BOSCH

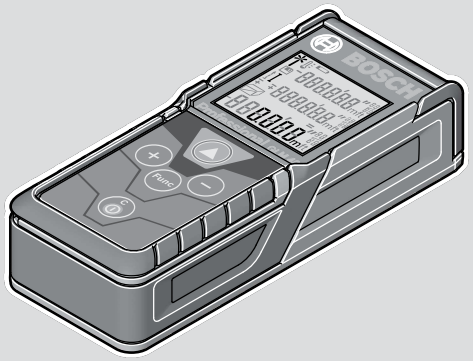
GLM 40 Professional

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 7L2 (2022.05) TAG / 452

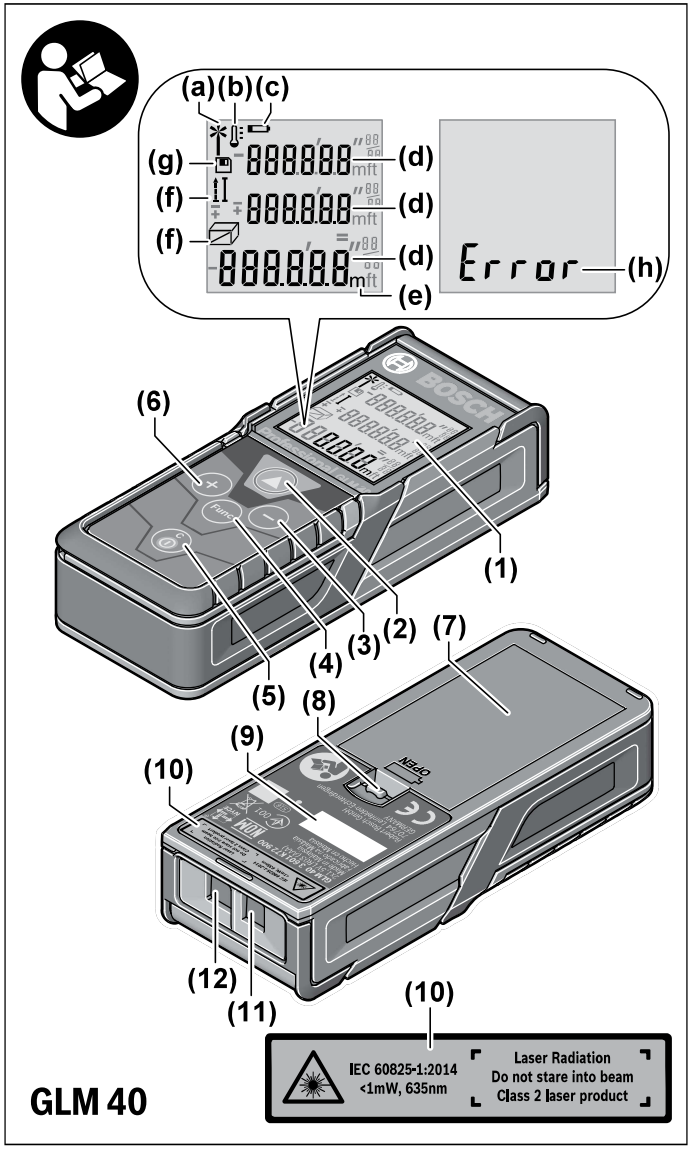
1 609 92A 7L2



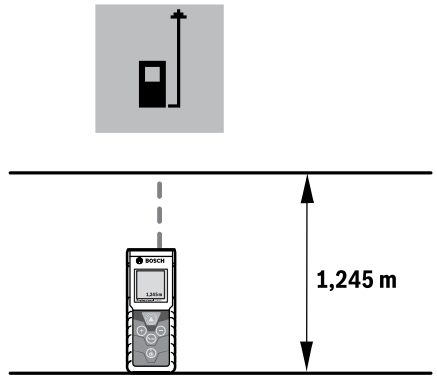
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών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

Deutsch ..... Seite 7
English ..... Page 22
Français ..... Page 36
Español ..... Página 51
Português ..... Página 66
Italiano ..... Pagina 81
Nederlands ..... Pagina 95
Dansk ..... Side 109
Svensk ..... Sidan 122
Norsk ..... Side 136
Suomi ..... Sivu 149
Ελληνικά ..... Σελίδα 162
Türkçe ..... Sayfa 177
Polski ..... Strona 192
Čeština ..... Stránka 208
Slovenčina ..... Stránka 221
Magyar ..... Oldal 235
Русский ..... Страница 249
Українська ..... Сторінка 265
Қазақ ..... Бет 280
Română ..... Pagina 296
Български ..... Страница 311
Македонски ..... Страница 326
Srpski ..... Strana 341
Slovenščina ..... Stran 354
Hrvatski ..... Stranica 368
Eesti ..... Lehekülg 382

