลมุมลาดเอียง **(8)** และส่วนแสดงผลฟังก์ชั่นเตือนเมื่อเกิดการสั่นสะเทือน **(13)** จะกะพริบเป็นสีแดง

» กดปุ่ม Ⓘ แล้วปล่อย

→ ฟังก์ชั่นเตือนเมื่อเกิดการสั่นสะเทือนจะรีเซ็ตและเครื่องมือวัดจะเริ่มการทำระดับ ทั้งนี้จะไม่สามารถย้อนกลับไปยังค่าการทำระดับที่มีอยู่ก่อนที่ฟังก์ชั่นเตือนเมื่อเกิดการสั่นสะเทือนจะถูกกระตุ้นให้ทำงาน

เมื่อเครื่องมือวัดปรับระดับเรียบร้อยแล้ว การหมุนจะเริ่มต้นโดยอัตโนมัติ

» ในขั้นตอนนี้ให้ตรวจเช็คตำแหน่งของลำแสงเลเซอร์ที่จุดอ้างอิง และแก้ไขความสูงหรือการวางแนวของเครื่องมือวัดหากจำเป็น

โหมดแมนนวล

ฟังก์ชั่นการทำระดับอัตโนมัติของเครื่องมือวัดสามารถปิดใช้งานได้ (โหมดแมนนวล)

เมื่ออยู่ในโหมดแมนนวล คุณสามารถจัดวางเครื่องมือวัดในตำแหน่งเอียงตามที่ต้องการได้

นอกจากนี้ยังสามารถเอียงแกน Y ในช่วง ±15 %

การตรวจสอบความแม่นยำและการปรับเทียบเครื่องมือวัด

การตรวจสอบความแม่นยำและการปรับเทียบจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมและมีความเชี่ยวชาญเท่านั้น โดยจำเป็นต้องทราบถึงรายละเอียดทางกฎหมายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตรวจสอบความแม่นยำหรือการปรับเทียบเครื่องมือวัด

เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความแม่นยำอย่างต่อเนื่อง ให้ดำเนินการปรับเทียบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือนำเครื่องมือวัดเข้ารับการตรวจสอบโดยฝ่ายบริการลูกค้าของ Bosch

ผลกระทบต่อความแม่นยำ

อุณหภูมิรอบด้านมีผลต่อความแม่นยำมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งความแตกต่างของอุณหภูมิจากพื้นขึ้นไปที่ระดับสูงกว่าสามารถเบี่ยงเบนลำแสงเลเซอร์ได้

เพื่อลดอิทธิพลทางความร้อนเนื่องด้วยความร้อนที่เพิ่มขึ้นจากพื้น ขอแนะนำให้ใช้เครื่องมือวัดพร้อมขาตั้ง หากเป็นไปได้ให้ตั้งเครื่องมือวัดไว้กลางพื้นที่ทำงานด้วย

นอกจากสาเหตุและปัจจัยจากภายนอกแล้ว สาเหตุและปัจจัยเฉพาะตัวอุปกรณ์เอง (ต. ย. เช่น การตกหล่น หรือการกระแทกอย่างรุนแรง) อาจนำไปสู่การเบี่ยงเบนได้ด้วย ดังนั้นให้ตรวจสอบความแม่นยำการทำระดับทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน

หากเครื่องมือวัดมีค่าเบี่ยงเบนเกินระดับสูงสุดที่กำหนดเมื่อทำการตรวจสอบความแม่นยำในการปรับระดับ ให้ดำเนินการปรับเทียบหรือนำเครื่องมือวัดเข้ารับการตรวจเช็คโดยฝ่ายบริการลูกค้าของ Bosch

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสแกนรหัส QR Code หรือไปที่คู่มือการใช้งานแบบออนไลน์ที่: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

การใช้งานอุปกรณ์เสริม

ไม้วัดระดับ



การใช้งานไม้วัดระดับในบริเวณใกล้กับสายไฟแรงดันสูงต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง หากไม้วัดระดับอยู่ในระยะประชิดกับสายไฟแรงดันสูง อาจเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าช็อตและเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้



ห้ามใช้งานไม้วัดระดับเมื่อเกิดลมพายุฝนฟ้าคะนอง

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

รักษาเครื่องมือวัดให้สะอาดตลอดเวลา

อย่าจุ่มเครื่องมือวัดลงในน้ำหรือของเหลวอื่นๆ

เช็ดสิ่งสกปรกออกด้วยผ้านุ่มที่เปียกหมาดๆอย่าใช้สารซักฟอกหรือตัวทำละลาย

ทำความสะอาดพื้นผิวตรงช่องทางออกลำแสงเลเซอร์เป็นประจำและเอาใจใส่อย่าให้ขุยผ้าติด

เก็บรักษาและขนย้ายเครื่องมือวัดโดยบรรจุในกล่องเก็บ

ในกรณีที่ต้องซ่อมแซม โปรดส่งเครื่องมือโดยบรรจุในกล่องเท่านั้น

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน

ไทย

โทร: +66 2012 8888

คุณสามารถดูลิงก์ไปยังที่อยู่ฝ่ายบริการและเงื่อนไขการรับประกันได้ในหน้าสุดท้ายของเอกสาร

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

การกำจัดขยะ



อย่าทิ้งเครื่องมือวัดและแบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่ลงในขยะบ้าน!

Tiếng Việt

Hướng dẫn an toàn



Phải đọc và chú ý mọi hướng dẫn để đảm bảo an toàn và không bị nguy hiểm khi làm việc. Nếu không tuân thủ các chỉ dẫn này, các biện pháp bảo vệ tích hợp có thể bị ảnh hưởng. Không bao giờ được làm cho các dấu hiệu cảnh báo không thể đọc được. HÃY BẢO QUẢN CẨN THẬN CÁC HƯỚNG DẪN NÀY VÀ ĐƯA KÈM THEO KHI BẠN CHUYỂN GIAO SẢN PHẨM.

- **Thận trọng - nếu những thiết bị khác ngoài thiết bị hiệu chỉnh hoặc thiết bị điều khiển được nêu ở đây được sử dụng hoặc các phương pháp khác được tiến hành, có thể dẫn đến phơi nhiễm phóng xạ nguy hiểm.**
- **Máy đo được dán nhãn cảnh báo laser (được đánh dấu trong mô tả máy đo ở trang đồ thị).**
- **Nếu văn bản của nhãn cảnh báo laser không theo ngôn ngữ của bạn, hãy dán chồng nhãn dính được cung cấp kèm theo bằng ngôn ngữ của nước bạn lên trên trước khi sử dụng lần đầu tiên.**



Không được hướng tia laze vào người hoặc động vật và không được nhìn vào tia laze trực tiếp hoặc phản xạ. Bởi vì bạn có thể chiếu lóa mắt người, gây tai nạn hoặc gây hỏng mắt.

