



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 48U (2017.12) 0 / 567



1 609 92A 48U

GLM 50 C Professional



BOSCH

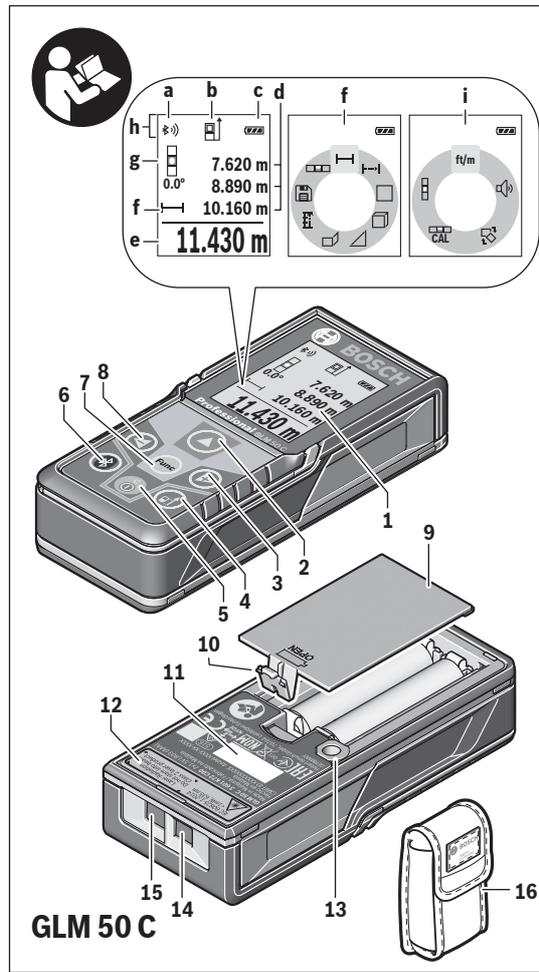
- | | |
|--|---|
| de Originalbetriebsanleitung | uk Оригінальна інструкція з експлуатації |
| en Original instructions | kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы |
| fr Notice originale | ro Instrucțiuni originale |
| es Manual original | bg Оригинална инструкция |
| pt Manual original | mk Оригинално упатство за работа |
| it Istruzioni originali | sr Originalno uputstvo za rad |
| nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing | sl Izvirna navodila |
| da Original brugsanvisning | hr Originalne upute za rad |
| sv Bruksanvisning i original | et Algupärane kasutusjuhend |
| no Original driftsinstruks | lv Instrukcijas oriģinālvalodā |
| fi Alkuperäiset ohjeet | lt Originali instrukcija |
| el Πρωτότυπο οδηγίων χρήσης | ar تعليمات التشغيل الأصلية |
| tr Orijinal işletme talimatı | fa دفترچه راهنمای اصلی |
| pl Instrukcja oryginalna | |
| cs Původní návod k používání | |
| sk Pôvodný návod na použitie | |
| hu Eredeti használati utasítás | |
| ru Оригинальное руководство по эксплуатации | |



2 |

Deutsch	Seite	9
English	Page	27
Français	Page	46
Español	Página	65
Português	Página	85
Italiano	Página	104
Nederlands	Página	123
Dansk	Side	140
Svenska	Sida	156
Norsk	Side	172
Suomi	Sivu	188
Ελληνικά	Σελίδα	204
Türkçe	Sayfa	222
Polski	Strona	242
Česky	Strana	260
Slovensky	Strana	276
Magyar	Oldal	293
Русский	Страница	311
Українська	Сторінка	333
Қазақша	Бет	352
Română	Pagina	370
Български	Страница	387
Македонски	Страна	406
Srpski	Strana	424
Slovensko	Stran	441
Hrvatski	Stranica	457
Eesti	Lehekülg	474
Latviešu	Lappuse	491
Lietuviškai	Puslapis	509
عربي	صفحة	545
فارسی	صفحه	563
CE		1

3 |

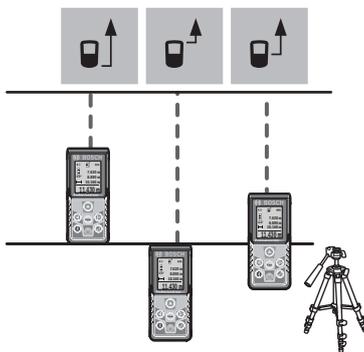


1 609 92A 48U | (18.12.17)

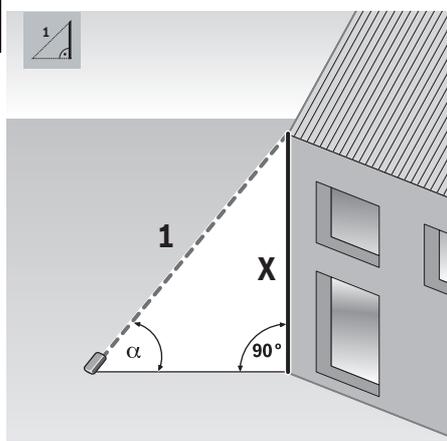
Bosch Power Tools

4 |

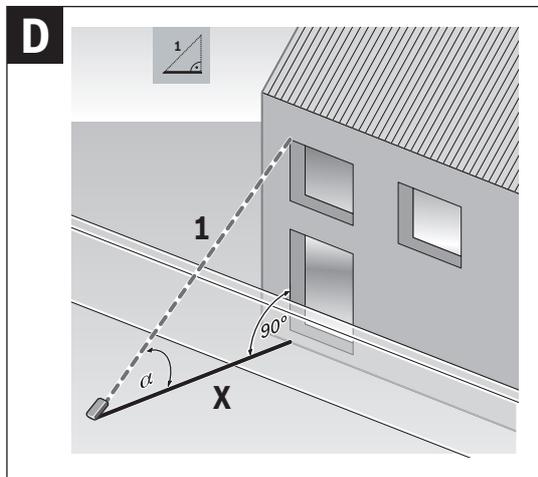
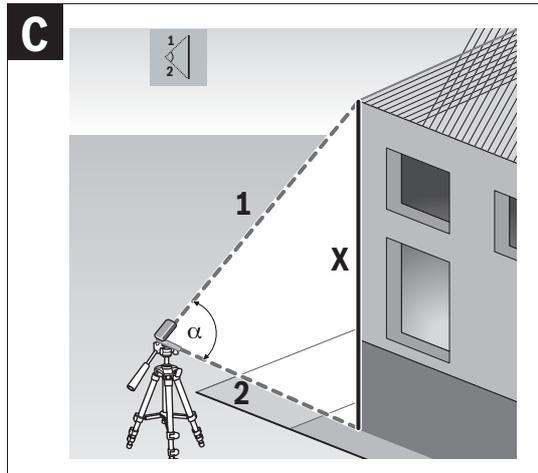
A

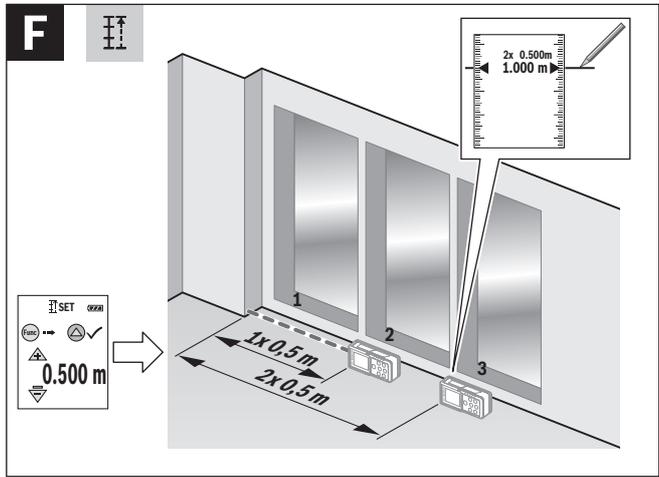
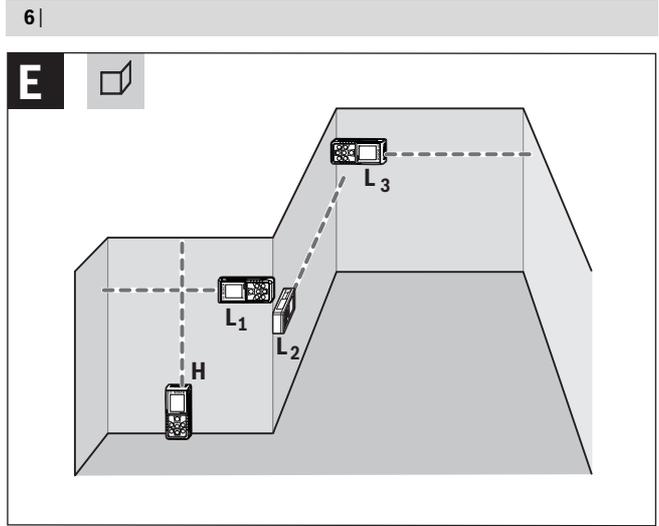