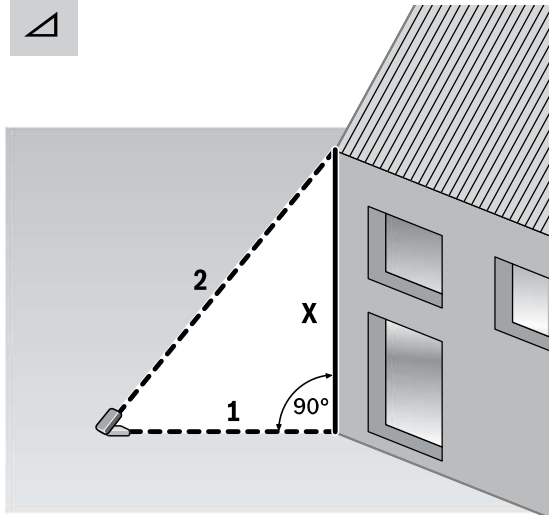
Latviešu ..... Lappuse 395
Lietuvių k. ..... Puslapis 410
عربي ..... الصفحة 424
فارسی ..... صفحه 438

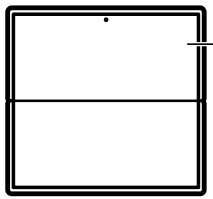

(a)(b)(c)
(g)
(f)
(f)
(d)
(d)
(d)
(e)
Error
(h)
(6)
(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(7)
(8)
(9)
(10)
(12)
(11)
(10)
IEC 60825-1:2014
<1mW, 635nm
Laser Radiation
Do not stare into beam
Class 2 laser product
GLM 40

A



B





(13)
2 607 001 391



(14)
1 608 M00 05B

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 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.**
- ▶ **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.

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bitte beachten Sie die Abbildungen im vorderen Teil der Betriebsanleitung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

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

Abgebildete Komponenten

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

(1) Display
(2) Messtaste [▲]
(3) Minustaste [**–**]
(4) Funktionstaste [**Func**]
(5) Ein-Aus-Taste [⏻]
(6) Plustaste [**+**]
(7) Batteriefachdeckel
(8) Arretierung des Batteriefachdeckels
(9) Seriennummer
(10) Laser-Warnschild
(11) Empfangslinse
(12) Ausgang Laserstrahlung
(13) Laser-Zieltafel[a)]

(14) Laser-Sichtbrille[a)]

a) **Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm.**

Anzeigenelemente

(a) Laser eingeschaltet

(b) Temperaturwarnung

(c) Batteriewarnung

(d) Wert

(e) Maßeinheit

(f) Messfunktionen

- Längenmessung
- Dauermessung
- Flächenmessung
- Volumenmessung
- Einfache Pythagorasmessung

(g) Speicherwertanzeige

(h) Fehleranzeige **„Error“**

Technische Daten

Digitaler Laser-Entfernungsmesser	GLM 40
Sachnummer	**3 601 K72 90.**
Messbereich (typisch)	0,15 – 40 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	1 mm
Betriebstemperatur	–10 °C ...+45 °C
Lagertemperatur	–20 °C ...+70 °C
Relative Luftfeuchte max.	90 %
Max. Einsatzhöhe über Bezugshöhe	2000 m
Verschmutzungsgrad entsprechend IEC 61010-1	2[C)]

Digitaler Laser-Entfernungsmesser	**GLM 40**
Laserklasse	2
Lasertyp	650 nm, < 1 mW
Durchmesser Laserstrahl (bei 25 °C) ca.	
– in 10 m Entfernung	9 mm[D)]
– in 40 m Entfernung	36 mm[D)]
Abschaltautomatik nach ca.	
– Laser	20 s
– Messwerkzeug (ohne Messung)	5 min
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	0,09 kg
Maße	105 x 41 x 24 mm
Schutzart	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)[E)]
Batterien	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Akkuzellen	2 x 1,2 V HR03 (AAA)
Einzelmessungen pro Batteriesatz	5000
Einstellung Maßeinheit	m, ft, in
Einstellung Ton	●

A) Bei Messung ab Hinterkante des Messwerkzeugs, gilt für hohes Reflexionsvermögen des Ziels (z. B. eine weiß gestrichene Wand), schwache Hintergrundbeleuchtung und 25 °C Betriebstemperatur. Zusätzlich ist mit einem Einfluss von ± 0,05 mm/m zu rechnen.