- **Nếu tia laze hướng vào mắt, bạn phải nhắm mắt lại và ngay lập tức xoay đầu để tránh tia laze.**
- **Không thực hiện bất kỳ thay đổi nào ở thiết bị laze.** Bạn có thể sử dụng các thiết lập được mô tả trong sách hướng dẫn này một cách an toàn.
- **Không sử dụng kính nhìn tia laser (Phụ kiện) làm kính bảo vệ.** Kính nhìn tia laser dùng để nhận biết tốt hơn tia laser; tuy nhiên kính không giúp bảo vệ mắt khỏi tia laser.
- **Không sử dụng kính nhìn tia laser (Phụ kiện) làm kính mát hoặc trong giao thông đường bộ.** Kính nhìn tia laser không chống UV hoàn toàn và giảm thiểu thụ cảm màu sắc.
- **Chỉ để người có chuyên môn được đào tạo sửa dụng cụ đo và chỉ dùng các phụ tùng gốc để sửa chữa.** Điều này đảm bảo cho sự an toàn của dụng cụ đo được giữ nguyên.
- **Không để trẻ em sử dụng dụng cụ đo laser khi không có người lớn giám sát.** Có thể vô tình làm lóa mắt người khác hoặc làm lóa mắt chính bản thân.
- **Không làm việc với dụng cụ đo trong môi trường dễ nổ, mà trông đó có chất lỏng, khí ga hoặc bụi dễ cháy.** Các tia lửa có thể hình thành trong dụng cụ đo và có khả năng làm rác cháy hay ngún khói.
- **Bảo vệ dụng cụ đo tránh khỏi ẩm ướt và không để bức xạ mặt trời chiếu trực tiếp vào cũng như khỏi nhiệt độ khắc nghiệt hay dao động nhiệt độ.** Không để nó trong chế độ tự động quá lâu. Điều chỉnh nhiệt độ cho dụng cụ đo khi có sự dao động nhiệt độ lớn, trước khi bạn đưa nó vào vận hành. Luôn tiến hành kiểm tra độ chính xác trước khi làm việc tiếp với dụng cụ đo (xem „Kiểm tra độ chính xác và hiệu chuẩn dụng cụ đo“, Trang 187).
- **Không cho phép dụng cụ đo đang bật một cách không kiểm soát và hãy tắt dụng cụ đo sau khi**

sử dụng. Tia laser có thể chiếu vào những người khác.

- **Tránh va chạm mạnh hoặc làm rơi dụng cụ đo.** Sau khi có tác động mạnh từ bên ngoài lên dụng cụ đo, cần tiến hành kiểm tra độ chính xác trước khi tiếp tục (xem „Kiểm tra độ chính xác và hiệu chuẩn dụng cụ đo“, Trang 187).
- **Không sử dụng các dụng cụ thu thập quang học như ống nhòm hoặc thấu kính để quan sát nguồn phóng xạ.** Bạn có thể gây hỏng mắt mình.
- **Không thay đổi và mở pin hoặc ắc quy.** Nguy cơ bị chập mạch.
- **Trong trường hợp pin bị hỏng hay sử dụng sai cách, hơi nước có thể bốc ra. Pin có thể cháy hoặc nổ.** Hãy làm cho thông thoáng khí và trong trường hợp bị đau phải nhờ y tế chữa trị. Hơi nước có thể gây ngứa hệ hô hấp.
- **Khi sử dụng sai hoặc khi pin hỏng, dung dịch dễ cháy từ pin có thể tứa ra. Nếu vô tình chạm phải, hãy xối nước để rửa. Nếu dung dịch vào mắt, cần thêm sự hỗ trợ của y tế. Nếu chất lỏng dính vào mắt, yêu cầu ngay sự giúp đỡ của bác sĩ.** Dung dịch tiết ra từ pin có thể gây ngứa hay bỏng.
- **Pin có thể bị hư hại bởi các vật dụng nhọn như đinh hay tuốc-nơ-vít hoặc bởi các tác động lực từ bên ngoài.** Nó có thể dẫn tới đoản mạch nội bộ và làm pin bị cháy, bốc khói, phát nổ hoặc quá nóng.
- **Khi không sử dụng pin, để cách xa các vật bằng kim loại như kẹp giấy, tiền xu, chìa khoá, đinh, ốc vít hay các đồ vật kim loại nhỏ khác, thứ có thể tạo sự nối tiếp từ một đầu cực với một đầu cực khác.** Sự chập mạch của các đầu cực với nhau có thể gây bỏng hay cháy.
- **Chỉ sử dụng pin Boschtrong các sản phẩm của nhà sản xuất.** Chỉ bằng cách này, pin sẽ được bảo vệ tránh nguy cơ quá tải.
- **Chỉ được sạc pin lại với bộ nạp điện do nhà sản suất chỉ định.** Một bộ nạp điện thích hợp cho một bộ pin nguồn có thể gây nguy cơ cháy khi sử dụng để nạp điện cho một bộ pin nguồn khác.



Bảo vệ pin không để bị làm nóng, ví dụ, chống để lâu dài dưới ánh nắng gay gắt, lửa, chất bẩn, nước, và sự ẩm ướt. Có nguy cơ nổ và chập mạch.





Không để dụng cụ đo và phụ kiện từ tính ở gần mô cấy và các thiết bị y tế khác, ví dụ như máy trợ tim hoặc bơm insulin. Từ tính của dụng cụ đo và phụ kiện có thể tạo ra một trường ảnh hưởng xấu đến chức năng của mô cấy và các thiết bị y tế.

- **Để dụng cụ đo và phụ kiện từ tính tránh xa các phương tiện nhớ từ tính và các thiết bị nhạy từ.** Ảnh hưởng của từ tính từ dụng cụ đo và phụ kiện có thể gây mất dữ liệu không phục hồi được.
- **Máy đo được trang bị một giao diện sóng vô tuyến. Hãy chú ý các giới hạn địa điểm hoạt động ví dụ như trên máy bay hoặc bệnh viện.**

Biểu tượng chữ *Bluetooth*® cũng như biểu tượng ảnh (các logo) do công ty cổ phần Bluetooth SIG đăng ký nhãn hiệu và sở hữu. Công ty trách nhiệm hữu hạn Robert Bosch Power Tools GmbH đã được cấp phép để sử dụng những biểu tượng chữ/biểu tượng ảnh này với sản phẩm của mình.

- **Cẩn thận! Nếu sử dụng máy đo với cổng *Bluetooth*® có thể gây nhiễu các dụng cụ, thiết bị khác cũng như máy bay và dụng cụ y tế (ví dụ: máy tạo nhịp tim, máy trợ thính). Và cũng không thể loại trừ hoàn toàn những tổn hại cho người và động vật ở môi trường trực diện xung quanh. Không sử dụng máy đo có kết nối *Bluetooth*® ở gần những thiết bị y tế, trạm xăng, cơ sở hóa học, các khu vực có nguy cơ gây nổ và các khu vực cháy nổ. Không sử dụng máy đo có kết nối *Bluetooth*® trên máy bay. Tránh để máy hoạt động gần cơ thể trong thời gian dài.**

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật

Để biết thêm thông tin, hãy quét mã QR hoặc truy cập hướng dẫn sử dụng trực tuyến: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Sử dụng đúng cách

Dụng cụ đo này được thiết kế để xác định và kiểm tra các đường biến thiên độ cao ngang, các đường thẳng đứng và các đường chuẩn.

Dụng cụ đo phù hợp để sử dụng trong vùng bên ngoài và bên trong.

Đây là sản phẩm laser dành cho người tiêu dùng tuân theo tiêu chuẩn EN 50689.

Các bộ phận được minh họa

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa dụng cụ đo trong hình minh họa.