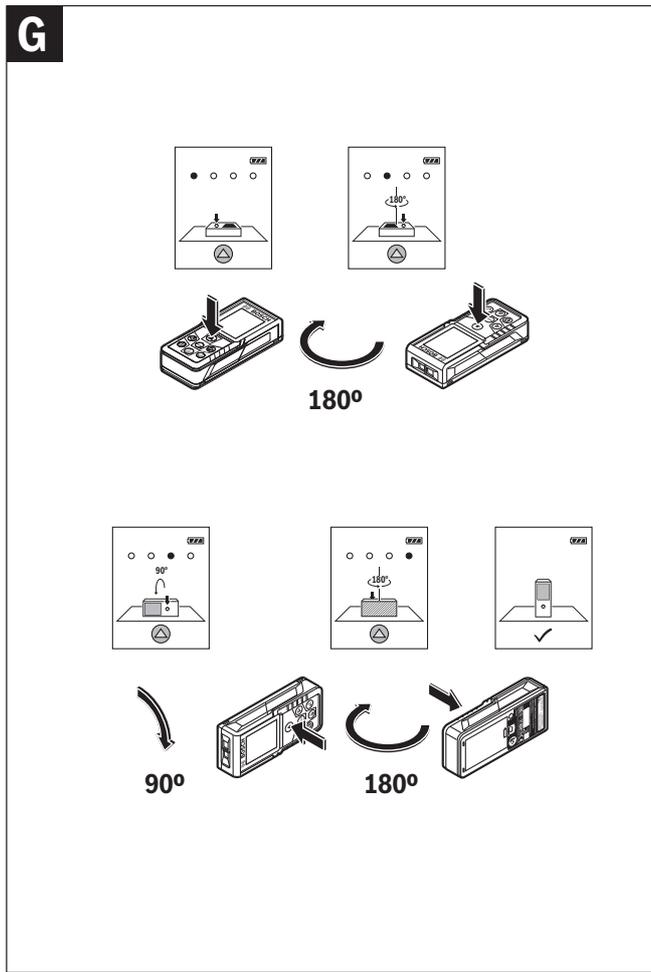
B



5 |

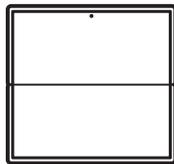








8 |



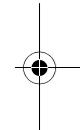
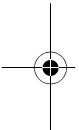
17
2 607 001 391



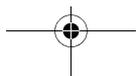
18
1 608 M00 05B



19
BT 150
0 601 096 B00



GLM 50 C Professional



Deutsch

Sicherheitshinweise



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten, um mit dem Messwerkzeug gefahrlos und sicher zu arbeiten. Wenn das Messwerkzeug nicht entsprechend den vorliegenden Anweisungen verwendet wird, können die integrierten Schutzvorkehrungen im Messwerkzeug beeinträchtigt werden. Machen Sie Warnschilder am Messwerkzeug niemals unkenntlich. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF UND GEBEN SIE SIE BEI WEITERGABE DES MESSWERKZEUGS 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 Warnschild ausgeliefert (in der Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikseite mit Nummer 12 gekennzeichnet).



- ▶ Ist der Text des 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.

10 | Deutsch

- ▶ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille.** Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
- ▶ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.
- ▶ **Lassen Sie das Messwerkzeug 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 Personen 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.
- ▶ **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.**

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

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bitte klappen Sie die Ausklappseite mit der Darstellung des Messwerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zum Messen von Entfernungen, Längen, Höhen, Abständen, Neigungen und zum Berechnen von Flächen und Volumina.

Die Messergebnisse können über *Bluetooth*[®] zu anderen Geräten übertragen werden.

Deutsch | 11

Technische Daten

Digitaler Laser-Entfernungsmesser	GLM 50 C
Sachnummer	3 601 K72 C..
Messbereich (typisch)	0,05 – 50 m ^{A)}
Messbereich (typisch, ungünstige Bedingungen)	20 m ^{B)}
Messgenauigkeit (typisch)	± 1,5 mm ^{A)}
Messgenauigkeit (typisch, ungünstige Bedingungen)	± 3,0 mm ^{B)}
Kleinste Anzeigeneinheit	0,5 mm
Indirekte Entfernungsmessung und Libelle	
Messbereich	0° – 360° (4x90°)
Neigungsmessung	
Messbereich	0° – 360° (4x90°)
Messgenauigkeit (typisch)	± 0,2 ^{C)/D)}
Kleinste Anzeigeneinheit	0,1°
Allgemein	
Betriebstemperatur	- 10 °C... + 45 °C ^{E)}
Lagertemperatur	- 20 °C... + 70 °C
Relative Luftfeuchte max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertyp	635 nm, < 1 mW
Durchmesser Laserstrahl (bei 25 °C) ca.	
– in 10 m Entfernung	9 mm ^{D)}
– in 50 m Entfernung	45 mm ^{D)}
Abschaltautomatik nach ca.	
– Laser	20 s
– Messwerkzeug (ohne Messung)	5 min ^{H)}
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	0,10 kg
Maße	106 x 45 x 24 mm
Schutzart	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt) ^{F)}

12 | Deutsch

Digitaler Laser-Entfernungsmesser		GLM 50 C
Batterien	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	
Akkuzellen	2 x 1,2 V HR03 (AAA)	
Einstellung Maßeinheit	m, ft, in	
Datenübertragung		
Bluetooth®	Bluetooth® 4.0 (Classic und Low Energy) ^{G)}	
Betriebsfrequenzband	2402 – 2480 MHz	
Max. Sendeleistung	2,5 mW	

A) Bei Messung ab Vorderkante des Messwerkzeugs, gilt für hohes Reflexionsvermögen des Ziels (z. B. eine weiß gestrichene Wand), schwache Hintergrundbeleuchtung und 25 °C Betriebstemperatur. Zusätzlich ist mit einer Abweichung von $\pm 0,05$ mm/m zu rechnen.

B) Bei Messung ab Hinterkante des Messwerkzeugs, gilt für hohes Reflexionsvermögen des Ziels (z. B. ein weißer Karton), starke Hintergrundbeleuchtung und -10 °C bis $+45$ °C Betriebstemperatur. Zusätzlich ist mit einem Einfluss von $\pm 0,15$ mm/m zu rechnen.

C) Nach der Anwenderkalibrierung bei 0° und 90° ; Es muss ein zusätzlicher Steigungsfehler von $\pm 0,01^\circ$ /Grad bis 45° (max.) berücksichtigt werden. Als Bezugsebene für die Neigungsmessung dient die linke Seite des Messwerkzeugs.

D) bei 25 °C Betriebstemperatur

E) In der Funktion Dauermessung beträgt die max. Betriebstemperatur $+40$ °C.

F) ausgenommen Batteriefach

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

H) Bluetooth® deaktiviert

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **11** auf dem Typenschild.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikkarte.

- 1 Display
- 2 Messtaste [▲]
- 3 Plustaste [+]
- 4 Taste Wahl der Bezugsebene
- 5 Ein-Aus-Taste [⏻]
- 6 Bluetooth®-Taste

- 7 Funktionstaste [**Func**]
- 8 Minustaste [-]
- 9 Batteriefachdeckel
- 10 Arretierung des Batteriefachdeckels
- 11 Seriennummer
- 12 Laser-Warnschild
- 13 1/4"-Stativgewinde
- 14 Empfangslinse
- 15 Ausgang Laserstrahlung
- 16 Schutztasche
- 17 Laser-Zieltafel*
- 18 Laser-Sichtbrille*
- 19 Stativ*

* Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.

Anzeigenelemente (Auswahl)

a Status *Bluetooth*[®]

 *Bluetooth*[®] aktiviert, keine Verbindung hergestellt

 *Bluetooth*[®] aktiviert, Verbindung hergestellt

- b Bezugsfläche der Messung
- c Batterieanzeige
- d Messwertzeilen
- e Ergebniszeile
- f Messfunktionen
- g Anzeige Neigungswinkel
- h Statusleiste
- i Grundeinstellungen

Montage

Batterien einsetzen/wechseln

Für den Betrieb des Messwerkzeugs wird die Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien oder Akkus empfohlen.

Mit 1,2-V-Akkus sind eventuell weniger Messungen möglich als mit 1,5-V-Batterien.

14 | Deutsch

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **9** drücken Sie die Arretierung **10** und nehmen den Batteriefachdeckel ab. Setzen Sie die Batterien bzw. Akkus ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

Wenn das leere Batteriesymbol erstmals im Display erscheint, dann sind noch ca. 100 Messungen möglich. Wenn das Batteriesymbol leer ist und rot blinkt, dann sind keine Messungen mehr möglich. Wechseln Sie die Batterien bzw. Akkus.