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

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

D) Die Breite der Laserlinie ist abhängig von der Oberflächenbeschaffenheit und von Umgebungsbedingungen.

E) ausgenommen Batteriefach

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **(9)** auf dem Typenschild.

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.

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **(7)** drücken Sie die Arretierung **(8)** 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.

Erscheint das Batteriesymbol ▭ erstmals im Display, dann sind noch mindestens 100 Einzelmessungen möglich. Wenn das Batteriesymbol ▭ blinkt, müssen Sie die Batterien bzw. Akkuzellen auswechseln. Messungen sind nicht mehr möglich.

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 Messwerkzeuges.**Nach starken äußeren Einwirkungen auf das Messwerkzeug sollten Sie vor dem Weiterarbeiten immer eine Genauigkeitsüberprüfung durchführen (siehe „Genauigkeitsüberprüfung der Entfernungsmessung“, Seite 18).

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 erhalten.

Messvorgang (siehe Bild A)

Nach dem Einschalten befindet sich das Messwerkzeug in der Funktion Längenmessung. Andere Messfunktionen können Sie durch mehrmaliges Drücken der Taste **(4)** [**Func**] einstellen (siehe „Messfunktionen“, Seite 13).

Die Bezugsebene für die Messung ist immer die Hinterkante des Messwerkzeugs.

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. Zum Wiedereinschalten des Laserstrahls drücken Sie kurz auf die Messtaste **(2)** [▲]. Drücken Sie zum Auslösen einer weiteren Messung erneut kurz auf die Messtaste **(2)** [▲].

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

In der Funktion Dauermessung beginnt die Messung sofort beim Einschalten der Funktion.

Hinweis: Der Messwert erscheint typischerweise innerhalb von 0,5 s und spätestens nach 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.

Messfunktionen

Längenmessung

Drücken Sie für Längenmessungen mehrmals die Taste **(4)** [**Func**] bis im Display **(1)** die Anzeige für Längenmessung erscheint.

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.



Wiederholen Sie die oben genannten Schritte für jede weitere Messung. Die letzten 3 Messwerte werden im Display angezeigt. 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.

Drücken Sie für Dauermessungen mehrmals die Taste **(4)** [**Func**] bis im Display **(1)** die Anzeige für Dauermessung erscheint.

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)** [▲] beenden Sie die Dauermessung. Der letzte Messwert wird unten im Display angezeigt.

Die Dauermessung schaltet nach 5 min automatisch ab.

Flächenmessung

Drücken Sie für Flächenmessungen mehrmals die Taste **(4)** [**Func**] bis im Display **(1)** die Anzeige für Flächenmessung erscheint.

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

Drücken Sie für Volumenmessungen mehrmals die Taste **(4)** [**Func**] bis im Display **(1)** die Anzeige für Volumenmessung ⬚ erscheint.

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, der zweite Messwert darunter. Nach Abschluss der dritten Messung wird die berechnete Fläche aus beiden vorherigen Messungen oben im Display angezeigt.

Das Endergebnis der Volumenmessung steht unten im Display, der letzte Messwert darüber.

Einfache Pythagorasmessung (siehe Bild B)

Die indirekte Höhenmessung 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. Korrekte Ergebnisse werden nur dann erreicht, wenn die bei der jeweiligen Messung geforderten rechten Winkel exakt eingehalten werden (Satz des Pythagoras).

Drücken Sie für einfache Pythagorasmessungen mehrmals die Taste **(4)** [**Func**] bis im Display **(1)** die Anzeige für die einfache Pythagorasmessung ◿ erscheint.

Achten Sie darauf, dass zwischen der gesuchten Strecke (Höhe) und der horizontalen Strecke (Tiefe) ein rechter Winkel vorhanden ist! Messen Sie anschließend Tiefe und Diagonale nacheinander wie bei einer Längenmessung. Zwischen den zwei Messungen bleibt der Laserstrahl eingeschaltet. Die zu messende Strecke blinkt in der Anzeige für die einfache Pythagorasmessung ◿.



Der erste Messwert wird oben im Display angezeigt.