(1) Tia laser biến đổi

(2) Rãnh căn chỉnh (vận hành theo phương thẳng đứng)

(3) Cửa chiếu luồng laze

(4) Tay Xách

(5) Rãnh căn chỉnh (vận hành theo phương ngang)

(6) Nắp đậy pin

(7) Lẫy cài nắp đậy pin

(8) Hiển thị góc nghiêng trục Y

(9) Tình trạng nạp ắc quy/pin

(10) + Nút nghiêng lên

(11) − Nút nghiêng xuống

(12) ⏻ Nút bật/tắt

(13) Hiển thị chức năng cảnh báo sốc

(14) Nút *Bluetooth*®

(15) Hiển thị kết nối bằng *Bluetooth*®

(16) Điểm nhận giá đỡ ba chân 5/8" (ngang)

(17) Số sê-ri

(18) Điểm nhận giá đỡ ba chân 5/8" (dọc)

(19) Nhãn cảnh báo laser

(20) Chốt khóa nắp bộ chuyển đổi pin[A)]

(21) Đầu nối ắc quy[A)]

(22) Nút mở khóa đầu nối pin/ắc quy[A)]

(23) Pin[A)]

A) **Phụ kiện này không thuộc phạm vi giao hàng tiêu chuẩn.**

Thông số kỹ thuật

Máy Đo Cao Trình Laze Xoay	GRL18V-4-34CVG
Mã hàng	**3 601 K61 H..**
Chiều cao áp dụng tối đa bên trên chiều cao tham chiếu	5000 m
Độ ẩm không khí tương đối tối đa	90 %
Mức độ bẩn theo IEC 61010-1	2[A)]
Cấp độ laser	2
Loại Laser	< 3,82 mW, 500–540 nm
Phân kỳ	< 1,5 mrad (Góc đầy)
Nuồn năng lượng cho dụng cụ đo	
– Pin hợp khối (Li-Ion)	18 V
– Pin (kiềm-mangan, có bộ chuyển đổi pin)	4× 1,5 V LR14 (C)
Dụng cụ đo *Bluetooth*®	
– Dải tần số hoạt động	2402–2480 MHz
– Năng suất truyền tối đa	3,3 mW
Smartphone *Bluetooth*®	
– Tính tương thích[B)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Nhiệt độ môi trường được khuyến nghị khi sạc	0 °C ... +35 °C
Nhiệt độ môi trường cho phép	
– Trong quá trình vận hành	−10 °C ... +50 °C
– Trong quá trình bảo quản	−20 °C ... +50 °C
Pin tương thích	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Thiết bị nạp được giới thiệu	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Chỉ có chất bẩn không dẫn xuất hiện, nhưng đôi khi độ dẫn điện tạm thời gây ra do ngưng tụ.

B) Với các thiết bị *Bluetooth*® tiêu thụ năng lượng thấp, tùy thuộc vào model và hệ điều hành, có thể không cần các thiết lập kết nối. Các thiết bị *Bluetooth*® phải có tính năng hỗ trợ SPP profile.

Số xêri **(17)** đều được ghi trên nhãn mác, để dễ dàng nhận dạng loại máy đo.

Để biết thêm thông tin, hãy quét mã QR hoặc truy cập hướng dẫn sử dụng trực tuyến: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Pin sạc/pin

Dụng cụ đo có thể hoạt động bằng các loại pin thông thường hay với pin hợp khối Li-Ion hiệu Bosch.

Không sử dụng các loại pin sạc thông thường (ví dụ: Nickel-Metal Hydrid).

Hoạt Động bằng Pin Hợp Khối

▶ **Chỉ sử dụng bộ sạc được đề cập trong dữ liệu kỹ thuật.** Chỉ những thiết bị nạp này phù hợp cho máy đo của bạn có sử dụng pin Li-Ion.

ⓘ Các bộ pin Lithium-ion được giao một phần do các quy định vận tải quốc tế. Để bảo đảm đầy đủ điện dung, nạp điện hoàn toàn lại cho pin trước khi sử dụng cho lần đầu tiên.

Các Khuyến Nghị về Cách Bảo Dưỡng Tốt Nhất cho Pin

Bảo vệ pin hợp khối tránh sự ẩm ướt và nước.

Chỉ bảo quản pin trong tầm nhiệt độ nằm giữa −20 °C và 50 °C. Không để pin trong ô tô vào mùa hè.

Thỉnh thoảng làm sạch các khe thông gió của pin bằng cách dùng một cái cọ khô, mềm và sạch.
Sự giảm sút đáng kể thời gian hoạt động sau khi nạp điện chỉ rõ rằng pin hợp khối đã hết công dụng và phải được thay.
Qui trình hoạt động được chia ra làm hai giai đoạn.

Hoạt Động bằng Pin Thường

» Hãy nhấn chốt khóa **(20)** của nắp bộ chuyển đổi pin và gấp nắp lên. (xem Hình minh họa . A, Trang 4)

» Lắp pin vào bộ chuyển đổi pin **(21)**.

ⓘ Xin hãy lưu ý lắp tương ứng đúng cực pin như hiển thị trên bộ chuyển đổi pin.

ⓘ Luôn luôn thay tất cả pin cùng một lần. Chỉ sử dụng pin cùng một hiệu và có cùng một điện dung.

» Đóng nắp của bộ chuyển đổi pin **(21)** và khớp vào.

▶ **Tháo ắc quy ra khỏi dụng cụ đo nếu bạn không muốn sử dụng thiết bị trong thời gian dài**. Pin có thể hư mòn sau thời gian bảo quản lâu trong dụng cụ đo.

Thay pin sạc/pin

» Xoay chốt khóa **(7)** của nắp ngăn pin vào vị trí 🔓 và gấp nắp ngăn pin lên **(6)**.

» Nhấn nút mở khóa **(22)** và kéo pin sạc **(23)** hoặc bộ chuyển đổi pin **(21)** ra khỏi ngăn pin. (xem Hình minh họa . B, Trang 4)
Không dùng sức.

» Đẩy pin sạc đã được sạc đầy **(23)** hoặc bộ chuyển đổi pin **(21)** với các pin đã lắp vào ngăn pin cho đến khi cảm nhận rõ ràng pin đã khớp chặt.

» Đóng nắp ngăn pin **(6)** và xoay chốt khóa **(7)** vào vị trí 🔒.

Bắt Đầu Vận Hành Máy Đo Cao Trình Laze Xoay

▶ **Giữ khu vực làm việc tránh xa các chướng ngại vật có thể phản xạ hoặc cản trở tia laser. Che các bề mặt phản chiếu hoặc sáng bóng. Không đo qua tấm kính hoặc vật liệu tương tự.** Các kết quả đo có thể bị làm sai lệch do tia laser bị phản xạ hoặc bị ngăn cản.

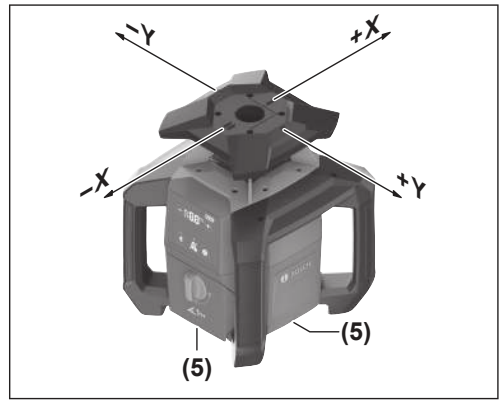
Đặt dụng cụ đo


Tư thế ngang


Tư thế dọc

» Đặt dụng cụ đo trên một bề mặt vững chắc theo tư thế ngang hoặc dọc, lắp đặt trên giá ba chân hoặc một phụ kiện cố định.

Hướng của trục X và trục Y được đánh dấu trên vỏ phía trên đầu xoay. Nhờ các rãnh căn chỉnh trên vỏ, bạn có thể đặt dụng cụ đo theo đúng các trục.



Khi vận hành ở tư thế ngang, bạn cũng có thể căn chỉnh dụng cụ đo bằng các rãnh **(5)** ở mép dưới của vỏ.
Khi vận hành ở tư thế dọc, bạn có thể căn chỉnh dụng cụ đo bằng các rãnh bên hông **(2)**. (xem Hình minh họa . C, Trang 4)

▶ **Tắt dụng cụ đo nếu bạn căn chỉnh bằng các dấu trên đầu xoay hoặc các rãnh bên hông.** Nhìn trực tiếp vào tia laser có thể gây hại cho mắt của bạn.

Bật Mở và Tắt

ⓘ Luôn tiến hành kiểm tra độ chính xác trước khi vận hành lần đầu cũng như trước khi bắt đầu công việc (xem „Kiểm tra độ chính xác và hiệu chuẩn dụng cụ đo“, Trang 187).

