BOSCH

PLM40-23 I PLM50-23

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-pt.com

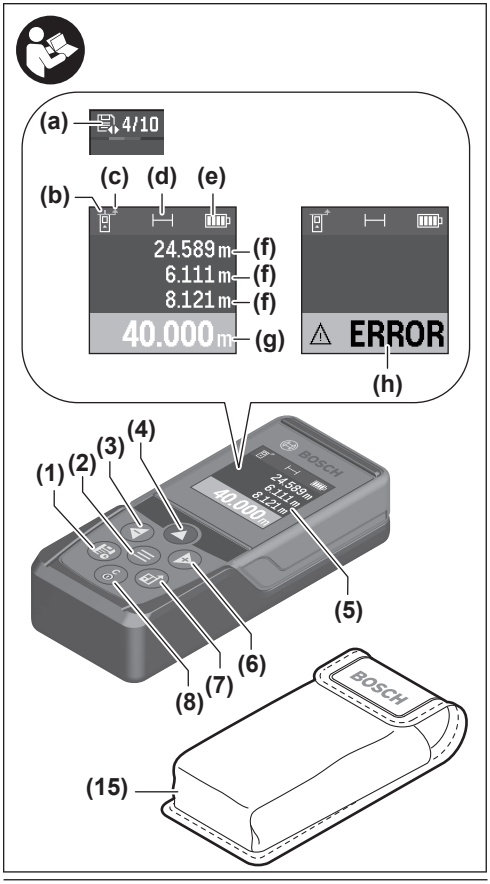
1 609 92A G7F (2026.04) O / 329

1 609 92A G7F

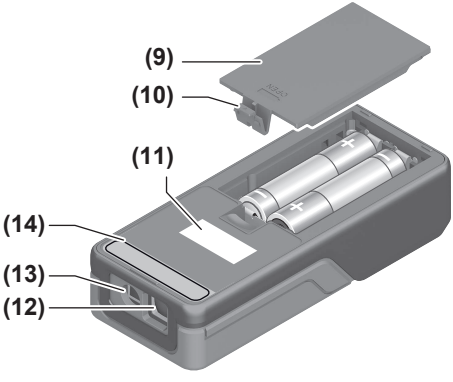


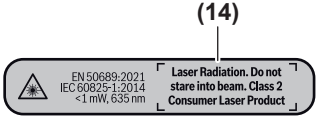
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών 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

Deutsch . . . . . Seite 6
English . . . . . Page 18
Français . . . . . Page 29
Español . . . . . Página 40
Português . . . . . Página 51
Italiano . . . . . Pagina 62
Nederlands . . . . . Pagina 73
Dansk . . . . . Side 83
Svensk . . . . . Sidan 93
Norsk . . . . . Side 102
Suomi . . . . . Sivu 112
Ελληνικά . . . . . Σελίδα 122
Türkçe . . . . . Sayfa 133
Polski . . . . . Strona 146
Čeština . . . . . Stránka 158
Slovenčina . . . . . Stránka 167
Magyar . . . . . Oldal 177
Русский . . . . . Страница 188
Українська . . . . . Сторінка 201
Қазақ . . . . . Бет 213
Română . . . . . Pagina 225
Български . . . . . Страница 236
Македонски . . . . . Страница 247
Srpski . . . . . Strana 258
Slovenščina . . . . . Stran 268
Hrvatski . . . . . Stranica 278
Eesti . . . . . Lehekülg 288
Latviešu . . . . . Lappuse 297
Lietuvių k. . . . . Puslapis 308
عربي . . . . . الصفحة 318


(a)
4/10
(b)
(c)
(d)
(e)
24.589 m
6.111 m
8.121 m
40.000 m
(f)
(f)
(f)
(g)
ERROR
(h)
(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
(7)
(8)
(15)
BOSCH




(9)
(10)
(11)
(14)
(13)
(12)


(14)
EN 50689:2021
IEC 60825-1:2014
<1 mW, 635 nm
Laser Radiation. Do not stare into beam. Class 2 Consumer Laser Product

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.**
- ▶ **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.
- ▶ **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.

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Für zusätzliche Informationen scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie die Online-Betriebsanleitung:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

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 Innenbereich geeignet.

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

Abgebildete Komponenten

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

(1) Taste Messwertliste

(2) Funktionstaste

(3) Minustaste/Navigationstaste

(4) Messtaste

(5) Display

(6) Plustaste/Navigationstaste

(7) Taste Wahl der Bezugsebene

(8) Ein-Aus-Taste

(9) Batteriefachdeckel

(10) Arretierung des Batteriefachdeckels

(11) Seriennummer

(12) Empfangslinse

(13) Ausgang Laserstrahlung

(14) Laser-Warnschild

(15) Schutztasche

Anzeigenelemente

(a) Anzeige Messwertliste

(b) Laser eingeschaltet

(c) Bezugsebene der Messung

(d) Anzeige Messfunktion

(e) Batterieanzeige

(f) Messwertzeilen

(g) Ergebniszeile

(h) Fehleranzeige **"ERROR"**

Technische Daten

Digitaler Laser-Entfernungsmesser	PLM40-23	PLM50-23
Sachnummer	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Messbereich[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Messgenauigkeit[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
kleinste Anzeigeeinheit	1 mm	1 mm
Allgemein		
Betriebstemperatur	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Lagertemperatur	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
relative Luftfeuchte max.	90 %	90 %

Digitaler Laser-Entfernungsmesser	**PLM40-23**	**PLM50-23**
max. Einsatzhöhe über Bezugshöhe	2000 m	2000 m
Verschmutzungsgrad entsprechend IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Laserklasse	2	2
Lasertyp	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Divergenz des Laserstrahls	< 1,5 mrad (Vollwinkel)	< 1,5 mrad (Vollwinkel)
Abschaltautomatik nach ca.		
– Laser	20 s	20 s
– Messwerkzeug (ohne Messung)	5 min	5 min
Batterien	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Batterielebensdauer ca.		
– Einzelmessung[D)]	10000	10000

Digitaler Laser-Entfernungsmesser	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Dauermessung[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Bei Messung ab Vorderkante. Bei ungünstigen Bedingungen wie z.B. sehr starker Beleuchtung, stark von 20 °C abweichender Temperatur oder schlecht reflektierender Oberfläche kann der Messbereich eingeschränkt sein.

B) Dies gilt für ein hohes Reflexionsvermögen des Messobjekts (z. B. eine weiß gestrichene Wand), eine schwache Hintergrundbeleuchtung und eine Betriebstemperatur von 20 °C. Darüber hinaus ist eine Abweichung von ±0,05 mm/m zu berücksichtigen. Unter ungünstigen Bedingungen wie starker Beleuchtung, großen Höhen oder einer schlecht reflektierenden Oberfläche und bei einer Betriebstemperatur von 20 °C kann die Abweichung ±4 mm betragen. Darüber hinaus ist eine Abweichung von ±0,15 mm/m zu berücksichtigen.

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

D) bei 20 °C Betriebstemperatur

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

Batterie einsetzen/wechseln

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

ⓘ Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

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

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 (siehe „Genauigkeitsüberprüfung“, Seite 15) durchführen.

Ein-/Ausschalten

» Drücken Sie die Taste $\overset{c}{\textcircled{1}}$, um das Messwerkzeug einzuschalten.

Sie können das Messwerkzeug auch einschalten, indem Sie die Taste ▲ drücken.

→ Beim Einschalten des Messwerkzeugs wird der Laserstrahl noch nicht eingeschaltet.

» Halten Sie die Taste $\overset{c}{\textcircled{1}}$ gedrückt, um das Messwerkzeug auszuschalten.

Wird ca. 5 min lang keine Taste am Messwerkzeug gedrückt, dann schaltet sich das Messwerkzeug zur Schonung der Batterien automatisch ab.

Bei der Abschaltung bleiben alle gespeicherten Werte erhalten.

Messvorgang

Nach dem Einschalten befindet sich das Messwerkzeug in der Funktion Längenmessung.

Als Bezugsebene für die Messung ist nach dem Einschalten die Hinterkante des Messwerkzeugs ausgewählt. Sie können die Bezugsebene ändern (siehe „**Bezugsebene**“, Seite 14).

- » Legen Sie das Messwerkzeug an den gewünschten Startpunkt der Messung (z.B. Wand) an.
- » Drücken Sie kurz die Taste ▲, um den Laser einzuschalten.
- » Richten Sie den Laserpunkt auf das Ziel.
- » Drücken Sie die Taste ▲ erneut, um die Messung auszulösen.

Nach dem Messvorgang wird der Laserstrahl ausgeschaltet. Für eine weitere Messung wiederholen Sie diesen Vorgang.

Messwerte oder Endergebnisse können addiert oder subtrahiert werden.

In der Funktion Dauermessung beginnt die Messung bereits nach dem ersten Drücken der Taste ▲.

ⓘ Das Messwerkzeug darf während einer Messung nicht bewegt werden (mit Ausnahme der Funktion Dauermessung). Legen Sie deshalb das Messwerkzeug möglichst an eine feste Anschlag- oder Auflagefläche an.

Die Empfangslinse **(12)** und der Ausgang der Laserstrahlung **(13)** dürfen bei einer Messung nicht abgedeckt sein.

Bezugsebene

Für die Messung können Sie unter verschiedenen Bezugsebenen wählen:



die Hinterkante des Messwerkzeugs (z.B. beim Anlegen an Wände)



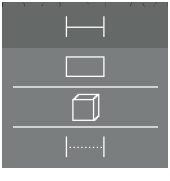
die Vorderkante des Messwerkzeugs (z.B. beim Messen ab einer Tischkante)

Messfunktionen

Messfunktionen auswählen/ändern

Das Messwerkzeug bietet folgende Messfunktionen:

- **Länge**
- **Fläche**
- **Dauermessung**
- **Volumen**



» Drücken Sie die Taste ☰ so oft, bis im Display **(5)** die Anzeige für die gewünschte Funktion erscheint.

» Um die Auswahl zu bestätigen, drücken Sie die Taste ▲.

Genauigkeitsüberprüfung

Prüfen Sie regelmäßig die Genauigkeit des Messwerkzeugs.

Für zusätzliche Informationen scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie die Online-Betriebsanleitung:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Fehlermeldung



Das Messwerkzeug überwacht die korrekte Funktion bei jeder Messung. Wird ein Defekt festgestellt, zeigt das Display nur noch nebenstehendes Symbol. 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

Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur in der mitgelieferten Schutztasche.

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 **(12)** mit der gleichen Sorgfalt, mit der eine Brille oder die Linse eines Fotoapparats behandelt werden müssen.

Senden Sie im Reparaturfall das Messwerkzeug in der Schutztasche **(15)** ein.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Deutschland
Tel.: +49 711 400 40 480

Österreich
Tel.: (01) 797222010

Schweiz
Tel.: (044) 8471511

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

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

Entsorgung

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:

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

Nur für Deutschland:

Informationen zur Rücknahme von Elektro-Altgeräten für private Haushalte

Wie im Folgenden näher beschrieben, sind bestimmte Vertreiber zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet.

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

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

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

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

English

Safety Instructions



All instructions must be read and observed in order 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.**
- ▶ **Have the measuring tool repaired only by a qualified specialist using only original replacement parts.** This will ensure that the safety of the measuring tool is maintained.
- ▶ **Do not let children use the laser measuring tool unsupervised.** They could unintentionally blind themselves or other persons.
- ▶ **Do not use the measuring tool in explosive atmospheres which contain flammable liquids, gases or dust.** Sparks may be produced inside the measuring tool, which can ignite dust or fumes.
- ▶ **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.

Product Description and Specifications

For more information, scan the QR code or access the online operating instructions:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

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 use.

This product is a consumer laser product in accordance with EN 50689.

Product Features

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

(1) Button for list of measured values

(2) Function button

(3) Minus button/navigation button

(4) Measuring button

(5) Display

(6) Plus button/navigation button

(7) Reference level selection button

(8) On/Off button

(9) Battery compartment cover

(10) Battery compartment cover locking mechanism

(11) Serial number

(12) Reception lens

(13) Laser beam output

(14) Laser warning label

(15) Protective bag

Display Elements

(a) Indicator for list of measured values

(b) Laser switched on

(c) Reference level of measurement

(d) Measuring function display

(e) Battery indicator

(f) Measured value lines

(g) Result line

(h) Error display **"Error"**

Technical data

Digital laser measure	PLM40-23	PLM50-23
Article number	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Measuring range[A)]	0.05–40 m	0.05–50 m
Measuring accuracy[B)]	±2.0 mm	±2.0 mm
Smallest display unit	1 mm	1 mm

Digital laser measure	PLM40-23	PLM50-23
General		
Operating temperature	−10 °C to +40 °C	−10 °C to +40 °C
Storage temperature	−20 °C to +70 °C	−20 °C to +70 °C
Relative air humidity max.	90 %	90 %
Max. altitude	2000 m	2000 m
Pollution degree according to IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Laser class	2	2
Laser type	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Divergence of the laser beam	< 1.5 mrad (full angle)	< 1.5 mrad (full angle)
Automatic switch-off after approx.		
– Laser	20 s	20 s
– Measuring tool (without measurement)	5 min	5 min
Batteries	2 × 1.5 V LR03 (AAA)	2 × 1.5 V LR03 (AAA)
Battery life approx.		
– Individual measurement[D)]	10,000	10,000

Digital laser measure	PLM40-23	PLM50-23
– Continuous measurement[D)]	2.5 h	2.5 h

A) When measuring from front edge. In unfavourable conditions such as very strong lighting, a temperature greatly deviating from 20 °C or a poorly reflecting surface, the measuring range can be restricted.

B) This applies for high reflectivity of the target (e.g. wall painted white), weak background lighting and a 20 °C operating temperature. In addition a deviation of ±0.05 mm/m needs to be taken into account. In unfavourable conditions such as strong lighting, high altitudes or a poorly reflecting surface, and at a 20 °C operating temperature, the deviation can be ±4 mm. In addition, a deviation of ±0.15 mm/m must be taken into account.

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

D) At an operating temperature of 20 °C

The serial number **(11)** on the type plate is used to clearly identify your measuring tool.

Inserting/Changing the Battery

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

ⓘ When inserting the batteries, ensure that the polarity is correct according to the illustration on the inside of the battery compartment.

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

Operation

Starting Operation

- ▶ **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 substantial knocks to the measuring tool and avoid dropping it.** After strong external influences on the measuring tool, you should always carry out an accuracy check (see "Accuracy Check", page 26) before further work.

Switching On and Off

» Press the $\overset{c}{\textcircled{i}}$ button to switch on the measuring tool.
You can also switch on the measuring tool by pressing the ▲ button.

→ Upon switching on the measuring tool, the laser beam is not yet switched on.

» Press and hold the $\overset{c}{\textcircled{i}}$ button to switch off the measuring tool.

If no button on the measuring tool is pressed for approx. 5 min, the measuring tool will switch off automatically to preserve the non-rechargeable batteries.

All stored values are retained when the tool is switched off.

Measuring Process

Once switched on, the measuring tool is in the length measurement function.

Once the measuring tool has been switched on, the rear edge of the measuring tool is selected as the reference level for measurement. You can change the reference level. (see "**Reference level**", page 26)

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

» Briefly press the ▲ button to switch on the laser.

» Aim the laser point at the target.

» Press the ▲ button again to start the measurement.

Once the measurement process is complete, the laser beam will switch off. For a further measurement, repeat this process.

Measured values or end results can be added or subtracted.

In the continuous measurement function, the measurement begins immediately after the first press of the ▲ button.

ⓘ The measuring tool must not be moved during a measurement (with the exception of the continuous measurement function). Therefore, place the measuring tool, as far as this is possible, against or on a firm stop or supporting surface.

ⓘ The reception lens **(12)** and the laser beam output **(13)** must not be covered during the measuring process.

Reference level

For the measurement, you can select from various reference levels:



The rear edge of the measuring tool (e.g. when placing against walls)



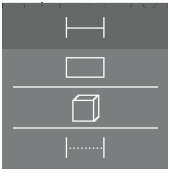
The front edge of the measuring tool (e.g. when measuring from a table edge)

Measuring functions

Selecting/Changing Measuring Function

The measuring tool offers the following measuring functions:

- **Length**
- **Area**
- **Continuous meas.**
- **Volume**



» Press the ☰ button as many times as needed for the indicator for the required function to appear in the display **(5)**.

» To confirm the selection, press the ▲ button.

Accuracy Check

Regularly check the accuracy of the measuring tool.

For more information, scan the QR code or access the online operating instructions:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Error Message



The measuring tool monitors correct operation in every measurement. If a defect is detected, the display will indicate only the symbol shown opposite. In this case, or if you are unable to rectify an error using the corrective measures above, send the measuring tool to the Bosch after-sales service via your dealer.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

Only store and transport the measuring tool in the protective bag provided.

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

If the measuring tool needs to be repaired, send it off in the protective bag **(15)**.

After-Sales Service and Application Service

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

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

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

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

Disposal

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 and United Kingdom:

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

Français

Consignes de sécurité



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.**
- ▶ **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.
- ▶ **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.

Description du produit et des prestations

Pour plus d'informations, scannez le QR code ou consultez la notice d'utilisation en ligne :
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

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 approprié pour une utilisation en intérieur.

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

Éléments constitutifs

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

(1) Touche liste de valeurs de mesure

(2) Touche de fonction

(3) Touche Moins/Touche de navigation

(4) Touche de mesure

(5) Écran

(6) Touche Plus/Touche de navigation

(7) Touche Sélection du plan de référence

(8) Touche Marche/Arrêt

(9) Couvercle du compartiment batterie

(10) Blocage du compartiment batterie

(11) Numéro de série

(12) Lentille de réception

(13) Sortie du faisceau laser

(14) Étiquette d'avertissement laser

(15) Housse de protection

Éléments d'affichage

(a) Affichage liste de valeurs de mesure

(b) Laser activé

(c) Plan de référence de la mesure

(d) Affichage fonction de mesure

(e) Affichage de la batterie

(f) Lignes de valeurs mesurées

(g) Ligne de résultat

(h) Affichage d'erreur **« ERROR »**

Caractéristiques techniques

Télémètre laser numérique	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Référence	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Portée[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Précision de mesure[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Plus petite unité d'affichage	1 mm	1 mm
Généralités		
Températures de fonctionnement	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Températures de stockage	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C

Télémètre laser numérique	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Humidité d'air relative maxi	90 %	90 %
Altitude d'utilisation maxi	2 000 m	2 000 m
Degré d'encrassement selon CEI 61010-1	2[C)]	2[C)]
Classe laser	2	2
Type de laser	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Divergence du faisceau laser	< 1,5 mrad (angle plein)	< 1,5 mrad (angle plein)
Arrêt automatique après env.		
– Laser	20 s	20 s
– Appareil de mesure (sans effectuer de mesures)	5 min	5 min
Piles	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Durée de vie de la pile (approx.)		
– Mesure unique[D)]	10 000	10 000

Télémètre laser numérique	PLM40-23	PLM50-23
– Mesure continue[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Pour une mesure à partir du bord avant. En cas de conditions défavorables (p. ex. éclairage très fort, température très éloignée de 20 °C ou surface peu réfléchissante), la portée peut être réduite.

B) Cette remarque vaut pour les objets de mesure très réfléchissants (par exemple un mur peint en blanc), un rétro-éclairage faible et une température de fonctionnement de 20 °C. Il faut s'attendre en outre à un écart de ± 0,05 mm/m. En cas de conditions défavorables telles qu'un éclairage très fort, de grandes hauteurs, une surface peu réfléchissante ou une température de fonctionnement de 20 °C, la déviation peut être de ± 4 mm. Il faut s'attendre en outre à un écart de ± 0,15 mm/m.

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

D) pour une température de fonctionnement de 20 °C

Le numéro de série **(11)** inscrit sur l'étiquette signalétique permet une identification précise de votre appareil de mesure.

Mise en place/changement des piles

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

ⓘ Respectez ce faisant la polarité indiquée sur le graphique qui se trouve à l'intérieur du compartiment à piles.

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

Utilisation

Mise en marche

- ▶ **Ne laissez pas l'appareil de mesure sans surveillance quand il est allumé et éteignez-le après l'utilisation.** D'autres personnes pourraient être éblouies par le faisceau laser.
- ▶ **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.**
- ▶ **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de brusques variations de température.** Ne le laissez p. ex. pas trop longtemps dans une voiture exposée au soleil. Après un brusque changement de température, attendez que l'appareil de mesure prenne la température ambiante avant de l'utiliser. Des températures extrêmes ou de brusques changements de température peuvent réduire la précision de l'appareil de mesure.
- ▶ **Évitez les chocs violents et évitez de faire tomber l'appareil de mesure.** Lorsque l'appareil de mesure a été soumis à de fortes sollicitations extérieures, effectuez toujours un contrôle de précision (voir « Contrôle de précision », Page 38) avant de continuer à l'utiliser

Mise en marche/arrêt

» Actionnez la touche $\overset{c}{\textcircled{i}}$ pour mettre en marche l'appareil de mesure.

Vous pouvez aussi mettre en marche l'appareil de mesure en actionnant la touche ▲.

→ À la mise en marche de l'appareil de mesure, le faisceau laser n'est pas encore activé.

» Pour éteindre l'appareil de mesure, actionnez longuement la touche $\overset{c}{\textcircled{i}}$.

Si vous n'actionnez aucune touche pendant env. 5 min, l'appareil de mesure s'arrête automatiquement afin d'économiser les piles.

Lorsque vous éteignez l'appareil de mesure, toutes les valeurs en mémoire sont conservées.

Processus de mesure

Après sa mise en marche, l'appareil de mesure se trouve dans le mode Mesure de distances.

À chaque mise en marche de l'appareil de mesure, le plan de référence pour les mesures est le bord arrière. Vous pouvez changer le plan de référence. (voir « **Plan de référence** », Page 37)

» Placez l'appareil de mesure au point de départ souhaité de la mesure (par ex. contre un mur).

» Appuyez brièvement sur la touche ▲ pour activer le laser.

» Dirigez le point laser vers la cible.

» Actionnez à nouveau la touche ▲ pour démarrer la mesure.

Après le processus de mesure, le faisceau laser est éteint. Pour effectuer une autre mesure, procédez de la même façon.

Il est possible d'ajouter ou de soustraire des valeurs ou des résultats de mesure.

Dans le mode Mesure continue, la mesure commence après le premier actionnement de la touche ▲.

ⓘ L'appareil de mesure ne doit pas être déplacé pendant la réalisation d'une mesure (sauf dans le mode Mesure continue). Posez-le pour cette raison sur une surface stable ou appuyez-le contre un rebord.

La lentille de réception **(12)** et l'orifice de sortie du faisceau laser **(13)** ne doivent pas être recouverts lors d'une mesure.

Plan de référence

Il est possible de sélectionner différents plans de référence pour les mesures :



le bord arrière de l'appareil (p. ex. lorsque l'appareil est positionné contre un mur)



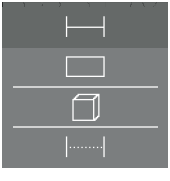
le bord avant de l'appareil (p. ex. pour des mesures prises à partir du bord d'une table)

Fonctions de mesure

Sélection des fonctions de mesure/changement de fonction de mesure

L'outil de mesure dispose des fonctions de mesure suivantes :

- **Longueur**
- **Surface**
- **Mesure continue**
- **Volume**



» Actionnez de façon répétée la touche (≡) jusqu'à ce que la fonction souhaitée apparaisse sur l'écran **(5)**.

» Pour valider la sélection, actionnez la touche ▲.

Contrôle de précision

Vérifiez à intervalles réguliers la précision de l'appareil de mesure.

Pour plus d'informations, scannez le QR code ou consultez la notice d'utilisation en ligne :
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Message de défaut

L'appareil de mesure surveille son bon fonctionnement à chaque mesure. Au cas où un défaut est détecté, il n'apparaît sur l'écran plus que le symbole représenté à gauche. En pareil cas ou si les préconisations mentionnées plus haut ne permettent pas d'éliminer le défaut, adressez-vous à votre Revendeur pour qu'il renvoie l'appareil de mesure au Service Après-vente Bosch.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

Ne transportez et rangez l'appareil de mesure que dans la housse de protection fournie avec l'appareil.

Maintenez l'appareil de mesure propre.

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

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

Traitez et nettoyez la lentille de réception **(12)** avec le même soin que des lunettes ou la lentille d'un appareil photo.

Si l'appareil de mesure a besoin d'être réparé, renvoyez-le dans sa housse de protection **(15)**.

Service Après-Vente et Assistance

France
Tel. : 09 70 82 12 99 (Numéro non surtaxé au prix d'un appel local)

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

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

Élimination des déchets

Prière de rapporter les appareils de mesure, les piles/accus, les accessoires et les emballages dans un Centre de recyclage respectueux de l'environnement.



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

Seulement pour les pays de l'UE :

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

Valable uniquement pour la France :



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

Español

Indicaciones de seguridad



Leer y observar todas las instrucciones, para trabajar sin peligro y riesgo con el aparato de medición. Si el aparato de medición no se utiliza según las presentes instrucciones, pueden menoscabarse las medidas de seguridad integradas en el aparato de medición. Jamás desvirtúe las señales de advertencia del aparato de medición. GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES Y ADJUNTELAS EN LA ENTREGA DEL APARATO DE MEDICIÓN.

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

siva adjunta en su idioma del país antes de la primera puesta en marcha.



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

- ▶ **Si la radiación láser incide en el ojo, debe cerrar conscientemente los ojos y mover inmediatamente la cabeza fuera del rayo.**
- ▶ **No efectúe modificaciones en el equipamiento del láser.**
- ▶ **Sólo deje reparar el aparato de medición por personal técnico calificado y sólo con repuestos originales.** Solamente así se mantiene la seguridad del aparato de medición.
- ▶ **No deje que niños utilicen el aparato de medición láser sin vigilancia.** Podrían deslumbrar involuntariamente a otras personas o a sí mismo.
- ▶ **No trabaje con el aparato de medición en un entorno potencialmente explosivo, en el que se encuentran líquidos, gases o polvos inflamables.** El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **No utilice las gafas de visualización láser (accesorio) como gafas protectoras.** Las gafas de visualización láser sirven para detectar mejor el rayo láser; sin embargo, éstas no protegen contra la radiación láser.
- ▶ **No utilice las gafas de visualización láser (accesorio) como gafas de sol o en el tráfico.** Las gafas de visualización láser no proporcionan protección UV completa y reducen la percepción del color.

Descripción del producto y servicio

Para más información, escanee el código QR o consulte el manual de instrucciones en línea:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Utilización reglamentaria

La herramienta está diseñada para medir distancias, longitudes, alturas y para calcular superficies y volúmenes.

El aparato de medición es apto para su uso en el interior.

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

Componentes principales

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

(1) Tecla de lista de valores de medición

(2) Tecla de función

(3) Tecla menos/Tecla de navegación

(4) Tecla de medición

(5) Pantalla

(6) Tecla más/Tecla de navegación

(7) Selector del plano de referencia

(8) Tecla de conexión/desconexión

(9) Tapa del compartimento de las pilas

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

(11) Número de serie

(12) Lente de recepción

(13) Salida del rayo láser

(14) Rótulo de advertencia del láser

(15) Bolsa protectora

Elementos de indicación

(a) Indicación de lista de valores de medición

(b) Láser conectado

(c) Nivel de referencia para la medición

(d) Indicador de función de medición

(e) Indicador de pila

(f) Líneas de valores de medición

(g) Línea de resultados

(h) Indicación de error **"Error"**

Datos técnicos

Telémetro láser digital	PLM40-23	PLM50-23
Número de artículo	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Margen de medición[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Precisión de la medición[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Unidad de indicación más pequeña	1 mm	1 mm
Generalidades		

Telémetro láser digital	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Temperatura de servicio	−10 °C ... +40 °C	−10 °C ... +40 °C
Temperatura de almacenamiento	−20 °C ... +70 °C	−20 °C ... +70 °C
Humedad máx. relativa del aire	90 %	90 %
Altura de aplicación máx. sobre la altura de referencia	2000 m	2000 m
Grado de contaminación según IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Clase de láser	2	2
Tipo de láser	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Divergencia del rayo láser	< 1,5 mrad (ángulo completo)	< 1,5 mrad (ángulo completo)
Sistema automático de desconexión tras aprox.		
– Láser	20 s	20 s
– Herramienta de medición (sin medición)	5 min	5 min
Pilas	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Autonomía de la pila, aprox.		
– Medición individual[D)]	10000	10000

Telémetro láser digital	PLM40-23	PLM50-23
– Medición permanente[D)]	2,5 h	2,5 h

A) En las mediciones desde el borde frontal. En condiciones desfavorables, como una iluminación muy intensa, una temperatura que se desvíe demasiado de los 20 °C o superficies poco reflectantes, el margen de medición puede verse limitado.

B) Esto se refiere a una reflectividad elevada del objeto de medición (p. ej. una pared pintada de blanco), una iluminación de fondo débil y una temperatura de funcionamiento de 20 °C.Además, debe tenerse en cuenta una desviación de ±0,05 mm/m. En condiciones desfavorables, como una iluminación intensa, grandes alturas o una superficie poco reflectante, a una temperatura de funcionamiento de 20 °C, la desviación puede ser de ±4 mm. Además, debe tenerse en cuenta una desviación de ±0,15 mm/m.

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

D) a una temperatura de funcionamiento de 20 °C

Para la identificación unívoca de su aparato de medición sirve el número de serie **(11)** en la placa de características.

Colocar/cambiar pilas

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

ⓘ Observe en ello la polaridad correcta conforme a la representación en el lado interior del compartimento de pilas.