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

Messwerte löschen

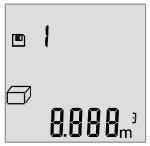
Durch kurzes Drücken der Ein-Aus-Taste **(5)** [⏻] können Sie in allen Messfunktionen den zuletzt ermittelten Messwert löschen. Durch mehrmaliges kurzes Drücken der Ein-Aus-Taste **(5)** [⏻] werden die Messwerte in umgekehrter Reihenfolge gelöscht.

Speicherfunktionen

Speicherwertanzeige

Maximal 10 Werte (Messwerte oder Endergebnisse) sind abrufbar.

Drücken Sie zur Speicherwertanzeige mehrmals die Taste **(4)** [**Func**] bis im Display **(1)** das Symbol 💾 angezeigt wird.



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

Drücken Sie die Taste **(6)** [**+**], um vorwärts durch die gespeicherten Werte zu blättern.

Drücken Sie die Taste **(3)** [**–**], 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 10 (bei 10 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 **(4)** [**Func**], sodass das Symbol 💾 im Display erscheint. Dann drücken Sie kurz auf die Ein-Aus-Taste **(5)** [⏻] um den angezeigten Wert zu löschen.

Wird das Messwerkzeug während der Speicherfunktion ausgeschaltet, wird der im Display angezeigte Speicherwert 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 (siehe „Flächenmessung“, Seite 13).



Drücken Sie die Taste **(6)** [**+**]. Die berechnete Fläche wird im Display angezeigt, und das Symbol **„+“** blinkt.



Drücken Sie die Messtaste **(2)** [▲], um eine weitere Flächenmessung zu starten. Ermitteln Sie die Fläche gemäß Abschnitt (siehe „Flächenmessung“, Seite 13).



Drücken Sie die Taste **(6)** [**+**], um die Summe zu ermitteln. Das Endergebnis wird unten im Display angezeigt.

Zum Verlassen der Addition drücken Sie die Taste **(4)** [**Func**].

Werte subtrahieren

Zur Subtraktion von Werten drücken Sie die Taste **(3)** [**–**]. Das weitere Vorgehen ist analog zu „Werte addieren“.

Maßeinheit wechseln

Grundeinstellung ist die Maßeinheit **„m“** (Meter).

Schalten Sie das Messwerkzeug ein.

Halten Sie die Taste **(4)** [**Func**] gedrückt bis **„∓“** und **„mft“** im Display blinken. Unten im Display wird **„0.000 m“** angezeigt.



Drücken Sie die Taste **(6)** [**+**] oder die Taste **(3)** [**–**], um die Maßeinheit zu wechseln. Unten im Display wird **„0.000 ft“** angezeigt.



Drücken Sie die Taste **(6)** [**+**] oder die Taste **(3)** [**–**], um nochmals die Maßeinheit zu wechseln. Unten im Display wird **„0'00"“** angezeigt.

Zum Verlassen des Menüpunktes drücken Sie die Messtaste **(2)** [▲] oder die Ein-Aus-Taste **(5)** [⏻]. Nach dem Ausschalten des Messwerkzeugs bleibt die gewählte Einstellung gespeichert.

Ton ein-/ausschalten

In der Grundeinstellung ist der Ton eingeschaltet.

Schalten Sie das Messwerkzeug ein.



Halten Sie die Taste **(4)** [**Func**] gedrückt bis **„∓“** und **„mft“** im Display blinken. Unten im Display wird **„0.000 m“** angezeigt.



Halten Sie die Taste **(4)** [**Func**] gedrückt bis **„∓“** und **„Sound“** im Display blinken. Unten im Display wird **„On“** angezeigt.



Drücken Sie die Taste **(6)** [**+**] oder die Taste **(3)** [**–**], um den Ton auszuschalten. Unten im Display wird **„OFF“** angezeigt.

Zum Einschalten des Tons drücken Sie nochmals auf die Taste **(6)** [**+**] oder Taste **(3)** [**–**].

Zum Verlassen des Menüpunktes drücken Sie die Messtaste **(2)** [▲] oder die Ein-Aus-Taste **(5)** [⏻]. Nach dem Ausschalten des Messwerkzeugs bleibt die gewählte Einstellung gespeichert.

Displaybeleuchtung

Die Displaybeleuchtung ist dauerhaft eingeschaltet. Erfolgt kein Tastendruck, wird die Displaybeleuchtung nach ca. 10 Sekunden zur Schonung der Batterien/Akkus gedimmt. Nach ca. 30 Sekunden ohne Tastendruck erlischt die Displaybeleuchtung.