Bật

» Nhấn nút ⏻ để bật dụng cụ đo.

→ Dụng cụ đo gửi tia laser biến đổi **(1)** từ các cửa chiếu **(3)**.

Cân chỉnh bắt đầu tự động. Trong khi cân chỉnh, laser bị tắt và hiển thị góc nghiêng **(8)** nhấp nháy màu xanh lá (xem „Lấy Cốt Thủy Chuẩn Tự Động“, Trang 187).

Sau khi cân chỉnh thành công, tia laser được bật và đầu xoay bắt đầu xoay. Hiển thị góc nghiêng **(8)** sáng liên tục màu xanh lá.

Tắt

» Nhấn giữ nút ⏻.

» Nhả nút ⏻, ngay khi hiển thị góc nghiêng **(8)** tắt (sau khoảng 1,5 s).

→ Sau đó, dụng cụ tự động tắt.

Dụng cụ đo được bảo vệ chống phóng tĩnh điện (ESD) cực mạnh. Nếu dụng cụ đo bị nhiễm điện tĩnh (ví dụ do chạm vào trong môi trường có độ ẩm thấp), dụng cụ sẽ tự động tắt.

» Tắt và bật lại dụng cụ đo bằng nút ⏻ như đã mô tả ở trên.

Điều khiển từ xa qua Bosch Levelling Remote App

Dụng cụ đo được trang bị một mô-đun *Bluetooth*® cho phép điều khiển từ xa thông qua Smartphone có giao diện *Bluetooth*®.

Để sử dụng chức năng này, cần có **Bosch Levelling Remote App**. Bạn có thể tải về tùy theo thiết bị đầu cuối của mình từ App-Store (Apple App Store, Google Play Store). Muốn vậy, hãy quét mã QR bên cạnh.

Có thể bật và tắt chức năng *Bluetooth*® bằng nút ✱. Cài đặt được lưu lại khi tắt dụng cụ đo.

Lấy Cốt Thủy Chuẩn Tự Động

Tổng quan

Sau khi bật, dụng cụ đo sẽ tự động kiểm tra tư thế ngang hoặc dọc và căn chỉnh bằng phẳng trong phạm vi tự cân bằng từ ±**15** % (±**8,5**°).

Trong khi cân chỉnh, laser bị tắt và hiển thị góc nghiêng **(8)** nhấp nháy màu xanh lá.

Sau khi cân chỉnh thành công, tia laser được bật và đầu xoay bắt đầu xoay. Trong hiển thị góc nghiêng, **(8)** khi dụng cụ đo ở tư thế ngang **<0.0%>** sáng xanh lá, khi ở tư thế dọc **<-->** sáng.

Nếu dụng cụ đo nghiêng quá **15** % hoặc được đặt ở vị trí khác với ngang hoặc dọc, việc cân chỉnh tự động sẽ không thực hiện được. Trên hiển thị góc nghiêng **(8)**, hai nửa của **<100>** nhấp nháy xen kẽ màu đỏ.

» Đặt lại dụng cụ đo và chờ quá trình cân chỉnh tự động hoàn tất.

ⓘ Nếu dụng cụ đo không tự cân chỉnh sau khi đặt lại vị trí, hãy nhấn nhanh nút ⏻ để khởi động lại quá trình cân chỉnh.

Khi đã cân chỉnh xong, dụng cụ đo liên tục kiểm tra vị trí ngang và dọc. Khi thay đổi vị trí, dụng cụ tự động cân chỉnh lại. Để tránh đo sai, laser sẽ tắt trong suốt quá trình cân chỉnh. Hiển thị góc nghiêng **(8)** nhấp nháy màu xanh lá.

Chức năng cảnh báo sốc



Dụng cụ đo có một chức năng cảnh báo va cham. Nó ngăn sự cân bằng trong vị trí được thay đổi và ngăn lỗi do dịch chuyển dụng cụ đo khi có thay đổi về tư thế hoặc có rung lắc dụng cụ đo hoặc khi rung động nền.

Đã kích hoạt cảnh báo sốc:

Nếu vị trí của dụng cụ đo bị thay đổi hoặc phát hiện rung động mạnh, cảnh báo sốc sẽ được kích hoạt. Laser dừng xoay, tia laser tắt, hiển thị góc nghiêng **(8)** và hiển thị cảnh báo sốc **(13)** nhấp nháy màu đỏ.

» Hãy nhấn nhanh nút ⏻.

→ Chức năng cảnh báo sốc được thiết lập lại và dụng cụ đo bắt đầu cân chỉnh tự động. Khi đó, dụng cụ trở về các cài đặt cân chỉnh mà dụng cụ đã có trước khi chức năng cảnh báo sốc được kích hoạt.

Ngay khi tự cân chỉnh, dụng cụ đo sẽ khởi động tự động trong chế độ xoay.

» Bây giờ, hãy kiểm tra vị trí tia laser tại một điểm tham chiếu và nếu cần, điều chỉnh chiều cao hoặc căn chỉnh dụng cụ đo.

Chế độ thủ công

Chức năng cân chỉnh tự động của dụng cụ đo có thể bị tắt (chế độ thủ công).

Ở chế độ thủ công, có thể đặt dụng cụ đo ở bất kỳ độ nghiêng nào.

Ngoài ra, bạn có thể nghiêng trục Y trong phạm vi ±**15** %.

Kiểm tra độ chính xác và hiệu chuẩn dụng cụ đo

Việc kiểm tra độ chính xác và hiệu chuẩn chỉ nên được thực hiện bởi những người đã qua đào tạo và có trình độ chuyên môn. Các nguyên tắc khi thực hiện kiểm tra độ chính xác hoặc hiệu chuẩn dụng cụ đo phải được nắm rõ.

Để duy trì kết quả đo chính xác lâu dài, hãy tiến hành hiệu chuẩn ít nhất 1 lần mỗi năm hoặc cho kiểm tra dụng cụ đo tại bộ phận dịch vụ khách hàng **Bosch**.

Những Ảnh Hưởng Đến độ Chính xác

Nhiệt độ chung quanh có ảnh hưởng lớn nhất. Đặc biệt là sự sai biệt của nhiệt độ xảy ra từ mặt đất hướng lên có thể làm lệch hướng luồng laze.

Để giảm thiểu ảnh hưởng nhiệt do nhiệt bốc lên từ sàn nhà, bạn nên sử dụng dụng cụ đo trên giá ba chân. Nếu có thể, cũng nên đặt dụng cụ đo vào chính giữa khu vực làm việc.

Bên cạnh các tác động ngoài, các tác động ảnh hưởng trực tiếp tới thiết bị (như rơi hoặc va đập mạnh) có thể gây ra các sai lệch. Do đó, hãy kiểm tra mức độ chính xác trước khi bắt đầu công việc.

Nếu dụng cụ đo vượt quá chênh lệch tối đa khi kiểm tra độ chính xác cần chỉnh, hãy tiến hành hiệu chuẩn hoặc cho kiểm tra dụng cụ đo tại bộ phận dịch vụ khách hàng **Bosch**.

Để biết thêm thông tin, hãy quét mã QR hoặc truy cập hướng dẫn sử dụng trực tuyến: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

Làm việc với phụ kiện

Thanh đo



Khi làm việc với thanh đo gần đường dây cao áp, cần đặc biệt thận trọng. Khi đưa thanh đo gần đường dây cao áp, có nguy cơ bị điện giật, có thể dẫn đến tử vong.



Không sử dụng thanh đo khi có bão sắp đến.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

Luôn luôn giữ cho dụng cụ đo thật sạch sẽ.

Không được nhúng dụng cụ đo vào trong nước hay các chất lỏng khác.