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

Operación

Puesta en marcha

- ▶ **No deje sin vigilancia el aparato de medición encendido y apague el aparato de medición después del uso.** El rayo láser podría deslumbrar a otras personas.
- ▶ **Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.**
- ▶ **No exponga el aparato de medición a temperaturas extremas o fluctuaciones de temperatura.** No la deje, por ejemplo, durante un tiempo prolongado en el automóvil. En caso de fuertes fluctuaciones de temperatura, deje que se estabilice primero la temperatura de la herramienta de medición antes de la puesta en servicio. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la exactitud del aparato de medición.
- ▶ **Evite que el aparato de medición reciba golpes o que caiga.** Si el aparato de medición padece fuertes impactos externos, deberá realizar siempre una comprobación de precisión (ver "Comprobación de la exactitud", Página 49) antes de continuar con los trabajos.

Conexión/desconexión

» Presione la tecla $\overset{c}{\textcircled{1}}$ para conectar el aparato de medición. También puede conectar el aparato de medición presionando la tecla ▲.

→ Al conectar el aparato de medición, no se conecta aún el rayo láser.

» Mantenga presionada la tecla $\overset{c}{\textcircled{1}}$ para desconectar el aparato de medición.

Si no se presiona ninguna tecla del aparato de medición durante aprox. 5 minutos, el aparato de medición se apaga automáticamente para proteger las pilas.

Al desconectar el aparato, se conservan todos los valores memorizados.

Proceso de medición

Tras la conexión, el aparato de medición se encuentra en la función de medición de longitudes.

Al conectar el aparato de medición, el canto posterior de éste es seleccionado automáticamente como plano de referencia. Puede cambiar el plano de referencia. (ver "**Niveles de referencia**", Página 48)

» Coloque la herramienta de medición en el punto de inicio deseado de la medición (p. ej. pared).

» Presione brevemente la tecla ▲ para conectar el láser.

» Apunte el punto láser al objetivo.

» Presione de nuevo la tecla ▲ para activar la medición.

Tras el proceso de medición, el rayo láser se desconecta. Para realizar otra medición repita este proceso.

Los valores de medición o los resultados finales se pueden sumar o restar.

En la función de medición permanente, la medición comienza ya después de la primera pulsación de la tecla ▲.

ⓘ El aparato no deberá moverse al realizar la medición (excepto en la función de medición permanente). Por esta razón, coloque el aparato de medición en lo posible en una superficie fija de tope o de apoyo.

ⓘ El lente de recepción **(12)** y la salida de la radiación láser **(13)** no deben estar cubiertos durante una medición.

Niveles de referencia

Para la medición puede elegir entre diferentes planos de referencia:



el borde trasero del aparato de medición (p. ej. al aplicar en paredes),



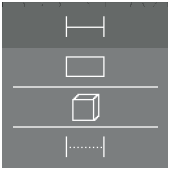
el borde delantero del aparato de medición (p. ej. al medir desde un borde de mesa)

Funciones de medición

Seleccionar/modificar funciones de medición

La herramienta de medición ofrece las siguientes funciones de medición:

- **Longitud**
- **Superficie**
- **Medición continua**
- **Volumen**



» Presione la tecla ☰ repetidamente, hasta que en la pantalla **(5)** aparezca la indicación de la función deseada.

» Presione la tecla ▲, para confirmar la selección.

Comprobación de la exactitud

Compruebe con regularidad la exactitud del aparato de medición.



Para más información, escanee el código QR o consulte el manual de instrucciones en línea:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Aviso de fallo



El aparato de medición vigila el correcto funcionamiento durante cada medición. Si se detecta un defecto, la pantalla sólo muestra el símbolo adyacente. En este caso, o si los remedios anteriormente mencionados no pueden eliminar un defecto, envíe el aparato de medición a través de su concesionario al Servicio Postventa Bosch.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Solamente guarde y transporte el aparato de medición en el estuche de protección adjunto.

Mantenga limpio siempre el aparato de medición.

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

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

En particular, cuide el lente receptor **(12)** con el mismo cuidado con el que deben tratarse las gafas o el lente de una cámara.

En caso de reparación, envíe el aparato de medición en el estuche de protección **(15)**.

Servicio técnico y atención al cliente

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

Eliminación

La herramienta de medición, el acumulador o las pilas, los accesorios y los embalajes deberán someterse a un proceso de reciclaje que respete el medio ambiente.



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

Sólo para los países de la UE:

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

NOM

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

Português

Instruções de segurança



Devem ser lidas e respeitadas todas as instruções para trabalhar de forma segura e sem perigo com o instrumento de medição. Se o instrumento de medição não for utilizado em conformidade com as presentes instruções, as proteções integradas no instrumento de medição podem ser afetadas. Jamais permita que as placas de advertência no instrumento de medição se tornem irreconhecíveis. CONSERVE BEM ESTAS INSTRUÇÕES E FAÇA-AS ACOMPANHAR O INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO SE O CEDER A TERCEIROS.

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



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

- ▶ **Se um raio laser acertar no olho, fechar imediatamente os olhos e desviar a cabeça do raio laser.**
- ▶ **Não efetue alterações no dispositivo laser.**
- ▶ **Só permita que o instrumento de medição seja consertado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- ▶ **Não deixe que crianças usem o instrumento de medição laser sem vigilância.** Elas podem encandear sem querer outras pessoas ou elas mesmas.
- ▶ **Não trabalhe com o instrumento de medição em áreas com risco de explosão, onde se encontram líquidos, gases ou pó inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **Não use os óculos para laser (acessório) como óculos de proteção.** Os óculos para laser servem para ver melhor o feixe de orientação a laser; mas não protegem contra radiação laser.
- ▶ **Não use os óculos para laser (acessório) como óculos de sol ou no trânsito.** Os óculos para laser não providenciam uma proteção UV completa e reduzem a perceção de cores.

Descrição do produto e do serviço

Para mais informações, faça a leitura do código QR ou consulte o manual de instruções online:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Utilização adequada

O instrumento de medição serve para medir distâncias, comprimentos, alturas, intervalos e para calcular áreas e volumes.

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

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

Componentes ilustrados

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

(1) Tecla lista de valores de medição

(2) Tecla de função

(3) Tecla menos/tecla de navegação

(4) Tecla de medição

(5) Ecrã

(6) Tecla mais/tecla de navegação

(7) Tecla para selecionar o nível de referência

(8) Tecla de ligar-desligar

(9) Tampa do compartimento das pilhas

(10) Travamento da tampa do compartimento das pilhas

(11) Número de série

(12) Lente recetora

(13) Saída do raio laser

(14) Placa de advertência laser

(15) Bolsa de proteção

Elementos de indicação

(a) Indicação lista de valores de medição

(b) Laser ligado

(c) Nível de referência da medição

(d) Indicação da função de medição

(e) Indicação de pilhas

(f) Linhas dos valores de medição

(g) Linha de resultados

(h) Indicação de erro **"ERROR"**

Dados técnicos

Medidor laser de distâncias digital	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Número de produto	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Amplitude de medição[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Precisão de medição[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Unidade de indicação mais pequena	1 mm	1 mm
Geral		
Temperatura de serviço	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Temperatura de armazenamento	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Humidade relativa máx.	90 %	90 %

Medidor laser de distâncias digital	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Altura máx. de utilização acima da altura de referência	2000 m	2000 m
Grau de sujidade de acordo com a IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Classe de laser	2	2
Tipo de laser	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Divergência do raio laser	< 1,5 mrad (ângulo completo)	< 1,5 mrad (ângulo completo)
Dispositivo de desligamento automático após aprox.		
– Laser	20 s	20 s
– Instrumento de medição (sem medição)	5 min	5 min
Pilhas	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Vida útil da pilha, aprox.		
– Medições individuais[D)]	10000	10000

Medidor laser de distâncias digital	PLM40-23	PLM50-23
– Medição contínua[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Em caso de medição a partir do rebordo dianteiro. Com condições desfavoráveis, como p. ex., iluminação muito forte, temperatura muito longe dos 20 °C ou superfícies pouco refletoras, a amplitude de medição pode estar limitada.

B) Isto é válido para uma elevada capacidade de reflexão do objeto de medição (p. ex. uma parede pintada de branco), uma iluminação de fundo fraca ou uma temperaturas de funcionamento 20 °C. Para além, disso deve ser considerado um desvio de ±0,05 mm/m. Sob condições desfavoráveis, como forte iluminação, alturas elevadas ou uma superfície pouco refletora e com uma temperatura de funcionamento de 20 °C, o desvio pode ser de ±4 mm. Para além disso, deve ser considerado um desvio de ±0,15 mm/m.

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

D) a uma temperatura de funcionamento de 20 °C

Para uma identificação inequívoca do seu instrumento de medição, consulte o número de série **(11)** na placa de características.

Substituir/trocar pilha

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

ⓘ Tenha atenção à polaridade correta de acordo com a representação no interior do compartimento das pilhas.

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

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- ▶ **Não deixe o instrumento de medição ligado sem vigilância e desligue o instrumento de medição após utilização.** Outras pessoas poderiam ser cegadas pelo raio laser.
- ▶ **Proteja o instrumento de medição da humidade e da radiação solar direta.**
- ▶ **Não exponha o instrumento de medição a temperaturas extremas ou oscilações de temperatura.** Não os deixe, p. ex., ficar durante muito tempo no automóvel. No caso de oscilações de temperatura maiores, deixe o instrumento de medição atingir a temperatura ambiente antes de o utilizar. No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição seja prejudicada.
- ▶ **Evite quedas ou embates violentos com o instrumento de medição.** Após severas influências externas no instrumento de medição, recomendamos que se proceda a um controlo de exatidão (ver "Verificação da precisão", Página 59) antes de prosseguir.

Ligar/desligar

» Prima a tecla $\overset{c}{\textcircled{i}}$ para ligar o instrumento de medição. Também pode ligar o instrumento de medição premindo da tecla ▲.

→ Ao ligar o instrumento de medição, o raio laser ainda não é ligado.

» Mantenha a tecla $\overset{c}{\textcircled{i}}$ premida para desligar o instrumento de medição.

Se não for premida nenhuma tecla no instrumento de medição durante aprox. 5 min, o instrumento de medição desliga-se automaticamente para efeitos de economia das pilhas.

Quando se desliga o instrumento, os valores guardados são mantidos.

Processo de medição

Depois de ligado, o instrumento de medição encontra-se no modo de medição de comprimentos.

Depois de ligar o instrumento, o nível de referência para a medição é o rebordo traseiro do instrumento de medição. Pode alterar o nível de referência. (ver "**Referência**", Página 59)

» Coloque o instrumento de medição no ponto inicial pretendido para a medição (p. ex. parede).

» Prima brevemente a tecla ▲ para ligar o laser.

» Oriente o ponto laser para o alvo.

» Prima novamente a tecla ▲ para ativar a medição.

Após o processo de medição, o raio laser é desligado. Para outra medição repita este processo.

Podem ser adicionados ou subtraídos valores de medição ou resultados finais.

Na função de medição contínua, a medição começa logo depois de a tecla ▲ ser premida pela primeira vez.

ⓘ O instrumento de medição não pode ser movido durante uma medição (exceto a função Medição contínua). Por isso, se possível, coloque o instrumento de medição numa superfície de apoio ou de encosto fixa.

ⓘ A lente recetora **(12)** e a saída do raio laser **(13)** não podem ser tapados durante a medição.

Referência

Para a medição pode selecionar entre diferentes níveis de referência:



O rebordo traseiro do instrumento de medição (p. ex. ao apoiar nas paredes)



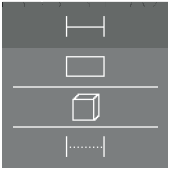
O rebordo dianteiro do instrumento de medição (p. ex. para medições no rebordo da mesa)

Funções de medição

Selecionar/alterar as funções de medição

O instrumento de medição oferece as seguintes funções de medição:

- **Comprimento**
- **Área**
- **Medição contínua**
- **Volume**



» Prima a tecla ☰ até surgir no mostrador **(5)** a indicação para a função desejada.

» Para confirmar a seleção, prima a tecla ▲.

Verificação da precisão

Verifique regularmente a precisão do instrumento de medição.

Para mais informações, faça a leitura do código QR ou consulte o manual de instruções online:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Mensagem de erro



O instrumento de medição controla o funcionamento correto em cada medição. Se for detetado um defeito, o mostrador já só exibe o símbolo ao lado. Neste caso, ou quando não for possível eliminar um erro mesmo tomando as medidas auxiliares supramencionadas, envie o instrumento de medição para o Serviço de Assistência Técnica da Bosch por intermédio do seu agente autorizado.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

Armazene e transporte o instrumento de medição apenas na bolsa de proteção fornecida.

Manter o instrumento de medição sempre limpo.

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

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

Limpe especialmente a lente recetora **(12)** com o mesmo cuidado com que têm de ser manuseados óculos ou a lente de uma máquina fotográfica.

Em caso de reparação, envie o instrumento de medição na bolsa de proteção **(15)**.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

Portugal
Tel.: 21 8500000

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

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

Eliminação

Os instrumentos de medição, baterias/pilhas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria-prima.



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

Apenas para países da UE:

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

Italiano

Avvertenze di sicurezza



Leggere e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni, per lavorare con lo strumento di misura in modo sicuro e senza pericoli. Se lo strumento di misura non viene utilizzato conformemente alle presenti istruzioni, ciò può pregiudicare i dispositivi di protezione integrati nello strumento stesso. Non rendere mai illeggibili le targhette di avvertenza applicate sullo strumento di misura. CONSERVARE CON CURA LE PRESENTI ISTRUZIONI E CONSEGNARLE INSIEME ALLO STRUMENTO DI MISURA IN CASO DI CESSIONE A TERZI.

- ▶ **Prudenza – Qualora vengano utilizzati dispositivi di comando o regolazione diversi da quelli qui indicati o vengano eseguite procedure diverse, sussiste la possibilità di una pericolosa esposizione alle radiazioni.**
- ▶ **Lo strumento di misura viene fornito con una targhetta laser di avvertimento (contrassegnata nella figura in cui è rappresentato lo strumento di misura).**
- ▶ **Se il testo della targhetta laser di pericolo è in una lingua straniera, prima della messa in funzione iniziale incollare l'etichetta fornita in dotazione, con il testo nella propria lingua.**



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

- ▶ **Se un raggio laser dovesse colpire un occhio, chiudere subito gli occhi e distogliere immediatamente la testa dal raggio.**

- ▶ **Non apportare alcuna modifica al dispositivo laser.**
- ▶ **Far riparare lo strumento di misura solamente da personale tecnico specializzato e soltanto utilizzando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dello strumento di misura.
- ▶ **Evitare che i bambini utilizzino lo strumento di misura laser senza la necessaria sorveglianza.** Potrebbero involontariamente abbagliare altre persone o loro stessi.
- ▶ **Non lavorare con lo strumento di misura in ambienti a rischio di esplosione in cui siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.** Nello strumento di misura possono prodursi scintille che incendiano la polvere o i vapori.
- ▶ **Non utilizzare gli occhiali per raggio laser (accessorio) come occhiali protettivi.** Gli occhiali per raggio laser rendono meglio visibile stesso, ma non proteggono dalla radiazione laser.
- ▶ **Non utilizzare gli occhiali per raggio laser (accessorio) come occhiali da sole o nel traffico stradale.** Gli occhiali per raggio laser non offrono una protezione UV completa e riducono la percezione dei colori.

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti

Per ulteriori informazioni, scansionare il codice QR o consultare le istruzioni d'uso online:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Utilizzo conforme

Lo strumento di misura è ideale per misurare distanze, lunghezze e altezze e per calcolare superfici e volumi.

Lo strumento di misura è adatto per l'impiego in ambienti interni.

Questo è un prodotto laser di consumo conforme a EN 50689.

Componenti illustrati

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

(1) Tasto elenco valori di misurazione

(2) Tasto funzione

(3) Tasto Meno/tasto di navigazione

(4) Tasto di misurazione

(5) Display

(6) Tasto Più/tasto di navigazione

(7) Tasto Selezione del piano di riferimento

(8) Tasto di accensione/spegnimento

(9) Coperchio vano pile

(10) Dispositivo di blocco del coperchio vano pile

(11) Numero di serie

(12) Lente di ricezione

(13) Uscita raggio laser

(14) Targhetta di pericolo raggio laser

(15) Custodia protettiva

Elementi di visualizzazione

(a) Visualizzazione elenco valori di misurazione

(b) Laser attivato

(c) Piano di riferimento della misurazione

(d) Indicatore funzione di misurazione

(e) Indicatore del livello di carica delle pile

(f) Righe dei valori di misurazione

(g) Riga dei risultati

(h) Visualizzazione di errore **«ERROR»**

Dati tecnici

Distanziometro laser digitale	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Codice prodotto	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Campo di misurazione[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Precisione di misurazione[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Unità di visualizzazione minima	1 mm	1 mm
Informazioni generali		
Temperatura di esercizio	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Temperatura di magazzinaggio	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Umidità atmosferica relativa max.	90 %	90 %
Altitudine d'impiego max. sul livello del mare	2000 m	2000 m

Distanziometro laser digitale	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Grado di contaminazione secondo IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Classe laser	2	2
Tipo di laser	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Divergenza del raggio laser	< 1,5 mrad (angolo giro)	< 1,5 mrad (angolo giro)
Spegnimento automatico dopo circa		
– Laser	20 s	20 s
– Strumento di misura (senza misurazione)	5 min	5 min
Batterie	2× 1,5 V LR03 (AAA)	2× 1,5 V LR03 (AAA)
Durata delle pile, circa		
– Misurazione singola[D)]	10000	10000

Distanziometro laser digitale	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Misurazione continua[D)]	2,5 h	2,5 h

A) In caso di misurazione dal lato anteriore. In condizioni sfavorevoli, quali ad es. illuminazione molto intensa, temperatura ambiente molto diversa da 20 °C o superfici scarsamente riflettenti, il campo di misurazione potrà risultare limitato.

B) Questo vale per una capacità riflettente elevata dell'oggetto di misurazione (ad es. una parete verniciata di bianco), una retroilluminazione debole e una temperatura di esercizio di 20 °C. Inoltre, occorre tenere conto di uno scostamento di ±0,05 mm/m. In condizioni sfavorevoli, come illuminazione intenza, altezze elevate o una superficie scarsamente riflettente e una temperatura di esercizio di 20 °C, lo scostamento può arrivare a ±4 mm. Inoltre, occorre tenere conto di uno scostamento di ±0,15 mm/m.

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

D) a una temperatura di esercizio di 20 °C

Per un'identificazione univoca dello strumento di misura, consultare il numero di serie **(11)** riportato sulla targhetta identificativa.

Introduzione/sostituzione della pila

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

ⓘ Prestare attenzione alla corretta polarizzazione, conformemente all'illustrazione riportata sul lato interno del vano batterie.

► **Estrarre le pile dallo strumento di misura, qualora non lo si utilizzi per lungo tempo.** Se lasciate a lungo all'interno dello strumento di misura, le pile potrebbero corrodersi.

Utilizzo

Messa in funzione

- ▶ **Non lasciare incustodito lo strumento di misura quando è acceso e spegnerlo sempre dopo l'uso.** Altre persone potrebbero essere abbagliate dal raggio laser.
- ▶ **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**
- ▶ **Non esporre lo strumento di misura a temperature o ad oscillazioni termiche estreme.** Ad esempio, evitare di lasciarlo per lungo tempo all'interno dell'auto. In caso di forti oscillazioni di temperatura, lasciare che lo strumento di misura raggiunga la normale temperatura prima di metterlo in funzione. Temperature oppure sbalzi di temperatura estremi possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura.
- ▶ **Evitare di urtare violentemente o di far cadere lo strumento di misura.** Qualora lo strumento di misura abbia subito forti influssi esterni, prima di riprendere il lavoro andrà sempre effettuata una verifica della precisione (vedi «Verifica della precisione», Pagina 71).

Accensione/spegnimento

» Premere il tasto $\overset{c}{\textcircled{1}}$ per accendere lo strumento di misura. Lo strumento di misura si potrà accendere anche premendo il tasto ▲.

→ All'accensione dello strumento di misura, il raggio laser non verrà ancora attivato.

» Mantenere premuto il tasto $\overset{c}{\textcircled{1}}$ per spegnere lo strumento di misura.

Se per circa 5 min non verrà premuto alcun tasto sullo strumento di misura, lo strumento stesso si spegnerà automaticamente, per salvaguardare le pile.

Allo spegnimento, tutti i valori memorizzati verranno mantenuti.

Procedura di misurazione

All'accensione, lo strumento di misura si troverà in modalità Misurazione delle lunghezze.

All'accensione, il lato posteriore dello strumento di misura verrà selezionato come piano di riferimento per la misurazione. Il piano di riferimento si può modificare. (vedi «**Livello di referenza**», Pagina 70)

- » Sistemare lo strumento di misura sul punto iniziale desiderato della misurazione (ad es. su una parete).
- » Premere brevemente il tasto ▲ per attivare il laser.
- » Allineare il punto laser all'obiettivo.
- » Premere nuovamente il tasto ▲ per avviare la misurazione.

Conclusa la misurazione, il raggio laser verrà disattivato. Per eseguire una seconda misurazione, ripetere tale procedura.

È possibile effettuare l'addizione o la sottrazione di valori di misurazione o di risultati finali.

In modalità Misurazione continua, la misurazione inizierà già alla prima pressione sul tasto ▲.

ⓘ Lo strumento di misura non andrà spostato durante una misurazione (ad eccezione della modalità Misurazione continua). Lo strumento di misura andrà quindi sistemato, laddove possibile, su una superficie di riscontro o di appoggio fissa.

La lente di ricezione **(12)** e l'uscita laser **(13)** non dovranno essere coperte durante una misurazione.

Livello di referenza

Per la misurazione è possibile scegliere fra differenti piani di riferimento:



il lato posteriore dello strumento di misura (ad es. in caso di accostamento su pareti)



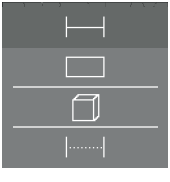
il lato anteriore dello strumento di misura (ad es. in caso di misurazioni a partire dallo spigolo di un tavolo)

Funzioni di misurazione

Selezione/modifica delle funzioni di misurazione

Lo strumento di misura offre le seguenti funzioni di misurazione:

- **Lunghezza**
- **Area**
- **Misura continua**
- **Volume**



» Premere il tasto (≡) fino a visualizzare sul display **(5)** l'indicazione della modalità desiderata.

» Per confermare la selezione, premere il tasto ▲.

Verifica della precisione

Verificare con regolarità la precisione dello strumento di misura.

Per ulteriori informazioni, scansionare il codice QR o consultare le istruzioni d'uso online:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Messaggio di errore



Ad ogni misurazione, lo strumento di misura sorveglia il corretto funzionamento. Qualora venga rilevato un difetto, sul display resterà il solo simbolo qui accanto. In tale caso, oppure se i rimedi citati in precedenza non siano sufficienti per eliminare un dato problema, lo strumento di misura andrà inviato, tramite il rivenditore, al Servizio Clienti post-vendita Bosch.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

Conservare e trasportare lo strumento di misura utilizzando esclusivamente l'astuccio di protezione fornito in dotazione.

Avere cura di tenere lo strumento di misura sempre pulito.

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

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

Soprattutto alla lente di ricezione **(12)** andrà dedicata la stessa cura che si riserva ad un paio di occhiali o all'obiettivo di una macchina fotografica.

In caso di riparazione, inviare lo strumento di misura all'interno della custodia protettiva **(15)**.

Assistenza clienti e consulenza impieghi

Italia
Tel.: (02) 3696 2314

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

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

Smaltimento

Strumenti di misura, batterie/pile, accessori e confezioni dovranno essere smaltiti/riciclati nel rispetto dell'ambiente.



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

Solo per i Paesi UE:

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

Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen



Alle aanwijzingen moeten gelezen en in acht genomen worden om gevaarloos en veilig met het meetgereedschap te werken. Wanneer het meetgereedschap niet volgens de beschikbare aanwijzingen gebruikt wordt, kunnen de geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen in het meetgereedschap belemmerd worden. Maak waarschuwingsstickers op het meetgereedschap nooit onleesbaar. BEWAAR DEZE AANWIJZINGEN ZORGVULDIG EN GEEF ZE BIJ HET DOORGEVEN VAN HET MEETGEREEDSCHAP MEE.

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



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

- **Als laserstraling het oog raakt, dan moeten de ogen bewust gesloten worden en moet het hoofd onmiddellijk uit de straal bewogen worden.**

- ▶ **Breng geen wijzigingen aan de laserinrichting aan.**
- ▶ **Laat het meetgereedschap alleen repareren door gekwalificeerd geschoold personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- ▶ **Laat kinderen het lasermeetgereedschap niet zonder toezicht gebruiken.** Zij zouden per ongeluk andere personen of zichzelf kunnen verblinden.
- ▶ **Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving waar ontploffingsgevaar heerst en zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.
- ▶ **Gebruik de laserbril (accessoire) niet als veiligheidsbril.** De laserbril dient voor het beter herkennen van de laserstraal; deze beschermt echter niet tegen de laserstraling.
- ▶ **Gebruik de laserbril (accessoire) niet als zonnebril of in het verkeer.** De laserbril biedt geen volledige UV-bescherming en vermindert het waarnemen van kleuren.

Beschrijving van product en werking



Scan voor aanvullende informatie de QR-code of ga naar de online-gebruiksaanwijzing:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Beoogd gebruik

Het meetgereedschap is bestemd voor het meten van afstanden, lengtes, hoogtes, afstanden en voor het berekenen van oppervlaktes en volumes.

Het meetgereedschap is geschikt voor gebruik binnenshuis.

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

Afgebeelde componenten

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

(1) Toets meetwaardelijst

(2) Functietoets

(3) Min-toets/navigatietoets

(4) Meettoets

(5) Display

(6) Plus-toets/navigatietoets

(7) Toets voor kiezen van referentievlak

(8) Aan/uit-toets

(9) Batterijvakdeksel

(10) Vergrendeling van het batterijvakdeksel

(11) Bestelnummer

(12) Ontvangstlens

(13) Uitgang laserstraal

(14) Laser-waarschuwingsplaatje

(15) Opbergetui

Aanduidingselementen

(a) Aanduiding meetwaardelijst

(b) Laser ingeschakeld

(c) Referentievlak van de meting

(d) Aanduiding meetfunctie

(e) Batterij-aanduiding

(f) Meetwaarderegels

(g) Resultaatregel

(h) Foutaanduiding **"ERROR"**

Technische gegevens

Digitale laser-afstandsmeter	PLM40-23	PLM50-23
Productnummer	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Meetbereik[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Meetnauwkeurigheid[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Kleinste aanduidingseenheid	1 mm	1 mm
Algemeen		
Gebruikstemperatuur	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Opslagtemperatuur	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid max.	90 %	90 %
Max. gebruikshoogte boven referentiehoogte	2000 m	2000 m
Vervuilingsgraad volgens IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Laserklasse	2	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW

Digitale laser-afstandsmeter	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Divergentie van laserstraal	< 1,5 mrad (volledige hoek)	< 1,5 mrad (volledige hoek)
Automatische uitschakeling na ca.		
– Laser	20 s	20 s
– Meetgereedschap (zonder meting)	5 min	5 min
Batterijen	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
levensduur batterij ca.		
– Enkele meting[D)]	10000	10000
– Continumeting[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Bij meting vanaf voorkant. Bij ongunstige omstandigheden zoals bijv. zeer sterke verlichting, sterk van 20°C afwijkende temperatuur of een slecht reflecterend oppervlak kan het meetbereik beperkt zijn.

B) Dit geldt voor een hoog reflecterend vermogen van het meetvoorwerp (bijv. een wit geverfde muur), een zwakke achtergrondverlichting en een gebruikstemperatuur van 20 °C. Bovendien moet er rekening worden gehouden met een afwijking van ±0,05 mm/m. Onder ongunstige omstandigheden zoals sterke verlichting, grote hoogtes of een slecht reflecterend oppervlak en bij een gebruikstemperatuur van 20 °C kan de afwijking ±4 mm bedragen. Bovendien moet er rekening worden gehouden met een afwijking van ±0,15 mm/m.

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

D) bij een gebruikstemperatuur van 20 °C

Het serienummer **(11)** op het typeplaatje dient voor een duidelijke identificatie van uw meetgereedschap.

Batterij plaatsen/verwisselen

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

ⓘ Let er hierbij op dat de polen juist worden geplaatst volgens de afbeelding op de binnenkant van het batterijvak.

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

Gebruik

Ingebruikname

- ▶ **Laat het ingeschakelde meetgereedschap niet onbeheerd achter en schakel het meetgereedschap na gebruik uit.** Andere personen kunnen door de laserstraal verblind worden.
- ▶ **Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.**
- ▶ **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.** Laat het bijv. niet gedurende langere tijd in de auto liggen. Laat het meetgereedschap bij grotere temperatuurschommelingen eerst op temperatuur komen, voordat u het in gebruik neemt. Bij extreme temperaturen of temperatuurschommelingen kan de nauwkeurigheid van het meetgereedschap nadelig beïnvloed worden.
- ▶ **Vermijd krachtige stoten of vallen van het meetgereedschap.** Na sterke invloeden van buitenaf op het meetgereedschap moet u vóór het verder werken altijd een nauw-

keurigheidscontrole (zie „Nauwkeurigheidscontrole“, Pagina 81) uitvoeren.

In-/uitschakelen

» Druk op de toets ⓒ om het meetgereedschap in te schakelen.

U kunt het meetgereedschap ook inschakelen zonder op de toets ▲ te drukken.

→ Bij het inschakelen van het meetgereedschap wordt de laserstraal nog niet ingeschakeld.

» Houd de toets ⓒ ingedrukt om het meetgereedschap uit te schakelen.

Als ca. 5 minuten lang geen toets op het meetgereedschap wordt ingedrukt, dan schakelt het meetgereedschap automatisch uit om de batterijen te sparen.

Bij het uitschakelen blijven alle opgeslagen waarden behouden.

Meetprocedure

Na het inschakelen bevindt het meetgereedschap zich in de functie lengtemeting.