Arbeitshinweise

Allgemeine Hinweise

Die Empfangslinse **(11)** und der Ausgang der Laserstrahlung **(12)** 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.

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 **(14)** (Zubehör) und die Laser-Zieltafel **(13)** (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 **(13)** (Zubehör).

Fehlmessungen sind außerdem auf schräg anvisierten Zielflächen möglich.

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

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

Fehler – Ursachen und Abhilfe

Ursache	Abhilfe
Temperaturwarnung (b) blinkt, Messung nicht möglich	
Messwerkzeug ist außerhalb der Betriebstemperatur von –10 °C bis +45 °C.	Abwarten, bis das Messwerkzeug Betriebstemperatur erreicht
Anzeige „Error“ im Display	
Zielfläche reflektiert zu stark (z. B. Spiegel) bzw. zu schwach (z. B. schwarzer Stoff), oder Umgebungslicht ist zu stark.	Laser-Zieltafel **(13)** (Zubehör) verwenden
Ausgang Laserstrahlung **(12)** bzw. Empfangslinse **(11)** sind beschlagen (z. B. durch schnellen Temperaturwechsel).	Mit weichem Tuch Ausgang Laserstrahlung **(12)** bzw. Empfangslinse **(11)** trockenreiben
Messergebnis unplausibel	
Zielfläche reflektiert nicht eindeutig (z. B. Wasser, Glas).	Zielfläche abdecken
Ausgang Laserstrahlung **(12)** bzw. Empfangslinse **(11)** ist verdeckt.	Ausgang Laserstrahlung **(12)** bzw. Empfangslinse **(11)** freihalten
Hindernis im Verlauf des Laserstrahls	Laserpunkt muss komplett auf Zielfläche liegen.
Die Anzeige bleibt unverändert oder das Messwerkzeug reagiert unerwartet auf Tastendruck	
Fehler in der Software	Entnehmen Sie die Batterien und starten Sie das Messwerkzeug nach Wiedereinlegen erneut.

Das Messwerkzeug überwacht die korrekte Funktion bei jeder Messung. Wird ein Defekt festgestellt, blinken alle Anzeigen im Display. In diesem Fall, oder wenn die oben genannten Abhilfemaßnahmen einen Fehler nicht beseitigen können, 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 **(11)** mit der gleichen Sorgfalt, mit der Brille oder Linse eines Fotoapparats behandelt werden müssen.

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**

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

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
Kundendienst: Tel.: (0711) 400 40 460
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Unter www.bosch-pt.de können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Anwendungsberatung:
Tel.: (0711) 400 40 460
Fax: (0711) 400 40 462
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Weitere Serviceadressen finden Sie unter:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Entsorgung

Messwerkzeuge, Akkus/Batterien, 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 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt werden.

Bei unsachgemäßer Entsorgung können Elektro- und Elektronikaltgeräte aufgrund des möglichen Vorhandenseins gefährlicher Stoffe schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.

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 Quadratmetern sowie Vertreiber von Lebensmitteln mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 Quadratmetern, 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 Elektronikgerätes 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 Altgerätes für den Endnutzer unentgeltlich; und
2. auf Verlangen des Endnutzers Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 Zentimeter 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 Kaufvertrages für das neue Elektro- oder Elektronikgerät den Endnutzer über die Möglichkeit zur unentgeltlichen Rückgabe bzw. Abho-

lung des Altgerätes zu informieren und den Endnutzer nach seiner Absicht zu befragen, ob bei der Auslieferung des neuen Geräts ein Altgerät zurückzugeben wird.

Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m^2 betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m^2 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 Zentimeter) 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 Zentimeter sind, die der Endnutzer zurückgeben will, ohne ein neues Gerät zu kaufen.

English

Safety Instructions



All instructions must be read and observed in order for the measuring tool to function safely. The safeguards integrated into the measuring tool may be compromised if the measuring tool is not used in accordance with these instructions. Never make warning signs on the measuring tool unrecognisable. SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN TRANSFERRING 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.**
- ▶ **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 serviced 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.

Product Description and Specifications

Please observe the illustrations at the beginning of this operating manual.

Intended Use

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

The measuring tool is suitable for indoor and outdoor use.