Ersetzen Sie immer alle Batterien bzw. Akkus gleichzeitig. Verwenden Sie nur Batterien oder Akkus eines Herstellers und mit gleicher Kapazität.

- ▶ **Nehmen Sie die Batterien bzw. Akkus aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterien und Akkus können bei längerer Lagerung korrodieren und sich selbst entladen.

Betrieb

Inbetriebnahme

- ▶ **Lassen Sie das eingeschaltete Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt und schalten Sie das Messwerkzeug nach Gebrauch ab.** Andere Personen könnten vom Laserstrahl geblendet werden.
- ▶ **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**
- ▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** 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. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs beeinträchtigt 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 der Entfernungsmessung“, Seite 24).

Ein-/Ausschalten

- Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs und des Lasers drücken Sie kurz auf die Messtaste **2** [▲].
- Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs ohne Laser drücken Sie kurz auf die Ein-/Aus-Taste **5** [⊙].
- ▶ **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus größerer Entfernung.**

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs halten Sie die Ein-Aus-Taste **5** [] gedrückt. Beim Ausschalten des Messwerkzeugs bleiben die im Speicher befindlichen Werte und Geräteeinstellungen erhalten.

Messvorgang

Nach dem Einschalten befindet sich das Messwerkzeug in der Funktion Längenmessung. Für eine andere Messfunktion drücken Sie die Taste **7** [Func]. Wählen Sie die gewünschte Messfunktion mit der Taste **3** [+] oder Taste **8** [-] aus (siehe „Messfunktionen“, Seite 16). Aktivieren Sie die Messfunktion mit Taste **7** [Func] oder mit der Messtaste **2** [].

Als Bezugsebene für die Messung ist nach dem Einschalten die Hinterkante des Messwerkzeugs ausgewählt. Zum Wechsel der Bezugsebene siehe „Bezugsebene wählen“, Seite 15.

Legen Sie das Messwerkzeug an den gewünschten Startpunkt der Messung (z. B. Wand) an.

Hinweis: Wurde das Messwerkzeug mit der Ein-Aus-Taste **5** [] eingeschaltet, drücken Sie kurz auf die Messtaste **2** [] um den Laser einzuschalten.

Drücken Sie zum Auslösen der Messung kurz auf die Messtaste **2** []. Danach wird der Laserstrahl ausgeschaltet. Für eine weitere Messung wiederholen Sie diesen Vorgang.

► **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus größerer Entfernung.**

Hinweis: Der Messwert erscheint typischerweise innerhalb von 0,5 s und spätestens nach ca. 4 s. Die Dauer der Messung hängt ab von der Entfernung, den Lichtverhältnissen und den Reflexionseigenschaften der Zielfläche. Nach Beendigung der Messung wird der Laserstrahl automatisch abgeschaltet.

Bezugsebene wählen (siehe Bild A)

Für die Messung können Sie unter drei verschiedenen Bezugsebenen wählen:

- der Hinterkante des Messwerkzeugs (z. B. beim Anlegen an Wände),
- der Vorderkante des Messwerkzeugs (z. B. beim Messen ab einer Tischkante),
- der Mitte des Gewindes **13** (z. B. für Messungen mit Stativ).

Drücken Sie zur Auswahl der Bezugsebene die Taste **4**. Wählen Sie mit Taste **3** [+] oder Taste **8** [-] oder Taste **4** die gewünschte Bezugsebene aus. Nach jedem Einschalten des Messwerkzeugs ist die Hinterkante des Messwerkzeugs als Bezugsebene voreingestellt.

16 | Deutsch**Menü „Grundeinstellungen“**

Um in das Menü „Grundeinstellungen“ (i) zu gelangen, halten Sie die Taste **7 [Func]** gedrückt.

Wählen Sie die jeweilige Grundeinstellung und ihre Einstellung aus.

Um das Menü „Grundeinstellungen“ zu verlassen, drücken Sie die Ein-Aus-Taste **5 [⏻]**.

Displaybeleuchtung

Die Displaybeleuchtung ist dauerhaft eingeschaltet. Erfolgt kein Tastendruck, wird die Displaybeleuchtung nach ca. 20 Sekunden zur Schonung der Batterien/Akkus gedimmt.

Messfunktionen**Längenmessung**

Wählen Sie die Längenmessung $\text{L} \rightarrow$ aus.

Drücken Sie zum Einschalten des Laserstrahls kurz auf die Messtaste **2 [▲]**.

Drücken Sie zum Messen kurz auf die Messtaste **2 [▲]**. Der Messwert wird unten im Display angezeigt.

	7.620 m	
	8.890 m	
	10.160 m	
	11.430 m	

Wiederholen Sie die oben genannten Schritte für jede weitere Messung. Der letzte Messwert steht unten im Display, der vorletzte Messwert darüber usw.

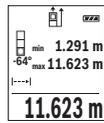
Dauermessung

Bei der Dauermessung kann das Messwerkzeug relativ zum Ziel bewegt werden, wobei der Messwert ca. alle 0,5 s aktualisiert wird. Sie können sich z. B. von einer Wand bis zum gewünschten Abstand entfernen, die aktuelle Entfernung ist stets ablesbar.

Wählen Sie die Dauermessung $\text{L} \rightarrow$ aus.

Drücken Sie zum Einschalten des Laserstrahls kurz auf die Messtaste **2 [▲]**.

Bewegen Sie das Messwerkzeug so lange, bis die gewünschte Entfernung unten im Display angezeigt wird.



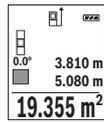
Durch kurzes Drücken der Messtaste 2 [▲] unterbrechen Sie die Dauermessung. Der aktuelle Messwert wird unten im Display angezeigt. Der maximale und der minimale Messwert stehen darüber. Erneutes Drücken der Messtaste 2 [▲] startet die Dauermessung von Neuem.

Die Dauermessung schaltet nach 5 min automatisch ab.

Flächenmessung

Wählen Sie die Flächenmessung aus.

Messen Sie anschließend Breite und Länge nacheinander wie bei einer Längenmessung. Zwischen den beiden Messungen bleibt der Laserstrahl eingeschaltet. Die zu messende Strecke blinkt in der Anzeige für Flächenmessung .



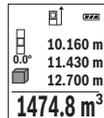
Der erste Messwert wird oben im Display angezeigt.

Nach Abschluss der zweiten Messung wird die Fläche automatisch errechnet und angezeigt. Das Endergebnis steht unten im Display, die Einzelmesswerte darüber.

Volumenmessung

Wählen Sie die Volumenmessung aus.

Messen Sie anschließend Breite, Länge und Tiefe nacheinander wie bei einer Längenmessung. Zwischen den drei Messungen bleibt der Laserstrahl eingeschaltet. Die zu messende Strecke blinkt in der Anzeige für Volumenmessung .



Der erste Messwert wird oben im Display angezeigt.

Nach Abschluss der dritten Messung wird das Volumen automatisch errechnet und angezeigt. Das Endergebnis steht unten im Display, die Einzelmesswerte darüber.

Indirekte Entfernungsmessung

Für die indirekte Entfernungsmessung stehen drei Messfunktionen zur Verfügung, mit denen jeweils unterschiedliche Strecken ermittelt werden können.

Die indirekte Entfernungsmessung dient zum Ermitteln von Entfernungen, die nicht direkt zu messen sind, weil ein Hindernis den Strahlengang behindern würde oder keine Zielfläche als Reflektor zur Verfügung steht. Dieses Messverfahren kann nur in vertikaler Richtung eingesetzt werden. Jede Abweichung in horizontaler Richtung führt zu Messfehlern.

18 | Deutsch

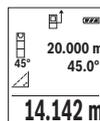
Hinweis: Die indirekte Entfernungsmessung ist immer ungenauer als die direkte Entfernungsmessung. Messfehler können anwendungsbedingt größer sein als bei der direkten Entfernungsmessung. Zur Verbesserung der Messgenauigkeit empfehlen wir die Verwendung eines Stativs (Zubehör).

Zwischen den Einzelmessungen bleibt der Laserstrahl eingeschaltet.

a) Indirekte Höhenmessung (siehe Bild B)

Wählen Sie die indirekte Höhenmessung  aus.

Achten Sie darauf, dass das Messwerkzeug auf der gleichen Höhe ist wie der untere Messpunkt. Kippen Sie dann das Messwerkzeug um die Bezugsebene und messen Sie wie bei einer Längenmessung die Strecke „1“ (im Display dargestellt als rote Linie).



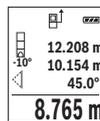
Nach Abschluss der Messung wird das Ergebnis für die gesuchte Strecke „X“ in der Ergebniszeile **e** angezeigt. Die Messwerte für die Strecke „1“ und den Winkel „α“ stehen in den Messwertzeilen **d**.

b) Doppelte indirekte Höhenmessung (siehe Bild C)

Das Messwerkzeug kann alle Strecken indirekt messen, welche in der vertikalen Ebene des Messwerkzeugs liegen.