Als referentievlak voor de meting is na het inschakelen de achterkant van het meetgereedschap gekozen. U kunt het referentievlak wijzigen. (zie „**Referentievlak**“, Pagina 80)

» Plaats het meetgereedschap op het gewenste startpunt van de meting (bijv. muur).

» Druk kort op de toets ▲ om de laser in te schakelen.

» Richt de laserpunt op het doel.

» Druk opnieuw op de toets ▲ om de meting te activeren.

Na het meten wordt de laserstraal uitgeschakeld. Voor nog een meting herhaalt u deze procedure.

Meetwaarden of eindresultaten kunnen opgeteld of afgetrokken worden.

In de functie continumeting begint de meting al na de eerste keer drukken op de toets ▲.

ⓘ Het meetgereedschap mag tijdens een meting niet worden bewogen (met uitzondering van de functie continumeting). Leg daarom het meetgereedschap indien mogelijk tegen een vast aanslag- of oplegvlak.

ⓘ De ontvangstlens **(12)** en de uitgang van de laserstraal **(13)** mogen bij een meting niet afgedekt zijn.

Referentievlak

Voor de meting kunt u uit verschillende referentievlakken kiezen:



de achterkant van het meetgereedschap (bijv. als het tegen een muur wordt gelegd)



de voorkant van het meetgereedschap (bijv. bij het meten vanaf de rand van een tafel)

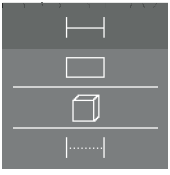
Meetfuncties

Meetfuncties kiezen/wijzigen

Het meetgereedschap biedt de volgende meetfuncties:

- **Lengte**
- **Oppervlakte**
- **Continumeting**

– **Volume**



» Druk zo vaak op de toets ☰ tot op het display **(5)** de aanduiding voor de gewenste functie verschijnt.

» Om de keuze te bevestigen drukt u op de toets ▲.

Nauwkeurigheidscontrole

Controleer regelmatig de nauwkeurigheid van het meetgereedschap.

Scan voor aanvullende informatie de QR-code of ga naar de online-gebruiksaanwijzing:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Foutmelding

Het meetgereedschap bewaakt de correcte werking bij elke meting. Als een defect wordt vastgesteld, verschijnt op het display alleen nog het hiernaast afgebeelde symbool. In dit geval, of als de hierboven genoemde hulpmaatregelen een fout niet kunnen verhelpen, geeft u het meetgereedschap via uw dealer aan de Bosch klantendienst.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

Bewaar en transporteer het meetgereedschap alleen in het meegeleverde opbergetui.

Houd het meetgereedschap altijd schoon.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

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

Houd vooral de ontvangstlens **(12)** met dezelfde zorgvuldigheid schoon als waarmee een bril of lens van een fototoestel moet worden behandeld.

Stuur het meetgereedschap voor reparatie in het opbergetui **(15)** op.

Klantenservice en gebruiksadviezen

Nederland
Tel.: (076) 579 54 54

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

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

Afvalverwijdering

Meetgereedschappen, accu's/batterijen, accessoires en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden gerecycled.



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

Alleen voor landen van de EU:

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten of verbruikte accu's/batterijen moeten apart ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze afgevoerd worden. Maak gebruik van de hiervoor bestemde inzamelingssystemen. Een

verkeerde afvoer kan vanwege mogelijk aanwezige gevaarlijke stoffen schadelijk voor het milieu en de gezondheid zijn.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser



Samtlige anvisninger skal læses og overholdes for at kunne arbejde sikkert og uden risiko med måleværktøjet. Hvis måleværktøjet ikke anvendes i overensstemmelse med de foreliggende anvisninger, kan funktionen af de integrerede beskyttelsesforanstaltninger i måleværktøjet blive forringet. Sørg for, at advarselsskilte aldrig gøres ukendelige på måleværktøjet. GEM ANVISNINGERNE, OG SØRG FOR AT LEVERE DEM MED, HVIS MÅLEVÆRKTØJET GIVES VIDERE TIL ANDRE.

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



Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr, og kig aldrig ind i den direkte eller reflekterede la-

serstråle. Det kan blænde personer, forårsage ulykker eller beskadige øjnene.

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

Produkt- og ydelsesbeskrivelse

Du kan få yderligere oplysninger ved at scanne QR-koden eller se online-brugsanvisningen:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til måling af distancer, længder, højder og afstande samt til beregning af arealer og voluminer.

Måleværktøjet er egnet til indendørs anvendelse.
Dette produkt er et laserprodukt til forbrugere iht. EN 50689.

Viste komponenter

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

- **(1)** Knappen måleværdiliste
- **(2)** Funktionsknap
- **(3)** Minusknap/navigationsknap
- **(4)** Måleknap
- **(5)** Display
- **(6)** Plusknap/navigationsknap
- **(7)** Knappen Valg af referenceniveau
- **(8)** Tænd/sluk-knap
- **(9)** Batteridæksel
- **(10)** Låsning af batteridæksel
- **(11)** Serienummer
- **(12)** Modtagelinse
- **(13)** Udgang laserstråling
- **(14)** Laser-advarselsskilt
- **(15)** Beskyttelsestaske

Visningselementer

- **(a)** Visning af måleværdiliste
- **(b)** Laser tændt

(c) Referenceniveau for måling

(d) Visning af målefunktion

(e) Batteriindikator

(f) Måleværdilinjer

(g) Resultatlinje

(h) Fejlvisning **"Error"**

Tekniske data

Digital laseraf-standsmåler	PLM40-23	PLM50-23
Varenummer	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Måleområde[A)]	0,05-40 m	0,05-50 m
Målenøjagtighed[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Mindste visnings-enhed	1 mm	1 mm
Generelt		
Driftstemperatur	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Opbevaringstem-peratur	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Relativ luftfugtig-hed maks.	90 %	90 %
Maks. anvendelses-højde over refe-rencehøjde	2000 m	2000 m
Tilsmudsningsgrad i overensstem-melse med IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]

Digital laseraf-standsmåler	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Laserklasse	2	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Laserstrålens divergens	< 1,5 mrad (360°-vinkel)	< 1,5 mrad (360°-vinkel)
Automatisk frakobling efter ca.		
– Laser	20 s	20 s
– Måleværktøj (uden måling)	5 min	5 min
Batterier	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
batterilevetid ca.		
– Enkeltmåling[D)]	10000	10000
– Konstant måling[D)]	2,5 t	2,5 t

A) Ved måling fra forkanten. Under ugunstige forhold som f.eks. kraftig belysning, temperaturer, der afviger meget fra 20 °C eller dårligt reflekterende overflader kan måleområdet være begrænset.

B) Det gælder for måleobjekter med høj refleksionsevne (f.eks. en hvidmalet væg), en svag baggrundsbelysning og en driftstemperatur på 20 °C. Desuden skal der tages højde for en afvigelse på ±0,05 mm/m. Under ugunstige forhold som f.eks. kraftig belysning, store højde eller en dårligt reflekterende overflade samt ved en driftstemperatur på 20 °C kan afvigelsen være ±4 mm. Desuden skal der tages højde for en afvigelse på ±0,15 mm/m.

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

D) ved en driftstemperatur på 20 °C

Serienummeret **(11)** på typeskiltet bruges til entydig identifikation af måleværktøjet.

Isætning/udskiftning af batteri

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

ⓘ Sørg i den forbindelse for, at polerne vender rigtigt som vist på indersiden af batterirummet.

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

Brug

Ibrugtagning

- ▶ **Lad ikke det tændte måleværktøj være uden opsyn, og sluk måleværktøjet efter brug.** Andre personer kan blive blændet af laserstrålen.
- ▶ **Beskyt måleværktøjet mod fugt og direkte sollys.**
- ▶ **Udsæt ikke måleværktøjet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** Lad det f.eks. ikke ligge i længere tid i bilen. Ved større temperatursvingninger skal måleværktøjets temperatur tilpasse sig, før det tages i brug. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan måleværktøjets præcision påvirkes.
- ▶ **Undgå, at måleværktøjet udsættes for kraftige stød eller tabes.** Hvis måleværktøjet har været udsat for kraftige ydre påvirkninger, bør du altid foretage en nøjagtighedskontrol (se "Nøjagtighedskontrol", Side 91), før du fortsætter arbejdet.

Tænd/sluk

» Tryk på knappen ⓒ for at tænde måleværktøjet.
Du kan også tænde måleværktøjet ved at trykke på knappen ▲.

→ Når måleværktøjet tændes, er laserstrålen endnu ikke aktiveret.

» Hold knappen ⓒ inde for at slukke måleværktøjet.

Hvis der ikke trykkes på en knap på måleværktøjet i ca. 5 minutter, slukkes måleværktøjet automatisk for at skåne batterierne.

Når værktøjet slukkes, gemmes alle gemte værdier.

Måleprocedure

Når måleværktøjet er tændt, er funktionen Længdemåling aktiveret.

Efter at måleværktøjet er tændt, er bagkanten af måleværktøjet valgt som referenceniveau for målingen. Du kan ændre referenceniveauet. (se "**Referenceplan**", Side 90)

» Anbring måleværktøjet på det ønskede startpunkt for målingen (f.eks. en væg).

» Tryk på knappen ▲ for at tænde laseren.

» Indstil laserpunktet i forhold til målet.

» Tryk på knappen ▲ igen for at foretage målingen.

Efter målingen slukkes laserstrålen. Gentag denne procedure for at foretage endnu en måling.

Måleværdier og slutresultater kan adderes og subtraheres.

Hvis du anvender konstant måling, starter målingen allerede, første gang du trykker på knappen ▲.

Måleværktøjet må ikke bevæges, mens der måles (med undtagelse af funktionen Konstant måling). Anbring derfor helst måleværktøjet op ad en fast anslags- eller underlagsflade.

Modtagelinsen **(12)** og laserstrålingens udgang **(13)** må ikke være tildækket ved måling.

Referenceplan

Til målingen kan du vælge mellem tre forskellige referenceniveauer:



Bagkanten af måleværktøjet (f.eks. ved anbringelse mod vægge)



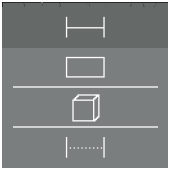
Forkanten af måleværktøjet (f.eks. ved måling fra en bordkant)

Målefunktioner

Vælg/tilpas målefunktioner

Måleværktøjet har følgende målefunktioner:

- **Længde**
- **Flade**
- **Konstantmåling**
- **Volumen**



» Tryk på knappen (≡), indtil visningen af den ønskede funktion ses på displayet **(5)**.

» Tryk på knappen ▲ for at bekræfte dit valg.

Nøjagtighedskontrol

Kontrollér måleværktøjets nøjagtighed regelmæssigt.

Du kan få yderligere oplysninger ved at scanne QR-koden eller se online-brugsanvisningen:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Fejlmelding

Måleværktøjet overvåger den korrekte funktion ved hver måling. Hvis en defekt konstateres, viser displayet kun symbolet ved siden af. I dette tilfælde, eller hvis ovenstående afhjælpningforanstaltninger ikke kan afhjælpe en fejl, skal du indlevere måleværktøjet til Bosch-kundeservice via forhandleren.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

Opbevar og transporter kun måleværktøjet i den medfølgende beskyttelsestaske.

Hold altid måleværktøjet rent.

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.

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

Plej især modtagelinsen **(12)** med samme omhu, som et par briller eller et fotoapparats linse skal behandles med.

Indsend måleværktøjet i beskyttelsestasken **(15)** ved behov for reparation.

Kundeservice og brugerrådgivning

Dansk

Tlf. Service Center: 44898855

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

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

Bortskaffelse

Måleværktøjer, akkuer/batterier, tilbehør og emballage skal bortskaffes miljømæssigt korrekt, så de kan genvindes.



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

Gælder kun i EU-lande:

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

Svensk

Säkerhetsanvisningar



Samtliga anvisningar ska läsas och följas för att arbetet med mätverktyget ska bli riskfritt och säkert. Om mätverktyget inte används i enlighet med de föreliggande instruktionerna, kan de inbyggda skyddsmekanismerna i mätverktyget påverkas. Håll varselskyltarna på mätverktyget tydligt läsbara. FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR SÄKERT OCH LÅT DEM FÖLJA MED MÄTVERKTYGET.

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



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

- ▶ **Om laserstrålen träffar ögat, blunda och vrid bort huvudet från strålen.**
- ▶ **Gör inga ändringar på laseranordningen.**
- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att mätverktygets säkerhet bibehålls.

- ▶ **Låt inte barn använda laser-mätverktyget utan uppsikt.** De kan oavsiktligt blända sig själva eller andra personer.
- ▶ **Använd inte mätverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** I mätverktyget alstras gnistor, som kan antända dammet eller gaserna.
- ▶ **Använd inte laserglasögonen (tillbehör) som skyddsglasögon.** Laserglasögonen används för att kunna se laserstrålen bättre. Den skyddar dock inte mot laserstrålningen.
- ▶ **Använd inte laserglasögonen (tillbehör) som solglasögon eller i trafiken.** Laserglasögonen skyddar inte fullständigt mot UV-strålning och reducerar förmågan att uppfatta färg.

Produkt- och prestandabeskrivning



För mer information, skanna QR-koden eller gå till bruksanvisningen på webbplatsen:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för att mäta sträckor, längder, höjder, avstånd samt beräkna ytareor och volymer.

Mätinstrumentet är lämpligt för mätning inomhus.

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

Avbildade komponenter

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

(1) Knapp mätvärdeslista

(2) Funktionsknapp

(3) Minusknapp/navigationsknapp

(4) Mätknapp

(5) Display

(6) Plusknapp/navigationsknapp

(7) Knapp för val av referensnivå

(8) På-/av-knapp

(9) Batterifackets lock

(10) Låsning av batterifackets lock

(11) Serienummer

(12) Mottagarlins

(13) Utgång laserstrålning

(14) Laservarningsskylt

(15) Skyddsfodral

Indikeringar

(a) Indikering mätvärdeslista

(b) Laser påslagen

(c) Mätningens referensnivå

(d) Indikering mätfunktion

(e) Indikering batteristatus

(f) Mätvärdesrader

(g) Resultatrad

(h) Felindikering **"ERROR"**

Tekniska data

Digital laseravståndsmätare	PLM40-23	PLM50-23
Artikelnummer	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Mätområde[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Mätprecision[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Minsta indikeringsenhet	1 mm	1 mm
Allmänt		
Drifttemperatur	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Förvaringstemperatur	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Relativ luftfuktighet max.	90 %	90 %
Max. användningshöjd över referenshöjd	2000 m	2000 m
Nersmutsningsgrad enligt IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Laserklass	2	2
Lasertyp	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Laserstrålens divergens	< 1,5 mrad (helvinkel)	< 1,5 mrad (helvinkel)
Avstängningsautomatik efter ca.		
– Laser	20 sek	20 sek

Digital laseravståndsmätare	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Mätinstrument (utan mätning)	5 min	5 min
Batterier	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Batteriets livslängd ca.		
– Enskild mätning[D)]	10000	10000
– Permanentmätning[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Vid mätning från framkant. Vid ogynnsamma förhållanden som t.ex. mycket stark belysning, temperatur som avviker kraftigt från 20 °C eller dåligt reflekterande yta kan mätintervallet vara begränsat.

B) Detta gäller för en hög reflekteringsförmåga hos mätobjektet (t. ex. en vitmålad vägg), en svag bakgrundsbelysning och en drifttemperatur på 20 °C. Dessutom ska en avvikelse på ±0,05 mm/m beaktas. Under ogynnsamma villkor, som stark belysning, höga höjder eller dåligt reflekterande yta och vid en drifttemperatur på 20 °C kan avvikelsen ligga på ±4 mm. Dessutom ska en avvikelse på ±0,15 mm/m beaktas.

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

D) Vid 20 °C drifttemperatur

För entydig identifiering av ditt mätinstrument finns serienumret **(11)** på typskylten.

Isättning och byte av batterier

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

Se till att polerna hamnar rätt enligt bilden på insidan av batterifacket.

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

Drift

Driftstart

- ▶ **Lämna inte det påslagna mätverktyget utan uppsikt och stäng av mätverktyget efter användningen.** Andra personer kan bländas av laserstrålen.
- ▶ **Skydda mätinstrumentet mot fukt och direkt solljus.**
- ▶ **Utsätt inte mätinstrumentet för extrema temperaturer eller stora temperatursvängningar.** Låt det inte ligga exempelvis i bilen under en längre period. Låt mätinstrumentet bli tempererat igen efter stora temperatursvängningar innan du använder det. Vid extrema temperaturer eller temperatursvängningar kan mätinstrumentets precision påverkas.
- ▶ **Undvik kraftiga stötar eller fall hos mätinstrumentet.** Efter kraftig yttre påverkan på mätinstrumentet, utför alltid ett precisionstest (se „Precisionstest“, Sidan 100).

Slå på och stänga av

» Tryck på knappen $\overset{c}{\textcircled{i}}$ för att slå på mätinstrumentet.

Du kan också slå på mätinstrumentet genom att trycka på knappen ▲.

→ Laserstrålen aktiveras inte direkt när mätinstrumentet slås på.

» Håll knappen ⓒ intryckt för att stänga av mätinstrumentet.

Om ingen knapp trycks in under ca. 5 min stängs mätinstrumentet av automatiskt för att skona batteriet.

Vid avstängning kvarstår alla sparade värden.

Mätprocedur

När mätinstrumentet har slagits på befinner det sig i funktionen för längdmätning.

Referensnivån för mätningen är den bakre kanten på mätinstrumentet, efter att instrumentet slagits på. Du kan ändra referensnivån. (se „**Referensyta**“, Sidan 100)

» Lägg mätinstrumentet på önskad startpunkt för mätningen (t.ex. vägg).

» Tryck kort på knappen ▲ för att slå på lasern.

» Rikta in laserpunkten på målet.

» Tryck på knappen ▲ igen för att starta mätningen.

Efter mätningen stängs laserstrålen av. För en ytterligare mätning upprepar du denna procedur.

Mätvärden eller resultat kan adderas eller subtraheras.

I funktionen permanentmätning börjar mätningen redan efter ett första tryck på knappen ▲.

ⓘ Mätinstrumentet får under mätning inte förflyttas (med undantag av funktionen permanentmätning). Lägg därför upp mätinstrumentet mot fast anslag eller anliggningsyta.

ⓘ Mottagarlinsen **(12)** och utgången för laserstrålen **(13)** får inte vara övertäckta vid mätning.

Referensyta

För mätning kan du välja mellan olika referensnivåer:



den bakre kanten av mätinstrumentet (t.ex. vid anliggning mot väggar)



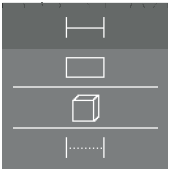
mätinstrumentets framkant (t.ex. vid mätning från en bordskant)

Mätfunktioner

Välj/ändra mätfunktioner

Mätinstrumentet har följande mätfunktioner:

- **Längd**
- **Yta**
- **Permanent mätning**
- **Volym**



» Tryck på knappen ☰ tills indikeringen för önskad funktion visas i displayen **(5)**.

» Tryck på knappen ▲ för att bekräfta ditt val.

Precisionstest

Kontrollera regelbundet mätinstrumentets precision.

För mer information, skanna QR-koden eller gå till bruksanvisningen på webbplatsen:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Felmeddelande



Mätinstrumentet övervakar korrekt funktion vid varje mätning. Om en defekt konstateras visar displayen bara symbolen bredvid. I detta fall, eller om ovan nämnda åtgärder inte hjälper, ta med mätinstrumentet till Bosch kundtjänst via din återförsäljare.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

Förvara och transportera endast mätverktyget i medföljande skyddsväska.

Håll alltid mätinstrumentet rent.

Sänk inte ner mätinstrumentet i vatten eller andra vätskor.

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

Var extra noga med mottagningslinsen **(12)**, då den kräver lika stor omsorg som ett par glasögon eller linsen på en kamera.

Skicka in mätinstrumentet i skyddsfodralet **(15)** vid reparation.

Kundtjänst och användarrådgivning

Svenska

Tel.: (08) 7501820

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

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

Avfallshantering

Mätverktyg, batteri, tillbehör och förpackningar ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.



Släng inte mätverktyg och batterier i hushållsavfallet!

Endast för EU-länder:

Elektriska och elektroniska apparater eller förbrukade uppladdningsbara batterier/batterier som inte längre är användbara måste samlas in separat och kasseras på ett miljövänligt sätt. Lämna in på en återvinningsstation. Felaktig avfallshantering kan vara skadlig för miljön och hälsan på grund av de farliga ämnen som den kan innehålla.

Norsk

Sikkerhetsanvisninger



Alle anvisningene må leses og følges for at måleverktøyet skal kunne brukes uten fare og på en sikker måte. Hvis måleverktøyet ikke brukes i samsvar med de foreliggende anvisningene, kan de integrerte beskyttelsesinnretningene bli skadet. Varselskilt på måleverktøyet må alltid være synlige og lesbare. OPPBEVAR DISSE ANVISNINGENE PÅ ET TRYGT STED, OG LA DEM FØLGE MED HVIS MÅLEVERKTØYET SKAL BRUKES AV ANDRE.

- ▶ **Forsiktig! Ved bruk av andre betjenings- eller justeringsinnretninger enn de som er oppgitt her, eller andre prosedyrer, kan det oppstå farlig strålingseksponering.**
- ▶ **Måleverktøyet leveres med et laser-varselskilt (markert på bildet av måleverktøyet på illustrasjonssiden).**
- ▶ **Hvis teksten på laser-advarselsskiltet ikke er på ditt språk, må du lime en etikett på ditt språk over dette skiltet før du tar produktet i bruk.**



Rett aldri laserstrålen mot personer eller dyr, og se ikke selv rett inn i den direkte eller reflekterte laserstrålen. Det kan føre til blending, uhell og øyeskader.

- ▶ **Ved øyekontakt med laserstrålen må øyet lukkes bevisst og hodet straks beveges bort fra strålen.**
- ▶ **Det må ikke gjøres endringer på laserutstyret.**
- ▶ **Reparasjon av måleverktøyet må kun utføres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** På den måten opprettholdes sikkerheten til måleverktøyet.
- ▶ **Ikke la barn bruke lasermåleren uten tilsyn.** De kan uforvarende blende seg selv eller andre.
- ▶ **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damp.
- ▶ **Bruk ikke lasersiktebrillene (tilbehør) som beskyttelsesbriller.** Laserbrillene gjør det lettere å se laserstrålen, men de beskytter ikke mot laserstråling.
- ▶ **Bruk ikke lasersiktebrillene (tilbehør) som solbriller eller i veitrafikk.** Laserbrillene gir ingen fullstendig UV-beskyttelse og svekker fargeoppfattelsen.

Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner

For mer informasjon, skann QR-koden eller gå til bruksanvisningen på nettet:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Forskriftsmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet for måling av avstander, lengder og høyder og beregning av flater og volum.

Måleverktøyet er egnet for innendørs bruk.

Dette produktet er et laserprodukt for forbrukere i samsvar med EN 50689.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for figurene som inneholder illustrasjoner av måleverktøyet.

(1) Knapp for måleverdiliste

(2) Funksjonsknapp

(3) Minusknapp/navigasjonsknapp

(4) Måleknapp

(5) Display

(6) Plussknapp/navigasjonsknapp

(7) Knapp for valg av referanseplan

(8) Av/på-knapp

(9) Batterideksel

(10) Lås for batterideksel

(11) Serienummer

(12) Mottakslinse

(13) Laseråpning

(14) Laservarselskilt

(15) Beskyttelsesveske

Visningselementer

(a) Visning av måleverdiliste

(b) Laser slått på

(c) Referanseplan for måling

(d) Visning av målefunksjon

(e) Batteriindikator

(f) Måleverdilinjer

(g) Resultatlinje

(h) Feilvisning **"Error"**

Tekniske data

Digital laseravstandsmåler	PLM40-23	PLM50-23
Artikkelnummer	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Måleområde[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Målenøyaktighet[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Minste visningsenhet	1 mm	1 mm
Generelt		

Digital laseravstandsmål er	PLM40-23	PLM50-23
Driftstemperatur	−10 °C ... +40 °C	−10 °C ... +40 °C
Lagringstemperatur	−20 °C ... +70 °C	−20 °C ... +70 °C
Maks. relativ luftfuktighet.	90 %	90 %
Maks. brukshøyde over referansehøyde	2000 m	2000 m
Forurensningsgrad i henhold til IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Laserklasse	2	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Laserstrålens divergens	< 1,5 mrad (360-graders vinkel)	< 1,5 mrad (360-graders vinkel)
Automatisk utkobling etter ca.		
– Laser	20 s	20 s
– Måleverktøy (uten måling)	5 min	5 min
Batterier	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Batterilevetid ca.		
– Enkeltmåling[D)]	10000	10000

Digital laseravstandsmål er	PLM40-23	PLM50-23
– Kontinuerlig måling[D)]	2,5 t	2,5 t

A) Ved måling fra forkanten. Ved ugunstige forhold, som for eksempel svært sterk belysning, temperatur som avviker mye fra 20 °C eller overflate med dårlig refleksjonsevne, kan måleområdet bli begrenset.

B) Dette gjelder for måleobjekter med høy refleksjonsevne (for eksempel en hvitmalt vegg), svakt bakgrunnslys og driftstemperatur på 20 °C. Det må i tillegg tas hensyn til et avvik på ± 0,05 mm/m. Ved ugunstige forhold, som for eksempel svært sterk belysning, store høyder eller svakt reflekterende overflate og ved driftstemperatur på 20 °C kan avviket være ± 4 mm.Det må i tillegg tas hensyn til et avvik på ± 0,15 mm/m.

C) Det oppstår bare ikke-ledende smuss, men det forventes nå og da forbigående ledeevne forårsaket av kondens.

D) Ved driftstemperatur på 20 °C

Måleverktøyet ditt identifiseres entydig med serienummeret **(11)** på typeskiltet.

Sette inn / bytte batteri

ⓘ Skift alltid ut alle batteriene samtidig. Bruk bare batterier fra samme produsent og med samme kapasitet.

ⓘ Pass på riktig polaritet, som vist på innsiden av batterirommet.

▶ **Ta batteriene ut av måleverktøyet hvis du ikke skal bruke det på lang tid**. Batteriene kan korrodere hvis de oppbevares lenge i måleverktøyet.

Bruk

Igangsetting

- ▶ **Ikke gå fra måleverktøyet når det er slått på, og slå alltid av måleverktøyet etter bruk.** Andre personer kan bli blendet av laserstrålen.
- ▶ **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte sollys.**
- ▶ **Måleverktøyet må ikke utsettes for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** La det for eksempel ikke ligge lenge i bilen. Ved store temperatursvingninger bør måleverktøyet tempereres før det brukes. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan målevertøyets presisjon svekkes.
- ▶ **Pass på at måleverktøyet ikke utsettes for harde slag eller fall.** Etter sterk ytre påvirkning på måleverktøyet bør du alltid kontrollere nøyaktigheten (se „Kontrollere nøyaktigheten“, Side 110) før du fortsetter arbeidet.

Slå på/av

» Trykk på knappen $\overset{c}{\textcircled{1}}$ for å slå på måleverktøyet.
Du kan også slå på måleverktøyet ved å trykke på knappen ▲.

→ Laserstrålen slås ikke på når måleverktøyet slås på.

» Hold knappen $\overset{c}{\textcircled{1}}$ inntrykt for å slå av måleverktøyet.

Hvis ingen knapp på måleverktøyet trykkes inn i løpet av ca. 5 minutter, slås måleverktøyet automatisk av, slik at batteriene spares.
Alle lagrede verdier beholdes når måleverktøyet slås av.

Måling

Etter at måleverktøyet er slått på, er det stilt inn på lengdemåling.

Som referanseplan for målingen er bakkanten på måleverktøyet valgt etter innkobling. Du kan endre referanseplanet. (se „**Referansenivå**“, Side 109)

» Legg måleverktøyet inntil det ønskede startpunktet for målingen (for eksempel en vegg).

» Trykk kort på knappen ▲ for å slå på laseren.

» Rett laserpunktet mot målet.

» Trykk en gang til på knappen ▲ for å utløse målingen.

Etter målingen slås laserstrålen av. For flere målinger gjentar du denne prosedyren.

Måleverdier eller sluttresultater kan adderes eller subtraheres.

I funksjonen kontinuerlig måling begynner målingen allerede etter at knappen ▲ har blitt trykket én gang.

ⓘ Måleverktøyet skal ikke beveges under en måling (med unntak av funksjonen kontinuerlig måling). Legg derfor måleverktøyet helst på et fast underlag.

ⓘ Mottakerlinsen **(12)** og laseråpningen **(13)** må ikke være tildekket under måling.

Referansenivå

Du kan velge mellom forskjellige referanseplan for målingen:



bakkanten på måleverktøyet (for eksempel når det legges inntil vegger)



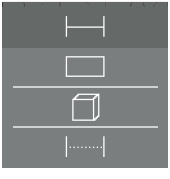
forkanten på måleverktøyet (for eksempel ved måling fra en bordkant)

Målefunksjoner

Velge/endre målefunksjoner

Måleverktøyet har følgende målefunksjoner:

- **Lengde**
- **Areal**
- **Kontinuerlig måling**
- **Volum**



» Trykk gjentatte ganger på knappen (≡) helt til bildet for ønsket funksjon vises på displayet **(5)**.

» For å bekrefte valget trykker du på knappen ▲.

Kontrollere nøyaktigheten

Kontroller nøyaktigheten til måleverktøyet jevnlig.

For mer informasjon, skann QR-koden eller gå til bruksanvisningen på nettet:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Feilmelding

Måleverktøyet overvåker funksjonen ved hver måling. Hvis en feil blir fastslått, vises bare symbolet ved siden av på displayet. I dette tilfellet, eller hvis de ovennevnte tiltakene ikke fører til at en

feil blir utbedret, leverer du måleverktøyet til forhandleren, slik at det kan sendes til Bosch kundeservice.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

Lagre og transporter måleverktøyet bare i beskyttelsesvesken som fulgte med.