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) Minus button [**–**]

(4) Function button [**Func**]
(5) On/off button [⏻]
(6) Plus button [**+**]
(7) Battery compartment cover
(8) Locking mechanism of the battery compartment cover
(9) Serial number
(10) Laser warning label
(11) Reception lens
(12) Laser beam output
(13) Laser target plate[a)]
(14) Laser viewing glasses[a)]

a) **Accessories shown or described are not included with the product as standard. You can find the complete selection of accessories in our accessories range.**

Display elements

(a) Laser switched on
(b) Temperature warning
(c) Battery warning
(d) Value
(e) Unit of measurement
(f) Measuring functions
- Length measurement
- Continuous measurement
- Area measurement
- Volume measurement
- Simple Pythagoras Measurement

(g) Memory value display
(h) **Error** indicator

Technical data

Digital laser measure	GLM 40
Article number	**3 601 K72 90.**

Digital laser measure	GLM 40
Measuring range (typical)	0.15–40 m[A)]
Measuring range (typical, unfavourable conditions)	20 m[B)]
Measuring accuracy (typical)	±1.5 mm[A)]
Measuring accuracy (typical, unfavourable conditions)	±3.0 mm[B)]
Smallest display unit	1 mm
Operating temperature	-10 °C to +45 °C
Storage temperature	-20 °C to +70 °C
Relative air humidity max.	90%
Max. altitude	2000 m
Pollution degree according to IEC 61010-1	2[C)]
Laser class	2
Laser type	650 nm, < 1 mW
Laser beam diameter (at 25 °C) approx.	
– 10 m distance	9 mm[D)]
– 40 m distance	36 mm[D)]
Automatic switch-off after approx.	
– Laser	20 s
– Measuring tool (without measurement)	5 min
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	0.09 kg
Dimensions	105 x 41 x 24 mm
Protection rating	IP 54 (dust and splash-proof)[E)]
Batteries	2 x 1.5 V LR03 (AAA)
Rechargeable batteries	2 x 1.2 V HR03 (AAA)
Individual measurements per set of batteries	5000
Unit of measurement setting	m, ft, in

Digital laser measure	GLM 40
Sound setting	●

A) For measurements from the rear 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 influence of ± 0.05 mm/m needs to be taken into account.

B) For measurements from the rear edge of the measuring tool, applies to low reflectivity of the target (e.g. black cardboard), strong backlighting and -10 °C to +45 °C operating temperature. In addition, a deviation influence of ± 0.15 mm/m needs to be taken into account.

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

D) The width of the laser line depends on the surface characteristics and on the ambient conditions.

E) Except battery compartment

The serial number **(9)** on the type plate is used to clearly identify your measuring tool.

Fitting

Inserting/Changing the Batteries

It is recommended that you use alkaline manganese or rechargeable batteries to operate the measuring tool.

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

Press the locking mechanism **(8)** to open the battery compartment cover **(7)** and remove the battery compartment cover. Insert the batteries. When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

If the battery symbol ▭ appears on the display for the first time, at least another 100 individual measurements are possible. When the battery symbol ▭ flashes, you have to replace the batteries because measurements are no longer possible.

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

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

Operation

Start-Up

- ▶ **Never leave the measuring tool unattended when switched on, and ensure the measuring tool is switched off after use.** Others may be dazzled by the laser beam.
- ▶ **Protect the measuring tool from moisture and direct sunlight.**
- ▶ **Do not expose the measuring tool to any extreme temperatures or variations 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. The precision of the measuring tool may be compromised if exposed to extreme temperatures or variations in temperature.
- ▶ **Avoid subjecting the measuring tool to violent jolts and falls.** Always carry out an accuracy check before continuing work if the measuring tool has been subjected to severe external influences (see "Accuracy Check of the Distance Measurement", page 33).

Switching On/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 direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the laser beam yourself (even from a distance).**

To **switch off** the measuring tool, press and hold the on/off button **(5)** [⏻].

The values in the memory are retained when you switch the tool off.

Measuring Process (see figure A)

Once switched on, the measuring tool is in the length measurement function. You can set other measuring functions by repeatedly pressing button **(4)** [**Func**] (see "Measuring functions", page 28).

The rear edge of the measuring tool is always the reference level for the measurement.

Apply the measuring tool to the point at which you want to start the measurement (e.g. wall).

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. To switch the laser beam on again, briefly press the measuring button **(2)** [▲]. To initiate a further measurement, briefly press the measuring button **(2)** [▲] again.

- ▶ **Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the laser beam yourself (even from a distance).**

In the continuous measurement mode, the measurement begins immediately upon switching on the function.

Note: The measured value typically appears within 0.5 seconds and no later than 4 seconds. 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.

Measuring functions

Measuring length

For length measurements, repeatedly press button **(4)** [**Func**] until the indicator for length appears on the display **(1)**.