Wählen Sie die doppelte indirekte Höhenmessung  aus.

Messen Sie wie bei einer Längenmessung die Strecken „1“ und „2“ in dieser Reihenfolge.



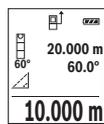
Nach Abschluss der Messung wird das Ergebnis für die gesuchte Strecke „X“ in der Ergebniszeile **e** angezeigt. Die Messwerte für die Strecken „1“, „2“ und den Winkel „α“ stehen in den Messwertzeilen **d**.

Achten Sie darauf, dass die Bezugsebene der Messung (z. B. Hinterkante des Messwerkzeugs) bei allen Einzelmessungen innerhalb eines Messvorgangs an exakt der gleichen Stelle bleibt.

c) Indirekte Längenmessung (siehe Bild D)

Wählen Sie die indirekte Längenmessung  aus.

Achten Sie darauf, dass das Messwerkzeug auf der gleichen Höhe ist wie der gesuchte Messpunkt. Kippen Sie dann das Messwerkzeug um die Bezugsebene und messen Sie wie bei einer Längenmessung die Strecke „1“.



Nach Abschluss der Messung wird das Ergebnis für die gesuchte Strecke „**X**“ in der Ergebniszeile **e** angezeigt. Die Messwerte für die Strecke „**1**“ und den Winkel „**a**“ stehen in den Messwertzeilen **d**.

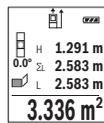
Wandflächenmessung (siehe Bild E)

Die Wandflächenmessung dient dazu, die Summe mehrerer Einzelflächen mit einer gemeinsamen Höhe zu ermitteln.

Im abgebildeten Beispiel soll die Gesamtfläche mehrerer Wände ermittelt werden, die die gleiche Raumhöhe **H**, aber unterschiedliche Längen **L** haben.

Wählen Sie die Wandflächenmessung aus.

Messen Sie die Raumhöhe **H** wie bei einer Längenmessung. Der Messwert wird in der oberen Messwertzeile angezeigt. Der Laser bleibt eingeschaltet.



Messen Sie danach die Länge **L₁** der ersten Wand. Die Fläche wird automatisch berechnet und in der Ergebniszeile **e** angezeigt. Der letzte Längenmesswert steht in der unteren Messwertzeile **d**. Der Laser bleibt eingeschaltet.

Messen Sie nun die Länge **L₂** der zweiten Wand. Der in der Messwertzeile **d** angezeigte Einzelmesswert wird zur Länge **L₁** addiert. Die Summe der beiden Längen (angezeigt in der mittleren Messwertzeile **d**) wird mit der gespeicherten Höhe **H** multipliziert. Der Gesamtflächenwert wird in der Ergebniszeile **e** angezeigt.

Sie können beliebig viele weitere Längen **L_x** messen, die automatisch addiert und mit der Höhe **H** multipliziert werden.

Voraussetzung für eine korrekte Flächenberechnung ist, dass die erste gemessene Länge (im Beispiel die Raumhöhe **H**) für alle Teilflächen identisch ist.

20 | Deutsch**Absteckfunktion (siehe Bild F)**

Die Absteckfunktion misst wiederholend eine definierte Länge (Strecke). Diese Längen können auf eine Oberfläche übertragen werden, um z. B. das Schneiden von Material in gleich lange Stücke zu ermöglichen oder Ständerwände im Trockenbau einzurichten. Die einstellbare minimale Länge beträgt 0,1 m, die maximale Länge beträgt 50 m.

Hinweis: In der Absteckfunktion wird der Abstand zur Markierung im Display angezeigt. Die Referenz ist **nicht** die Kante des Messwerkzeugs.

Wählen Sie die Absteckfunktion  aus.

Stellen Sie die gewünschte Länge ein. Wählen Sie dazu mit Taste **7 [Func]** die entsprechende Ziffer/Stelle aus und verändern Sie den Wert mit Taste **3 [+]** oder Taste **8 [-]**.

Starten Sie die Absteckfunktion durch Drücken der Messtaste **2 [▲]**, und entfernen Sie sich langsam vom Startpunkt.

Das Messwerkzeug misst kontinuierlich den Abstand zum Startpunkt. Dabei werden die definierte Länge sowie der aktuelle Messwert angezeigt. Der untere bzw. obere Pfeil zeigt die kleinste Entfernung zur kommenden bzw. letzten Markierung an.

Hinweis: Beim kontinuierlichen Messen können Sie durch Drücken der Taste **4** auch einen gemessenen Wert als definierte Länge festlegen.

Der linke Faktor gibt an, wie oft die definierte Länge bereits erreicht wurde. Die grünen Pfeile seitlich im Display zeigen das Erreichen einer Länge für Markierungszwecke an.

Rote Pfeile bzw. eine rote Beschriftung zeigen den Ist-Wert an, wenn der Referenzwert außerhalb des Displays liegt.

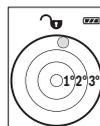
Neigungsmessung/Digitale Wasserwaage

Wählen Sie die Neigungsmessung/Digitale Wasserwaage  aus.

Das Messwerkzeug schaltet automatisch zwischen zwei Zuständen um.

Die digitale Wasserwaage dient zur Prüfung der horizontalen oder vertikalen Ausrichtung eines Objektes (z. B. Waschmaschine, Kühlschrank usw.).

Wenn die Neigung 3° überschreitet, leuchtet die Kugel im Display rot.





Die Neigungsmessung dient zum Messen einer Steigung oder Neigung (z. B. von Treppen, Geländern, beim Einpassen von Möbeln, beim Verlegen von Rohren usw.).

Als Bezugsebene für die Neigungsmessung dient die linke Seite des Messwerkzeugs. Blinkt die Anzeige während des Messvorgangs wurde das Messwerkzeug zu stark seitlich gekippt.

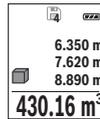
Speicherfunktionen

Der Wert bzw. das Endergebnis von jeder abgeschlossenen Messung wird automatisch gespeichert.

Speicherwertanzeige

Maximal 30 Werte (Messwerte oder Endergebnisse) sind abrufbar.

Wählen Sie die Speicherfunktion  aus.



Oben im Display wird die Nummer des Speicherwerts angezeigt, unten der zugehörige Speicherwert und links die zugehörige Messfunktion.

Drücken Sie die Taste **3** [+], um vorwärts durch die gespeicherten Werte zu blättern.

Drücken Sie die Taste **8** [-], um rückwärts durch die gespeicherten Werte zu blättern.

Ist kein Wert im Speicher verfügbar wird unten im Display „0.000“ und oben „0“ angezeigt.

Der älteste Wert befindet sich auf Position 1 im Speicher, der neueste Wert auf Position 30 (bei 30 verfügbaren Speicherwerten). Beim Speichern eines weiteren Wertes wird immer der älteste Wert im Speicher gelöscht.

Speicher löschen

Zum Löschen des Speicherinhalts drücken Sie die Taste **7** [Func] und wählen Sie die Speicherfunktion  an. Dann drücken Sie kurz auf die Ein-Aus-Taste **5** [] um den angezeigten Wert zu löschen.

Durch gleichzeitiges Drücken der Taste **4** und der Ein-Aus-Taste **5** [] werden alle im Speicher befindlichen Werte gelöscht.

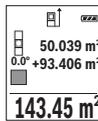
Werte addieren/subtrahieren

Messwerte oder Endergebnisse können addiert oder subtrahiert werden.

Werte addieren

Folgendes Beispiel beschreibt die Addition von Flächen:

Ermitteln Sie eine Fläche gemäß Abschnitt „Flächenmessung“, siehe Seite 17.

22 | Deutsch

Drücken Sie die Taste **3** [+]. Die berechnete Fläche und das Symbol „+“ werden angezeigt.

Drücken Sie die Messtaste **2** [▲], um eine weitere Flächenmessung zu starten. Ermitteln Sie die Fläche gemäß Abschnitt „Flächenmessung“, siehe Seite 17. Sobald die zweite Messung abgeschlossen ist, wird das Ergebnis der zweiten Flächenmessung unten im Display angezeigt. Um das Endergebnis anzuzeigen, drücken Sie erneut die Messtaste **2** [▲].

Hinweis: Bei einer Längenmessung wird das Endergebnis sofort angezeigt.

Werte subtrahieren

Zur Subtraktion von Werten drücken Sie die Taste **8** [-]. Das weitere Vorgehen ist analog zu „Werte addieren“.

Messwerte löschen

Durch kurzes Drücken der Ein-Aus-Taste **5** [⊙] können Sie in allen Messfunktionen den zuletzt ermittelten Messwert löschen. Durch mehrmaliges kurzes Drücken der Ein-Aus-Taste **5** [⊙] werden die Messwerte in umgekehrter Reihenfolge gelöscht.