Sørg for at måleverktøyet alltid er rent.

Måleverktøyet må ikke senkes ned i vann eller andre væsker.

Tørk bort skitt med en myk, fuktig klut. Bruk ikke rengjørings- eller løsemidler.

Spesielt mottakerlinsen **(12)** må pleies og behandles med samme omhu som et par briller eller linsen på et fotoapparat.

Hvis måleverktøyet skal sendes til reparasjon, sender du det i beskyttelsesvesken **(15)**.

Kundeservice og bruksrådgivning

Norsk

Tel.: 64 87 89 50

Du finner lenken til våre serviceadresser og garantibetingelser på den siste siden.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

Kassering

Måleverktøy, batterier, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.



Måleverktøy og oppladbare batterier / engangsbatterier må ikke kastes som vanlig husholdningsavfall!

Bare for land i EU:

Elektriske og elektroniske apparater eller brukte batterier som ikke lenger er brukbare, må samles inn separat og kasseres på en miljøvennlig måte. Bruk de anviste innsamlingssystemene. Feil avfallshåndtering kan være skadelig for miljø og helse på grunn av de farlige stoffene som avfallet kan inneholde.

Suomi

Turvallisuusohjeet



Mittaustyökalun vaarattoman ja turvallisen käytön takaamiseksi kaikki annetut ohjeet tulee lukea ja huomioida. Jos mittaustyökalua ei käytetä näiden ohjeiden mukaan, tämä saattaa heikentää mittaustyökalun suojausta. Älä koskaan peitä tai poista mittaustyökalussa olevia varoituskilpiä. PIDÄ NÄMÄ OHJEET HYVÄSSÄ TALLESSA JA ANNA NE MITTAUSTYÖKALUN MUKANA EDELLEEN SEURAAVALLA KÄYTTÄJÄLLE.

- **Varoitus – vaarallisen säteilyaltistuksen vaara, jos käytät muita kuin tässä mainittuja käyttö- tai säätölaitteita tai menetelmiä.**
- **Mittalaite toimitetaan laser-varoituskilven kanssa (merkitty kuvasivulla olevaan mittalaitteen piirrokseen).**

- ▶ **Jos laser-varoituskilven teksti ei ole käyttömaan kielellä, liimaa kilven päälle mukana toimitettu käyttömaan kielinen tarra ennen ensikäyttöä.**



Älä suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin äläkä katso sinua kohti näkyvään tai heijastuneeseen lasersäteeseen. Lasersäde voi aiheuttaa häikäistymistä, onnettomuuksia tai silmävaurioita.

- ▶ **Jos lasersäde osuu silmään, sulje silmät tarkoituksella ja käännä pää välittömästi pois säteen linjalta.**
- ▶ **Älä tee mitään muutoksia laserlaitteistoon.**
- ▶ **Anna vain valtuutetun ammattilaisen korjata viallinen mittaustyökalu ja vain alkuperäisillä varaosilla.** Siten varmistat, että mittaustyökalu säilyy turvallisena.
- ▶ **Älä anna lasten käyttää lasermittalaitetta ilman valvontaa.** Lapset saattavat aiheuttaa häikäistymisvaaran itselleen tai sivullisille.
- ▶ **Älä käytä mittaustyökalua räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on palonarkoja nesteitä, kaasuja tai pölyä.** Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- ▶ **Älä käytä lasertarkkailulaseja (lisätarvike) suojalaseina.** Lasertarkkailulasit helpottavat lasersäteen havaitsemista; ne eivät kuitenkaan suojaa lasersäteilyltä.
- ▶ **Älä käytä lasertarkkailulaseja (lisätarvike) aurinkolaseina tai tieliikenteessä.** Lasertarkkailulasit eivät tarjoa sataprosenttista UV-suojausta ja ne heikentävät värien tunnistamista.

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus



Saat lisätietoja skannaamalla QR-koodin tai lukemalla verkossa olevan käyttöoppaan:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Määräystenmukainen käyttö

Mittalaite on tarkoitettu etäisyyksien, pituuksien, korkeuksien ja välien mittaamiseen sekä pinta-alojen ja tilavuuksien laskemiseen.

Mittaustyökalu soveltuu käytettäväksi sisätilassa.

Tämä tuote on standardin EN 50689 mukainen kuluttajille tarkoitettu lasertuote.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa ohjeissa oleviin mittalaitteen kuviin.

(1) Mittausarvolistan painike

(2) Toimintopainike

(3) Miinuspainike/navigointipainike

(4) Mittauspainike

(5) Näyttö

(6) Pluspainike/navigointipainike

(7) Vertailutason valintapainike

(8) Käynnistyspainike

(9) Paristokotelon kansi

(10) Paristokotelon kannen lukitsin

(11) Sarjanumero

(12) Vastaanotinlinssi

(13) Lasersäteen ulostuloaukko

(14) Laser-varoituskilpi

(15) Suojatasku

Näyttöelementit

(a) Mittausarvolistan näyttö

(b) Laser kytketty päälle

(c) Mittauksen vertailutaso

(d) Mittaustoiminnon näyttö

(e) Paristonäyttö

(f) Mittausarvorivit

(g) Tulosrivi

(h) Virheilmoitus **"ERROR"**

Tekniset tiedot

Digitaalinen laseretäisyysmittalaite	PLM40-23	PLM50-23
Tuotenumero	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Mittausalue[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Mittaustarkkuus[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Pienin näytön ilmoittama mitta	1 mm	1 mm
Yleisiä tietoja		
Käyttölämpötila	–10 … +40 °C	–10 … +40 °C
Säilytyslämpötila	–20 … +70 °C	–20 … +70 °C
Suhteellinen ilmankosteus maks.	90 %	90 %

Digitaalinen laseretäisyysmittalaite	PLM40-23	PLM50-23
Maks. käyttökorkeus merenpinnan tasosta	2 000 m	2 000 m
Likaisuusaste standardin IEC 61010-1 mukaan	2[C)]	2[C)]
Laserluokka	2	2
Lasertyyppi	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Lasersäteen hajonta	< 1,5 mrad (täysi kulma)	< 1,5 mrad (täysi kulma)
Automaattinen sammutusaika n.		
– Laser	20 s	20 s
– Mittalaite (ilman mittausta)	5 min	5 min
Paristot	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Pariston käyttöikä n.		
– Kertamittaus[D)]	10 000	10 000

Digitaalinen laseretäisyysmittalaite	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Jatkuva mittaus[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Mittalaitteen etureunasta mitattaessa. Mittausalue voi olla rajoitetumpi epäsuotuisissa olosuhteissa, kuten erittäin voimakkaassa valaistuksessa, huomattavasti 20 °C:n tason ylittävässä/alittavassa lämpötilassa tai huonosti heijastavalla pinnalla.

B) Tämä koskee mittauskohteen suurta heijastavuutta (esim. valkoiseksi maalattu seinä), heikkoa taustavalaistusta ja 20 °C:n käyttölämpötilaa. Lisäksi on huomioitava ±0,05 mm/m poikkeama. Epäsuotuisissa olosuhteissa, kuten voimakkaassa valaistuksessa, suuressa korkeudessa tai huonosti heijastavalla pinnalla, ja 20 °C:n käyttölämpötilassa, poikkeama voi olla ±4 mm. Lisäksi on huomioitava ±0,15 mm/m poikkeama.

C) Kyseessä on vain johtamaton lika. Työkaluun voi kuitenkin syntyä joskus tilapäistä johtavuutta kasteen takia.

D) 20 °C:n käyttölämpötilassa

Laitekilpeen on merkitty tuotteen sarjanumero **(11)**, joka on mittalaitteen yksilöllinen tunnistusnumero.

Pariston käyttö/vaihto

ⓘ Vaihda aina kaikki paristot samanaikaisesti. Käytä vain saman valmistajan ja saman kapasiteetin paristoja.

ⓘ Aseta paristot oikein päin paristokotelon sisäpuolelle merkityn kuvan mukaisesti.

► **Ota paristot pois mittalaitteesta, jos et käytä sitä pitkään aikaan**. Paristot saattavat korrodoitua, jos niitä säilytetään pitkän aikaa mittalaitteen sisällä.

Käyttö

Käyttöönotto

- ▶ **Älä jätä mittaustyökalua päälle ilman valvontaa ja sammuta mittaustyökalu käytön lopussa.** Muuten lasersäde saattaa häikäistä sivullisia.
- ▶ **Suojaa mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta auringonpaisteelta.**
- ▶ **Älä altista mittaustyökalua erittäin korkeille/matalille lämpötiloille tai suurille lämpötilavaihteluille.** Älä säilytä työkalua pitkiä aikoja esimerkiksi kuumassa autossa. Anna suurien lämpötilavaihteluiden jälkeen mittaustyökalun lämpötilan ensin tasaantua, ennen kuin otat sen käyttöön. Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen.
- ▶ **Älä altista mittalaitetta voimakkaille iskuille tai putoamiselle.** Ennen käytön jatkamista mittalaitteen tarkkuus kannattaa aina tarkistaa (katso "Tarkkuuden tarkistus", Sivu 120), jos siihen on kohdistunut voimakkaita iskuja.

Käynnistys ja pysäytys

» Käynnistä mittalaite painamalla painiketta $\overset{c}{\textcircled{i}}$.

Voit käynnistää mittalaitteen myös painamalla painiketta ▲.

→ Lasersäde ei kytkeydy vielä päälle mittalaitteen käynnistyksessä.

» Sammuta mittalaite pitämällä painiketta $\overset{c}{\textcircled{i}}$ pohjassa.

Jos mitään mittalaitteen painiketta ei paineta n. 5 minuuttiin, mittalaite kytkeytyy automaattisesti pois päältä paristojen säästämiseksi.

Sammutuksen jälkeen kaikki tallennetut arvot pysyvät muistissa.

Mittaus

Mittalaite on käynnistyksen jälkeen pituusmittaustoiminnossa.

Käynnistyksen jälkeen mittauksen vertailutasona toimii mittalaitteen takareuna. Voit vaihtaa vertailutasoa. (katso "**Viitetaso**", Sivu 119)

» Aseta mittalaite kohtaan, josta haluat aloittaa mittauksen (esim. seinälle).

» Sytytä laser painamalla lyhyesti painiketta ▲.

» Suuntaa laserpiste kohteeseen.

» Käynnistä mittaus painamalla painiketta ▲ uudelleen.

Mittauksen jälkeen lasersäde sammuu. Kun haluat tehdä lisää mittauksia, toista tämä toimenpide.

Mittausarvoille tai lopputuloksille voidaan tehdä yhteen- tai vähennyslaskuja.

Jatkuvan mittauksen toiminnossa mittaus alkaa painikkeen ▲ ensimmäisellä painalluksella.

ⓘ Mittalaitetta ei saa liikuttaa mittauksen aikana (poikkeuksena jatkuvan mittauksen toiminto). Mikäli suinkin mahdollista, aseta mittalaite tukevaa alustaa tai tukea vasten.

ⓘ Vastaanotinlinssi **(12)** ja lasersäteen ulostuloaukko **(13)** eivät saa olla peitettyinä mittauksen aikana.

Viitetaso

Mittauksen alkupisteen voi valita eri vertailutasoista:



mittalaitteen takareuna (esim. seinäpinnasta mitattaessa)



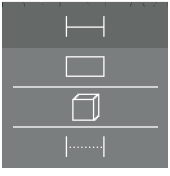
mittalaitteen etureuna (esim. pöydän reunasta mitattaessa)

Mittaustoiminnot

Mittaustoimintojen valitseminen/vaihtaminen

Mittalaite tarjoaa seuraavat mittaustoiminnot:

- **Pituus**
- **Pinta-ala**
- **Jatkuva mittaus**
- **Tilavuus**



» Paina painiketta (≡) toistuvasti, kunnes näyttöön **(5)** tulee haluamasi toiminnon ilmoitus.

» Vahvista valinta painamalla painiketta ▲.

Tarkkuuden tarkistus

Tarkasta mittalaitteen tarkkuus säännöllisin väliajoin.

Saat lisätietoja skannaamalla QR-koodin tai lukemalla verkossa olevan käyttöoppaan:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Virheilmoitus

Mittalaite valvoo moitteetonta toimintaa jokaisen mittauksen yhteydessä. Jos se havaitsee vian, näytössä näkyy enää vain viereinen tunnus. Tässä tapauksessa, tai jos vikaa ei saada poistettua yllä mai-

nituilla korjaustoimenpiteillä, lähetä mittalaite valtuutetun kauppiaan välityksellä Bosch-huoltoon.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

Säilytä ja kuljeta mittauslaitetta vain mukana toimitetussa suojalaukussa.

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana.

Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.

Pyyhi lika pois kostealla ja pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Käsittele varsinkin vastaanotinlinssiä **(12)** varovasti. Se tulee puhdistaa huolellisesti samalla tavalla kuin silmälasit tai kameran linssi.

Jos mittalaite on vioittunut, lähetä se huoltoon suojataskussa **(15)**.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Suomi

Puh.: 0800 98044

Linkki huolto-osoitteisiin ja takuuehtoihin löytyy viimeiseltä sivulta.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Hävitys

Käytöstä poistetut mittaustyökalut, akut/paristot, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.



Älä heitä mittaustyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita:

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä käytöstä poistetut akut/paristot, jotka eivät ole enää käyttökelpoisia, on kerättävä erikseen ja hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla. Toimita ne ohjeen mukaisiin keräyspisteisiin. Virheellinen hävittäminen voi olla haitallista ympäristölle ja terveydelle jätteiden mahdollisesti sisältämien vaarallisten aineiden vuoksi.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας



Για να εργαστείτε με το όργανο μέτρησης χωρίς κίνδυνο και με ασφάλεια, πρέπει να διαβάσετε και να τηρήσετε όλες τις υποδείξεις. Εάν το όργανο μέτρησης δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, τα ενσωματωμένα στο όργανο μέτρησης μέτρα προστασίας μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά. Μην καταστρέψετε ποτέ τις προειδοποιητικές πινακίδες που βρίσκονται στο όργανο μέτρησης. ΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΔΩΣΤΕ ΤΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ.

- **Προσοχή – όταν χρησιμοποιηθούν άλλες, διαφορετικές από τις αναφερόμενες εδώ διατάξεις χειρισμού ή διατάξεις ρύθμισης ή λάβει χώρα άλλη διαδικασία, μπορεί**

αυτό να οδηγήσει σε επικίνδυνη έκθεση στην ακτινοβολία.

- ▶ **Το όργανο μέτρησης παραδίδεται με μια προειδοποιητική πινακίδα λέιζερ (χαρακτηρισμένη στην παράσταση του οργάνου μέτρησης στη σελίδα γραφικών).**
- ▶ **Εάν το κείμενο της προειδοποιητικής πινακίδας λέιζερ δεν είναι στη γλώσσα της χώρας σας, τότε πριν τη θέση για πρώτη φορά σε λειτουργία κολλήστε πάνω το συμπαραδιδόμενο αυτοκόλλητο στη γλώσσα της χώρας σας.**



Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ πάνω σε πρόσωπα ή ζώα και μην κοιτάξετε οι ίδιοι κατευθείαν στην άμεση ή ανακλώμενη ακτίνα λέιζερ. Έτσι μπορεί να τυφλώσετε άτομα, να προκαλέσετε ατυχήματα ή να βλάψετε τα μάτια σας.

- ▶ **Σε περίπτωση που η ακτίνα λέιζερ πέσει στα μάτια σας, πρέπει να κλείσετε τα μάτια συνειδητά και να απομακρύνετε το κεφάλι σας αμέσως από την ακτίνα.**
- ▶ **Μην προβείτε σε καμία αλλαγή στη διάταξη λέιζερ.**
- ▶ **Αναθέστε την επισκευή του οργάνου μέτρησης μόνο σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλούς λειτουργίας του εργαλείου μέτρησης.
- ▶ **Μην αφήσετε παιδιά χωρίς επιτήρηση να χρησιμοποιήσουν το όργανο μέτρησης λέιζερ.** Θα μπορούσαν ακούσια να τυφλώσουν άλλα άτομα ή να τυφλωθούν τα ίδια.
- ▶ **Μην εργάζεστε με το όργανο μέτρησης σε επικίνδυνο για έκρηξη περιβάλλον, στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή εύφλεκτες σκόνες.** Στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός κι έτσι να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά λέιζερ (εξάρτημα) ως προστατευτικά γυαλιά.** Τα γυαλιά λέιζερ χρησιμεύουν για την

καλύτερη αναγνώριση της ακτίνας λέιζερ, αλλά όμως δεν προστατεύουν από την ακτίνα λέιζερ.

- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά λέιζερ (εξάρτημα) ως γυαλιά ηλίου ή στην οδική κυκλοφορία.** Τα γυαλιά λέιζερ δεν προσφέρουν πλήρη προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία και μειώνουν την αντίληψη των χρωμάτων.

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος

Για πρόσθετες πληροφορίες, σαρώστε τον κωδικό QR ή επισκεφτείτε τις Online Οδηγίες λειτουργίας:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το όργανο μέτρησης προορίζεται για τη μέτρηση αποστάσεων, μηκών, υψών, διαστημάτων και για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων.

Το εργαλείο μέτρησης είναι κατάλληλο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους.

Αυτό το προϊόν είναι ένα καταναλωτικό προϊόν λέιζερ σύμφωνα με το πρότυπο EN 50689.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην παράσταση του οργάνου μέτρησης στις απεικονίσεις.

(1) Πλήκτρο Λίστα τιμών μέτρησης

(2) Πλήκτρο λειτουργίας

(3) Πλήκτρο πλήν/Πλήκτρο πλοήγησης

(4) Πλήκτρο μέτρησης

(5) Οθόνη

(6) Πλήκτρο συν/Πλήκτρο πλοήγησης

(7) Πλήκτρο επιλογής επιπέδου αναφοράς

(8) Πλήκτρο On/Off

(9) Κάλυμμα της θήκης της μπαταρίας

(10) Ασφάλιση του καλύμματος της θήκης της μπαταρίας

(11) Αριθμός σειράς

(12) Φακός λήψης

(13) Έξοδος ακτίνας λέιζερ

(14) Προειδοποιητική πινακίδα λέιζερ

(15) Τσάντα προστασίας

Στοιχεία ένδειξης

(a) Ένδειξη λίστας τιμών μέτρησης

(b) Λέιζερ ενεργοποιημένο

(c) Επίπεδο αναφοράς της μέτρησης

(d) Ένδειξη λειτουργίας μέτρησης

(e) Ένδειξη μπαταρίας

(f) Γραμμές τιμών μέτρησης

(g) Γραμμή αποτελεσμάτων

(h) Ένδειξη σφάλματος **«Error»**

Τεχνικά στοιχεία

Ψηφιακός μετρητής αποστάσεων με λέιζερ	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Κωδικός αριθμός	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Περιοχή μέτρησης[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Ακρίβεια μέτρησης[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Μικρότερη μονάδα ένδειξης	1 mm	1 mm
Γενικά		
Θερμοκρασία λειτουργίας	−10 °C ... +40 °C	−10 °C ... +40 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	−20 °C ... +70 °C	−20 °C ... +70 °C
Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα	90 %	90 %
Μέγιστο ύψος χρήσης πάνω από το ύψος αναφοράς	2.000 m	2.000 m
Βαθμός ρύπανσης κατά IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Κατηγορία λέιζερ	2	2
Τύπος λέιζερ	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Απόκλιση της ακτίνας λέιζερ	< 1,5 mrad (πλήρης γωνία)	< 1,5 mrad (πλήρης γωνία)
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά περ.		
– Λέιζερ	20 s	20 s

Ψηφιακός μετρητής αποστάσεων με λέιζερ	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Όργανο μέτρησης (χωρίς μέτρηση)	5 min	5 min
Μπαταρίες	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Διάρκεια ζωής μπαταρίας, περίπου		
– Μεμονωμένη μέτρηση[D)]	10.000	10.000
– Συνεχής μέτρηση[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Κατά τη μέτρηση από την μπροστινή ακμή. Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών, όπως π.χ. πάρα πολύ δυνατός φωτισμός, αποκλίνουσα πολύ από τους 20 °C θερμοκρασία ή ελάχιστα ανακλώσα επιφάνεια μπορεί η περιοχή μέτρησης να είναι περιορισμένη.

B) Αυτό ισχύει για μια μεγάλη ικανότητα ανάκλασης του αντικειμένου μέτρησης (π.χ. ένας λευκός επιχρισμένος τοίχος), έναν ασθενή φωτισμό φόντου και μια θερμοκρασία λειτουργίας 20 °C. Επιπλέον πρέπει να ληφθεί υπόψη μια απόκλιση από ±0,05 mm/m. Κάτω από δυσμενείς συνθήκες, όπως δυνατός φωτισμός, μεγάλο υψόμετρο ή μια ελάχιστα ανακλώσα επιφάνεια και σε μια θερμοκρασία λειτουργίας από 20 °C μπορεί η απόκλιση να ανέρχεται στα ±4 mm. Επιπλέον πρέπει να ληφθεί υπόψη μια απόκλιση από ±0,15 mm/m.

C) Εμφανίζεται μόνο μη αγώγιμη ρύπανση, αλλά περιστασιακά αναμένεται προσωρινή αγωγιμότητα που προκαλείται από την εμφάνιση δρόσου.

D) Στους 20 °C θερμοκρασία λειτουργίας

Για τη μονοσήμαντη αναγνώριση του οργάνου μέτρησης χρησιμεύει ο αριθμός σειράς **(11)** πάνω στην πινακίδα τύπου.

Τοποθέτηση/αλλαγή μπαταρίας

ⓘ Αντικαθιστάτε πάντοτε ταυτόχρονα όλες τις μπαταρίες. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες ενός κατασκευαστή και με την ίδια χωρητικότητα.

ⓘ Προσέξτε εδώ τη σωστή πολικότητα σύμφωνα με την παράσταση στην εσωτερική πλευρά της θήκης των μπαταριών.

- ▶ **Αφαιρέστε τις μπαταρίες από το όργανο μέτρησης, όταν δεν το χρησιμοποιήσετε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα**. Οι μπαταρίες σε περίπτωση αποθήκευσης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο όργανο μέτρησης μπορεί να διαβρωθούν.

Λειτουργία

Θέση σε λειτουργία

- ▶ **Μην αφήσετε το ενεργοποιημένο όργανο μέτρησης χωρίς επιτήρηση και απενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης μετά τη χρήση.** Μπορεί να τυφλωθούν άλλα άτομα από την ακτίνα λέιζερ.
- ▶ **Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.**
- ▶ **Μην εκθέτετε το όργανο μέτρησης σε υπερβολικές θερμοκρασίες ή σε μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.** Μην το αφήνετε π.χ. για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα στο αυτοκίνητο. Αφήστε το όργανο μέτρησης σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας, πρώτα να εγκλιματιστεί, προτού το θέσετε σε λειτουργία. Η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης μπορεί να αλλοιωθεί υπό ακραίες θερμοκρασίες ή/και ισχυρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.

► **Αποφεύγετε τα δυνατά χτυπήματα ή τις πτώσεις του οργάνου μέτρησης.** Μετά από ισχυρές εξωτερικές επιδράσεις πάνω στο όργανο μέτρησης πρέπει πριν τη συνέχιση της εργασίας να πραγματοποιείτε πάντοτε έναν έλεγχο ακρίβειας (βλέπε «Έλεγχος ακρίβειας», Σελίδα 131).

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

» Πατήστε το πλήκτρο $\overset{c}{\textcircled{i}}$, για να ενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.

Μπορείτε να ενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης επίσης, πατώντας το πλήκτρο ▲.

→ Κατά την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης δεν ενεργοποιείται ακόμη η ακτίνα λέιζερ.

» Κρατήστε το πλήκτρο $\overset{c}{\textcircled{i}}$ πατημένο, για να απενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.

Εάν περίπου για 5 λεπτά δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο στο όργανο μέτρησης, τότε απενεργοποιείται το όργανο μέτρησης αυτόματα για την προστασία των μπαταριών.

Κατά την απενεργοποίηση διατηρούνται όλες οι αποθηκευμένες τιμές.

Διαδικασία μέτρησης

Μετά την ενεργοποίηση το όργανο μέτρησης βρίσκεται στη λειτουργία της μέτρησης του μήκους.

Μετά τη θέση σε λειτουργία η πίσω ακμή του οργάνου μέτρησης επιλέγεται αυτόματα σαν επίπεδο αναφοράς. Μπορείτε να αλλάξετε το επίπεδο αναφοράς. (βλέπε «**Επίπεδο αναφοράς**», Σελίδα 130)

» Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης στο επιθυμητό σημείο εκκίνησης της μέτρησης (π.χ. τοίχος).

» Πατήστε σύντομα το πλήκτρο ▲, για να ενεργοποιήσετε το λέιζερ.

» Στοχεύστε την κουκκίδα λέιζερ στον στόχο.

» Πατήστε το πλήκτρο ▲ εκ νέου, για να ενεργοποιήσετε τη μέτρηση.

Μετά τη διαδικασία μέτρησης η ακτίνα λέιζερ απενεργοποιείται. Για μια περαιτέρω μέτρηση επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία.

Οι τιμές μέτρησης ή τα τελικά αποτελέσματα μπορεί να προστεθούν ή να αφαιρεθούν.

Στη λειτουργία συνεχούς μέτρησης αρχίζει η μέτρηση ήδη μετά το πρώτο πάτημα του πλήκτρου ▲.

ⓘ Κατά τη διάρκεια της μέτρησης το όργανο μέτρησης δεν επιτρέπεται να μετακινηθεί (με εξαίρεση τη λειτουργία διαρκούς μέτρησης). Γι' αυτό τοποθετήστε το όργανο μέτρησης κατά το δυνατόν σε μια σταθερή επιφάνεια ή επιφάνεια έδρασης.

ⓘ Ο φακός λήψης **(12)** και η έξοδος της ακτίνας λέιζερ **(13)** δεν επιτρέπεται σε περίπτωση μιας μέτρησης να έχουν καλυφθεί.

Επίπεδο αναφοράς

Για τη μέτρηση μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ διαφόρων επιπέδων αναφοράς:



Την πίσω ακμή του οργάνου μέτρησης (π.χ. ακουμπώντας στον τοίχο)



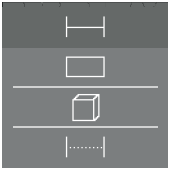
Την μπροστινή ακμή του οργάνου μέτρησης (π.χ. κατά τη μέτρηση από μια ακμή τραπεζιού)

Λειτουργίες μέτρησης

Επιλογή / αλλαγή των λειτουργιών μέτρησης

Το όργανο μέτρησης προσφέρει τις ακόλουθες λειτουργίες μέτρησης:

- **Μήκος**
- **Επιφάνεια**
- **Συνεχής μέτρηση**
- **Όγκος**



» Πατήστε το πλήκτρο ☰ τόσες φορές, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη **(5)** η ένδειξη για την επιθυμητή λειτουργία.

» Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή, πατήστε το πλήκτρο ▲.

Έλεγχος ακρίβειας

Ελέγχετε τακτικά την ακρίβεια του οργάνου μέτρησης.

Για πρόσθετες πληροφορίες, σαρώστε τον κωδικό QR ή επισκεφτείτε τις Online Οδηγίες λειτουργίας:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Μήνυμα σφάλματος

Το όργανο μέτρησης παρακολουθεί τη σωστή λειτουργία σε κάθε μέτρηση. Όταν διαπιστωθεί ένα ελάττωμα, η οθόνη δείχνει ακόμη μόνο το παρακείμενο σύμβολο. Σ' αυτήν την περίπτωση, ή όταν τα παραπάνω μέτρα αντιμετώπισης δεν φέρουν αποτέλεσμα, στείλτε το όργανο μέτρησης μέσω του αντιπροσώπου μας στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της Bosch.

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

Φυλάγετε και μεταφέρετε το όργανο μέτρησης μόνο μέσα στην τσάντα προστασίας, που το συνοδεύει.

Να διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης πάντα καθαρό.

Μη βυθίσετε το εργαλείο μέτρησης σε νερό ή σε άλλα υγρά.

Καθαρίζετε τυχόν ρύπανση μ' ένα υγρό, μαλακό πανί. Μη χρησιμοποιήσετε κανένα υγρό καθαρισμού ή διαλύτη.

Φροντίζετε ιδιαίτερα τον φακό λήψης **(12)** με την ίδια φροντίδα, με την οποία πρέπει να αντιμετωπίζονται τα γυαλιά ή ο φακός μιας φωτογραφικής μηχανής.

Σε περίπτωση επισκευής στείλτε το όργανο μέτρησης στην τσάντα προστασίας **(15)**.

Σέρβις πελατών και παροχή συμβουλών χρήσης

Ελλάδα

Τηλ.: 210 5701258

Θα βρείτε τον σύνδεσμο (link) των διευθύνσεων σέρβις και τους όρους της εγγύησης στην τελευταία σελίδα.

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Απόσυρση

Τα όργανα μέτρησης, οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.



Μη ρίχνετε τα όργανα μέτρησης και τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία ή οι μεταχειρισμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες που δε χρησιμοποιούνται πλέον, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να αποσύρονται με τρόπο φιλικό στο περιβάλλον. Χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα συστήματα συλλογής. Η λανθασμένη απόσυρση μπορεί να είναι επιβλαβής για το περιβάλλον και την υγεία λόγω των επικίνδυνων ουσιών που ενδεχομένως περιέχει.

Türkçe

Güvenlik talimatı



Ölçme cihazı ile tehlikesiz ve güvenli biçimde çalışabilmek için bütün güvenlik talimatı ve uyarılar okunmalıdır. Ölçme cihazı bu güvenlik talimatına uygun olarak kullanılmazsa, ölçme cihazına entegre koruyucu donanımların işlevi kısıtlanabilir. Ölçme cihazı üzerindeki uyarı etiketlerini hiçbir zaman görünmez duruma getirmeyin. BU TALİMATLARI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN VE ÖLÇME CİHAZINI BAŞKASINA VERDİĞİNİZDE BUNLARI DA BİRLİKTE VERİN.