Lau sạch bụi bẩn bằng một mảnh vải mềm và ẩm. Không được sử dụng chất tẩy rửa.

Thường xuyên lau sạch bề mặt các cửa chiếu laze một cách kỹ lưỡng, và lưu ý đến các tưa vải hay sợi chỉ.

Bảo quản và vận chuyển dụng cụ đo trong hộp đựng.

Gửi dụng cụ trong hộp đựng trong trường hợp cần sửa chữa.

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và tư vấn sử dụng

Việt Nam
Hotline: 1900 9988 50

Bạn có thể tìm liên kết đến địa chỉ dịch vụ và điều kiện bảo hành của chúng tôi ở trang cuối.

Trong tất cả các phản hồi và đơn đặt phụ tùng, xin vui lòng luôn luôn nhập số hàng hóa 10 chữ số theo nhãn của hàng hóa.

Sự thải bỏ



Không vứt dụng cụ đo và pin/ắc quy cùng trong rác thải của gia đình!

عربي

إرشادات الأمان



يجب قراءة جميع الإرشادات ومراعاتها للعمل بأمان وبلا مخاطرات. في حالة مخالفة التعليمات الواردة فقد يؤثر ذلك سلبا على إجراءات الحماية المدمجة. لا تقم أبدًا بطمس لافتات التحذير. احتفظ بهذه التعليمات بحالة جيدة، واحرص على إرفاقها بالمنتج في حالة إعطائه لشخص آخر.

- **احترس – في حالة الاستخدام بطريقة تختلف مع التجهيزات أو وسائل الضبط المذكورين أو تطبيق طريقة عمل أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى التعرض لأشعة الشمس بشكل خطير.**
- **يتم تسليم عدة القياس مع لافتة تحذيرية لليزر (يتم تمييزها في صورة عدة القياس في صفحة الرسوم التخطيطية).**
- **إذا لم يكن الكلام المكتوب في اللافتة التحذيرية لليزر بلغة بلدك، قم بلصق اللافتة المرفقة بلغة بلدك عليه قبل التشغيل للمرة الأولى.**



لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص أو الحيوانات ولا توجه نظرك إلى شعاع الليزر المباشر أو المنعكس. حيث يتسبب ذلك في إبهار الأشخاص أو في وقوع حوادث أو حدوث أضرار بالعينين.

- **في حالة سقوط أشعة الليزر على العين، فقم بغلقها على الفور، وأبعد رأسك عن شعاع الليزر.**
- **لا تقم بإجراء تغييرات على جهاز الليزر.** يمكنك استخدام إمكانات الضبط الواردة في دليل التشغيل دون خطورة.
- **لا استخدم نظارة رؤية الليزر (الملحقات) كنظارة حماية.** فنظارة رؤية الليزر تستخدم لاستقبال شعاع الليزر بشكل أفضل، إلا أنها لا تحمي من إشعاع الليزر.
- **لا تستخدم نظارة رؤية الليزر (توابع) كنظارة شمس أو كنظارة للارتداء أثناء الحركة المرورية.** لا تقوم نظارة رؤية الليزر بالحماية التامة من الأشعة فوق البنفسجية، كما أنها تقلل القدرة على تمييز الألوان.
- **لا تقم بإصلاح عدة القياس إلا لدى فنيين متخصصين مؤهلين مع الاقتصار على استخدام قطع الغيار الأصلية.** يضمن ذلك المحافظة على أمان عدة القياس.
- **لا تدع الأطفال يستخدمون عدة القياس بالليزر دون مراقبة.** قد تسبب عمى لنفسك أو لأشخاص آخرين دون قصد.
- **لا تعمل بعدة القياس في نطاق معرض لخطر الإنفجار، الذي تتوفر به السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاحتراق.** قد يُنتج الشرر في عدة القياس، فيشعل هذه الأغبرة أو الأبخرة.
- **قم بحماية عدة القياس من الرطوبة وأشعة الشمس المباشرة بالإضافة لدرجات الحرارة الشديدة أو تقلبات درجة الحرارة الشديدة.** لا تتركها لفترة طويلة في السيارة مثلا. في حالة التغيرات الكبيرة في درجات الحرارة، دع عدة القياس تعتاد على درجة الحرارة لبعض الوقت قبل تشغيلها. قبل مواصلة العمل بعدة القياس قم دائما بإجراء فحص لمدى الدقة (انظر „فحص الدقة والمعايرة بعدة القياس“, الصفحة 193).
- **لا تترك عدة القياس قيد التشغيل دون مراقبة، وأطفئ عدة القياس بعد استعمالها.** قد يتم إبهار أشخاص آخرين بشعاع الليزر.
- **تجنب الصدمات الشديدة بعدة القياس أو سقوطها على الأرض.** في حالة تعرض عدة القياس لتأثيرات خارجية قوية، يجب دائما إجراء فحص لمدى الدقة قبل استئناف العمل (انظر „فحص الدقة والمعايرة بعدة القياس“, الصفحة 193).
- **لا تستخدم أدوات مجمعة للضوء مثل المنظار أو العدسة المكبرة وما شابه لرؤية مصدر الأشعة.** يمكن أن تتضرر عيناك من جراء ذلك.
- **لا تقم بفتح المراكم أو البطاريات.** يتشكل خطر حدوث قفلة كهربائية.
- **قد تنطلق أبخرة عند تلف المركم واستخدامه بطريقة غير ملائمة. يمكن أن يحترق المركم أو يتعرض للانفجار.** أمن توفر الهواء النقي وراجع الطبيب إن شعرت بشكوى. قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.
- **في حالة سوء الاستعمال أو تلف المركم فقد يتسرب السائل القابل للاشتعال من المركم. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته بشكل غير مقصود. في حالة وصول السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.
- **يمكن أن يتعرض المركم لأضرار من خلال الأشياء المدببة مثل المسامير والمفكات أو من خلال تأثير القوى الخارجية.** وقد يؤدي هذا إلى تقصير الدائرة الكهربائية الداخلية واحتراق المركم أوخروج الأدخنة منه أو انفجاره وتعرضه لسخونة مفرطة.
- **حافظ على إبعاد المركم الذي لا يتمّ استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب و غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض.** قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.
- **اقتصر على استخدام مركم Bosch في منتجات الجهة الصانعة.** يتم حماية المركم من فرط التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.
- **اشحن المراكم فقط عبر أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج.** ينشأ خطر اندلاع حريق عند استخدام الشواحن المخصصة لنوع معيّن من المراكم مع نوع آخر من المراكم.



احرص على حماية المراكم من السخونة، بما ذلك التعرض لأشعة الشمس المستمرة ومن النار والاتساخ والماء والرطوبة. حيث ينشأ خطر الانفجار وخطر حدوث دائرة قصر.





لا تقم بتقريب عدة القياس والتوابع المغناطيسية من الأجهزة الطبية المزروعة والأجهزة الطبية الأخرى مثل منظم ضربات القلب أو مضخة الأنسولين. يتسبب وجود مغناطيسات في عدة القياس والتوابع في نشوء مجال قد يؤثر سلبا على وظيفة الأجهزة الطبية المزروعة والأجهزة الطبية الأخرى.

- **أبعد عدة القياس والتوابع المغناطيسية عن وسائط البيانات المغناطيسية والأجهزة الحساسة للمغناطيس.** فمن خلال تأثير المغناطيسات الموجودة بعدة القياس والتوابع يمكن أن يحدث فقدان للبيانات، بحيث يتعذر استعادتها.
- **عدة القياس مزودة بوصلة بينية لاسلكية. تراعى قيود التشغيل المحلية، على سبيل المثال في الطائرات أو المستشفيات.**

اسم ماركة *Bluetooth*® وشعاراتها هي علامات تجارية مسجلة، وهي ملك لشركة Bluetooth SIG, Inc. أي استخدام لاسم الماركة/شعارها من قبل شركة Robert Bosch Power Tools GmbH يتم من خلال ترخيص.