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 three measured values are shown on the display. The last measured value is at the bottom of the display, the penultimate measured value is above it, and so on.

Continuous measurement

In continuous measurement mode, the measuring tool can be moved relative to the target, during which the measured value will be updated approx. every half a second. You can, for example, move the required distance away from the wall while reading off the current distance at all times.

For length measurements, repeatedly press button **(4)** [**Func**] until the indicator for continuous measurement appears on the display **(1)**.

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

Move the measuring tool until the desired distance is shown at the bottom of the display.



Briefly press the measuring button **(2)** [▲] to end continuous measurement. The last measured value will be shown at the bottom of the display.

Continuous measurement automatically switches off after five minutes.

Area measurement

For area measurements, repeatedly press button **(4)** [**Func**] until the indicator for area measurement ▭ appears on the display **(1)**.

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 ▭.



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.

Volume measurement

For volume measurements, repeatedly press button **(4)** [**Func**] until the indicator for volume measurement ⧈ appears on the display **(1)**.

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 ⧈.



The first measured value is shown at the top of the display, while the second measured value is shown below it. After the third measurement has been completed, the calculated area from the two previous measurements will be displayed at the top of the display.

The end result of the volume measurement is shown at the bottom of the display, while the last measured value is shown above it.

Simple Pythagoras Measurement (see figure B)

The indirect height measurement is used to measure distances that cannot be measured directly because an obstacle would obstruct the laser beam or no target surface is avail-

able as a reflector. Correct results are achieved only when the right angles required for the respective measurement are exactly adhered to (Pythagorean Theorem).

For simple Pythagoras measurements, repeatedly press button **(4)** [**Func**] until the indicator for single Pythagoras measurement ◿ appears on the display **(1)**.

Make sure that there is a right angle between the sought distance (height) and the horizontal distance (depth)! Then measure the depth and diagonal 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 simple Pythagoras measurement ◿.



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

After the second measurement has been completed, the height 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.

Deleting measured values

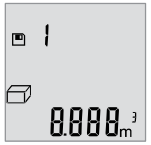
Briefly pressing the on/off button **(5)** [⏻] will delete the last measured value in all measuring functions. Repeatedly pressing the on/off button **(5)** [⏻] briefly will delete the measured values in reverse order.

Memory functions

Memory value display

Maximum 10 values (measured values or end results) can be retrieved.

To display memory values, repeatedly press button **(4)** [**Func**]until the symbol 🖫 appears on the display **(1)**.



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 the [**+**] button **(6)** to browse forwards through the saved values.

Press the [**–**] button **(3)** 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 10 (when 10 memory values are available). If 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 **(4)** [**Func**], so that the symbol appears on the display. Then briefly press the on/off button **(5)** [] to delete the displayed measured value.

If the measuring tool is switched off during the memory function, the memory value shown on the display will be deleted.

Adding/subtracting values

Measured values or end results can be added or subtracted.

Adding values

The following example describes the addition of areas:

Measure an area as described in the section on (see "Area measurement", page 29).



Press the button **(6)** [**+**]. The calculated area is shown on the display, and symbol **"+"** flashes.



Press the measuring button **(2)** [▲] to start another area measurement. Measure an area as described in the section on (see "Area measurement", page 29).



Press button **(6)** [**+**] to calculate the sum. The end result is shown at the bottom of the display.

To exit addition, press the button **(4)** [**Func**].

Subtracting values

To subtract values, press the button **(3)** [**–**]. The subsequent steps are the same as for the section on adding values.

Changing the unit of measurement

The default unit of measurement is **"m"** (metres).

Switch on the measuring tool.

Press and hold button **(4)** [**Func**] until **"⊣"** and **"mft"** flash on the display. **"0.000 m"** is shown at the bottom of the display.



Press the button **(6)** [**+**] or the button **(3)** [**–**] to change the unit of measure. **"0.000 ft"** is shown at the bottom of the display.



Press the button **(6)** [**+**] or the button **(3)** [**–**] to change the unit of measure again. **"0'00""** is shown at the bottom of the display.

To exit the menu item, press the measuring button **(2)** [▲] or the on/off button **(5)** [⏻]. The selected setting remains saved after you switch off the measuring tool.

Switching sound on/off

The sound is switched on by default.

Switch on the measuring tool.



Press and hold button **(4)** [**Func**] until **"⊣"** and **"mft"** flash on the display. **"0.000 m"** is shown at the bottom of the display.