- **Dikkat – Burada anılan kullanım ve ayar donanımlarından farklı donanımlar veya farklı**

yöntemler kullanıldığı takdirde, tehlikeli ışın yayılımına neden olunabilir.

- ▶ **Bu ölçme cihazı bir lazer uyarı etiketi ile teslim edilir (ölçme cihazının resminin bulunduğu grafik sayfasında gösterilmektedir).**
- ▶ **Lazer uyarı etiketindeki metin kendi dilinizde değilse, ilk kullanımdan önce cihaz ekinde teslim edilen kendi dilinizdeki lazer uyarı etiketini mevcut lazer uyarı etiketi üzerine yapıştırın.**



Lazer ışınını başkalarına veya hayvanlara doğrultmayın ve doğrudan gelen veya yansıyan lazer ışınına bakmayın. Aksi takdirde başkalarının gözünü kamaştırabilir, kazalara neden olabilir veya gözlerde hasara neden olabilirsiniz.

- ▶ **Lazer ışını gözünüze gelecek olursa gözlerinizi bilinçli olarak kapatın ve hemen başınızı başka tarafa çevirin.**
- ▶ **Lazer donanımında hiçbir değişiklik yapmayın.**
- ▶ **Ölçme cihazının sadece kalifiye uzman personel tarafından ve orijinal yedek parçalarla onarılmasını sağlayın.** Bu sayede ölçme cihazının güvenliğini sağlarsınız.
- ▶ **Çocukların kontrolünüz dışında lazerli ölçme cihazını kullanmasına izin vermeyin.** İstemeden de olsa kendi gözlerinizin veya başkalarının gözlerinin kamaşmasına neden olabilirsiniz.
- ▶ **Ölçme cihazı ile içinde yanıcı sıvılar, gazlar veya tozlar bulunan patlama riski bulunan ortamlarda çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde tozu veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar oluşabilir.
- ▶ **Lazer gözlüğünü (aksesuar) koruyucu gözlük olarak kullanmayın.** Lazer gözlüğü lazer ışınının daha iyi görülmesini sağlar, ancak lazer ışınına karşı koruma sağlamaz.

- **Lazer gözlüğünü (aksesuar) güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer gözlüğü kızılötesi ışınlara karşı tam bir koruma sağlamaz ve renk algılama performansını düşürür.

Ürün ve performans açıklaması

Ek bilgi için QR kodunu tarayın veya çevrimiçi kullanım kılavuzunu ziyaret edin:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Usulüne uygun kullanım

Bu ölçüm aleti; uzaklıkların, en, boy ve yüksekliklerin ölçülmesi ile alan ve hacim hesaplanması için tasarlanmıştır.

Bu ölçüm aleti, iç mekanlardaki kullanımlara uygundur.

Bu ürün, EN 50689'a uygun bir tüketici lazer ürünüdür.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaralandırması, resimlerdeki ölçme aletinin gösterimi ile ilgilidir.

(1) Ölçüm değeri listesi tuşu

(2) Fonksiyon tuşu

(3) Eksi tuşu/Navigasyon tuşu

(4) Ölçüm tuşu

(5) Ekran

(6) Artı tuşu/Navigasyon tuşu

(7) Referans düzlemi seçme tuşu

(8) Açma/kapama tuşu

(9) Pil haznesi kapağı

(10) Pil haznesi kapağı kilidi

(11) Seri numarası

(12) Algılama merceği

(13) Lazer ışını çıkış deliği

(14) Lazer uyarı etiketi

(15) Koruma çantası

Gösterge elemanları

(a) Ölçüm değeri listesi göstergesi

(b) Lazer açık

(c) Ölçüm referans düzlemi

(d) Ölçüm fonksiyonu göstergesi

(e) Pil göstergesi

(f) Ölçüm değeri satırları

(g) Sonuç satırı

(h) Hata göstergesi **"ERROR"**

Teknik veriler

Dijital lazerli uzaklık ölçer	PLM40-23	PLM50-23
Sipariş numarası	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Ölçüm aralığı[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Ölçüm hassasiyeti[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
En küçük gösterge ünitesi	1 mm	1 mm

Dijital lazerli uzaklık ölçer	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Genel		
Çalışma sıcaklığı	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Saklama sıcaklığı	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Bağıl hava nemi maks.	% 90	% 90
Referans yükseklik üzerinde maks. uygulama yüksekliği	2000 m	2000 m
IEC 61010-1 uyarınca kirlenme derecesi	2[C)]	2[C)]
Lazer sınıfı	2	2
Lazer tipi	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Lazer ışını sapması	< 1,5 mrad (tam açı)	< 1,5 mrad (tam açı)
Otomatik kapanma, yaklaşık.		
– Lazer	20 sn	20 sn
– Ölçme aleti (ölçme olmadan)	5 dak	5 dak
Piller	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Pil ömrü, yak.		
– Tek ölçüm[D)]	10000	10000

Dijital lazerli uzaklık ölçer	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Sürekli ölçüm[D)]	2,5 sa	2,5 sa

A) Ön kenardan ölçüm yapıldığında. Uygun olmayan koşullarda örn. aşırı aydınlatmada, 20 °C'den çok farklı sıcaklıkta ya da yansıtma özelliği düşük olan yüzeylerde ölçüm aralığı kısıtlı olabilir.

B) Ölçüm nesnesinin yüksek yansıtıcılığı (örneğin beyaz boyalı bir duvar), zayıf bir arka plan aydınlatması ve 20 °C'lik bir çalışma sıcaklığı için geçerlidir. Ayrıca ±0,05 mm/m'lik bir sapma da dikkate alınmalıdır. Güçlü aydınlatma, çok yüksek veya zayıf yansıtıcı yüzey gibi olumsuz koşullar altında ve 20 °C çalışma sıcaklığında sapma ±4 mm olabilir. Ayrıca ±0,15 mm/m'lik bir sapma da dikkate alınmalıdır.

C) Zaman zaman yoğunlaşma nedeniyle iletkenlik görülebilmesine rağmen, sadece iletken olmayan bir kirlenme ortaya çıkar.

D) 20 °C'de çalışma sıcaklığı

Tip etiketi üzerindeki seri numarası **(11)** ölçüm aleti kimliğinin belirlenmesini sağlar.

Pilin takılması/değiştirilmesi

ⓘ Bütün bataryaları daima eşzamanlı olarak değiştirin. Daima aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını kullanın.

ⓘ Pil haznesinin iç tarafındaki şekle bakarak doğru kutuplama yapın.

► **Uzun süre kullanmayacaksanız, pilleri ölçme aletinden çıkarın**. Piller, ölçme aletinin içinde uzun süre tutulduğunda paslanabilir.

İşletim

Çalıştırma

- ▶ **Açık bulunan ölçme cihazını kontrolünüz dışında bırakmayan ve kullandıktan sonra ölçme cihazını kapatın.** Başkalarının gözü lazer ışını ile kamaşabilir.
- ▶ **Ölçme cihazını nemden ve doğrudan gelen güneş ışınından koruyun.**
- ▶ **Ölçme cihazını aşırı sıcaklıklara veya sıcaklık dalgalanmalarına maruz bırakmayın.** Örneğin cihazı uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık dalgalanmalarından sonra ölçme cihazını tekrar çalıştırmadan önce ortam sıcaklığına uyum göstermesini bekleyin. Aşırı sıcaklıklarda veya sıcaklık dalgalanmalarında ölçme cihazının hassaslığı olumsuz yönde etkilenebilir.
- ▶ **Ölçme aletini şiddetli çarpma ve düşmelere karşı koruyun.** Ölçme aletine dışarıdan şiddetli etki olduğunda, çalışmaya devam etmeden önce daima bir hassasiyet kontrolü (Bakınız „Hassasiyet kontrolü“, Sayfa 141) yapmalısınız.

Açma/kapama

» Ölçme aletini açmak için ⏻ tuşuna basın.

▲ tuşuna basarak da ölçme aletini açabilirsiniz.

→ Ölçme aletinin açılması sırasında, lazer ışını henüz açılmamıştır.

» Ölçme aletini kapatmak için, ⏻ tuşuna basılı tutun.

Yaklaşık 5 dak. boyunca ölçme aletindeki hiçbir tuşa basılmazsa, ölçme aleti, pilleri korumak için otomatik olarak kapanır.

Kapatma sırasında kayıtlı değerlerin tümü korunur.

Ölçme işlemi

Açıldıktan sonra ölçme aleti uzunluk ölçümü fonksiyonunda bulunur.

Açıldıktan sonra, ölçüm için referans olarak ölçme aletinin arka kenarı alınır. Referans düzlemi değiştirebilirsiniz. (Bakınız „**Referans seviyesi**“, Sayfa 140)

» Ölçme aletini, ölçme işleminin istediğiniz başlangıç noktasına yerleştirin (örneğin duvara).

» Lazeri açmak için ▲ tuşuna kısa süreliğine basın.

» Lazer noktasını hedefe doğrultun.

» Ölçümü başlatmak için tekrar ▲ tuşuna basın.

Ölçüm işleminden sonra lazer ışını kapatılır. Bir sonraki ölçme işlemi için aynı işlemi tekrarlayın.

Ölçme değerleri veya sonuçlar toplanabilir veya çıkarılabilir.

Sürekli ölçüm fonksiyonunda, ▲ tuşuna ilk kez basıldığı anda ölçüm başlar.

ⓘ Ölçme aleti bir ölçme işlemi esnasında hareket ettirilmemelidir (sürekli ölçüm fonksiyonu hariç). Bu nedenle ölçme aletini sabit bir dayamağa veya yüzeye yerleştirin.

ⓘ Algılama merceği **(12)** ve lazer ışını çıkışı **(13)** ölçme işlemi esnasında örtülmemelidir.

Referans seviyesi

Ölçme işlemi için farklı referans düzlemlerinden birini seçebilirsiniz:



Ölçüm aletinin arka kenarı (örneğin duvara dayandığında)



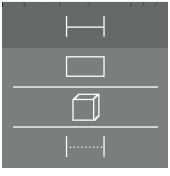
Ölçüm aletinin ön kenarı (örneğin bir masa kenarından ölçüm yapıldığında)

Ölçüm fonksiyonları

Ölçüm fonksiyonlarının seçilmesi/değiştirilmesi

Ölçme aleti aşağıdaki ölçüm fonksiyonlarını sunar:

- **Uzunluk**
- **Yüzey**
- **Sürekli ölçüm**
- **Hacim**



» İstenen fonksiyon **(5)** ekranında görünene kadar ☰ tuşuna art arda basın.

» Seçimi onaylamak için ▲ tuşuna basın.

Hassasiyet kontrolü

Ölçme aletinin hassasiyetini düzenli aralıklarla kontrol edin.

Ek bilgi için QR kodunu tarayın veya çevrimiçi kullanım kılavuzunu ziyaret edin:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Hata uyarısı

Ölçüm aleti her ölçme işleminde kusursuz işlev görülüp görülmediğini kontrol eder. Bir arıza tespit edilirse, ekran sadece yandaki sembolü gösterir. Bu gibi durumlarda veya yukarıda anılan önlemlerle

hata giderilemediği takdirde ölçüm aletini yetkili satıcınız aracılığı ile Bosch müşteri servisine gönderin.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Ölçüm aletini sadece birlikte teslim edilen koruma çantası içinde saklayın ve taşıyın.

Ölçme cihazını her zaman temiz tutun.

Ölçme cihazını suya veya başka sıvılar içine daldırmayın.

Kirleri nemli, yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Algılama merceğinin **(12)** bakımını, bir gözlük veya fotoğraf makinesi merceğinde olduğu gibi dikkatlice gibi yapın.

Onarılması gerektiğinde, ölçme aletini koruma çantasında **(15)** gönderin.

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Türkiye
Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
Beyoğlu / İstanbul
Tel.: +90 212 2974320
Fax: +90 212 2507200
E-mail: **info@marmarabps.com**

Bağrıaçıklar Oto Elektrik
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9
Selçuklu / Konya
Tel.: +90 332 2354576
Tel.: +90 332 2331952

Fax: +90 332 2363492
E-mail: **bagriaciklarotoelektrik@gmail.com**

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tİc. Ltd. Şti
Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C
Nilüfer / Bursa
Tel.: +90 224 443 54 24
Fax: +90 224 271 00 86
E-mail: **info@akgulbobinaj.com**

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kocasinan / KAYSERİ
Tel.: +90 352 3364216
Tel.: +90 352 3206241
Fax: +90 352 3206242
E-mail: **gunay@ankarali.com.tr**

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C
Canik / Samsun
Tel.: +90 362 2289090
Fax: +90 362 2289090
E-mail: **bpsasalbobinaj@hotmail.com**

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
10021 Sok. No: 11 AOSB
Çiğli / İzmir
Tel.: +90 232 3768074
Fax: +90 232 3768075
E-mail: **boschservis@aygem.com.tr**

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4
Merkez / Erzincan
Tel.: +90 446 2230959
Fax: +90 446 2240132
E-mail: **bilgi@korfezelektrik.com.tr**

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Elektrikli El Aletleri
Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe-İstanbul
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-mail: **iletisim@bosch.com.tr**
www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ulus / Ankara
Tel.: +90 312 3415142
Tel.: +90 312 3410302
Fax: +90 312 3410203
E-mail: **bulsanbobinaj@gmail.com**

Çözüm Bobinaj
Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A
Şehitkamil/Gaziantep
Tel.: +90 342 2351507
Fax: +90 342 2351508
E-mail: **cozumbobinaj2@hotmail.com**

Onarım Bobinaj
Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67
İskenderun / HATAY
Tel.: +90 326 613 75 46
E-mail: **onarim_bobinaj31@mynet.com**

Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18
Murat Paşa / Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885

Fax: +90 242 3341980
E-mail: **info@fazmakina.com.tr**

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San ve Tic. Ltd. Şti
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210
Beylikdüzü / İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
Fax: +90 212 8724111
E-mail: **gunsahelektrik@ttmail.com**

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd. Şti.
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B
Yenişehir / İzmir
Tel.: +90 232 4571465
Tel.: +90 232 4584480
Fax: +90 232 4573719
E-mail: **info@sezmenbobinaj.com.tr**

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Çorlu / Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884
Fax: +90 282 6521966
E-mail: **info@ustundagsogutma.com**

IŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ
Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A
Merkez / ADANA
Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79
Fax: +90 322 359 13 23
E-mail: **isiklar@isiklarelektrik.com**

Servis adreslerimize ve garanti koşullarımıza ait linke son sayfadan ulaşabilirsiniz.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli malzeme numarasını mutlaka belirtin.

Tasfiye

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



Ölçme cihazlarını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Kullanılamaz hale gelen elektrikli ve elektronik aletler ile kullanılmış aküler/piller ayrı toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın. İçerdiği tehlikeli maddeler nedeniyle yanlış bertaraf edilmesi çevreye ve sağlığa zararlı olabilir.

Polski

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Aby móc efektywnie i bezpiecznie pracować przy użyciu urządzenia pomiarowego, należy przeczytać wszystkie wskazówki i stosować się do nich. Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie stosowane zgodnie z niniejszymi wskazówkami, działanie wbudowanych zabezpieczeń urządzenia pomiarowego może zostać zakłócone. Należy koniecznie zadbać o czytelność tabliczek ostrzegawczych, znajdujących się na urządzeniu pomiarowym. PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZE-

CHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI, A ODDAJĄC LUB SPRZEDAJĄC URZĄDZENIE POMIAROWE, PRZEKAZAĆ JE NOWEMU UŻYTKOWNIKOWI.

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



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

- ▶ **W przypadku gdy wiązka lasera zostanie skierowane na oko, należy zamknąć oczy i odsunąć głowę tak, aby znalazła się poza zasięgiem padania wiązki.**
- ▶ **Nie wolno dokonywać żadnych zmian ani modyfikacji urządzenia laserowego.**
- ▶ **Naprawę urządzenia pomiarowego należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym fachowcom i wykonać ją tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób zagwarantowane zostanie zachowanie bezpieczeństwa urządzenia.

- ▶ **Nie wolno udostępniać laserowego urządzenia pomiarowego do użytkowania dzieciom pozostawionym bez nadzoru.** Mogą one nieumyślnie oślepić inne osoby lub same siebie.
- ▶ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** W urządzeniu pomiarowym może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Nie należy używać okularów do pracy z laserem (osprzęt) jako okularów ochronnych.** Okulary do pracy z laserem służą do łatwiejszej identyfikacji wiązki lasera, nie chronią jednak przed promieniowaniem laserowym.
- ▶ **Nie należy używać okularów do pracy z laserem (osprzęt) jako okularów przeciwsłonecznych ani podczas prowadzenia samochodu.** Okulary do pracy z laserem nie zapewniają całkowitej ochrony przed promieniowaniem UV i utrudniają rozróżnianie kolorów.

Opis produktu i jego zastosowania



W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zeskanować kod QR lub odwiedzić stronę z internetową instrukcją obsługi:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe przeznaczone jest do pomiarów odległości, długości, wysokości i odstępów, a także do obliczania powierzchni i kubatur.

Urządzenie pomiarowe dostosowane jest do prac wewnątrz pomieszczeń.

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

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego na rysunkach.

(1) Przycisk listy wartości pomiarowych

(2) Przycisk funkcyjny

(3) Przycisk minus / przycisk nawigacyjny

(4) Przycisk pomiarowy

(5) Wyświetlacz

(6) Przycisk plus / przycisk nawigacyjny

(7) Przycisk wyboru płaszczyzny odniesienia

(8) Włącznik/wyłącznik

(9) Pokrywa wnęki baterii

(10) Blokada pokrywy wnęki baterii

(11) Numer seryjny

(12) Soczewka odbiorcza

(13) Otwór wyjściowy wiązki laserowej

(14) Tabliczka ostrzegawcza lasera

(15) Pokrowiec

Wskazania

(a) Wskazanie listy wartości pomiarowych

(b) Laser włączony

(c) Płaszczyzna odniesienia dla pomiaru

(d) Wskazanie funkcji pomiarowej

(e) Wskazanie baterii

(f) Paski wartości pomiarowych

(g) Pasek wyniku

(h) Wskazanie błędu **„ERROR"**

Dane techniczne

Cyfrowy dalmierz laserowy	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Numer katalogowy	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Zakres pomiarowy[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Dokładność pomiarowa[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Najmniejsza jednostka wskazania	1 mm	1 mm
Informacje ogólne		
Temperatura robocza	–10°C ... +40°C	–10°C ... +40°C
Temperatura przechowywania	–20°C ... +70°C	–20°C ... +70°C
Wilgotność względna, maks.	90%	90%
Maks. wysokość stosowania ponad wysokością referencyjną	2.000 m	2.000 m

Cyfrowy dalmierz laserowy	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Stopień zabrudzenia zgodnie z IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Klasa lasera	2	2
Typ lasera	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Rozbieżność wiązki lasera	< 1,5 mrad (kąt pełny)	< 1,5 mrad (kąt pełny)
Automatyczne wyłączanie po ok.		
– Laser	20 s	20 s
– Urządzenie pomiarowe (bez pomiaru)	5 min	5 min
Baterie	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Żywotność baterii ok.		
– Pomiar pojedynczy[D)]	10.000	10.000

Cyfrowy dalmierz laserowy	PLM40-23	PLM50-23
– Pomiar ciągły[D)]	2,5 h	2,5 h

A) W przypadku pomiarów od przedniej krawędzi. W przypadku niekorzystnych warunków (np. zbyt silne oświetlenie, temperatura znacznie odbiegająca od 20°C lub słabo odbijająca powierzchnia) należy liczyć się z ograniczeniem zakresu pomiarowego.

B) Dotyczy to występowania wysokiego współczynnika odbicia celu (np. pomalowana na biało ściana), słabego podświetlenia oraz temperatury roboczej wynoszącej 20°C. Ponadto należy uwzględnić odchylenie wynoszące ±0,05 mm/m. W przypadku niekorzystnych warunków, np. zbyt silne oświetlenie, zbyt duże wysokości lub słabo odbijająca powierzchnia oraz temperatura robocza wynosząca 20°C odchylenie może wynosić ±4 mm. Ponadto należny uwzględnić odchylenie wynoszące ±0,15 mm/m.

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

D) W temperaturze roboczej 20°C

Do jednoznacznej identyfikacji urządzenia pomiarowego służy numer seryjny **(11)** podany na tabliczce znamionowej.

Wkładanie/wymiana baterii

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

ⓘ Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości, zgodnej ze schematem umieszczonym wewnątrz wnęki.

▶ **Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie.** Baterie w urządzeniu pomiarowym, które jest przez dłuższy czas nieużywane, mogą ulec korozji.

Praca

Uruchamianie

- ▶ **Nie wolno zostawiać włączonego urządzenia pomiarowego bez nadzoru, a po zakończeniu użytkowania należy je wyłączać.** Wiązka lasera może oślepić osoby postronne.
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim nasłonecznieniem.**
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury.** Nie należy go na przykład pozostawiać przez dłuższy czas w samochodzie. W sytuacjach, w których urządzenie pomiarowe poddane było większym wahaniom temperatury, należy przed przystąpieniem do jego użytkowania odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury. Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję pomiaru.
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed silnymi uderzeniami oraz przed upuszczeniem.** W przypadku silnego oddziaływania na urządzenie pomiarowe, przed przystąpieniem do dalszej pracy należy zawsze przeprowadzić kontrolę dokładności urządzenia pomiarowego (zob. „Kontrola dokładności“, Strona 156).

Włączanie/wyłączanie

» Nacisnąć przycisk $\overset{c}{\textcircled{1}}$, aby włączyć urządzenie pomiarowe. Urządzenie pomiarowe można także włączyć, naciskając przycisk ▲.

→ Włączenie urządzenia pomiarowego nie powoduje automatycznego włączenia wiązki lasera.

» Aby wyłączyć urządzenie pomiarowe, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk c.

Jeżeli przez ok. 5 min nie zostanie naciśnięty żaden przycisk na urządzeniu pomiarowym, urządzenie pomiarowe wyłączy się automatycznie w celu oszczędzania energii baterii.

Po wyłączeniu urządzenia pomiarowego wszystkie zapisane wartości pozostają zapamiętane.

Pomiar

Po włączeniu urządzenie automatycznie ustawia się w funkcji pomiaru długości.

Po włączeniu urządzenia pomiarowego automatycznie wyznaczana jest jego tylna krawędź jako płaszczyzna odniesienia dla pomiaru. Użytkownik może zmienić płaszczyznę odniesienia. (zob. „**Punkt odniesienia**“, Strona 155)

» Należy przyłożyć urządzenie pomiarowe do miejsca, od którego ma rozpocząć się pomiar (np. do ściany).

» Krótko nacisnąć przycisk ▲, aby włączyć laser.

» Nakierować punkt laserowy na cel.

» Ponownie nacisnąć przycisk ▲, aby wykonać pomiar.

Po wykonaniu pomiaru wiązka lasera wyłącza się. Aby wykonać następny pomiar, należy powtórzyć powyższe kroki.

Wartości pomiarowe i wyniki końcowe można dodawać lub odejmować.

Przy ustawionej funkcji pomiaru ciągłego pomiar rozpoczyna się już po pierwszym naciśnięciu przycisku ▲.

ⓘ Podczas pomiaru nie wolno poruszać urządzenia pomiarowego (wyjątek stanowi funkcja pomiaru ciągłego). Dlatego zaleca się, aby w miarę możliwości urządzenie pomia-

rowe umieścić w taki sposób, aby miało stabilne podparcie lub przyłożyć do stabilnej powierzchni.

ⓘ Soczewka odbiorcza **(12)** i otwór wyjściowy wiązki lasera **(13)** nie mogą być zasłonięte podczas pomiaru.

Punkt odniesienia

Przed rozpoczęciem pomiaru możliwy jest wybór między różnymi płaszczyznami odniesienia:



tylna krawędź urządzenia pomiarowego (np. po przyłożeniu urządzenia do ściany)



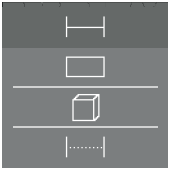
przednia krawędź urządzenia pomiarowego (np. przy pomiarach z krawędzi stołu)

Funkcje pomiarowe

Wybór/zmiana funkcji pomiarowych

Urządzenie pomiarowe oferuje następujące funkcje pomiarowe:

- **Długość**
- **Powierzchnia**
- **Pomiary ciągłe**
- **Kubatura**



» Nacisnąć przycisk ☰ tyle razy, aż na wyświetlaczu **(5)** pojawi się wskazanie wybranej funkcji.

» Aby potwierdzić wybór, nacisnąć przycisk ▲.

Kontrola dokładności

Należy regularnie kontrolować dokładność urządzenia pomiarowego.

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zeskanować kod QR lub odwiedzić stronę z internetową instrukcją obsługi:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Komunikat błędu

Urządzenie pomiarowe kontroluje prawidłowe funkcjonowanie podczas każdego pomiaru. W razie stwierdzenia usterki, na wyświetlaczu wyświetla się tylko pokazany obok symbol. W takim przypadku lub w razie, gdy zastosowanie opisanych powyżej środków nie spowodowało usunięcia usterki, urządzenie pomiarowe należy odesłać do serwisu firmy Bosch za pośrednictwem punktu sprzedaży.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

Urządzenie pomiarowe należy przechowywać i transportować tylko w załączonym pokrowcu.

Urządzenie pomiarowe należy utrzymywać w czystości.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

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

Soczewka odbiorcza **(12)** w szczególności wymaga równie starannej pielęgnacji jak okulary lub soczewka aparatu fotograficznego.

W przypadku konieczności naprawy urządzenie pomiarowe należy odesłać w pokrowcu **(15)**.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Polska
Tel.: 22 7154450
Link do danych adresowych naszych serwisów oraz waunków gwarancji znajduje się na ostatniej stronie.

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

Utylizacja odpadów

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



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

Tylko dla krajów UE:

Niezdatne do użytku urządzenia elektryczne i elektroniczne lub zużyte akumulatory/baterie należy zbierać osobno i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Należy korzystać z przewidzianych przepisami systemów zbiórki. Ze względu na zawartość substancji niebezpiecznych nieprawidłowa utylizacja może stanowić zagrożenie dla zdrowia i środowiska.

Čeština

Bezpečnostní upozornění



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

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



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

- ▶ **Pokud laserový paprsek dopadne do oka, je třeba vědomě zavřít oči a okamžitě hlavou uhnout od paprsku.**
- ▶ **Na laserovém zařízení neprovádějte žádné změny.**

- ▶ **Měřicí přístroj svěřujte do opravy pouze kvalifikovaným odborným pracovníkům, kteří mají k dispozici originální náhradní díly.** Tím bude zajištěno, že zůstane zachovaná bezpečnost měřicího přístroje.
- ▶ **Nedovolte dětem, aby používaly laserový měřicí přístroj bez dozoru.** Mohly by neúmyslně oslnit jiné osoby nebo sebe.
- ▶ **S měřicím přístrojem nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo hořlavý prach.** V měřicím přístroji mohou vznikat jiskry, které mohou způsobit vznícení prachu nebo výparů.
- ▶ **Brýle pro zviditelnění laserového paprsku (příslušenství) nepoužívejte jako ochranné brýle.** Brýle pro zviditelnění laserového paprsku slouží pro lepší rozpoznání laserového paprsku; nechrání ale před laserovým zářením.
- ▶ **Brýle pro zviditelnění laserového paprsku (příslušenství) nepoužívejte jako sluneční brýle nebo v silničním provozu.** Brýle pro zviditelnění laserového paprsku neposkytují UV ochranu a zhoršují vnímání barev.

Popis výrobku a výkonu

Pro získání doplňujících informací naskenujte QR kód nebo viz online návod k obsluze:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Použití v souladu s určeným účelem

Měřicí přístroj je určený k měření vzdáleností, délek, výšek, odstupů a pro výpočet ploch a objemů.

Měřicí přístroj je vhodný pro používání v interiérech.

Tento výrobek je spotřební laserový výrobek v souladu s normou EN 50689.

Zobrazené součásti

Číslování zobrazených součástí se vztahuje k vyobrazení měřicího přístroje na obrázcích.

(1) Tlačítko seznamu naměřených hodnot

(2) Funkční tlačítko

(3) Tlačítko minus / navigační tlačítko

(4) Tlačítko měření

(5) Displej

(6) Tlačítko plus / navigační tlačítko

(7) Tlačítko volby referenční roviny

(8) Tlačítko zapnutí/vypnutí

(9) Kryt přihrádky pro baterie

(10) Aretace krytu přihrádky pro baterie

(11) Sériové číslo

(12) Přijímací čočka

(13) Výstup laserového paprsku

(14) Varovný štítek laseru

(15) Ochranné pouzdro

Indikační prvky

(a) Zobrazení seznamu naměřených hodnot

(b) Zapnutý laser

(c) Referenční rovina měření

(d) Ukazatel měřicí funkce

(e) Ukazatel baterie

(f) Řádky naměřených hodnot

(g) Řádek výsledku

(h) Chybový ukazatel **„ERROR“**

Technické údaje

Digitální laserový dálkoměr	PLM40-23	PLM50-23
Číslo zboží	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Měřicí rozsah[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Přesnost měření[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Nejmenší zobrazená jednotka	1 mm	1 mm
Všeobecné informace		
Provozní teplota	−10 °C až +40 °C	−10 °C až +40 °C
Skladovací teplota	−20 °C až +70 °C	−20 °C až +70 °C
Relativní vlhkost vzduchu max.	90 %	90 %
Max. nadmořská výška pro použití	2 000 m	2 000 m
Stupeň znečištění podle IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Třída laseru	2	2
Typ laseru	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Divergence laserového paprsku	< 1,5 mrad (plný úhel)	< 1,5 mrad (plný úhel)

Digitální laserový dálkoměr	PLM40-23	PLM50-23
Automatické vypnutí po cca		
– Laser	20 s	20 s
– Měřicí přístroj (bez měření)	5 min	5 min
Baterie	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Životnost baterie cca.		
– jednotlivé měření[D)]	10 000	10 000
– trvalé měření[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Při měření od přední hrany. Za nepříznivých podmínek, jako je např. velmi intenzivní osvětlení, teplota výrazně odlišná od 20 °C nebo povrch se špatnou odrazivostí, může být měřicí rozsah omezený.