Maßeinheit wechseln

Grundeinstellung ist die Maßeinheit „m“ (Meter).

Schalten Sie das Messwerkzeug ein.

Halten Sie die Taste **7** [Func] gedrückt, um in das Menü „Grundeinstellungen“ zu gelangen. Wählen Sie „ft/m“ aus.

Drücken Sie die Taste **3** [+] oder die Taste **8** [-], um die Maßeinheit zu wechseln.

Zum Verlassen des Menüpunktes drücken Sie die Ein-Aus-Taste **5** [⊙]. Nach dem Ausschalten des Messwerkzeugs bleibt die gewählte Einstellung gespeichert.

Bluetooth®-Schnittstelle**Datenübertragung zu anderen Geräten**

Das Messwerkzeug ist mit einem *Bluetooth*®-Modul ausgestattet, das mittels Funktechnik die Datenübertragung zu bestimmten mobilen Endgeräten mit *Bluetooth*®-Schnittstelle erlaubt (z. B. Smartphone, Tablet).

Informationen zur erforderlichen Systemvoraussetzung für eine *Bluetooth*®-Verbindung finden Sie auf der Bosch-Internetseite unter www.bosch-pt.de

► **Weitere Informationen finden Sie auf der Bosch Produktseite, siehe QR-Code, Seite 8.**

Bei der Datenübertragung mittels *Bluetooth*® können Zeitverzögerungen zwischen mobilem Endgerät und Messwerkzeug auftreten. Das kann an der Entfernung beider Geräte zueinander oder am Messobjekt selbst liegen.

Aktivierung der *Bluetooth*®-Schnittstelle zur Datenübertragung auf ein mobiles Endgerät

Zur Aktivierung der *Bluetooth*®-Schnittstelle drücken Sie die *Bluetooth*®-Taste **6** des Messwerkzeugs. Zur Aktivierung des *Bluetooth*®-Signals drücken Sie erneut die *Bluetooth*®-Taste **6** oder die Taste **3** [+]. Stellen Sie sicher, dass die *Bluetooth*®-Schnittstelle an ihrem mobilen Endgerät aktiviert ist.

Zur Erweiterung des Funktionsumfangs des mobilen Endgeräts und zur Vereinfachung der Datenverarbeitung stehen spezielle Bosch-Applikationen (Apps) zur Verfügung. Diese können Sie je nach Endgerät in den entsprechenden Stores herunterladen.

Nach dem Start der Bosch-Applikation wird die Verbindung zwischen mobilem Endgerät und Messwerkzeug hergestellt. Werden mehrere aktive Messwerkzeuge gefunden, wählen Sie das passende Messwerkzeug anhand der Seriennummer aus.

Der Verbindungsstatus sowie die aktive Verbindung (**a**) wird in der Statusleiste (**h**) des Messwerkzeugs angezeigt.

Deaktivierung der *Bluetooth*®-Schnittstelle

Zur Deaktivierung der *Bluetooth*®-Verbindung drücken Sie die *Bluetooth*®-Taste **6**. Zur Deaktivierung des *Bluetooth*®-Signals drücken Sie erneut die *Bluetooth*®-Taste **6** oder die Taste **8** [-] oder schalten Sie das Messwerkzeug aus.

Arbeitshinweise

- ▶ **Weitere Informationen finden Sie auf der Bosch Produktseite, siehe QR-Code, Seite 8.**
- ▶ **Das Messwerkzeug ist mit einer Funkschnittstelle ausgestattet. Lokale Betriebseinschränkungen, z. B. in Flugzeugen oder Krankenhäusern, sind zu beachten.**

Allgemeine Hinweise

Die Empfangslinse **14** und der Ausgang der Laserstrahlung **15** dürfen bei einer Messung nicht abgedeckt sein.

Das Messwerkzeug darf während einer Messung nicht bewegt werden. Legen Sie deshalb das Messwerkzeug möglichst an eine feste Anschlag- oder Auflagefläche an.

24 | Deutsch**Einflüsse auf den Messbereich**

Der Messbereich hängt von den Lichtverhältnissen und den Reflexionseigenschaften der Zielfläche ab. Verwenden Sie zur besseren Sichtbarkeit des Laserstrahls bei starkem Fremdlicht die Laser-Sichtbrille **18** (Zubehör) und die Laser-Zieltafel **17** (Zubehör), oder schatten Sie die Zielfläche ab.

Einflüsse auf das Messergebnis

Aufgrund physikalischer Effekte kann nicht ausgeschlossen werden, dass es beim Messen auf verschiedenen Oberflächen zu Fehlmessungen kommt. Dazu zählen:

- transparente Oberflächen (z. B. Glas, Wasser),
- spiegelnde Oberflächen (z. B. poliertes Metall, Glas),
- poröse Oberflächen (z. B. Dämmmaterialien),
- strukturierte Oberflächen (z. B. Rauputz, Naturstein).

Verwenden Sie gegebenenfalls auf diesen Oberflächen die Laser-Zieltafel **17** (Zubehör).

Fehlmessungen sind außerdem auf schräg anvisierten Zielflächen möglich.

Ebenso können Luftschichten mit unterschiedlichen Temperaturen oder indirekt empfangene Reflexionen den Messwert beeinflussen.

Genauigkeitsüberprüfung und Kalibrierung der Neigungsmessung (siehe Bild G)

Prüfen Sie regelmäßig die Genauigkeit der Neigungsmessung. Dies erfolgt durch eine Umschlagsmessung. Legen Sie dazu das Messwerkzeug auf einen Tisch und messen Sie die Neigung. Drehen Sie das Messwerkzeug um 180° und messen Sie erneut die Neigung. Die Differenz des angezeigten Betrags darf max. 0,3° betragen.

Bei größeren Abweichungen müssen Sie das Messwerkzeug neu kalibrieren. Wählen Sie dazu $\frac{\text{CAL}}{\text{CAL}}$ aus. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Nach starken Temperaturwechseln und nach Stößen empfehlen wir eine Genauigkeitsprüfung und ggfs. eine Kalibrierung des Messwerkzeugs. Nach einem Temperaturwechsel muss das Messwerkzeug einige Zeit austemperieren bevor eine Kalibrierung erfolgt.

Genauigkeitsüberprüfung der Entfernungsmessung

Sie können die Genauigkeit des Messwerkzeugs wie folgt überprüfen:

- Wählen Sie eine auf Dauer unveränderliche Messstrecke von ca. 3 bis 10 m Länge, deren Länge Ihnen exakt bekannt ist (z. B. Raumbreite, Türöffnung). Die Messung sollte unter günstigen Bedingungen durchgeführt werden, d. h. die Messstrecke sollte im Innenraum liegen und die Zielfläche der Messung sollte glatt und gut reflektierend sein.
- Messen Sie die Strecke 10-mal hintereinander.

Die Abweichung der Einzelmessungen vom Mittelwert darf maximal ± 4 mm auf der gesamten Messstrecke bei günstigen Bedingungen betragen. Protokollieren Sie die Messungen, um zu einem späteren Zeitpunkt die Genauigkeit vergleichen zu können.

Arbeiten mit dem Stativ (Zubehör)

Die Verwendung eines Stativs ist besonders bei größeren Entfernungen notwendig. Setzen Sie das Messwerkzeug mit dem 1/4"-Gewinde **13** auf die Schnellwechselplatte des Stativs **19** oder eines handelsüblichen Fotostativs auf. Schrauben Sie es mit der Feststellschraube der Schnellwechselplatte fest.

Stellen Sie die Bezugsebene für Messungen mit Stativ durch Drücken der Taste **4** entsprechend ein (Bezugsebene Gewinde).

Fehlermeldung

Wenn eine Messung nicht korrekt durchgeführt werden kann, wird die Fehlermeldung „Error“ im Display angezeigt. Schalten Sie das Messwerkzeug aus und wieder ein und starten Sie die Messung erneut.



Das Messwerkzeug überwacht die korrekte Funktion bei jeder Messung. Wird ein Defekt festgestellt, zeigt das Display nur noch nebenstehendes Symbol, und das Messwerkzeug schaltet sich ab. In diesem Fall führen Sie das Messwerkzeug über Ihren Händler dem Bosch-Kundendienst zu.

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.

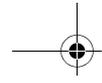
Pflegen Sie insbesondere die Empfangslinse **14** mit der gleichen Sorgfalt, mit der Brille oder Linse eines Fotoapparats behandelt werden müssen.