- **احترس! عند استخدام عدة القياس المزودة بتقنية *Bluetooth*® قد يتسبب هذا في حدوث تشويش على الأجهزة والأنظمة والطائرات والأجهزة الطبية الأخرى (على سبيل المثال منظم ضربات القلب، السماعات الطبية). كما لا يمكن أيضا استبعاد حدوث أضرار للأشخاص أو الحيوانات المتواجدين في النطاق القريب. لا تستخدم عدة القياس المزودة بتقنية *Bluetooth*® بالقرب من الأجهزة الطبية ومحطات التزود بالوقود ومصانع الكيماويات والمناطق التي قد يحدث فيها خطر الانفجار. لا تستخدم عدة القياس المزودة بتقنية *Bluetooth*® في الطائرات. تجنب التشغيل لمدد طويلة على مسافة قريبة من الجسم.**

وصف المنتج والأداء



لمزيد من المعلومات، قم بعمل مسح ضوئي لكود QR أو قم بزيارة دليل التشغيل عبر الإنترنت: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

الاستعمال المخصص

عدة القياس مُخصصة لتحديد المستويات الأفقية الدقيقة، والخطوط العمودية، وخطوط المحاذاة والتحقق منها.

تصلح عدة القياس للاستعمال في الداخل والخارج.

هذا المنتج هو أحد منتجات الليزر الاستهلاكية ومتوافق مع المواصفة EN 50689.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة في الصور.

(1) شعاع ليزر متغير

(2) تجويف المحاذاة (تشغيل رأسي)

(3) فتحة خروج أشعة الليزر

(4) مقبض حمل

(5) تجويف المحاذاة (تشغيل أفقي)

(6) غطاء درج البطاريات

(7) قفل غطاء درج البطاريات

(8) بيان زاوية الميل للمحور Y

(9) حالة شحن المركم/البطاريات

(10) + زر الميل إلى أعلى

(11) − زر الميل إلى أسفل

(12) ⏻ زر التشغيل والإطفاء

(13) بيان وظيفة التحذير من الصدمات

(14) ✱ زر *Bluetooth*®

(15) بيان الاتصال عبر *Bluetooth*®

(16) موضع تثبيت الحامل ثلاثي القوائم 5/8 بوصة (أفقي)

(17) الرقم المتسلسل

(18) موضع تثبيت الحامل ثلاثي القوائم 5/8 بوصة (عمودي)

(19) لافتة تحذير الليزر

(20) قفل تثبيت غطاء مهايئ البطارية[A]

(21) مهايئ البطارية[A]

(22) زر تحرير قفل مهايئ المركم/البطاريات[A]

(23) المركم[A]

A) **إن هذه التوابع ليست محتواة ضمن إطار التوريد الاعتيادي.**

البيانات الفنية

جهاز الليزر الدوار	GRL18V-4-34CVG
رقم الصنف	**3 601 K61 H..**
الحد الأقصى لارتفاع الاستخدام فوق الارتفاع المرجعي	5000 متر
الحد الأقصى للرطوبة الجوية النسبية	% 90
درجة الاتساخ تبعا للمعيار IEC 61010-1	2[A]

جهاز الليزر الدوار	GRL18V-4-34CVG
فئة الليزر	2
طراز الليزر	< 3,82 ملي واط، 500–540 نيوتن متر
التفاوت	< 1,5 ملي راد (زاوية كاملة)
مصدر إمداد عدة القياس بالتيار الكهربائي	
– المركم (أيونات الليثيوم)	18 فلط
– بطاريات (المنجنيز القلوي) (مع مهايئ البطاريات)	4 × 1,5 فلط (C) LR14
عدة القياس *Bluetooth*®	
– نطاق تردد التشغيل	2402–2480 ميجاهرتز
– أقصى قدرة إرسال	3,3 ملي واط
الهاتف الذكي *Bluetooth*®	
– التوافق[B]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
درجة الحرارة المحيطة الموصى بها عند الشحن	0 °م ... +35 °م
درجة الحرارة المحيطة المسموح بها	
– عند التشغيل	–10 °م ... +50 °م
– عند التخزين	–20 °م ... +50 °م
المراكم المتوافقة	GBA18V... (> 4 أمبير ساعة) GBA 18V... (> 4 أمبير ساعة) ProCORE18V... (≥ 4 أمبير ساعة) EXPERT18V... (≥ 4 أمبير ساعة) EXBA18V... (≥ 4 أمبير ساعة) CORE18V... (≥ 4 أمبير ساعة)
أجهزة الشحن الموصى بها	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) لا يحدث اتساخ موصل للكهرباء، ولكن في بعض الأحيان قد يتسبب التكثيف في وجود اتساخ موصل للكهرباء بصورة مؤقتة.

B) بالنسبة للأجهزة المزود بتقنية Low Energy ®*Bluetooth* قد يتعذر إنشاء اتصال، وذلك تبعا للموديل ونظام التشغيل. يجب أن تدعم أجهزة ®*Bluetooth* مجموعة خصائص SPP.

لتمييز عدة القياس بوضوح، ارجع إلى الرقم المتسلسل **(17)** على لوحة الصنع.

لمزيد من المعلومات، قم بعمل مسح ضوئي لكود QR أو قم بزيارة دليل التشغيل عبر الإنترنت: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

المركم/البطارية

يمكن تشغيل عدة القياس إما بواسطة البطاريات المتداولة أو بمركم بوش بإيونات الليثيوم.

لا تستخدم المراكم المتداولة في الأسواق (على سبيل المثال، نيكل هدريد معدني).

التشغيل مع المركم

◄ **استخدام فقط أجهزة الشحن المذكورة في المواصفات الفنية.** فأجهزة الشحن هذه دون غيرها هي المتوائمة مع مركم أيونات الليثيوم القابل للاستخدام في عدة القياس الخاصة بك.

ⓘ يتم تسليم مراكم أيونات الليثيوم مشحونة جزئيًا وفقًا لتعليمات النقل. لضمان قدرة أداء المركم الكاملة، يتوجب شحن المركم بشكل كامل قبل الاستعمال لأول مرة.

ملاحظات للتعامل مع المركم بطريقة مثالية

قم بحماية المركم من الرطوبة والماء.

لا تقم بتخزين المركم إلا في نطاق درجة حرارة يقع بين –20 °م وحتى 50 °م. لا تترك المركم في السيارة في فصل الصيف مثلا.

نظف فتحات التهوية بالمركم من فترة لأخرى، بواسطة فرشاة طرية ونظيفة وجافة.

إذا انخفضت فترة التشغيل بعد الشحن بدرجة كبيرة فهذا يعني أن المركم قد استهلك وأنه يجب استبداله. تراعى الإرشادات عند التخلص من العدد.

التشغيل بواسطة البطاريات

» اضغط على قفل التثبيت **(20)** لغطاء مهايئ البطاريات وافتح الغطاء. (انظر صورة A, الصفحة 4)

» أدخل البطاريات في مهايئ البطاريات **(21)**.

ⓘ تراعى الوضعية الصحيحة للأقطاب طبقا للشكل الموجود على مهايئ البطاريات.

ⓘ قم بتغيير كل البطاريات في نفس الوقت. اقتصر على استخدام البطاريات من نفس النوع والقدرة.

» أغلق غطاء مهايئ البطاريات **(21)** ودعه يثبت.

◄ **أخرج البطاريات من عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة.** قد تتآكل البطاريات إن تم تخزينها في عدة القياس لفترة طويلة نسبيًا.