B) To platí pro vysokou odrazivost měřeného objektu (např. bíle natřená stěna), slabé osvětlení pozadí a provozní teplotu 20 °C. Kromě toho zohledněte odchylku ±0,05 mm/m. Za nepříznivých podmínek, jako jsou silné osvětlení, velké výšky nebo špatně odrazivé povrchy, a při provozní teplotě 20 °C může odchylka činit ±4 mm. Kromě toho zohledněte odchylku ±0,15 mm/m.

C) Vyskytuje se pouze nevodivé znečištění, přičemž příležitostně se ale očekává dočasná vodivost způsobená orosením.

D) Při provozní teplotě 20 °C

K jednoznačné identifikaci měřicího přístroje slouží sériové číslo **(11)** na typovém štítku.

Vložení/výměna baterie

ⓘ Vždy vyměňujte všechny baterie současně. Používejte pouze baterie od jednoho výrobce a se stejnou kapacitou.

Přitom dodržujte správnou polaritu podle vyobrazení na vnitřní straně přihrádky baterie.

- **Když měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte z něj baterie.** Baterie mohou při delším skladování v měřicím přístroji zkorodovat.

Provoz

Uvedení do provozu

- **Nenechávejte zapnutý měřicí přístroj bez dozoru a po použití ho vypněte.** Mohlo by dojít k oslnění jiných osob laserovým paprskem.
- **Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**
- **Nevystavujte měřicí přístroj extrémním teplotám nebo kolísání teplot.** Nenechávejte ho např. delší dobu ležet v autě. Při větším kolísání teplot nechte měřicí přístroj nejprve vytemperovat, než ho uvedete do provozu. Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje.
- **Chraňte měřicí přístroj před prudkými nárazy nebo pádem.** Pokud byl měřicí přístroj vystavený působení silných vnějších vlivů, měli byste před další prací vždy provést kontrolu přesnosti (viz „Kontrola přesnosti“, Stránka 165).

Zapnutí a vypnutí

» Stiskněte krátce tlačítko $\overset{c}{\textcircled{i}}$ pro zapnutí měřicího přístroje.

Měřicí přístroj můžete také zapnout stisknutím tlačítka ▲.

→ Při zapnutí měřicího přístroje se ale nezapne laserový paprsek.

» Pro vypnutí měřicího přístroje podržte stisknuté tlačítko $\overset{c}{\textcircled{i}}$.

Když cca 5 minut nestisknete žádné tlačítko na měřicím přístroji, měřicí přístroj se kvůli šetření baterií automaticky vypne.

Po vypnutí zůstanou všechny uložené hodnoty zachované.

Proces měření

Po zapnutí se měřicí přístroj nachází ve funkci měření délky.

Jako referenční rovina pro měření je po zapnutí zvolená zadní hrana měřicího přístroje. Referenční rovinu můžete změnit. (viz „**Referenční rovina**“, Stránka 165)

» Položte měřicí přístroj na požadovaný výchozí bod měření (např. zeď).

» Stiskněte krátce tlačítko ▲ pro zapnutí laseru.

» Namiřte laserový bod na cíl.

» Znovu stiskněte tlačítko ▲ pro spuštění měření.

Po procesu měření se laserový paprsek vypne. Pro další měření tento postup opakujte.

Naměřené hodnoty nebo finální výsledky lze sčítat nebo odčítat.

Při funkci trvalého měření se měření zahájí už po prvním stisknutí tlačítka ▲.

ⓘ Měřicí přístroj se nesmí během měření pohybovat (s výjimkou funkce trvalého měření). Proto měřicí přístroj pokud možno přikládejte k pevné dorazové nebo opěrné ploše.

ⓘ Přijímací čočka **(12)** a výstup laserového paprsku **(13)** nesmí být při měření zakryté.

Referenční rovina

Pro měření můžete volit mezi různými referenčními rovinami:


zadní hranu měřicího přístroje (např. při přikládání ke zdi)

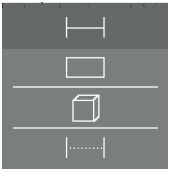

přední hranu měřicího přístroje (např. při měření od hrany stolu)

Měřící funkce

Volba/změna měřicích funkcí

Měřicí přístroj má následující měřicí funkce:

- **Délka**
- **Plocha**
- **Trvalé měření**
- **Objem**



» Stiskněte tlačítko (≡) tolikrát, dokud se na displeji **(5)** nezobrazí ukazatel požadované funkce.

» Pro potvrzení výběru stiskněte tlačítko ▲.

Kontrola přesnosti

Pravidelně kontrolujte přesnost měřicího přístroje.

Pro získání doplňujících informací naskenujte QR kód nebo viz online návod k obsluze:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Chybové hlášení



Měřicí přístroj monitoruje správnou funkci při každém měření. Pokud je zjištěna závada, na displeji se zobrazí již jen vedle vyobrazený symbol. V takovém případě, nebo když nemůžete poruchu odstranit pomocí výše uvedených pokynů, zašlete měřicí přístroj prostřednictvím svého prodejce zákaznické službě Bosch.

Údržba a servis

Údržba a čištění

Měřicí přístroj uchovávejte a převážejte pouze v dodané ochranné tašce.

Udržujte měřicí přístroj vždy čistý.

Měřicí přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete vlhkým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky nebo rozpouštědla.

Zejména přijímací čočku **(12)** ošetřujte se stejnou pečlivostí jako při zacházení s brýlemi nebo čočkou fotoaparátu.

V případě opravy posílejte měřicí přístroj v ochranném pouzdru **(15)**.

Zákaznická a poradenská služba

Czech Republic
Tel.: +420 519 305700

Odkaz na adresy našich servisů a na záruční podmínky najdete na poslední straně.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

Likvidace

Měřicí přístroje, akumulátory/baterie, příslušenství a obaly je třeba odevzdat k ekologické recyklaci.



Měřicí přístroje a akumulátory/baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Elektrická a elektronická zařízení nebo použité akumulátory/baterie, které už nejsou dále použitelné, se musí shromažďovat odděleně od ostatního odpadu a ekologicky zlikvidovat. Použijte určená sběrná místa. Nesprávná likvidace může být kvůli případně obsaženým nebezpečným látkám škodlivá pro životní prostředí a zdraví.

Slovenčina

Bezpečnostné upozornenia



Aby bola zaistená bezpečná a spoľahlivá práca s meracím prístrojom, prečítajte si a dodržiavajte všetky pokyny. Pokiaľ merací prístroj nebudete používať v súlade s týmito pokynmi, môžete nepriaznivo ovplyvniť integrované ochranné opatrenia v meracom prístroji. Nikdy nesmiete dopustiť, aby boli výstražné štítky na meracom prístroji nečitateľné. TIETO POKYNY DOBRE USCHOVAJTE A POKIAĽ BUDETE MERACÍ PRÍSTROJ ODOVZDÁVAŤ ĎALEJ, PRILOŽTE ICH.

- ▶ **Pozor – keď sa používajú iné ovládacie alebo nastavovacie zariadenia, ako sú tu uvedené alebo iné postupy, môže to viesť k nebezpečnej expozícii žiarením.**
- ▶ **Merací prístroj sa dodáva s výstražným štítkom lasera (označeným na vyobrazení meracieho prístroja na strane s obrázkami).**
- ▶ **Ak text výstražného štítku lasera nie je v jazyku krajiny, kde sa prístroj používa, pred prvým uvedením do prevádzky ho prelepte dodanou nálepkou v jazyku vašej krajiny.**



Nesmerujte laserový lúč na osoby ani na zvieratá, ani sami nepozerajte do priameho či odrazeného laserového lúča. Môže to spôsobiť oslepenie osôb, nehody alebo poškodenie zraku.

- ▶ **Pokiaľ laserový lúč dopadne do oka, treba vedome zatvoriť oči a okamžite hlavu otočiť od lúča.**
- ▶ **Na laserovom zariadení nevykonávajte žiadne zmeny.**
- ▶ **Opravu meracieho prístroja zverte len kvalifikovanému odbornému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.
- ▶ **Nedovoľte deťom používať laserový merací prístroj bez dozoru.** Mohli by neúmyselne spôsobiť oslepenie iných osôb alebo seba samých.
- ▶ **S meracím prístrojom nepracujte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** V tomto meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré by mohli uvedený prach alebo výpary zapáliť.
- ▶ **Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča (príslušenstvo) nepoužívajte ako ochranné okuliare.** Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča slúžia na lepšie rozpoznanie laserového lúča; nechránia však pred laserovým žiarením.

- **Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča (príslušenstvo) nepoužívajte ako slnečné okuliare alebo v cestnej doprave.** Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča neposkytujú úplnú UV ochranu a zhoršujú vnímanie farieb.

Opis výrobku a výkonu



Pre ďalšie informácie naskenujte QR kód alebo navštívte online návod na používanie:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Používanie v súlade s určením

Merací prístroj je určený na meranie vzdialeností, dĺžok, výšok, odstupov a výpočet plôch a objemov.

Tento merací prístroj je vhodný na používanie vo vnútorných priestoroch (v miestnostiach).

Tento výrobok je spotrebný laserový výrobok v súlade s normou EN 50689.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na obrázkoch.

(1) Tlačidlo Zoznam nameraných hodnôt

(2) Tlačidlo funkcií

(3) Tlačidlo Mínus/Navigačné tlačidlo

(4) Tlačidlo merania

(5) Displej

(6) Tlačidlo plus/Navigačné tlačidlo

(7) Tlačidlo Výber referenčnej roviny

(8) Tlačidlo zapnutia/vypnutia

(9) Kryt priehradky na batérie

(10) Aretácia krytu priehradky na batérie

(11) Sériové číslo

(12) Prijímacia šošovka

(13) Výstup laserového žiarenia

(14) Výstražný štítok lasera

(15) Ochranné puzdro

Zobrazovacie prvky

(a) Zobrazenie Zoznam nameraných hodnôt

(b) Laser zapnutý

(c) Referenčná rovina merania

(d) Zobrazenie meracej funkcie

(e) Indikácia batérií

(f) Riadky pre namerané hodnoty

(g) Riadok pre výsledok

(h) Indikácia chyby **"ERROR"**

Technické údaje

Digitálny laserový diaľkomer	PLM40-23	PLM50-23
Číslo položky	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Rozsah merania[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m

Digitálny laserový diaľkomer	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Presnosť merania[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Najmenšia zobrazovacia jednotka	1 mm	1 mm
Všeobecné informácie		
Prevádzková teplota	−10 °C ... +40 °C	−10 °C ... +40 °C
Skladovacia teplota	−20 °C ... +70 °C	−20 °C ... +70 °C
Max. relatívna vlhkosť vzduchu	90 %	90 %
Max. výška použitia nad referenčnou výškou	2 000 m	2 000 m
Stupeň znečistenia podľa IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Trieda lasera	2	2
Typ lasera	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Divergencia laserového lúča	< 1,5 mrad (plný uhol)	< 1,5 mrad (plný uhol)
Automatické vypínanie po cca		
– Laser	20 s	20 s
– Merací prístroj (bez merania)	5 min	5 min
Batérie	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
životnosť batérie cca		
– Jednotlivé meranie[D)]	10 000	10 000

Digitálny laserový diaľkomer	PLM40-23	PLM50-23
– Trvalé meranie[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Pri meraní od prednej hrany. Pri nepriaznivých podmienkach, ako napríklad pri veľmi intenzívnom osvetlení, pri teplote veľmi odlišnej od 20 °C alebo pri povrchu so zlým odrazom, môže byť dosah merania obmedzený.

B) Platí to pre veľmi dobré reflexné vlastnosti meraného objektu (napr. nabielo namaľovaná stena), slabé osvetlenie pozadia a pre prevádzkovú teplotu 20 °C. Inak je potrebné zohľadniť odchýlku ±0,05 mm/m. Pri nepriaznivých podmienkach, ako je intenzívne osvetlenie, veľké výšky alebo zle odrážajúce povrchy a pri prevádzkovej teplote 20 °C môže byť odchýlka ±4 mm. Okrem toho je potrebné zohľadniť odchýlku ±0,15 mm/m.

C) Vyskytuje sa len nevodivé znečistenie, pričom sa však príležitostne očakáva dočasná vodivosť spôsobená kondenzáciou.

D) pri prevádzkovej teplote 20 °C

Na jednoznačnú identifikáciu vášho meracieho prístroja slúži sériové číslo **(11)** uvedené na typovom štítku.

Vkladanie/výmena batérií

ⓘ Vždy vymieňajte všetky batérie súčasne. Používajte len batérie od jedného výrobcu a s rovnakou kapacitou.

ⓘ Dávajte pritom pozor na správnu polaritu podľa vyobrazenia na vnútornej strane priehradky na batérie.

▶ **Ak merací prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie.**. Batérie môžu pri dlhšom skladovaní v meracom prístroji skorodovať.

Prevádzka

Uvedenie do prevádzky

- ▶ **Zapnutý merací prístroj nenechávajte bez dozoru a po použití ho vždy vypnite.** Laserový lúč by mohol oslepiť iné osoby.
- ▶ **Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**
- ▶ **Merací prístroj nevystavujte extrémnym teplotám alebo teplotným výkyvom.** Nenechávajte ho napríklad dlhší čas ležať v automobile. V prípade väčších teplotných výkyvov nechajte merací prístroj pred uvedením do prevádzky zahriať. Pri extrémnych teplotách alebo v prípade kolísania teplôt môže byť negatívne ovplyvnená presnosť meracieho prístroja.
- ▶ **Zabráňte silným nárazom alebo pádom meracieho prístroja.** Pri veľkých vonkajších vplyvoch na merací prístroj by ste mali pred ďalšou prácou vždy vykonať kontrolu presnosti (pozri „Kontrola presnosti“, Stránka 175).

Zapnutie/vypnutie

» Merací prístroj zapnete stlačením tlačidla $\overset{c}{\textcircled{i}}$.

Merací prístroj môžete tiež zapnúť stlačením tlačidla ▲.

→ Pri zapnutí meracieho prístroja sa ešte nezapne laserový lúč.

» Podržte tlačidlo $\overset{c}{\textcircled{i}}$ stlačené, ak chcete merací prístroj vypnúť.

Ak sa približne 5 minút nestlačí žiadne tlačidlo na meracom prístroji, prístroj sa z dôvodu šetrenia batérií automaticky vypne.

Pri vypnutí sa uchovajú všetky uložené hodnoty.

Proces merania

Po zapnutí sa merací prístroj nachádza vo funkcii merania dĺžky.

Ako referenčná rovina pre meranie bude po zapnutí prístroja vybraná zadná hrana meracieho prístroja. Referenčnú rovinu môžete zmeniť. (pozri „**Referenčná rovina**“, Stránka 175)

» Priložte merací prístroj na želaný počiatočný bod merania (napríklad na stenu).

» Krátko stlačte tlačidlo ▲, aby ste zapli laser.

» Nasmerujte laserový bod na cieľ.

» Znova stlačte tlačidlo ▲, aby ste spustili meranie.

Po meraní sa laserový lúč vypne. Pri ďalšom meraní zopakujte tento postup.

Namerané hodnoty alebo konečné výsledky sa môžu spočítavať alebo odpočítavať.

Vo funkcii trvalé meranie sa meranie začína už po prvom stlačení tlačidla ▲.

ⓘ Počas merania nesmiete meracím prístrojom pohybovať (s výnimkou funkcie Trvalé meranie). Preto priložte merací prístroj podľa možnosti k pevnej dorazovej alebo dosadacej ploche.

ⓘ Prijímacia šošovka **(12)** a výstup laserového žiarenia **(13)** nesmú byť pri meraní zakryté.

Referenčná rovina

Na uskutočnenie merania si môžete vyberať rôzne referenčné roviny:



Zadná hrana meracieho prístroja (napr. pri priložení na steny)



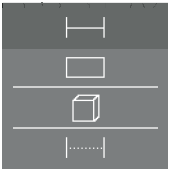
Predná hrana meracieho prístroja (napr. pri meraní od hrany stola)

Meracie funkcie

Výber/zmena meracích funkcií

Merací prístroj ponúka tieto základné meracie funkcie:

- **Dĺžka**
- **Plocha**
- **Trvalé meranie**
- **Objem**



» Stláčajte tlačidlo ☰ dovtedy, kým sa na displeji **(5)** nezobrazí indikácia pre požadovanú funkciu.

» Na potvrdenie výberu stlačte tlačidlo ▲.

Kontrola presnosti

Pravidelne kontrolujte presnosť meracieho prístroja.

Pre ďalšie informácie naskenujte QR kód alebo navštívte online návod na používanie:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Chybové hlásenie



Merací prístroj kontroluje správnu funkciu pri každom meraní. Ak sa zistí chyba, displej zobrazuje už len vedľa uvedený symbol. V tomto prípade, alebo keď sa pomocou uvedených opatrení nepodarí odstrániť chybu, odovzdajte merací prístroj prostredníctvom svojho predajcu do servisného strediska firmy Bosch.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

Merací prístroj skladujte a prepravujte v ochrannom puzdre, ktorý sa dodáva spolu s meracím prístrojom.

Udržiavajte svoj merací prístroj vždy v čistote.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín.

Znečistenia utrite vlhkou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky či rozpúšťadlá.

Predovšetkým o prijímaciu šošovku **(12)** sa starajte rovnako svedomito, ako je potrebné zaobchádzať s okuliarmi alebo šošovkou fotoaparátu.

V prípade potreby opravy zašlite merací prístroj v ochrannom puzdre **(15)**.

Servis pre zákazníkov a poradenstvo pri používaní

Slovakia

Tel.: +421 2 48 703 800

Odkaz na adresy našich servisov a na záručné podmienky nájdete na poslednej strane.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných dielov uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Likvidácia

Meracie prístroje, akumulátory/batérie, príslušenstvo a obaly treba dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.



Měřicí přístroje a akumulátory/baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

Elektrické a elektronické zariadenia alebo opotrebované akumulátory/batérie, ktoré už nie sú použiteľné, sa musia zbierať oddelene a ekologicky zlikvidovať. Využívajte na to určené zberné systémy. Nesprávna likvidácia môže byť kvôli možnej prítomnosti nebezpečných látok škodlivá pre životné prostredie a zdravie.

Magyar

Biztonsági tájékoztató



Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást, hogy veszélymentesen és biztonságosan tudja kezelni a mérőműszert. Ha a mérőműszert nem a mellékelt előírásoknak megfelelően használja, ez befolyással lehet a mérőműszerbe beépített védelmi in-

tézkedésekre. Soha ne tegye felismerhetetlenné a mérőműszeren található figyelmeztető táblákat. BIZTOS HELYEN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT, ÉS HA A MÉRŐMŰSZERT TOVÁBBADJA, ADJA TOVÁBB EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT IS.

- ▶ **Vigyázat – ha az itt megadottól eltérő kezelő vagy szabályozó berendezéseket, vagy az itt megadottaktól eltérő eljárást használ, ez veszélyes sugársérülésekhez vezethet.**
- ▶ **A mérőműszer egy lézer figyelmeztető táblával kerül kiszállításra (ez a mérőműszernek az ábrák oldalán látható ábráján a meg van jelölve).**
- ▶ **Ha a lézer figyelmeztető tábla szövege nem az Ön nyelvén van megadva, ragassza át azt az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított öntapadó címkével, amelyen a szöveg az Ön országában használatos nyelven található.**



Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele sem a közvetlen, sem a visszavert lézersugárba. Ellenkező esetben a személyeket elvakíthatja, baleseteket okozhat és megsértheti az érintett személy szemét.

- ▶ **Ha a szemét lézersugárzás éri, csukja be a szemét és lépjen azonnal ki a lézersugár vonalából.**
- ▶ **Ne hajtson végre a lézerberendezésen semmiféle változtatást.**
- ▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzettel és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos berendezés maradjon.
- ▶ **Ne hagyja, hogy gyerekek felügyelet nélkül használják a lézeres mérőműszert.** Azok saját magukat más személyeket akaratlanul is elvakíthatnak.

- ▶ **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszer szikrákat kelthet, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ▶ **A lézer keresőszemüveget (külön tartozék) ne használja védőszemüvegként.** A lézer keresőszemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de a lézersugártól nem véd.
- ▶ **A lézer keresőszemüveget (külön tartozék) ne használja napszemüvegként, vagy a közúti közlekedéshez.** A lézer keresőszemüveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzás ellen és csökkenti a színfelismerési képességet.

A termék és a teljesítmény leírása

További információkért szkennelje be a QR-kódot, vagy tekintse meg az online használati útmutatót: **https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G**

Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer távolságok, hosszúság és magasság mérésére és felületek és térfogatok kiszámítására szolgál.

A mérőműszer helyiségekben végzett mérésekre alkalmas.

Ez az EN 50689 szabványnak megfelelő termék kiskereskedelemben kapható lézergyártmány.

Az ábrán szereplő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel a mérőműszer ábráin használt sorszámozásnak.

(1) Mérési értékek listája gomb

(2) Funkcióbillentyű

(3) Mínusz gomb / navigációs gomb

(4) Mérés gomb

(5) Kijelző

(6) Plusz gomb / navigációs gomb

(7) Vonatkoztatási sík kijelölő gomb

(8) Be/Ki gomb

(9) Elemtartó rekesz fedele

(10) Az elemtartó rekesz fedelének reteszelése

(11) Sorozatszám

(12) Vevőlencse

(13) A lézersugár kilépési pontja

(14) Lézerre figyelmeztető tábla

(15) Védőtáska

Kijelzőelemek

(a) Mérési értékek listájának kijelzése

(b) Lézer bekapcsolva

(c) A mérés vonatkoztatási síkja

(d) Mérési funkció kijelzés

(e) Elemkijelző

(f) Mérési érték sorok

(g) Eredménysor

(h) **"ERROR"** hibakijelzés

Műszaki adatok

Digitális lézeres távolságmérő	PLM40-23	PLM50-23
Rendelési szám	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Mérési tartomány[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Mérési pontosság[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Legkisebb kijelzési egység	1 mm	1 mm
Általános adatok		
Üzemi hőmérséklet	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Tárolási hőmérséklet	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
relatív páratartalom max.	90 %	90 %
A használathoz megengedett max. tengerszint feletti magasság	2000 m	2000 m
Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint	2[C)]	2[C)]
Lézerosztály	2	2
Lézertípus	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
A lézersugár széttartása	< 1,5 mrad (teljes szög)	< 1,5 mrad (teljes szög)
Kikapcsolóautomatika, kb. a következő idő elteltével:		
– Lézer	20 s	20 s

Digitális lézeres távolságmérő	PLM40-23	PLM50-23
– Mérőműszer (mérés nélkül)	5 perc	5 perc
Elemek	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
az elem élettartama, kb.		
– Egyedi mérés[D)]	10000	10000
– Tartós mérés[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Az első éltől számított mérések esetén. Kedvezőtlen körülmények között, mint például a nagyon erős világítás, a 20 °C-tól erősen eltérő hőmérséklet vagy rossz fényvisszaverő felület esetén a mérési tartomány korlátozott lehet.

B) Ez vonatkozik a mért objektum nagy fényvisszaverő képességére (pl. fehérre festett fal), a gyenge háttérvilágításra és a 20 °C-os üzemi hőmérsékletre. Ezenkívül ±0,05 mm/m eltéréssel is számolni kell. Kedvezőtlen körülmények között, mint például erős megvilágítás, nagy magasság vagy rosszul tükröződő felület, valamint 20 °C üzemi hőmérsékleten az eltérés ±4 mm is lehet. Ezenkívül ±0,15 mm/m eltéréssel is számolni kell.

C) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképességre is lehet számítani.

D) 20 °C-os üzemi hőmérsékleten

A mérőműszerét a típustáblán található **(11)** gyári számmal lehet egyértelműen azonosítani.

Elem behelyezése/kicserélése

ⓘ Mindig valamennyi elemet egyszerre cserélje ki. Csak egy azonos gyártó cég azonos kapacitású elemeit használja.

ⓘ Ekkor ügyeljen az elemfiók fedél belső oldalán található ábrázolásnak megfelelő helyes polaritás betartására.

- ▶ **Vegye ki az elemeket a mérőműszerből, ha azt hosszabb ideig nem használja**. Hosszabb ideig történő tárolás esetén az elemek a mérőműszerben korrodálódhatnak.

Üzemeltetés

Üzembe helyezés

- ▶ **Ne hagyja a bekapcsolt mérőműszert felügyelet nélkül és a használat befejezése után kapcsolja ki azt.** A lézersugár más személyeket elvakíthat.
- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**
- ▶ **Ne tegye ki a mérőműszert szélsőséges hőmérsékleteknek vagy hőmérsékletingadozásoknak.** Például ne hagyja a mérőműszert hosszabb ideig az autóban. Nagyobb hőmérsékletingadozások esetén várja meg, amíg a mérőműszer hőmérsékletet kiegyenlítődik, mielőtt azt üzembe helyezné. Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőmérsékletingadozások esetén a mérőműszer pontossága csökkenhet.
- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a heves lökésektől és a leeséstől.** Ha a mérőműszert erős külső hatás érte, a munka folytatása előtt hajtson ellenőrizze annak pontosságát (lásd „A pontosság ellenőrzése”, Oldal 186).

Be- és kikapcsolás

» A mérőműszer bekapcsolásához nyomja meg a $\overset{c}{\textcircled{1}}$ gombot.

A mérőműszert másképpen is be lehet kapcsolni, ehhez nyomja meg a ▲ gombot.

→ A mérőműszer bekapcsolásakor a lézersugár még nem kerül bekapcsolásra.

» A mérőműszer kikapcsolásához nyomja be és tartsa benyomva a c gombot.

Ha a mérőműszeren kb. 5 percig egyik billentyűt sem nyomják meg, a mérőműszer az elemek kímélésére automatikusan kikapcsol.

A kikapcsolásnál valamennyi mentett érték megőrzésre kerül.

A mérési folyamat

A mérőműszer a bekapcsolás után hosszmérési funkcióban van.

A mérőműszer minden egyes bekapcsolása után a mérőműszer hátsó éle van vonatkoztató síkként beállítva. A vonatkoztatási síkot meg lehet változtatni. (lásd „**Referencia sík**”, Oldal 185)

» Tegye fel a mérőműszert a mérés kívánt kezdőpontjára (például egy falra).

» Nyomja meg röviden a ▲ gombot, hogy bekapcsolja a lézert.

» Irányítsa a lézerpontot a célra.

» A mérés kiváltásához nyomja meg még egyszer a ▲ gombot.

A mérési eljárás befejezése után a lézersugár kikapcsolásra kerül. Egy további méréshez ismételje meg ezt az eljárást.

A mérési eredményeket vagy végeredményeket hozzá lehet adni, vagy ki lehet vonni.

A tartós mérés funkció esetén a mérés már a ▲ gomb első megnyomásával megkezdődik.

ⓘ A mérőműszert a mérés tartama alatt (a tartós mérési funkció kivételével) nem szabad mozgatni. Ezért a mérőműszert lehetőleg egy szilárd ütköző vagy felfekvő felületre helyezze.

A **(12)** vevő lencsét és a lézersugár **(13)** kilépési pontját mérés közben nem szabad letakarni.

Referencia sík

A méréshez különböző vonatkoztató síkok között lehet választani:



a mérőműszer hátsó élét (pl. falakra való felhelyezés esetén)



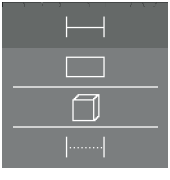
a mérőműszer első élét (pl. egy asztal szélétől való méréshez)

Mérési funkciók

Mérési funkciók kijelölése / megváltoztatása

A mérőműszeren a következő mérési funkciók állnak rendelkezésre:

- **Hossz**
- **Felület**
- **Folyamatos mérés**
- **Térfogat**



» Nyomja meg többször egymás után a ☰ gombot, amíg a **(5)** kijelzőn meg nem jelenik a kívánt mérési funkció jele.

» A kijelölés nyugtázására nyomja meg a ▲ gombot.

A pontosság ellenőrzése

Rendszeresen ellenőrizze a mérőműszer pontosságát.



További információkért szkennelje be a QR-kódot, vagy tekintse meg az online használati útmutatót: **https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G**

Hibaüzenet



A mérőműszer a saját előírásszerű működését minden mérésnél ellenőrzi. Ha a mérőműszer egy hibát észlel, a kijelzőn csak az itt látható szimbólum jelenik meg. Ebben az esetben, vagy ha a fent megadott hibaelhárítási intézkedésekkel sem sikerül elhárítani a hibát, küldje el a mérőműszert a kereskedőn keresztül a Bosch vevőszolgálatnak.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

A mérőműszert csak az azzal együtt szállított védőtáskában tárolja és szállítsa.

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse bele a mérőműszert vízbe vagy más folyadékokba.

A szennyeződéseket egy nedves, puha kendővel törölje le. Tisztító- vagy oldószereket ne használjon.

Mindenek előtt a **(12)** vevő lencsét ugyanolyan gondosan ápolja, ahogyan egy szemüveget, vagy egy fényképezőgép lencséjét kell kezelni.

Ha javításra van szükség, a **(15)** védőtáskába csomagolva küldje be a mérőműszert.

Vevőszolgálat és használati tanácsadás

Magyarország
Tel.: +36 1 879 8502

A szervizcímekre és a garanciális feltételekre mutató hivatkozást az utolsó oldalon találja.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Hulladékkezelés

A mérőműszereket, akkumulátorokat/elemeket, a tartozékokat és a csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.



Ne dobja ki a mérőműszereket és akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe!