Senden Sie im Reparaturfall das Messwerkzeug in der Schutztasche **16** ein.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:

www.bosch-pt.com



26 | Deutsch

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

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

Deutschland

Robert Bosch Power Tools GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2

37589 Kalefeld – Willershausen

Unter www.bosch-pt.com können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Kundendienst: Tel.: (0711) 40040460

Fax: (0711) 40040461

E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040460

Fax: (0711) 40040462

E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

Unter www.bosch-pt.at können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (01) 797222010

Fax: (01) 797222011

E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Unter www.bosch-pt.com/ch/de können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (044) 8471511

Fax: (044) 8471551

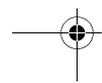
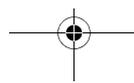
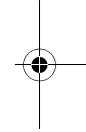
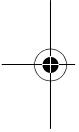
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589

Fax: +32 2 588 0595

E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com



Entsorgung

Messwerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



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

Nur für EU-Länder:

Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkuzellen/Batterien können direkt abgegeben werden bei:

Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Schweiz

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

English

Safety Notes



All instructions must be read and observed in order to work safely with the measuring tool. The integrated protections in the measuring tool may be compromised if the measuring tool is not used in accordance with the instructions provided. Never make warning signs on the measuring tool unrecognisable. **STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN GIVING IT TO A THIRD PARTY.**

STSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN GIVING IT TO A THIRD PARTY.

► **Caution** - The use of other operating or adjusting equipment or the application of other processing methods than those mentioned here can lead to dangerous radiation exposure.

28 | English

- ▶ **The measuring tool is provided with a warning label (marked with number 12 in the representation of the measuring tool on the graphics page).**



- ▶ **If the text of the 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, not even from a distance. You could blind somebody, cause accidents or damage your eyes.

- ▶ **If laser radiation strikes your eye, you must deliberately close your eyes and immediately turn your head away from the beam.**
- ▶ **Do not make any modifications to the laser equipment.**
- ▶ **Do not use the laser viewing glasses as safety goggles.** The laser viewing glasses are used for improved visualisation of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.
- ▶ **Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic.** The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce colour perception.
- ▶ **Have the measuring tool repaired only through qualified specialists using original spare parts.** This ensures that the safety of the measuring tool is maintained.
- ▶ **Do not allow children to use the laser measuring tool without supervision.** They could unintentionally blind other persons or themselves.
- ▶ **Do not operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts.** Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.

► **Caution!** When using the measuring tool with *Bluetooth*[®], interference with other devices and systems, airplanes and medical devices (e. g., cardiac pacemakers, hearing aids) may occur. Also, the possibility of humans and animals in direct vicinity being harmed cannot be completely excluded. Do not use the measuring tool with *Bluetooth*[®] in the vicinity of medical devices, petrol stations, chemical plants, areas where there is danger of explosion, and areas subject to blasting. Do not use the measuring tool with *Bluetooth*[®] in airplanes. Avoid operation in direct vicinity of the body over longer periods.

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 licence.

Product Description and Specifications

Please unfold the fold-out page with the representation of the measuring tool and leave it unfolded while reading the operating instructions.

Intended Use

The measuring tool is intended for measuring distances, lengths, heights, clearances and inclines, and for calculating areas and volumes.

The measuring results can be transferred to other devices via *Bluetooth*[®].

Technical Data

Digital Laser Measure	GLM 50 C
Article number	3 601 K72 C..
Measuring range (typical)	0.05 – 50 m ^{A)}
Measuring range (typical under unfavourable conditions)	20 m ^{B)}
Measuring accuracy (typical)	± 1.5 mm ^{A)}
Measuring accuracy (typical under unfavourable conditions)	± 3.0 mm ^{B)}
Lowest indication unit	0.5 mm
Indirect Distance Measurement and Vial	
Measuring range	0° – 360° (4x90°)

30 | English

Digital Laser Measure	GLM 50 C
Gradient measurement	
Measuring range	0° – 360° (4x90°)
Measuring accuracy (typical)	± 0.2° ^{C/D}
Lowest indication unit	0.1°
General	
Operating temperature	-10 °C... +45 °C ^E
Storage temperature	-20 °C... +70 °C
Relative air humidity, max.	90 %
Laser class	2
Laser type	635 nm, < 1 mW
Laser beam diameter (at 25 °C) approx.	
– at 10 m distance	9 mm ^D
– at 50 m distance	45 mm ^D
Automatic switch-off after approx.	
– Laser	20 s
– Measuring tool (without measurement)	5 min ^H
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	0.10 kg
Dimensions	106 x 45 x 24 mm
Degree of protection	IP 54 (dust and splash proof) ^F
Batteries	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Rechargeable batteries	2 x 1,2 V HR03 (AAA)
Setting the unit of measure	m, ft, in
Data transmission	
Bluetooth®	Bluetooth® 4.0 (Classic and Low Energy) ^G
Operating frequency band	2402 – 2480 MHz
Max. transmission power	2.5 mW

- A) For measurements from the front edge of the measuring tool, applies to high reflectivity of the target (e.g. a white-painted wall), weak backlighting and 25 °C operating temperature. In addition, a deviation of ± 0.05 mm/m must be taken into account.
- B) For measurements from the rear measuring tool edge, applies to high reflectivity of the target (e.g. white cardboard), strong backlighting and -10 °C to $+45$ °C operating temperature. In addition, a deviation influence of ± 0.15 mm/m must be taken into account.
- C) After user calibration at 0° and 90° ; An additional grade error of $\pm 0.01^\circ/\text{degree}$ to 45° (max.) has to be taken into account. The left-hand side of the measuring tool serves as the reference level for grade measurement.
- D) At 25 °C operating temperature
- E) In the continuous measurement function, the maximum operating temperature is $+40$ °C.
- F) except battery compartment
- G) For *Bluetooth*® low energy devices, establishing a connection may not be possible, depending on model and operating system. *Bluetooth*® devices must support the SPP profile.
- H) *Bluetooth*® deactivated

The measuring tool can be clearly identified with the serial number **11** on the type plate.

Product Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the measuring tool on the graphic page.

- 1 Display
- 2 Measuring button [▲]
- 3 Plus button [⊕]
- 4 Button for selection of the reference level
- 5 On/Off button [⏻]
- 6 *Bluetooth*® button
- 7 Function button [Func]
- 8 Minus button [−]
- 9 Battery lid
- 10 Latch of battery lid
- 11 Serial number
- 12 Laser warning label
- 13 1/4"- Tripod socket
- 14 Reception lens
- 15 Laser beam outlet
- 16 Protective pouch
- 17 Laser target plate*

32 | English

18 Laser viewing glasses*

19 Tripod*

*The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.

Display Elements (selection)

a Status *Bluetooth*[®]

 *Bluetooth*[®] activated, no connection established

 *Bluetooth*[®] activated, connection established

b Measurement reference level

c Battery indicator

d Measured-value lines

e Result line

f Measuring functions

g Display tilt angle

h Status bar

i Basic configurations

Assembly

Inserting/Replacing the Batteries

Using alkali-manganese or rechargeable batteries is recommended for operation of the measuring tool.

With 1.2-V-rechargeable batteries fewer measurements could be possible than with 1.5-V-batteries.

To open the battery lid **9**, press the latch **10** and remove the battery lid. Insert the batteries/rechargeable batteries. When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

When the empty battery symbol appears on the display, then approx. 100 measurements are still possible. When the battery symbol is empty and flashes red, no further measurements are possible. Change the batteries or rechargeable batteries.

Always replace all batteries/rechargeable batteries at the same time. Do not use different brands or types of batteries/rechargeable batteries together.

► **Remove the batteries/rechargeable batteries from the measuring tool when not using it for longer periods.** When storing for longer periods, the batteries/rechargeable batteries can corrode and self-discharge.

Operation

Initial Operation

- ▶ **Do not leave the switched-on measuring tool unattended and switch the measuring tool off after use.** Other persons could be blinded by the laser beam.
- ▶ **Protect the measuring tool against moisture and direct sun light.**
- ▶ **Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for a long time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool can be impaired.
- ▶ **Avoid heavy impact to or falling down of the measuring tool.** After severe exterior effects to the measuring tool, it is recommended to carry out an accuracy check (see "Accuracy Check of the Distance Measurement", page 42) each time before continuing to work.

Switching On and Off

- To **switch on** the measuring tool and the laser, briefly press the measuring button **2** [▲].
- To **switch on** the measuring tool without the laser, briefly press the On/Off button **5** [⊖].
- ▶ **Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam yourself, not even from a large distance.**

To **switch off** the measuring tool, press and hold the On/Off button **5** [⊖].

The measured values and device settings in the memory are retained when you switch the tool off.

Measuring Procedure

Once switched on, the measuring tool is in the length measurement function. For a different measuring function, press the button **7** [Func]. Select the desired measuring function with the buttons **3** [+] or the button **8** [-] (see "Measuring Functions", page 34). Activate the measuring function with button **7** [Func] or with the measuring button **2** [▲].

After switching on, the rear edge of the measuring tool is preset as the reference level for the measurement. To change the reference level, see "Selecting the Reference Level", page 34.

Place the measuring tool against the desired starting point of the measurement (e. g. a wall).

34 | English

Note: If the measuring tool has been switched on using the On/Off button **5** [], briefly press the measuring button **2** [] to switch the laser on.