استبدال المركم/البطاريات

» أدر قفل التثبيت **(7)** الخاص بغطاء درج البطاريات إلى الوضع 🔓 وافتح غطاء درج البطاريات **(6)**.

» اضغط زر التحرير **(22)** واسحب المركم **(23)** أو مهايئ البطاريات **(21)** من درج البطاريات. (انظر صورة B, الصفحة 4)

لا تستخدم القوة أثناء ذلك.

» حرك إما مركم مشحون **(23)** أو مهايئ البطاريات **(21)** بينما البطاريات مركبة في درج البطاريات إلى أن يستقر بصوت مسموع.

» أغلق غطاء درج البطاريات **(6)** وأدر قفل التثبيت **(7)** إلى الوضع 🔒.

تشغيل الليزر الدوار

◀ **احرص على خلو نطاق العمل من العقبات التي قد تعكس شعاع الليزر أو تعيقه. قم بتغطية الأسطح العاكسة أو اللامعة مثلًا. لا تقم بالقياس عبر ألواح الزجاج أو مواد مشابهة.** فقد يتسبب انعكاس شعاع الليزر أو إعاقته في خطأ نتائج القياس.

نصب عدة القياس

الوضع الأفقي

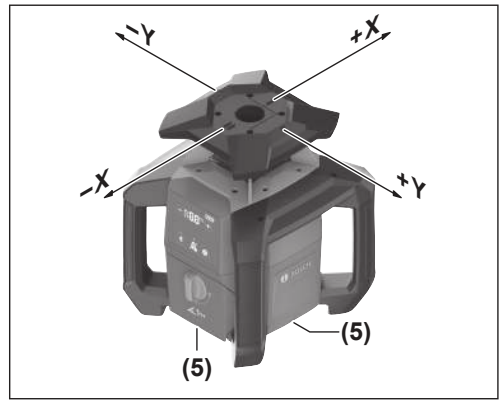


الوضع العمودي



» ضع عدة القياس على أرضية ثابتة في وضع أفقي - أو في وضع عمودي، أو قم بتركيبها على الحامل ثلاثي القوائم أو أحد توابع التثبيت.

تم تحديد اتجاه محور X و Y فوق رأس الدوران على العلبة. يمكن ضبط وضع عدة القياس بمساعدة تجاويف المحاذاة بالعلبة تبعًا للمحاور.



عند التشغيل الأفقي، يمكنك محاذاة عدة القياس أيضًا بمساعدة التجاويف **(5)** الموجودة على الحافة السفلية للعلبة.

عند التشغيل العمودي، يمكنك محاذاة عدة القياس بمساعدة التجاويف الجانبية **(2)**. (انظر صورة C, الصفحة 4)

◀ **قم بإيقاف عدة القياس، إذا قمت بمحاذاتها باستخدام العلامات الموجودة فوق رأس الدوران أو التجاويف الجانبية.** حيث إن النظر في شعاع الليزر قد يتسبب في الإضرار بعينيك.

التشغيل والإطفاء

ⓘ قبل التشغيل لأول مرة وقبل كل مرة تبدأ فيها العمل قم بإجراء فحص لمدى الدقة (انظر „فحص الدقة والمعايرة بعدة القياس“, الصفحة 193).

التشغيل

» اضغط على الزر ⏻، لتشغيل عدة القياس.

← تقوم عدة القياس بإرسال شعاع الليزر المتغير **(1)** من فتحات الخروج **(3)**.

تبدأ عملية التسوية أوتوماتيكيًا. أثناء التسوية، يتم إيقاف تشغيل الليزر ويومض بيان زاوية الميل **(8)** باللون الأخضر (انظر „آلية التسوية“, الصفحة 192).

بعد التسوية الناجحة، يتم تشغيل شعاع الليزر ويبدأ الدوران. يضيء بيان زاوية الميل **(8)** بشكل مستمر.

الإطفاء

» استمر في الضغط على الزر ⏻.

» اترك الزر ⏻ بمجرد أن ينطفئ بيان زاوية الميل **(8)** (بعد حوالي 1,5 ثانية).

← بعدها يتم إيقاف عدة القياس.

تتمتع عدة القياس بحماية من التفريغ الكهروستاتيكي الشديد (ESD). إذا أصبحت عدة القياس مشحونة كهروستاتيكيًا (مثلًا، من خلال ملامسة نطاق محيط ذي رطوبة منخفضة)، فسيتم إيقاف تشغيلها أوتوماتيكيًا.

» قم بإيقاف عدة القياس على النحو المذكور أعلاه عن طريق الزر ⏻ ثم أعد تشغيلها.

التحكم عن بعد بواسطة Bosch Levelling Remote App

يتم تجهيز عدة القياس بموديول *Bluetooth*® يتيح التحكم الأوتوماتيكي عن طريق الهاتف الذكي المزود بوصلة بينية *Bluetooth*® باستخدام التقنية الاسلكية.

لاستخدام هذه الوظيفة، ستحتاج إلى **Bosch Levelling Remote App**. يمكنك تنزيل هذا التطبيق تبعا للجهاز من متجر التطبيقات المناسب (Apple App Store أو Google Play Store). للقيام بذلك، امسح رمز الاستجابة السريعة المجاور.

يمكن تشغيل وإيقاف وظيفة *Bluetooth*® عن طريق الزر ✱. يتم تخزين وضع الضبط عند إيقاف عدة القياس.

آلية التسوية

نظرة شاملة

بعد التشغيل تقوم عدة القياس بفحص الوضع الأفقي والرأسي وتقوم بتسوية مواضع عدم الاستواء داخل

نطاق الاستواء الذاتي بمقدار حوالي ±**15** % (±**8,5**°) أوتوماتيكيا.
أثناء التسوية، يتم إيقاف تشغيل الليزر ويومض بيان زاوية الميل **(8)** باللون الأخضر.
بعد التسوية الناجحة، يتم تشغيل شعاع الليزر ويبدأ الدوران. في بيان زاوية الميل **(8)** يضيء في الوضع الأفقي لعدة القياس **<0.0%>** باللون الأخضر، وفي الوضع العمودي **<-->**.
إذا كانت عدة القياس تميل بمقدار أكبر من **15** % أو كانت موضوعة في وضع غير الوضع الأفقي أو العمودي فسوف يتعذر إجراء التسوية. في بيان زاوية الميل **(8)** يومض نصفي **<100>** بالتناوب باللون الأحمر.

» ركز عدة القياس مرة جديدة وانتظر التسوية.

ⓘ إذا لم تقم عدة القياس بعملية التسوية أوتوماتيكيًا بعد إعادة ضبط وضعها، قم في هذه الحالة بالضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻، لتشغيل عملية التسوية من جديد.

إذا تمت تسوية عدة القياس، فإنها تقوم بفحص الوضع الأفقي أو الوضع العمودي باستمرار. وفي حالة حدوث أية تغييرات في الوضع سيتم أوتوماتيكيًا إعادة ضبط الاستواء. لتجنب أخطاء القياس، يتم إيقاف الليزر أثناء عملية التسوية. يومض بيان زاوية الميل **(8)** باللون الأخضر.

وظيفة التحذير من الصدمات



عدة القياس بها وظيفة للتحذير من الصدمات. تمنع هذه الوظيفة التسوية في وضع مختلف في حالات تغيير الوضع أو ارتجاجات عدة القياس أو اهتزازات الأرضية وبالتالي تمنع الأخطاء الناجمة عن تحرك عدة القياس.

إنطلاق التحذير من الصدمات:
إذا تم تغيير موضع عدة القياس أو تم تسجيل ارتجاج شديد يتم إطلاق التحذير من الصدمات. يتم إيقاف حركة دوران جهاز الليزر، يتم إطفاء شعاع الليزر، يومض بيان زاوية الميل **(8)** وبيان وظيفة التحذير من الصدمات **(13)** باللون الأحمر.

» اضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻.

← تتم إعادة ضبط وظيفة التحذير من الصدمات، وتبدأ عدة القياس في عملية التسوية. وأثناء ذلك ترجع عدة القياس إلى أوضاع ضبط التسوية، التي كانت عليها قبل إطلاق وظيفة التحذير من الصدمات.

بمجرد تسوية عدة القياس، فإنها تعمل أوتوماتيكيًا في وضع الدوران.

» عندئذ قم بمراجعة وضع شعاع الليزر بالنسبة لنقطة مرجعية، وقم بتصحيح ارتفاع عدة القياس أو محاذاتها عند اللزوم.

التشغيل اليدوي

يمكن إيقاف آلية تسوية عدة القياس (التشغيل اليدوي).
في حالة التشغيل اليدوي يمكن نصب عدة القياس في الوضع المائل المرغوب.
علاوة على ذلك، يمكنك إمالة المحور Y في نطاق يبلغ ±**15** %.

فحص الدقة والمعايرة بعدة القياس

يجب أن يتم فحص الدقة ومعايرتها فقط من قبل أشخاص مؤهلين ومدربين فقط. يجب أن تكون القواعد معروفة عند إجراء فحص مدى الدقة أو معايرة عدة القياس.
للحصول على نتائج صحيحة باستمرار فقم بإجراء معايرة كل عام على الأقل افحص عدة القياس في أحد مراكز خدمة عملاء **Bosch**.

عوامل مؤثرة على الدقة

تشكل درجة الحرارة المحيطية التأثير الأكبر على الدقة. وقد تؤدي تقلبات درجات الحرارة السارية من الأرض نحو الأعلى إلى إنعكاس شعاع الليزر.
لتقليل التأثيرات الحرارية من خلال الحرارة المنبعثة من الأرض يُنصح باستخدام عدة القياس على حامل ثلاثي.
كما يفضل وضع عدة القياس بمنتصف سطح العمل إن أمكن ذلك.
بالإضافة إلى التأثيرات الخارجية، يمكن أن تؤدي التأثيرات الخاصة بالجهاز (مثل السقوط أو الصدمات العنيفة) إلى حدوث تفاوتات. لذلك احرص دائما على فحص دقة ضبط الاستواء عند كل مرة تبدأ فيها بالعمل.
إذا تجاوزت عدة القياس أقصى تفاوت أثناء فحص دقة التسوية فقم بإجراء معايرة من خلال أو افحص عدة القياس في أحد مراكز خدمة عملاء **Bosch**.



لمزيد من المعلومات، قم بعمل مسح ضوئي لكود QR أو قم بزيارة دليل التشغيل عبر الإنترنت: **https://rb-pt.com/160992AC5E**

العمل مع التوابع

شاخص القياس



يجب توخي الحذر بشكل خاص عند العمل بقضيب القياس بالقرب من الأسلاك ذات الجهد المرتفع. في حالة اقتراب قضيب القياس من أسلاك ذات جهد مرتفع، فقد تحدث صدمة كهربائية تؤدي إلى الوفاة.



لا تعمل بقضيب القياس أثناء العواصف الرعدية.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

حافظ دائما على نظافة عدة القياس.
لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.
امسح الأوساخ بواسطة قطعة نسيج طرية ورطبة. لا تستخدم مواد تنظيف أو مواد مذيبة.
نظف خاصة السطوح عند فتحة خروج الليزر بشكل منتظم وانتبه للنسالة أثناء ذلك.
قم بتخزين ونقل عدة القياس بالحقيبة فقط .
قم بإرسال عدة القياس في حالة الحاجة للإصلاح بالحقيبة.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

المغرب
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+
تجد الرابط إلى عناوين مراكز الخدمة الخاصة بنا وشروط الضمان في الصفحة الأخيرة.
يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

التخلص من العدة الكهربائية



لا تلق عدد القياس والمراكم/البطاريات ضمن النفايات المنزلية.

Legal Information and Licenses

OPEN SOURCE SOFTWARE COMPONENTS

BLE-STACK-2-X, v2.02.08.01

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyrights © 2001–2023 Texas Instruments Incorporated
All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

SimpleLink Common Components Module, v4.10.00

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyrights © 2021–2022 Texas Instruments Incorporated
All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

SimpleLink Common Components Module, v5.30.00

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyrights © 2012–2023 Texas Instruments Incorporated
All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

SIMPLELINK-CC13XX-CC26XX-SDK/BLE5_FLASH

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyrights © 2014–2016 Texas Instruments Incorporated
All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

CC13xx/CC26xx SimpleLink Core SDK, v7.10.02.23

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyrights © 2017–2023 Texas Instruments Incorporated
All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

BLE-STACK-2-X, v2.02.00.31

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyrights © 2010–2014 Texas Instruments Incorporated
All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

CC13xx/CC26xx SimpleLink Core SDK, v6.20.01.00

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyrights © 2021 Texas Instruments Incorporated
All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

STM32CubeG0 / CMSIS, vV1.5.0 / V5.6.0_cm0

License ID: Apache-2.0

Copyright: Copyright © 2009–2019 ARM Limited.
All rights reserved.

License Header:
Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at
http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

License Text Reference: LICENSE_REF_2

STM32CubeG0 / STM32G0xx CMSIS, vv1.5.0 / V1.4.1

License ID: Apache-2.0

Copyright: Copyright © 2018–2021 STMicroelectronics.
All rights reserved.

License Header:
Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at
http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

License Text Reference: LICENSE_REF_2

LICENSE TEXTS

LICENSE_REF_1:

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 Texas Instruments Incorporated 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.

LICENSE_REF_2:

Apache License
Version 2.0, January 2004
http://www.apache.org/licenses/

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, **"control"** means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or **"Your"**) shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, **"submitted"** means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as **"Not a Contribution."**

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and

(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

(d) If the Work includes a **"NOTICE"** text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License.
You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

WARRANTY DISCLAIMER

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

ADDITIONAL SOFTWARE COMPONENTS

Texas Instruments – Technology and Software Publicly Available

SIMPLELINK-CC13XX-CC26XX-SDK, v7.10.02.23

Copyrights © 2009–2023 Texas Instruments Incorporated
All rights reserved not granted herein.
Limited License.

Texas Instruments Incorporated grants a world-wide, royalty-free, non-exclusive license under copyrights and patents it now or hereafter owns or controls to make, have made, use, import, offer to sell and sell ("Utilize") this software subject to the terms herein. With respect to the foregoing patent license, such license is granted solely to the extent that any such patent is necessary to Utilize the software alone. The patent license shall not apply to any combinations which include this software, other than combinations with devices manufactured by or for TI ("TI Devices"). No hardware patent is licensed hereunder.

Redistributions must preserve existing copyright notices and reproduce this license (including the above copyright notice and the disclaimer and (if applicable) source code license limitations below) in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Redistribution and use in binary form, without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- No reverse engineering, decompilation, or disassembly of this software is permitted with respect to any software provided in binary form.
- Any redistribution and use are licensed by TI for use only with TI Devices.
- Nothing shall obligate TI to provide you with source code for the software licensed and provided to you in object code.

If software source code is provided to you, modification and redistribution of the source code are permitted provided that the following conditions are met:

- Any redistribution and use of the source code, including any resulting derivative works, are licensed by TI for use only with TI Devices.
- Any redistribution and use of any object code compiled from the source code and any resulting derivative works, are licensed by TI for use only with TI Devices.

Neither the name of Texas Instruments Incorporated nor the names of its suppliers may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

DISCLAIMER.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY TI AND TI'S LICENSORS "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 TI AND TI'S LICENSORS 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.

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio

https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía

https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601