Csak az EU-tagországok számára:

A már nem használható elektromos és elektronikus készülékeket és a használt akkumulátorokat/elemeket külön kell gyűjteni és környezetbarát módon kell ártalmatlanítani. Használja az erre szolgáló gyűjtőrendszereket. A helytelen ártalmatlanítás káros lehet a környezetre és az egészségre a benne lévő veszélyes anyagok miatt.

Русский

Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения и дате изготовления указана на корпусе изделия.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний

- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте

- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 1)

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 5)

Указания по технике безопасности



Для обеспечения безопасной и надежной работы с измерительным инструментом должны быть прочитаны и соблюдаться все инструкции. Использование измерительного инструмента не в соответствии с настоящими указаниями чревато повреждением интегрированных защитных механизмов. Никогда не изменяйте до неузнаваемости предупредительные таблички на измерительном инструменте. ХОРОШО СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ И ПЕРЕДАВАЙТЕ ИХ ВМЕСТЕ С ПЕРЕДАЧЕЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА.

- ▶ **Осторожно – применение инструментов для обслуживания или юстировки или процедур техобслужива-**

ния, кроме указанных здесь, может привести к опасному воздействию излучения.

- ▶ **Измерительный инструмент поставляется с предупредительной табличкой лазерного излучения (показана на странице с изображением измерительного инструмента).**
- ▶ **Если текст предупредительной таблички лазерного излучения не на Вашем родном языке, перед первым запуском в эксплуатацию заклейте ее наклейкой на Вашем родном языке, которая входит в объем поставки.**



Не направляйте луч лазера на людей или животных и сами не смотрите на прямой или отражаемый луч лазера. Этот луч может слепить людей, стать причиной несчастного случая или повредить глаза.

- ▶ **В случае попадания лазерного луча в глаз глаза нужно намеренно закрыть и немедленно отвернуться от луча.**
- ▶ **Не меняйте ничего в лазерном устройстве.**
- ▶ **Ремонт измерительного инструмента разрешается выполнять только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запчастей.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ **Не позволяйте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без присмотра.** Дети могут по неосторожности ослепить себя или посторонних людей.
- ▶ **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.

- **Не используйте очки для работы с лазерным инструментом (принадлежность) в качестве защитных очков.** Очки для работы с лазерным инструментом обеспечивают лучшее распознавание лазерного луча, но не защищают от лазерного излучения.
- **Не используйте очки для работы с лазерным инструментом (принадлежность) в качестве солнцезащитных очков или за рулем.** Очки для работы с лазером не обеспечивают защиту от УФ-излучения и мешают правильному цветовосприятию.

Описание продукта и услуг

Для получения дополнительной информации отсканируйте QR-код или откройте онлайн-руководство по эксплуатации:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Применение по назначению

Измерительный инструмент предназначен для измерения расстояний, длин, высот, удалений и расчета площадей и объемов.

Измерительный инструмент предназначен для использования внутри помещений.

Данный продукт является потребительским лазерным изделием в соответствии с EN 50689.

Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на иллюстрациях.

(1) Кнопка «Список измеренных значений»

(2) Кнопка выбора режима

(3) Кнопка «минус»/Кнопка навигации

(4) Кнопка измерения

(5) Дисплей

(6) Кнопка «плюс»/Кнопка навигации

(7) Кнопка выбора плоскости отсчета

(8) Выключатель

(9) Крышка батарейного отсека

(10) Фиксатор крышки батарейного отсека

(11) Серийный номер

(12) Приемная линза

(13) Выход лазерного луча

(14) Табличка с предупреждением о лазерном излучении

(15) Защитный чехол

Элементы индикации

(a) Индикатор списка измеренных значений

(b) Лазер включен

(c) Плоскость отсчета при измерении

(d) Индикатор режима измерения

(e) Индикатор заряда батареек

(f) Значения измерения

(g) Результат

(h) Индикатор ошибки **«ERROR»**

Технические данные

Цифровой лазерный дальномер	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Товарный номер	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Диапазон измерения[A)]	0,05–40 м	0,05–50 м
Точность измерения[B)]	±2,0 мм	±2,0 мм
Наименьшее отображаемое значение	1 мм	1 мм
Общая информация		
Рабочая температура	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Температура хранения	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Относительная влажность воздуха не более	90 %	90 %
Макс. высота применения над реперной высотой	2000 м	2000 м
Степень загрязненности согласно IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Класс лазера	2	2
Тип лазера	635 нм, < 1 мВт	635 нм, < 1 мВт

Цифровой лазерный дальномер	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Расхождение лазерных лучей	< 1,5 мрад (полный угол)	< 1,5 мрад (полный угол)
Автоматическое выключение прим. через		
– Лазер	20 с	20 с
– Измерительный инструмент (без измерений)	5 мин.	5 мин.
Батарейки	2 × 1,5 В LR03 (AAA)	2 × 1,5 В LR03 (AAA)
Срок службы батареек прим.		
– Единичное измерение[D)]	10000	10000

Цифровой лазерный дальномер	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Непрерывное измерение[D)]	2,5 ч	2,5 ч

A) При измерении от передней кромки. При неблагоприятных условиях, таких как очень яркое освещение, температура, сильно отличающаяся от 20 °C, или плохо отражающая поверхность, диапазон измерения может быть ограничен.

B) Это относится к высокой отражательной способности объекта измерения (например, белая окрашенная стена), слабому фоновому освещению и рабочей температуре 20 °C. Помимо этого, необходимо учитывать отклонение ±0,05 мм/м. При неблагоприятных условиях, как например: сильное освещение, большая высота или плохо отражающая поверхность и при рабочей температуре 20 °C, отклонение может составлять ±4 мм. Помимо этого, необходимо учитывать отклонение ±0,15 мм/м.

C) Обычно присутствует только непроводящее загрязнение. Однако, как правило, возникает временная проводимость, вызванная конденсацией.

D) при рабочей температуре 20 °C

Однозначная идентификация измерительного инструмента возможна по серийному номеру **(11)** на заводской табличке.

Установка/замена батарейки

ⓘ Меняйте сразу все батарейки одновременно. Используйте только батарейки одного производителя и одинаковой емкости.

ⓘ Следите при этом за правильным направлением полюсов в соответствии с изображением на внутренней стороне батарейного отсека.

► **Извлекайте батареи из измерительного инструмента, если продолжительное время не будете работать с ним**. При длительном хранении внутри измерительного инструмента возможна коррозия батарей.

Работа с инструментом

Включение электроинструмента

- ▶ **Не оставляйте измерительный инструмент без присмотра и выключайте измерительный инструмент после использования.** Другие лица могут быть ослеплены лазерным лучом.
- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**
- ▶ **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов.** Например, не оставляйте его на длительное время в автомобиле. При значительных колебаниях температуры перед началом использования дайте температуре измерительного инструмента стабилизироваться. Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.
- ▶ **Избегайте сильных толчков и падения измерительного инструмента.** После сильных внешних воздействий на измерительный инструмент рекомендуется проверить его точность, прежде чем продолжать работать с инструментом (см. „Проверка точности“, Страница 199).

Включение/выключение

» Нажмите кнопку $\overset{c}{\textcircled{i}}$, чтобы включить измерительный инструмент.

Вы также можете включить измерительный инструмент, нажав для этого кнопку ▲.

→ Лазерный луч не включается сразу при включении инструмента.

» Удерживайте кнопку c нажатой, чтобы выключить измерительный инструмент.

Если в течение прибл. 5 мин. на измерительном инструменте не будет нажиматься никаких кнопок, то измерительный инструмент автоматически выключается с целью экономии заряда батарей.

При выключении устройства все сохраненные значения остаются в памяти.

Процедура измерения

После включения измерительный инструмент находится в режиме измерения длины.

В качестве плоскости отсчета для измерения после включения задана задняя кромка инструмента. Вы можете изменить плоскость отсчета. (см. „**Точка отсчета**“, Страница 198)

» Приложите измерительный инструмент к желаемой исходной точке измерения (например, к стене).

» Коротко нажмите кнопку ▲, чтобы включить лазер.

» Направьте лазерную точку на цель.

» Снова нажмите кнопку ▲, чтобы запустить измерение.

По завершении процесса измерения лазерный луч выключается. Для дальнейшего измерения повторите эту процедуру.

Значения измерения или конечные результаты можно суммировать или вычитать.

В режиме непрерывного измерения измерение начинается при первом нажатии кнопки ▲.

ⓘ В ходе измерения нельзя передвигать измерительный инструмент (за исключением режима непре-

рывного измерения). Поэтому по возможности положите измерительный инструмент на прочное основание или приставьте его к прочному основанию.

Не закрывайте приемную линзу **(12)** и выход лазерного луча **(13)** во время измерения.

Точка отсчета

При измерении вы можете выбрать одну из плоскостей отсчета:



задний край измерительного инструмента (например, при прикладывании к стенам),



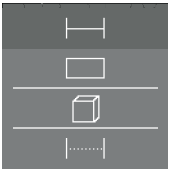
передний край измерительного инструмента (например, при измерениях от края стола),

Режимы измерений

Выбор/изменение режима измерений

Измерительный инструмент имеет следующие режимы измерений:

- **Длина**
- **Площадь**
- **Непрер. измерение**
- **Объем**



» Нажимайте кнопку ☰ до тех пор, пока на дисплее **(5)** не появится индикатор необходимой функции.

» Для подтверждения выбора нажмите кнопку ▲.

Проверка точности

Регулярно проверяйте точность измерительного инструмента.

Для получения дополнительной информации отсканируйте QR-код или откройте онлайн-руководство по эксплуатации:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Сообщение об ошибке

Измерительный инструмент отслеживает правильность работы при каждом измерении. При обнаружении дефекта на дисплее отображается только расположенный рядом символ. В таком случае или если Вам не удается устранить неполадку вышеназванными мерами отправьте свой измерительный инструмент через магазин в сервисную мастерскую Bosch.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

Храните и переносите измерительный инструмент только в прилагающемся защитном чехле.

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не используйте какие-либо чистящие средства или растворители.

Особенно осторожно ухаживайте за приемной линзой **(12)**, аналогичным образом, как за очками или линзой фотоаппарата.

На ремонт отправляйте измерительный инструмент в защитном чехле **(15)**.

Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Казахстан
Центр консультирования потребителей и приема претензий:
ТОО «Роберт Бош» (Robert Bosch)
050012, г. Алматы,
Республика Казахстан
ул. Муратбаева, д. 180
БЦ «Гермес», 7й этаж
Тел.: +7 (727) 331 86 00
Тел.: 8 8000 700 270

Ссылку на адреса наших сервисных центров и условия гарантии можно найти на последней странице, а также на сайте https://www.bosch-professional.com/kz/ru/

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Утилизация

Измерительный инструмент, аккумулятор/ батарейки, принадлежности и упаковку нужно сдавать на экологически чистую утилизацию.



Не выбрасывайте аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

Электрические и электронные приборы или использованные аккумуляторы/батарейки, непригодные для дальнейшего использования, необходимо собирать отдельно и утилизировать экологически безопасным способом. Используйте предусмотренные системы сбора мусора. Из-за возможного содержания опасных веществ при неправильной утилизации может быть нанесен вред окружающей среде и здоровью.

Українська

Вказівки з техніки безпеки



Прочитайте всі вказівки і дотримуйтеся їх, щоб працювати з вимірювальним інструментом безпечно та надійно. Використання вимірювального інструмента без дотримання цих інструкцій може призвести до пошкодження інтегрованих захисних механізмів. Ніколи не доводьте попереджувальні таблички на вимірювальному інструменті до невпізнанності. ДОБРЕ ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ІНСТРУКЦІЇ І ПЕРЕДАВАЙТЕ ЇХ РАЗОМ З ПЕРЕДАЧЕЮ ВИМІРЮВАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ.

- **Обережно – використання засобів обслуговування і настроювання, що відрізняються від зазначених в**

ції інструкції, або використання дозволених засобів у недозволений спосіб, може призводити до небезпечного впливу випромінювання.

- ▶ **Вимірювальний інструмент постачається з попереджувальною табличкою лазерного випромінювання (вона позначена на зображенні вимірювального інструмента на сторінці з малюнком).**
- ▶ **Якщо текст попереджувальної таблички лазерного випромінювання написаний не мовою Вашої країни, перед першим запуском в експлуатацію заклейте її наклейкою на мові Вашої країни, що входить у комплект постачання.**



Не направляйте лазерний промінь на людей або тварин, і самі не дивіться на прямий або відображуваний лазерний промінь. Він може засліпити інших людей, спричинити нещасні випадки або пошкодити очі.

- ▶ **У разі потрапляння лазерного променя в око, навмисне заплющіть очі і відразу відверніться від променя.**
- ▶ **Нічого не міняйте в лазерному пристрої.**
- ▶ **Віддавайте вимірювальний інструмент на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Тільки за таких умов Ваш вимірювальний прилад і надалі буде залишатися безпечним.
- ▶ **Не дозволяйте дітям використовувати лазерний вимірювальний інструмент без нагляду.** Діти можуть ненавмисне засліпити себе чи інших людей.
- ▶ **Не працюйте з вимірювальним інструментом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** У

вимірювальному приладі можуть утворюватися іскри, від яких може займатися пил або пари.

- ▶ **Не використовуйте окуляри для роботи з лазером (приладдя) як захисні окуляри.** Окуляри для роботи з лазером забезпечують краще розпізнавання лазерного променю, однак не захищають від лазерного випромінювання.
- ▶ **Не використовуйте окуляри для роботи з лазером (приладдя) як сонцезахисні окуляри та не вдягайте їх, коли ви знаходитеся за кермом.** Окуляри для роботи з лазером не забезпечують повний захист від УФ променів та погіршують розпізнавання кольорів.

Опис продукту і послуг

Для отримання додаткової інформації відскануйте QR-код або перегляньте онлайн-посібник з експлуатації:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Призначення приладу

Вимірювальний інструмент призначений для вимірювання відстані, довжини, висоти, дистанцій, а також для розрахування площ і об'ємів.

Вимірювальний прилад призначений для використання всередині приміщень.

Це споживчий лазерний виріб відповідно до стандарту EN 50689.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального інструмента на малюнках.

(1) Кнопка списку виміряних значень

(2) Кнопка режиму

(3) Кнопка «мінус»/кнопка навігації

(4) Кнопка вимірювання

(5) Дисплей

(6) Кнопка «плюс»/кнопка навігації

(7) Кнопка вибору базової площини

(8) Вимикач

(9) Кришка батарейного відсіку

(10) Фіксатор кришки батарейного відсіку

(11) Серійний номер

(12) Приймальна лінза

(13) Вихід лазерного променя

(14) Попереджувальна табличка для роботи з лазером

(15) Захисна сумка

Елементи індикації

(a) Індикація списку виміряних значень

(b) Лазер увімкнений

(c) Базова площина при вимірюванні

(d) Індикатор режиму вимірювання

(e) Індикатор зарядженості батарейок

(f) Виміряні значення

(g) Результат

(h) Індикація помилки **«ERROR»**

Технічні дані

Цифровий лазерний далекомір	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Товарний номер	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Діапазон вимірювання[A)]	0,05–40 м	0,05–50 м
Точність вимірювання[B)]	±2,0 мм	±2,0 мм
Найменше відображене значення	1 мм	1 мм
Загальна інформація		
Робоча температура	−10 °C ... +40 °C	−10 °C ... +40 °C
Температура зберігання	−20 °C ... +70 °C	−20 °C ... +70 °C
Відносна вологість повітря макс.	90 %	90 %
Макс. висота використання над реперною висотою	2000 м	2000 м
Ступінь забрудненості відповідно до IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Клас лазера	2	2

Цифровий лазерний далекомір	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Тип лазера	635 нм, < 1 мВт	635 нм, < 1 мВт
Розходження лазерного променя	< 1,5 мрад (повний кут)	< 1,5 мрад (повний кут)
Автоматичне вимкнення прибл. через		
– Лазер	20 с	20 с
– Вимірювальний інструмент (без вимірювань)	5 хв	5 хв
Батарейки	2 × 1,5 В LR03 (AAA)	2 × 1,5 В LR03 (AAA)
довговічність батарейок прибл.		
– Одиничне вимірювання[D)]	10000	10000

Цифровий лазерний далекомір	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Тривале вимірювання[D)]	2,5 год	2,5 год

A) Під час вимірювання від переднього краю. За несприятливих умов, таких як сильне освітлення, сильне відхилення від температури 20 °C або слабка відбивальна здатність поверхні, діапазон вимірювання може бути обмежений.

B) Це справедливо для об'єкта вимірювання з високою відбивною здатністю (наприклад, пофарбована в білий колір стіна), слабкого фонового освітлення і робочої температури 20 °C. Крім того, необхідно враховувати відхилення ± 0,05 мм/м. За несприятливих умов, таких як сильне освітлення, велика висота або поверхня, що погано відбиває світло, і за робочої температури 20 °C, відхилення може становити ± 4 мм. Крім того, необхідно враховувати відхилення ± 0,15 мм/м.

C) Зазвичай присутнє лише непровідне забруднення. Проте, як правило, виникає тимчасова провідність через конденсацію.

D) за робочої температури 20 °C

Однозначна ідентифікація вимірювального інструмента можлива за допомогою серійного номера **(11)** на заводській табличці.

Встромляння/заміна батарейки

ⓘ Міняйте відразу всі батарейки. Використовуйте лише батарейки одного виробника і з однаковою ємністю.

ⓘ При цьому звертайте увагу на правильну направленість полюсів, як це показано всередині секції для батарейок.

► **Виймайте батарейки з вимірювального інструмента, якщо тривалий час не будете користуватися ним**. При тривалому зберіганні батарейки можуть кородувати у вимірювальному інструменті.

Робота

Початок роботи

- ▶ **Не залишайте увімкнутий вимірювальний інструмент без догляду, після закінчення роботи вимикайте вимірювальний інструмент.** Інші особи можуть бути засліплені лазерним променем.
- ▶ **Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.**
- ▶ **Не допускайте впливу на вимірювальний інструмент екстремальних температур або температурних перепадів.** Наприклад, не залишайте його надовго в автомобілі. Якщо вимірювальний інструмент зазнав впливу великого перепаду температур, перш ніж використовувати його, дайте його температурі стабілізуватися. Екстремальні температури та температурні перепади можуть погіршувати точність вимірювального приладу.
- ▶ **Уникайте сильних поштовхів і падіння вимірювального інструмента.** Після сильних зовнішніх впливів на вимірювальний інструмент перед подальшою роботою обов'язково завжди перевіряйте точність роботи вимірювального інструмента (див. „Перевірка точності“, Сторінка 211).

Увімкнення/вимкнення

» Щоб увімкнути вимірювальний інструмент, натисніть кнопку $\overset{c}{\textcircled{1}}$.

Ви можете також увімкнути вимірювальний інструмент, натиснувши кнопку ▲.

→ Під час увімкнення вимірювального пристрою лазерний промінь іще не вмикається.

» Щоби вимкнути вимірювальний інструмент, утримуйте кнопку c натиснутою.

Якщо протягом прибл. 5 хв. не натискувати на жодну з кнопок на вимірювальному інструменті, інструмент автоматично вимкнеться задля заощадження заряду акумулятора або батареї.

Під час відключення всі збережені значення зберігаються.

Процедура вимірювання

Після увімкнення вимірювальний інструмент знаходиться в режимі вимірювання довжини.

В якості базової площини після вмикання встановлений задній край вимірювального інструмента. Ви можете змінити площину відліку. (див. „**Вихідна площина**“, Сторінка 210)

» Приставте вимірювальний інструмент до бажаної вихідної точки вимірювання (напр., до стіни).

» Увімкніть лазер коротким натисканням кнопки ▲.

» Спрямуйте лазерну точку на ціль.

» Знову натисніть кнопку ▲, щоб розпочати вимірювання.

Після процесу вимірювання лазерний промінь вимикається. Для подальшого вимірювання повторіть цю процедуру.

Виміряні значення або кінцеві результати можна додавати або віднімати.

У режимі безперервного вимірювання розпочинається одразу після першого натискання кнопки ▲.

ⓘ Під час вимірювання не можна рухати вимірювальним інструментом (виняток: функція

безперервного вимірювання). Тому за можливістю покладіть вимірювальний інструмент на міцну опорну поверхню.

ⓘ Приймальна лінза **(12)** і місце виходу лазерного променя **(13)** під час вимірювання повинні бути відкриті.

Вихідна площина

Ви можете вибрати для вимірювання одну з різних базових площин:



задній край вимірювального інструмента (напр., при приставлянні до стіни)



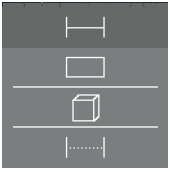
передній край вимірювального інструмента (напр., для вимірювання від краю стола)

Функції вимірювання

Вибір/заміна функцій вимірювання

Вимірювальний інструмент має такі функції вимірювання:

- **Довжина**
- **Площа**
- **Тривале вимір.**
- **Обсяг**



» Натискайте кнопку ☰ стільки разів, доки на дисплеї **(5)** не відобразиться потрібна функція.

» Щоби підтвердити вибір, натисніть кнопку ▲.

Перевірка точності

Регулярно перевіряйте точність вимірювального інструмента.

Для отримання додаткової інформації відскануйте QR-код або перегляньте онлайн-посібник з експлуатації:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Повідомлення про помилки

Вимірювальний інструмент відстежує правильність роботи при кожному вимірюванні. При виявленні неполадки на дисплеї відображається лише символ, що стоїть поруч. У такому разі або якщо вищезазначені заходи з усунення неполадки не допомагають, передайте свій вимірювальний інструмент через магазин в сервісну майстерню Bosch.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

Зберігайте і переносьте вимірювальний інструмент лише в захисній сумці, яка іде в комплекті.

Завжди тримайте вимірювальний прилад в чистоті.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Витирайте забруднення вологою м'якою ганчіркою. Не використовуйте жодних миючих засобів або розчинників.

Особливо обережно доглядайте за прийомною лінзою **(12)**, неначе за окулярами або лінзою фотоапарата.

Надсилайте вимірювальний інструмент на ремонт в захисній сумці **(15)**.

Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

Україна

Тел.: +380 800 503 888

Посилання на наші сервісні адреси та умови гарантії можна знайти на останній сторінці.

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній табличці продукту.

Утилізація

Вимірювальні інструменти, акумулятори/батареї, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.



Не викидайте вимірювальні інструменти і акумуляторні батареї/батарейки в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Електричні та електронні пристрої або використані акумулятори/батареї, які більше не використовуються, повинні збиратися окремо та утилізуватися екологічно безпечним способом. Скористайтеся призначеними для

цього системами збору. Неправильна утилізація може завдати шкоди навколишньому середовищу та здоров'ю через небезпечні речовини, що містятся у відходах.

Қазақ

Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар.

Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат және өндірілген мерзімі өнімнің корпусында көрсетілген.

Импортерге қатысты байланыс ақпарат өнім қаптамасында көрсетілген.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- жауын –шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

Шекті күй белгілері

- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- егер құрал жұмсақ сөмке немесе пластик кейсте жеткізілсе оны осы өзінің қорғағыш қабында сақтау ұсынылады
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150-69 (Шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150-69 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары



Өлшеу құралымен қауіпсіз және сенімді жұмыс істеу үшін барлық нұсқаулықтарды оқып орындау керек. Өлшеу құралын осы нұсқауларға сай пайдаланбау өлшеу құралындағы кірістірілген қауіпсіздік шараларына жағымсыз әсер етеді. Өлшеу құралындағы ескертулерді көрінбейтін қылмаңыз. ОСЫ НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП, ӨЛШЕУ ҚҰРАЛЫН БАСҚАЛАРҒА БЕРГЕНДЕ ОЛАРДЫ ҚОСА ҰСЫНЫҢЫЗ.

- ► **Абай болыңыз – егер осы жерде берілген пайдалану немесе түзету құралдарынан басқа құралдан**

пайдаланса немесе басқа жұмыс әдістері орындалса бұл қаупті сәулеге шалынуға алып келуі мүмкін.

- ▶ **Өлшеу құралы лазер ескерту тақтасымен бірге жеткізіледі (графика бетіндегі өлшеу құралының суретінде белгіленген).**
- ▶ **Егер лазер ескерту тақтасының мәтіні еліңіздің тілінде болмаса, алғаш рет қолданысқа енгізбес бұрын оның орнына еліңіздің тіліндегі жапсырманы жабыстырыңыз.**



Лазер сәулесін адамдарға немесе жануарларға бағыттамаңыз және өзіңіз де тікелей немесе шағылысқан лазер сәулесіне қарамаңыз. Бұл адамдардың көзін шағылдыруы мүмкін, сәтсіз оқиғаларға әкелуі немесе көзге зақым келтіруі мүмкін.

- ▶ **Егер лазер сәулесі көзге түссе көздерді жұмып басты сәуледен ары қарату керек.**
- ▶ **Лазер құрылғысында ешқандай өзгерту орындамаңыз.**
- ▶ **Өлшеу құралын тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы өлшеу құрал қауіпсіздігін сақтайсыз.
- ▶ **Балаларға лазер өлшеу құралын бақылаусыз пайдалануға рұқсат етпеңіз.** Олар басқа адамдардың немесе өзінің көзін абайсыздан шағылыстыруы мүмкін.
- ▶ **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қаупі бар ортада өлшеу құралын пайдаланбаңыз.** Өлшеу құралы ұшқын шығарып, шаңды жандырып, өрт тудыруы мүмкін.
- ▶ **Лазер көру көзілдірігін (керек-жарақ) қорғаныш көзілдірігі ретінде пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі лазер сәулесін жақсырақ көру үшін қолданылады, алайда лазер сәулесінен қорғамайды.

- **Лазер көру көзілдірігін (керек-жарақ) күннен қорғайтын көзілдірік ретінде немесе жол қозғалысында пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі ультракүлгін сәулелерден толық қорғанысты қамтамасыз етпейді және түсті сезу қабілетін азайтады.

Өнім және қуат сипаттамасы

Қосымша ақпарат алу үшін QR кодын сканерлеңіз немесе онлайн пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Мақсаты бойынша қолдану

Өлшеу құралы қашықтықтарды, ұзындықтарды, биіктіктерді, аралықтарды өлшеуге және жазықтықтар мен көлемдерді есептеуге арналған.

Өлшеу құралы ішкі аймақтарда пайдалануға арналмаған.

Бұл өнім EN 50689 стандартына сәйкес тұтынушы лазерлік өнімі болып табылады.

Көрсетілген компоненттер

Көрсетілген компоненттердің нөмірлері суреттердегі өлшеу құралының көрсетіліміне қатысты болып келеді.

(1) Өлшеу мәндерінің тізімі түймесі

(2) Функциялық түйме

(3) Минус түймесі/шарлау түймесі

(4) Өлшеу түймесі

(5) Дисплей

(6) Плюс түймесі/шарлау түймесі

(7) Негізгі жазықтықты таңдау түймесі

(8) Қосу-өшіру түймесі

(9) Батарея бөлімінің қақпағы

(10) Батарея бөлімі қақпағының бекіткіші

(11) Сериялық нөмір

(12) Қабылдау линзасы

(13) Лазер сәулесінің шығысы

(14) Лазер ескерту тақтасы

(15) Қорғаныш қалта

Индикация элементтері

(a) Өлшеу мәндерінің тізімі индикаторы

(b) Лазер қосулы

(c) Өлшеудің негізгі жазықтығы

(d) Өлшеу функциясының индикаторы

(e) Батарея индикаторы

(f) Өлшеу мәндерінің жолақтары

(g) Нәтижелер жолағы

(h) **"ERROR"** қате индикаторы

Техникалық мәліметтер

Сандық лазерлік қашықтық өлшегіш	PLM40-23	PLM50-23
Өнім нөмірі	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Өлшеу диапазоны[A)]	0,05–40 м	0,05–50 м
Өлшеу дәлдігі[B)]	±2,0 мм	±2,0 мм
Ең кіші индикация бірлігі	1 мм	1 мм
Жалпы жағдайлар		
Жұмыс температурасы	–10°C ... +40°C	–10°C ... +40°C
Сақтау температурасы	–20°C ... +70°C	–20°C ... +70°C
Салыстырмалы ауа ылғалдылығы, макс.	90%	90%
Негізгі биіктіктің үстіндегі макс. пайдалану биіктігі	2000 м	2000 м
Ластану дәрежесі IEC 61010-1 стандарты бойынша	2[C)]	2[C)]
Лазер класы	2	2
Лазер түрі	635 нм, < 1 мВт	635 нм, < 1 мВт
Лазер сәулесінің айырмашылығы	< 1,5 мрад (толық бұрыш)	< 1,5 мрад (толық бұрыш)

Сандық лазерлік қашықтық өлшегіш	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Автоматты түрде өшіру құрылғысы шамамен мына уақыттан кейін		
– Лазер	20 с	20 с
– Өлшеу құралы (өлшеусіз)	5 мин	5 мин
Батареялар	2 × 1,5 В LR03 (AAA)	2 × 1,5 В LR03 (AAA)
Батареяның қызмет ету мерзімі шам.		
– Бір реттік өлшеу[D)]	10000	10000
– Үздіксіз өлшеу[D)]	2,5 сағ	2,5 сағ

A) Алдыңғы жиектен өлшеу кезінде. Тым қатты жарықтандыру, 20°C шамасынан қатты ығысатын температура немесе нашар шағылысатын үстіңгі бет сияқты қолайсыз жағдайларда өлшеу диапазоны шектеулі болуы мүмкін.

B) Бұл өлшеу нысанының (мысалы, ақ түспен боялған қабырға) жоғары шағылысу мүмкіндігіне, әлсіз көмескі жарыққа және 20°C жұмыс температурасына қатысты болып келеді. Оған қоса ±0,05 мм/м ауытқуын ескеру керек. Қатты жарықтандыру, үлкен биіктіктер немесе нашар шағылысатын үстіңгі бет сияқты қолайсыз жағдайларда және 20°C жұмыс температурасында ауытқу ±4 мм құрауы мүмкін. Оған қоса ±0,15 мм/м ауытқуын ескеру керек.