To initiate the measurement, briefly press the measuring button **2** []. Then the laser beam is switched off. For a further measurement, repeat this process.

► **Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam yourself, not even from a large distance.**

Note: The measured value typically appears within 0.5 s and no later than approx. 4 s. The duration of the measurement depends on the distance, the lighting conditions and the reflective properties of the target surface. Upon completion of the measurement the laser beam is automatically switched off.

Selecting the Reference Level (see figure A)

For the measurement, you can select between three different reference planes:

- the rear measuring-tool edge (e.g. when measuring onward from a wall),
- the front measuring-tool edge (e.g. when measuring onward from a table edge),
- the centre of thread **13** (e.g. for tripod measurements).

To select the reference level, press button **4**. Use button **3** [] or button **8** [] or button **4** to select the desired reference level. The rear edge of the measuring tool is pre-set as the reference level every time the measuring tool is switched on.

“Basic Settings”

To enter the “basic configurations” menu (i) press and hold the button **7** [].

Select the respective basic configuration and your setting.

To exit the “basic configurations” menu, press the On/Off button **5** [] again.

Display Illumination

The display illumination is continuously switched on. When no button is pressed, the display illumination is dimmed after approx. 20 seconds to preserve the batteries/rechargeable batteries.

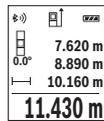
Measuring Functions

Length Measurement

Select the length measurement .

To switch on the laser beam, briefly press the measuring button **2** [].

To measure, briefly press the measuring button **2** []. The measured value will be shown at the bottom of the display.



Repeat the above-mentioned steps for each subsequent measurement. The last measured value is at the bottom of the display, the penultimate measured value is above it, and so on.

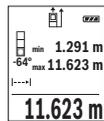
Continuous Measurement (Tracking)

For continuous measurements, the measuring tool can be moved relative to the target, whereby the measuring value is updated approx. every 0.5 seconds. In this manner, as an example, you can move a certain distance away from a wall, while the actual distance can always be read.

Select the continuous measurement --- .

To switch on the laser beam, briefly press the measuring button 2 [▲].

Move the measuring tool until the required distance value is indicated in the bottom of the display.



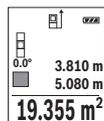
Briefly pressing the measuring button 2 [▲], interrupts the continuous measurement. The current measured value will be shown at the bottom of the display. The maximum and minimum measured value appear above it. Pressing the measuring button 2 [▲] once more, restarts the continuous measurement.

Continuous measurement automatically switches off after 5 mins.

Area Measurement

Select the area measurement \square .

Then measure the width and length one after the other as with a length measurement. The laser beam remains switched on between the two measurements. The distance to be measured flashes in the indicator for area measurement \square .



The first measured value is shown at the top of the display.

After the second measurement has been completed, the area will be automatically calculated and displayed. The end result is shown at the bottom of the display, while the individual measured values are shown above it.

36 | English

Volume Measurement

Select the volume measurement .

Then measure the width, length and depth one after the other as with a length measurement. The laser beam remains switched on between the three measurements. The distance to be measured flashes in the indicator for volume measurement .

	10.160 m
	11.430 m
	12.700 m
1474.8 m³	

The first measured value is shown at the top of the display.

After the third measurement has been completed, the volume will be automatically calculated and displayed. The end result is shown at the bottom of the display, while the individual measured values are shown above it.

Indirect Distance Measurement

For indirect length measurements, three measuring modes are available. Each measuring mode can be used for determining different distances.

The indirect distance measurement is used to measure distances that cannot be measured directly because an obstacle would obstruct the laser beam or no target surface is available as a reflector. This measuring procedure can only be used in vertical direction. Any deviation in horizontal direction leads to measuring errors.

Note: Indirect distance measurement is always less accurate than direct distance measurement. Depending on application, greater measuring errors are possible than with direct distance measurement. To improve the measuring accuracy, we recommend using a tripod (accessory).

The laser beam remains switched on between the individual measurements.

a) Indirect Height Measurement (see figure B)

Select the indirect height measurement .

Ensure that the measuring tool is at the same height as the lower measuring point. Then tilt the measuring tool around the reference level and measure the distance "1" as for a length measurement (displayed as a red line).

	20.000 m
	45.0°
14.142 m	

Upon completion of the measurement, the result for the sought distance "X" is displayed in the result line e. The measuring values for the distance "1" and the angle "a" are displayed in the measured-value lines d.

b) Double indirect Height Measurement (see figure C)

The measuring tool can indirectly measure all distances, which lie in the vertical level of the measuring tool.

Select the double indirect height measurement .

Measure distances "1" and "2" in this sequence as for a length measurement.

		
	12.208 m	
	10.154 m	
	45.0°	
8.765 m		

Upon completion of the measurement, the result for the sought distance "X" is displayed in the result line **e**. The measuring values for the distances "1", "2" and the angle "α" are displayed in the measured-value lines **d**.

Pay attention that the reference plane of the measurement (e.g. the rear edge of the measuring tool) remains exactly at the same location for all individual measurements within a measuring sequence.

c) Indirect Length Measurement (see figure D)

Select the indirect length measurement .

Pay attention that the measuring tool is positioned at the same height as the sought measuring point. Now, tilt the measuring tool around the reference plane and measure distance "1" as for a length measurement.

		
	20.000 m	
	60.0°	
10.000 m		

Upon completion of the measurement, the result for the sought distance "X" is displayed in the result line **e**. The measuring values for the distance "1" and the angle "α" are displayed in the measured-value lines **d**.

Wall Surface Measurement (see figure E)

The wall surface measurement is used to determine the sum of several individual surfaces with a common height.

In the illustrated example, the total area of several walls should be determined, which have the same ceiling height **H**, but different lengths **L**.

Select the wall surface measurement .

Measure the ceiling height **H** as with a length measurement. The measured value is displayed in the top measured-value line. The laser remains switched on.

		
	H 1.291 m	
	L 2.583 m	
	L 2.583 m	
3.336 m²		

Then measure the length **L₁** of the first wall. The surface is automatically calculated and displayed in the result line **e**. The last length measured value is in the bottom measured-value line **d**. The laser remains switched on.

38 | English

Now measure the length L_2 of the second wall. The individual measured value displayed in the measured-value line **d** is added to the length L_1 . The sum of the two lengths (displayed in the middle measured-value line **d**) is multiplied by the saved height **H**. The total surface value is displayed in the result line **e**.

You can measure any number of lengths L_x , which will be automatically added and multiplied by the height **H**.

The requirement for a correct area calculation is that the first measured length (for example the ceiling height **H**) is identical for all sub-areas.

Stake out Function (see figure F)

The stake out function repeatedly measures a defined length (distance). These lengths can be transferred to a surface, for example to enable material to be cut into pieces of equal lengths or to install stud walls in a drywall construction. The minimum adjustable length is 0.1 m, the maximum adjustable length is 50 m.

Note: The distance from the marking is shown in the display in the marking function. The reference is **not** the edge of the measuring tool.

Select the stake out function .

Set the desired length. Using button **7 [Func]** select the corresponding digit/position and change the value with button **3 [+]** or button **8 [-]**.

Begin the stake out function by pressing the measuring button **2 [▲]** and slowly move away from the starting point.



The measuring tool continuously measures the distance to the starting point. The defined length and the current measured value are thereby displayed. The lower or upper arrow displays the shortest distance to the next or last marking.

Note: The continuous measuring enables you to set a measured value as a defined length by pressing the button **4**.



The left factor specifies how many times the defined length has already been reached. The green arrows on either side of the display indicate the reaching of a length for marking purposes.

Red arrows or red text indicate the actual value when the reference is outside of the display.

Gradient Measurement/Digital Spirit Level

Select the inclination measurement/digital spirit level .

The measuring tool automatically switches between two states.



The digital spirit level is used to check the horizontal or vertical alignment of an object (e.g. washing machine, refrigerator, etc.).
When the inclination 3° exceeds, the ball in the display lights red.



Gradient measurement is used to measure a slope or incline (e.g. of stairs, railings, when fitting furniture, laying pipes, etc.).
The left-hand side of the measuring tool serves as the reference level for grade measurement. If the display flashes during measurement, the measuring tool has been tipped too heavily to the side.

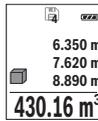
Memory Functions

The value or end result of each completed measurement is automatically saved.

Memory Value Display

Maximum 30 values (measured values or end results) can be retrieved.

Select the memory function .



The number of the memory value is shown at the top of the display, the corresponding memory value is shown at the bottom and the corresponding measuring function is shown on the left.

Press button **3** [**+**] to browse forwards through the saved values.

Press button **8** [**-**] to browse backwards through the saved values.

If there is no value available in the memory, "0.000" is shown at the bottom of the display and "0" at the top.