Press and hold button **(4)** [**Func**] until **"⊣"** and **"Sound"** flash on the display. **"On"** is shown at the bottom of the display.



Press button **(6)** [**+**] or button **(3)** [**–**] to switch off the sound. **"OFF"** is shown at the bottom of the display.

To switch on the sound, press button **(6)** [**+**] or button **(3)** [**–**] again.

To exit the menu item, press the measuring button **(2)** [▲] or the on/off button **(5)** [⏻]. The selected setting remains saved after you switch off the measuring tool.

Display Illumination

The display illumination is continuously switched on. When no button is pressed, the display illumination is dimmed after approx. 10 seconds to preserve the batteries. When no button is pressed for after approx. 30 seconds, the display illumination goes out.

Practical advice

General advice

The reception lens **(11)** and the laser beam output **(12)** must not be covered during the measuring process.

The measuring tool must not be moved while a measurement is being taken. For this reason, place the measuring tool against or on a firm surface whenever possible.

Influences 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 bright extraneous light, use the laser viewing glasses **(14)** (accessory) and the laser target plate **(13)** (accessory) or shade the target area.

Influences on the measurement result

Due to physical effects, the possibility of inaccurate measurements when measuring various surfaces cannot be excluded. These include:

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

If necessary, use the laser target plate **(13)** (accessory) on these surfaces.

Inaccurate measurements are also possible where the laser is pointed at target surfaces diagonally.

Layers of air at different temperatures and indirectly received reflections can also influence the measured value.

Accuracy Check of the Distance Measurement

You can check the accuracy of the measuring tool as follows:

- Choose a measuring section of approx. 3–10 m in length that is permanently unchanged, the exact length of which is known to you (e.g. room width, door opening).

The measurement should be taken under favourable conditions, i.e. the measuring section should be indoors and the target surface for the measurement should be smooth and reflect well.

– Measure the section ten times in succession.

The deviation of the individual measurements from the mean 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.

Errors – Causes and Corrective Measures

Cause	Corrective measures
Temperature warning (b) flashes, measurement not possible	
Measuring tool is outside of the operating temperature range of -10 °C to +45 °C.	Wait until the measuring tool has reached operating temperature
"Error" indicator in the display	
Target surface is too reflective (e.g. mirror) or not reflective enough (e.g. black material), or ambient light is too bright.	Use the laser target plate **(13)**
The laser beam output **(12)** and/or reception lens **(11)** are fogged up (e.g. due to a rapid temperature change).	Wipe the laser beam output **(12)** and/or reception lens **(11)** dry with a soft cloth
Measurement result implausible	
Target surface reflection not distinct (e.g. water, glass).	Cover the target surface
Laser beam output **(12)** and/or reception lens **(11)** are covered.	Keep the laser beam output **(12)** and/or reception lens **(11)** clear
Obstruction in the path of the laser beam	The laser point must be fully on the target surface.
The indicator remains unchanged or the measuring tool reacts unexpectedly when a button is pressed	
Software error	Remove the batteries, reinsert them and restart the measuring tool.

The measuring tool monitors for correct operation in every measurement. If a defect is detected, all indicators on the display will flash. In this case, or if you are unable to rectify an error using the corrective measures above, send the measuring tool to Bosch customer service via your dealer.

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.

Take particular care of the reception lens **(11)**, which must be handled with the same level of care you would give to a pair of glasses or a camera lens.

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. You can find explosion drawings and information on spare parts at: **www.bosch-pt.com**

The Bosch product use advice team will be happy to help you with any questions about 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.

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

You can find further service addresses at:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Disposal

Measuring tools, rechargeable/non-rechargeable batteries, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.



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

Only for EU countries:

According to the Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and its transposition into national law, measuring tools that are no longer usable, and, according to the Directive 2006/66/EC, defective or drained batteries must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

If disposed incorrectly, waste electrical and electronic equipment may have harmful effects on the environment and human health, due to the potential presence of hazardous substances.

Only for United Kingdom:

According to Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (2013/3113) and the Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009 (2009/890), measuring tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

Français

Consignes 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. En cas de non-respect des présentes instructions, les fonctions de protection de l'appareil de mesure risquent d'être altérées. 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 – 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.**
- ▶ **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.

Description du produit et des prestations

Référez-vous aux illustrations qui se trouvent au début de la notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est destiné à la mesure de distances, de longueurs, de hauteurs et d'écartements, ainsi qu'au calcul de surfaces et de volumes.

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