The oldest value is located in position 1 in the memory, while the newest value is in position 30 (when 30 memory values are available). When a further value is saved, the oldest value in the memory is always deleted.

Deleting the Memory

To delete the content of the memory, press button **7** [**Func**] and select the memory function . Then briefly press the On/Off button **5** [] to delete the displayed value.

Simultaneously pressing the button **4** and the On/Off button **5** [] deletes all values stored in the memory.

Adding/Subtracting Values

Measured values or end results can be added or subtracted.

40 | English**Adding Values**

The following example describes the addition of areas:

Measure an area as described in section "Area Measurement", see page 35.

Press the button **3** [+]. The calculated area and the symbol "+" will be displayed.

Press the measuring button **2** [▲] to start another area measurement. Measure the area as described in section "Area Measurement", see page 35. Once the second measurement is completed, the result of the second area measurement is displayed below. To show the end result, press the measurement button **2** [▲] once more.

Note: With a length measurement, the end result is displayed immediately.

Subtracting Values

To subtract values, press button **8** [-]. The subsequent steps are the same as for "Adding Values".

Deleting Measured Values

Briefly pressing the On/Off button **5** [⊙] will delete the last measured value in all measuring functions. Repeated brief pressing of the On/Off button **5** [⊙] will delete the measured values in reverse order.

Changing the Unit of Measure

Unit of measure "m" (metres) is set by default.

Switch the measuring tool on.

Press and hold button **7** [Func], to enter the "basic configurations" menu. Select "ft/m".

Press button **3** [+] or button **8** [-], to change the unit of measure.

Press the On/Off button **5** [⊙] to exit the menu item. The selected setting remains saved after you switch off the measuring tool.

Bluetooth® Interface**Data Transmission to other Devices**

The measuring tool is equipped with a *Bluetooth*® module, which enables data transmission via radio technology to certain mobile terminals/devices with a *Bluetooth*® interface (e.g., smartphones, tablets).

For information on the necessary system requirements for a *Bluetooth*® connection, please refer to the Bosch website at www.bosch-pt.com

► **For more information, visit the Bosch product page, see QR code, page 8.**

For data transmission via *Bluetooth*[®], time delays between mobile terminal/device and measuring tool may occur. This can be possible due to the distance between both devices or the object being measured.

Activating the *Bluetooth*[®] Interface for Data Transmission to a Mobile Terminal/Device

To activate the *Bluetooth*[®] interface, press the *Bluetooth*[®] button **6** on the measuring tool. To activate the *Bluetooth*[®] signal, press the *Bluetooth*[®] button **6** or the button **3** **[+]** once again. Ensure that the *Bluetooth*[®] interface is activated on your mobile terminal/device.

To expand the functionality of the mobile terminal/device and to simplify the data processing, special Bosch applications (apps) are available. These can be downloaded in the respective stores, depending on the terminal/device.

The connection between mobile terminal/device and measuring tool is established after the Bosch application has started. If multiple active measuring tools are found, select the appropriate measuring tool using the serial number.

The connection status as well as the active connection (**a**) are displayed in the status bar (**h**) of the measuring tool.

Deactivating the *Bluetooth*[®] Interface

To deactivate the *Bluetooth*[®] connection, press the *Bluetooth*[®] button **6**. To deactivate the *Bluetooth*[®] signal, press the *Bluetooth*[®] button **6** once again or the button **8** **[-]** or switch off the measuring tool.

Working Advice

► **For more information, visit the Bosch product page, see QR code, page 8.**

► **The measuring tool is equipped with a radio interface. Local operating restrictions, e.g. in airplanes or hospitals, are to be observed.**

General Information

The reception lens **14** and the laser beam outlet **15** must not be covered when taking a measurement.

The measuring tool must not be moved while taking a measurement. Therefore, place the measuring tool, as far as this is possible, against or on a firm stop or supporting surface.

Influence Effects on the Measuring Range

The measuring range depends on the lighting conditions and the reflective properties of the target surface. For better visibility of the laser beam in extraneous light, use the

42 | English

laser viewing glasses **18** (accessories) and the laser target plate **17** (accessories) or shade the target area.

Influence Effects on the Measuring Result

Due to physical effects, faulty measurements cannot be excluded when measuring on different surfaces. Included here are:

- Transparent surfaces (e. g., glass, water),
- Reflecting surfaces (e. g., polished metal, glass),
- Porous surfaces (e. g. insulation materials),
- Structured surfaces (e. g., roughcast, natural stone).

If required, use the laser target plate **17** (accessory) on these surfaces.

Furthermore, faulty measurements are also possible when sighting inclined target surfaces.

Also, air layers with varying temperatures or indirectly received reflections can affect the measured value.

Accuracy Check and Calibration of the Grade Measurement (Tilt Calibration) (see figure G)

Regularly check the accuracy of the grade measurement. This is done by carrying out a reversal measurement. For this, place the measuring tool on a table and measure the grade. Turn the measuring tool by 180° and measure the grade again. The difference of the indicated reading may not exceed by more than 0.3° (max.).

In the event of larger deviations, you have to recalibrate the measuring tool. For this, select $\frac{\text{CAL}}{\text{CAL}}$. Follow the instructions on the display.

After severe temperature changes and impact, we recommend an accuracy check and, if required, to recalibrate the measuring tool. After a temperature change, the measuring tool must acclimate for a while before calibrating.

Accuracy Check of the Distance Measurement

The accuracy of the measuring tool can be checked as follows:

- Select a permanently unchangeable measuring section with a length of approx. 3 to 10 metres; its length must be precisely known (e. g. the width of a room or a door opening). The measurement should be carried out under favourable conditions, meaning, the measuring distance must be indoors and the target surface for the measurement must be smooth and reflect well.
- Measure the distance 10 times in succession.

The deviation of the individual measurements from the average value must not exceed ± 4 mm over the entire measuring section in favourable conditions. Record the measurements in order to be able to compare the accuracy at a later date.

Working with the Tripod (Accessory)

The use of a tripod is particularly necessary for larger distances. Position the measuring tool with the 1/4" thread **13** onto the quick-change plate of the tripod **19** or a commercially available camera tripod. Tighten the measuring tool with the locking screw of the quick-change plate.

Set the corresponding reference level for measurement with a tripod by pushing button **4** (the reference level is the thread).

Error Message

If a measurement cannot be performed correctly, the error message "Error" appears in the display. Switch the measuring tool off and back on, and start the measurement again.



The measuring tool monitors correct functioning in every measurement. If a defect is detected, the display will indicate only the symbol shown opposite and the measuring tool switches itself off. In this case, have the measuring tool checked by an after-sales service agent for Bosch power tools.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean at all times.

Do not immerse the measuring tool in water or other fluids.

Wipe off debris using a moist and soft cloth. Do not use any cleaning agents or solvents.

Maintain the reception lens **14** in particular, with the same care as required for eye glasses or the lens of a camera.

In case of repairs, send in the measuring tool packed in its protective pouch **16**.

After-sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:

www.bosch-pt.com

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

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



44 | English

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ

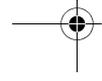
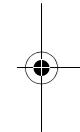
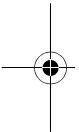
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0344) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: (01) 4666700
Fax: (01) 4666888

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: (01300) 307044
Fax: (01300) 307045
Inside New Zealand:
Phone: (0800) 543353
Fax: (0800) 428570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 3 95415555
www.bosch-pt.com.au
www.bosch-pt.co.nz
Supplier code ERAC000385



Republic of South Africa

Customer service

Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre

35 Roper Street, New Centre
Johannesburg

Tel.: (011) 4939375

Fax: (011) 4930126

E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre

143 Crompton Street

Pinetown

Tel.: (031) 7012120

Fax: (031) 7012446

E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park

Milnerton

Tel.: (021) 5512577

Fax: (021) 5513223

E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters

Midrand, Gauteng

Tel.: (011) 6519600

Fax: (011) 6519880

E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

Disposal

Measuring tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.



Do not dispose of measuring tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!

46 | Français

Only for EC countries:

According to the European Guideline 2012/19/EU, measuring tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Battery packs/batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0344) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Subject to change without notice.

Français

Avertissements de sécurité



Pour une utilisation sans danger et en toute sécurité de l'appareil de mesure, lisez attentivement toutes les instructions et tenez-en compte. Si l'appareil de mesure n'est pas utilisé conformément aux présentes instructions, les dispositifs de protection intégrés dans l'appareil sont susceptibles d'être endommagés.

Faites en sorte que les étiquettes d'avertissement se trouvant sur l'appareil de mesure restent toujours lisibles. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN LIEU SÛR ET REMETTEZ-LES À TOUT NOUVEL UTILISATEUR DE L'APPAREIL DE MESURE.

► Attention – si d'autres dispositifs d'utilisation ou d'ajustage que ceux indiqués ici sont utilisés ou si d'autres procédés sont appliqués, ceci peut entraîner une exposition dangereuse au rayonnement.