C) Тек қана ток өткізбейтін лас пайда болады, бірақ кейбір жағдайларда еру нәтижесінде тоө өткізу қабілеті пайда болуы күтіледі.

D) 20°C жұмыс температурасында

Өлшеу құралының фирмалық тақтайшасындағы сериялық нөмір **(11)** оны бірмағыналы түрде сәйкестендіруге көмектеседі.

Батареяны енгізу/алмастыру

ⓘ Барлық батареяларды бір уақытта алмастырыңыз. Тек бір өндіруші ұсынған және қуаты бірдей батареяларды пайдаланыңыз.

ⓘ Батарея бөлімінің ішіндегі суретте көрсетілгендей полюстердің дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз.

- ▶ **Өлшеу құралын ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, одан батареяларды шығарып алыңыз**. Өлшеу құралында ұзақ уақыт сақтауда жатқан батареяларды тот басуы мүмкін.

Пайдалану

Іске қосу

- ▶ **Қосулы зарядтау құралын бақылаусыз қалдырмаңыз және өлшеу құралын пайдаланудан соң өшіріңіз.** Лазер сәулесімен адамдардың көзін шағылыстыру мүмкін.
- ▶ **Өлшеу құралын сыздан және тікелей күн сәулелерінен сақтаңыз.**
- ▶ **Өлшеу құралына айрықша температура немесе температура тербелулері әсер етпеуі тиіс.** Оны мысалы автокөлікте ұзақ уақыт қалдырмаңыз. Үлкен температуралық ауытқулары жағдайында алдымен өлшеу құралының температурасын дұрыс пайдаланыңыз. Айрықша температура немесе температура тербелулері кезінде өлшеу құралының дәлдігі төмендеуі мүмкін.
- ▶ **Өлшеу құралын қатты соққыдан немесе құлап түсуден сақтаңыз.** Өлшеу құралына қатты сыртқы әсерлер тигеннен кейін, жұмысты жалғастырудан бұрын

әрдайым дәлдік тексерісін (қараңыз „Дәлдік тексерісі“, Бет 223) орындау керек.

Қосу/өшіру

» Өлшеу құралын қосу үшін ⓒ түймесін басыңыз.

▲ түймесін басу арқылы да өлшеу құралын қосуға болады.

→ Өлшеу құралын қосқан кезде, лазер сәулесі әлі қосылмайды.

» Өлшеу құралын өшіру үшін ⓒ түймесін басып тұрыңыз.

Егер шамамен 5 минут ішінде өлшеу құралында ешбір түйме басылмаса, өлшеу құралы батарея зарядын сақтау үшін автоматты түрде өшіп қалады.

Өшірген кезде, жадтағы барлық мәндер сақталады.

Өлшеу процесі

Қосылғаннан кейін өлшеу құралы ұзындық өлшеу функциясында тұрады.

Өлшеудің негізгі жазықтығы ретінде қосылғаннан кейін, өлшеу құралының артқы жиегі таңдалады. Негізгі жазықтықты өзгертуге болады. (қараңыз „**Негізгі деңгей**“, Бет 222)

» Өлшеу құралын өлшеудің қажетті бастапқы нүктесіне (мысалы, қабырғаға) қойыңыз.

» Лазерді қосу үшін ▲ түймесін қысқаша басыңыз.

» Лазер нүктесін нысанаға бағыттаңыз.

» Өлшеуді іске қосу үшін ▲ түймесін қайтадан басыңыз.

Өлшеп болғаннан кейін лазер сәулесі өшеді.Кейінгі өлшеу үшін осы әрекетті қайталаңыз.

Өлшеу мәндерін немесе соңғы нәтижелерді қосуға немесе алуға болады.

Ұзақтықты өлшеу функциясында өлшеу, ▲ түймесін алғаш рет басқаннан кейін бірден басталады.

ⓘ Өлшеу кезінде өлшеу құралын жылжыту мүмкін емес (ұзақтықты өлшеу функциясын қоспағанда). Сондықтан өлшеу құралын мүмкіндігінше берік тіреу немесе жанасу бетіне қойыңыз.

ⓘ Қабылдау линзасы **(12)** мен лазер сәулесінің шығысын **(13)** өлшеу кезінде жабуға болмайды.

Негізгі деңгей

Өлшеу үшін әртүрлі негізгі жазықтықтардың арасынан таңдауға болады:


өлшеу құралының артқы жиегін (мысалы, қабырғаға орналастырғанда)

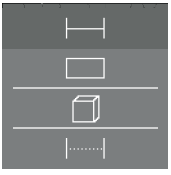

өлшеу құралының алдыңғы жиегін (мысалы, үстел жиегінен өлшегенде)

Өлшеу функциялары

Өлшеу функцияларын таңдау/өзгерту

Өлшеу құралы төмендегі өлшеу функцияларын ұсынады:

- **Ұзындығы**
- **Аймақ**
- **Үздіксіз өлшеу**
- **Көлемі**



» (≡) түймесін, дисплейде **(5)** қалаулы функцияның индикациясы пайда болғанша басыңыз.

» Таңдауды растау үшін ▲ түймесін басыңыз.

Дәлдік тексерісі

Өлшеу құралының дәлдігін жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.

Қосымша ақпарат алу үшін QR кодын сканерлеңіз немесе онлайн пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Қате туралы хабар

Өлшеу құралы әрбір өлшеудің дұрыс орындалуын бақылайды. Ақау анықталса, дисплейде тек іргелес белгі көрсетіледі. Бұл жағдайда жоғарыда сипатталған көмек шаралары қатені түземесе, өлшеу құралын делдал арқылы Bosch сервистік қызметіне жіберіңіз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

Өлшеу құралын тек жеткізілген қорғайтын қабында сақтаңыз немесе тасымалдаңыз.

Өлшеу құралын таза ұстаңыз.

Өлшеу құралын суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.

Ластануларды суланған, жұмсақ шүберекпен сүртіңіз. Жуғыш заттарды немесе еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Қабылдау линзасына **(12)** көзілдірікке немесе фотоаппарат объективіне күтім көрсеткендей күтім көрсетіңіз.

Жөндеу қажет болғанда, өлшеу құралын қорғаныш қабында **(15)** жіберіңіз.

Тұтынушыларға қызмет көрсету және пайдалану бойынша кеңес беру

Қазақстан
Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:
Роберт Бош (Robert Bosch) ЖШС
050012 Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы
Мұратбаев к-сі, 180
"Гермес" БО, 7 қабат
Тел.: +7 (727) 331 86 00
Тел.: 8 8000 700 270

Біздің сервистік мекенжайларымызға және кепілдік шарттарына сілтеме соңғы бетте және сайтта https://www.bosch-professional.com/kz/ru/ берілген.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімнің фирмалық тақтайшасындағы 10 таңбалы өнім нөмірін беріңіз.

Кәдеге жарату

Өлшеу құралын, аккумляторын/батареяларын, оның жабдықтары мен орамасын қоршаған ортаны қорғайтын ретте кәдеге жарату орнына тапсыру қажет.



Өлшеу құралдарын және аккумуляторларды/ батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Пайдалануға әрі қарай жарамайтын электрлік және электрондық құрылғыларды немесе пайдаланылған аккумуляторларды/батареяларды бөлек жинау және қоршаған орта үшін қауіпсіз жолмен кәдеге жарату керек. Белгіленген қоқыс жинау жүйелерін пайдаланыңыз. Қате жолмен кәдеге жарату құрылғы құрамындағы қауіпті болуы мүмкін заттектерге байланысты қоршаған орта мен денсаулық үшін қауіпті болуы мүмкін.

Română

Instrucțiuni de siguranță



Citiți şi respectați toate instrucțiunile pentru a putea nepericulos şi sigur cu aparatul de măsură. Dacă aparatul de măsură nu este folosit conform prezentelor instrucțiuni, dispozitivele de protecție integrate în acesta pot fi afectate. Nu deteriorați niciodată indicatoarele de avertizare de pe aparatul dumneavoastră de măsură, făcându-le nelizibile. PĂSTRAȚI ÎN CONDIȚII OPLTIME PREZENTELE INSTRUCȚIUNI ŞI TRANSMITEȚI-LE MAI DEPARTE LA PREDAREA APARATULUI DE MĂSURĂ.

- **Atenție – dacă se folosesc ale echipamente de operare sau ajustare sau dacă se lucrează după alte procedee**

decât cele specificate în prezentele instrucțiuni, aceasta poate duce la o expunere la radiații periculoasă.

- ▶ **Aparatul de măsură este livrat împreună cu o plăcuță de avertizare laser (prezentată în schița aparatului de măsură de la pagina grafică marcată).**
- ▶ **În cazul în care textul plăcuței de avertizare laser nu este în limba țării tale, înainte de prima punere în funcțiune lipește deasupra textului în limba engleză al plăcuței de avertizare laser eticheta adezivă în limba țării tale din pachetul de livrare.**



Nu îndrepta raza laser asupra persoanelor sau animalelor și nu privi nici tu direct spre raza laser sau reflexia acesteia. Prin aceasta ai putea provoca orbirea persoanelor, cauza accidente sau vătăma ochii.

- ▶ **În cazul în care raza laser este direcționată în ochii dumneavoastră, trebuie să închideți în mod voluntar ochii și să deplasați imediat capul în afara razei.**
- ▶ **Nu aduceți modificări echipamentului laser.**
- ▶ **Nu permiteți repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat și numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranța de exploatare a aparatului de măsură.
- ▶ **Nu lăsați copiii să folosească nesupravegheați aparatul de măsură cu laser.** Ei ar putea provoca involuntar orbirea altor persoane sau a lor înșile.
- ▶ **Nu lucrați cu aparatul de măsură în mediu cu pericol de explozie în care se află lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** În aparatul de măsură se pot produce scântei care să aprindă praful sau vaporii.
- ▶ **Nu folosi ochelarii pentru laser (accesoriu) drept ochelari de protecție.** Ochelarii pentru laser servesc la mai

buna recunoaştere a razei laser; aceştia nu te protejează, totuşi, împotriva razelor laser.

- ▶ **Nu folosi ochelarii pentru laser (accesoriu) drept ochelari de soare sau în traficul rutier.** Ochelarii pentru laser nu oferă o protecție UV completă şi reduc percepția culorilor.

Descrierea produsului şi a performanțelor acestuia

Pentru informații suplimentare, scanează codul QR sau consultă instrucțiunile online de utilizare:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Utilizarea conform destinației

Aparatul de măsură este destinat măsurării depărtărilor, lungimilor, înălțimilor, distanțelor şi calculării suprafețelor şi volumelor.

Aparatul de măsură este destinat utilizării în mediul interior.

Acest produs este un produs laser destinat consumatorilor şi este în conformitate cu standardul EN 50689.

Componentele ilustrate

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schița aparatului de măsură din cadrul figurilor.

(1) Buton pentru lista valorilor măsurate

(2) Buton de funcții

(3) Buton minus/Buton de navigare

(4) Buton pentru măsurare

(5) Afişaj

(6) Buton plus/Buton de navigare

(7) Buton de selecţie a planului de referinţă

(8) Buton de pornire/oprire

(9) Capacul compartimentului pentru baterii

(10) Dispozitiv de blocare a capacului compartimentului pentru baterii

(11) Număr de serie

(12) Lentilă receptoare

(13) Orificiu de ieşire a razei laser

(14) Plăcuţă de avertizare laser

(15) Husă de protecţie

Elementele de pe afişaj

(a) Afişaj listă valori măsurate

(b) Laser conectat

(c) Plan de referinţă la măsurare

(d) Indicator funcţie de măsurare

(e) Indicator baterie

(f) Rândurile valorilor măsurate

(g) Rând de rezultate

(h) Indicator de eroare **„ERROR”**

Date tehnice

Telemetru digital cu laser	PLM40-23	PLM50-23
Cod de identificare	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Domeniu de măsurare[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Precizie de măsurare[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Cea mai mică unitate afișată	1 mm	1 mm
Aspecte generale		
Temperatură de funcționare	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Temperatură de depozitare	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Umiditate atmosferică relativă maximă	90%	90%
Înălțime maximă de lucru deasupra înălțimii de referință	2000 m	2000 m
Gradul de murdărie conform IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Clasa laser	2	2
Tip laser	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Divergența fasciculului laser	< 1,5 mrad (unghi de 360 de grade)	< 1,5 mrad (unghi de 360 de grade)

Telemetru digital cu laser	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Deconectare automată după aproximativ		
– Laser	20 s	20 s
– Aparat de măsură (fără măsurare)	5 min	5 min
Baterii	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
durată aproximativă de funcționare a bateriei		
– Măsurare individuală[D)]	10000	10000
– Măsurarea continuă[D)]	2,5 h	2,5 h

A) La măsurarea de pe muchia anterioară. În caz de condiții nefavorabile, de exemplu, iluminare foarte puternică, temperatură mult inferioară sau superioară valorii de 20 °C sau suprafață cu proprietăți de reflexie slabe, domeniul de măsurare poate fi limitat.

B) Acest lucru este valabil pentru o capacitate ridicată de reflexie a obiectului de măsurat (de exemplu, un perete vopsit în alb), o lumină de fundal slabă și o temperatură de funcționare de 20 °C. În plus, trebuie luată în considerare o abatere de ±0,05 mm/m. În caz de condiții nefavorabile, de exemplu, iluminare puternică, înălțimi mari sau o suprafață cu proprietăți de reflexie slabe și la o temperatură de funcționare de 20 °C, abaterea poate fi de ±4 mm. În plus, trebuie luată în considerare o abatere de ±0,15 mm/m.

C) Acesta se soldează numai cu producerea de reziduuri neconductive, deși, ocazional, se poate produce o conductivitate temporară din cauza formări de condens.

D) la o temperatură de funcționare de 20 °C

Pentru identificarea clară a aparatului de măsură, este necesar numărul de serie **(11)** de pe plăcuța cu date tehnice.

Montarea/Înlocuirea bateriei

ⓘ Înlocuieşte întotdeauna toate bateriile în acelaşi timp. Foloseşte numai bateriile unui singur producător şi cu aceeaşi capacitate.

ⓘ Respectă polaritatea corectă conform schiţei de pe partea interioară a compartimentului pentru baterii.

- ▶ **Scoate bateriile din aparatul de măsură atunci când urmează să nu-l foloseşti pentru o perioadă mai lungă de timp**. În cazul depozitării mai îndelungate în interiorul aparatului de măsură, bateriile se pot coroda.

Funcţionarea

Punerea în funcţiune

- ▶ **Nu lăsaţi nesupravegheat aparatul de măsură conectat şi deconectaţi-l după utilizare.** Alte persoane ar putea fi orbite de raza laser.
- ▶ **Feriţi aparatul de măsură împotriva umezelii şi expunerii directe la radiaţiile solare.**
- ▶ **Nu expuneţi aparatul de măsură la temperaturi extreme sau variaţii de temperatură.** De exemplu, nu-l lăsaţi pentru perioade lungi de timp în autovehicul. În cazul unor variaţii mai mari de temperatură, înainte de a pune în funcţiune aparatul de măsură, lăsaţi-l mai întâi să se acomodeze. În cazul temperaturilor extreme sau a variaţiilor foarte mari de temperatură, poate fi afectată precizia aparatului de măsură.
- ▶ **Evită şocurile puternice sau căderile aparatului de măsură.** După exercitarea unor influenţe exterioare puternice asupra aparatului de măsură, înainte de reutilizarea acestuia, trebuie să efectuezi întotdeauna

verificarea preciziei acestuia (vezi „Verificarea preciziei“, Pagina 234).

Pornirea/Oprirea

» Apasă tasta ⏻ pentru a conecta aparatul de măsură.

Poți conecta aparatul de măsură şi prin apăsarea tastei ▲.

→ În momentul conectării aparatului de măsură fasciculul laser nu este încă conectat.

» Menține apăsată tasta ⏻ pentru a deconecta aparatul de măsură.

Dacă timp de aproximativ 5 minute nu este apăsată nicio tastă de la aparatul de măsură, acesta se deconectează automat pentru a proteja bateriile.

La deconectare sunt păstrate toate valorile memorate.

Procesul de măsurare

După conectare, aparatul de măsură se află în funcția de măsurare a lungimilor.

Planul de referință selectat pentru măsurare este, după conectare, muchia posterioară a aparatului de măsură. Poți modifica planul de referință. (vezi „**Nivel de referință**“, Pagina 233)

» Aşază aparatul de măsură în punctul de pornire dorit pentru măsurare (de exemplu, peretele).

» Apasă scurt tasta ▲ pentru a conecta laserul.

» Orientează punctul laser spre țintă.

» Apasă din nou tasta ▲ pentru a declanşa măsurarea.

După finalizarea procesului de măsurare, fasciculul laser este dezactivat. Pentru o nouă măsurare, repetă această procedură.

Valorile măsurate sau rezultatele finale pot fi adunate sau scăzute.

În funcția de măsurare continuă, măsurarea începe chiar după prima apăsare a tastei ▲.

ⓘ Aparatul de măsură nu trebuie să fie deplasat în timpul efectuării unei măsurări (cu excepția funcției de măsurare continuă). De aceea, așază aparatul de măsură, pe cât posibil, pe o suprafață opritoare sau pe o suprafață de sprijin solidă.

ⓘ Lentila receptoare **(12)** și orificiul de ieșire a razei laser **(13)** nu trebuie să fie acoperite în timpul măsurării.

Nivel de referință

Pentru măsurare, poți alege între diferite planuri de referință:


muchia posterioară a aparatului de măsură (de exemplu, când se lucrează pe perete)

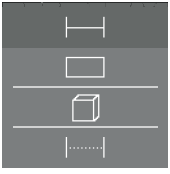

muchia anterioară a aparatului de măsură (de exemplu, la măsurarea de pe marginea unei mese)

Funcțiile de măsurare

Selectarea/Modificarea funcțiilor de măsurare

Aparatul de măsură are următoarele funcții de măsurare:

- **Lungime**
- **Suprafață**
- **Măsurare continuă**
- **Volum**



» Apasă în mod repetat tasta (≡) până când pe afișajul **(5)** apare indicatorul pentru funcția dorită.

» Pentru a confirma selecția, apasă tasta ▲.

Verificarea preciziei

Verifică cu regularitate precizia aparatului de măsură.

Pentru informații suplimentare, scanează codul QR sau consultă instrucțiunile online de utilizare:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Mesajul de eroare

Aparatul de măsură își monitorizează funcționarea corectă pentru fiecare măsurare. Dacă se constată o defecțiune, afișajul mai prezintă doar simbolul alăturat. În acest caz, sau dacă defecțiunea nu a putut fi remediată prin măsurile de remediere enumerate mai sus, trimite aparatul de măsură prin distribuitorul de la nivel local, la centrul de asistență tehnică Bosch.

Întreținere şi service

Întreținerea şi curățarea

Depozitați și transportați aparatul de măsură numai în geanta de protecție din pachetul de livrare.

Păstrați întotdeauna curat aparatul de măsură.

Nu cufundați aparatul de măsură în apă sau în alte lichide.

Eliminați murdăria de pe acesta utilizând o lavetă umedă, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.

Îngrijeşte în special lentila receptoare **(12)** cu aceeaşi atenție cu care trebuie tratați ochelarii sau lentila unui aparat de fotografiat.

Pentru reparații, expediază aparatul de măsură în geanta de protecție **(15)**.

Asistență clienți şi consultanță privind utilizarea

România
Tel.: +40 21 405 7541

Linkul către adresele centrelor noastre de service şi către condițiile de garanție se găseşte pe ultima pagină.

În caz de reclamații şi comenzi de piese de schimb, te rugăm să specifici neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, indicat pe plăcuța cu date tehnice a produsului.

Eliminarea

Aparatele de măsură, acumulatorii/bateriile, accesoriile şi ambalajele trebuie să fie predate la un centru de reciclare.



Nu aruncați aparatele de măsură şi bateriile în gunoiul menajer!

Numai pentru țările UE:

Aparatele electrice şi electronice sau acumulatorii uzați/bateriile uzate care nu mai pot utilizați/utilizate trebuie colectați/colectate separat şi eliminați/eliminate în mod ecologic. Utilizează sistemele de colectare desemnate. Eliminarea incorectă poate fi nocivă pentru mediu şi sănătate din cauza eliminării de substanțe periculoase.

Български

Указания за сигурност



За да работите с измервателния уред безопасно и сигурно, трябва да прочетете и спазвате всички указания. Ако измервателният уред не бъде използван съобразно настоящите указания, вградените в него защитни механизми могат да бъдат увредени. Никога не оставяйте предупредителните табелки по измервателния уред да бъдат нечетливи. СЪХРАНЯВАЙТЕ ГРИЖЛИВО ТЕЗИ УКАЗАНИЯ И ГИ ПРЕДАВАЙТЕ ЗАЕДНО С ИЗМЕРВАТЕЛНИЯ УРЕД.

- **Внимание – ако се използват други, различни от посочените тук съоръжения за управление или калибриране или се извършват други процедури, това може да доведе до опасно излагане на лъчение.**
- **Измервателният уред се доставя с предупредителна табелка за лазер (в изображението на измервателния уред на страницата с фигурите).**
- **Ако текстът на предупредителната табелка за лазер не е на Вашия език, залепете преди първата експлоатация отгоре върху него доставения стикер на Вашия език.**



Не насочвайте лазерния лъч към хора и животни и внимавайте да не погледнете непосредствено срещу лазерния лъч или срещу негово отражение. Така можете да заслепите хора, да причините трудови злополуки или да предизвикате увреждане на очите.

- ▶ **Ако лазерният лъч попадне в очите, ги затворете възможно най-бързо и отдръпнете главата си от лазерния лъч.**
- ▶ **Не извършвайте изменения по лазерното оборудване.**
- ▶ **Допускайте измервателният уред да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части.** С това се гарантира запазването на функциите, осигуряващи безопасността на измервателния уред.
- ▶ **Не оставяйте деца без пряк надзор да работят с измервателния уред.** Те могат неволно да заслепят други хора или себе си.
- ▶ **Не работете с измервателния уред в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове.** В измервателния уред могат да възникнат искри, които да възпламенят праха или парите.
- ▶ **Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като защитни очила.** Лазерните очила служат за по-добро разпознаване на лазерния лъч; те не предпазват от лазерно лъчение.
- ▶ **Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като слънчеви очила или при шофиране.** Лазерните очила не предлагат пълна UV защита и намаляват възприемането на цветовете.

Описание на продукта и дейността

За допълнителна информация сканирайте QR кода или посетете онлайн инструкцията за експлоатация:
https://manuals.bosch-pt.com/160992AG7G

Предназначение на електроинструмента

Измервателният уред е предназначен за измерване на разстояния, дължини, височини и за изчисляване на площи и обеми.

Измервателният уред е предназначен за работа в затворени помещения.

Този продукт е потребителски лазерен продукт в съответствие с EN 50689.

Изобразени елементи

Номерирането на изобразените компоненти се отнася до представянето на измервателния уред на изображенията.

(1) Бутон за списъка с измерени стойности

(2) Функционален бутон

(3) Бутон минус/Навигационен бутон

(4) Бутон за измерване

(5) Дисплей

(6) Бутон плюс/Навигационен бутон

(7) Бутон за избор на референтна равнина

(8) Пусков прекъсвач

(9) Капак на гнездото за батерии

(10) Застопоряване на капака на гнездото за батерии

(11) Сериен номер

(12) Приемаща леща

(13) Отвор за лазерния лъч

(14) Предупредителна табелка за лазерния лъч

(15) Предпазна чанта

Елементи за индикация

(a) Поле за списъка със стойности от измервания

(b) Лазерът е включен

(c) Референтна равнина за измерването

(d) Индикатор за функция на измерване

(e) Индикатор за батерията

(f) Редове за измерените стойности

(g) Ред за резултата

(h) Указател за грешка **"Error"**

Технически данни

Дигитален лазерен измервател на разстояния	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Каталожен номер	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Диапазон на измерване[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Точност на измерване[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Минимално деление на скалата	1 mm	1 mm
Общи параметри		
Работна температура	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C

Дигитален лазерен измервател на разстояния	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Температурен диапазон за съхраняване	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Относителна влажност макс.	90 %	90 %
Макс. работна височина над базовата височина	2000 m	2000 m
Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Клас лазер	2	2
Тип лазер	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Отклонение на лазерния лъч	< 1,5 mrad (пълен ъгъл)	< 1,5 mrad (пълен ъгъл)
Автоматично изключване след прибл.		
– Лазер	20 s	20 s
– Измервателен уред (без измерване)	5 min	5 min
Батерии	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
продължителност на работа с батерии, прибл.		
– Еднократно измерване[D)]	10000	10000

Дигитален лазерен измервател на разстояния	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Непрекъснато измерване[D)]	2,5 h	2,5 h

A) При измерване от предния ръб. При неблагоприятни условия, напр. много силно осветление, силно отклоняваща се от 20 °C температура или лошо отразяваща повърхност, диапазонът може да бъде и по-малък.

B) Това важи за висока способност за отражение на измервания обект (напр. боядисана в бяло стена), слабо фоново осветление и работна температура от 20 °C. Освен това трябва да се има предвид отклонение от ±0,05 mm/m. При неблагоприятни условия като силно осветление, големи височини или лошо отразяваща повърхност и при работна температура от 20 °C отклонението може да възлезе на ±4 mm. Освен това трябва да се има предвид отклонение от ±0,15 mm/m.

C) Има само непроводимо замърсяване, при което обаче е възможно да се очаква временно причинена проводимост поради конденз.

D) при 20 °C работна температура

За еднозначно идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **(11)** на табелката на уреда.

Поставяне/смяна на батерията

ⓘ Заменяйте винаги всички батерии едновременно. Използвайте винаги батерии от един и същ производител и с еднакъв капацитет.

ⓘ Внимавайте за правилната им полярност, изобразена на фигурата от вътрешната страна на гнездото за батерии.

► **Ако продължително време няма да използвате уреда, изваждайте батериите от него**. Батериите могат да корозират при по-дълго съхранение в измервателния уред.

Работа

Пускане в експлоатация

- ▶ **Не оставяйте уреда включен без надзор; след като приключите работа, го изключвайте.** Други лица могат да бъдат заслепени от лазерния лъч.
- ▶ **Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**
- ▶ **Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени.** Напр. не го оставяйте продължително време в автомобил. При големи температурни разлики оставайте измервателният уред първо да се температурира преди да го включите. При екстремни температури или големи температурни разлики точността на измервателния уред може да се влоши.
- ▶ **Избягвайте силни удари или изпускане на измервателния инструмент.** След ударни въздействия върху измервателния уред трябва да извършвате проверка на точността му (вж. „Проверка на точност“, Страница 245), преди да продължите да го използвате.

Включване и изключване

» Натиснете бутона $\overset{c}{\textcircled{1}}$, за да включите измервателния уред.

Можете да включите измервателния уред и чрез натискане на бутона ▲.

→ При включване на измервателния уред лазерният лъч все още не се включва.

» Задръжте бутона $\overset{c}{\textcircled{1}}$ натиснат, за да изключите измервателния уред.

Ако прибл. 5 min не бъде натиснат бутон на измервателния уред, за предпазване на батериите измервателният уред се изключва автоматично.

При изключването се запазват всички запаметени стойности.

Измерване

След включване измервателният инструмент се намира в режим за измерване на дължини.

След включване за референтна равнина автоматично се установява задният ръб на измервателния уред. Можете да променяте референтната равнина. (вж. „**Отправна равнина**“, Страница 244)

» Допрете измервателния уред до желаната начална точка за измерването (напр. стена).

» Натиснете за кратко бутона ▲, за да включите лазера.

» Насочете лазерната точка към целта.

» Натиснете бутона ▲ отново, за да активирате измерването.

След процедурата по измерване лазерният лъч се изключва. За следващо измерване повторете тази процедура.

Измерени или изчислени стойности могат да бъдат събирани или изваждани.

Във функцията Непрекъснато измерване измерването започва още след първото натискане на бутона ▲.

ⓘ По време на измерване уредът не бива да бъде преместван (с изключение на режим на непрекъснато измерване). Затова по възможност допирайте измервателния уред до здрава опорна повърхност.

ⓘ По време на измерване приемащата леща **(12)** и отворът за изходящия лазерен лъч **(13)** не трябва да бъдат закривани.

Отправна равнина

За измерването можете да избирате между различни начални равнини:



задния ръб на измервателния уред (напр. при допиране до стена)



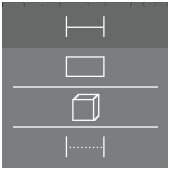
предния ръб на измервателния уред (напр. при измерване от ръба на маса)

Функции за измерване

Избиране/промяна на функциите за измерване

Измервателният уред предлага следните функции за измерване:

- **Дължина**
- **Площ**
- **Прод. измерване**
- **Обем**



» Натискайте бутона ☰ дотогава, докато на дисплея **(5)** не се покаже индикатора за желаната функция.

» За да потвърдите избора, натиснете бутона ▲.

Проверка на точност

Проверявайте периодично точността на измервателния уред.

За допълнителна информация сканирайте QR кода или посетете онлайн инструкцията за експлоатация:
https://manuals.bosch-pt.com/160992AG7G

Съобщение за грешка

Измервателният инструмент следи за правилното си функциониране при всяко измерване. Ако бъде установена повреда, на дисплея се изобразява само показания встрани символ. В такъв случай, както и ако посочените по-горе мерки не доведат до отстраняване на възникналия проблем, предайте измервателния уред за ремонт в оторизиран сервиз за електроинструменти на Bosch.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

Съхранявайте и пренасяйте уреда само във включената в окомплектовката предпазна чанта.

Поддържайте измервателния уред винаги чист.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

Избърсвайте замърсяванията с мека, леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

Отнасяйте се специално към приемащата леща **(12)** със същото внимание, с което се отнасяте към очила или обектив на фотоапарат.

При необходимост от ремонт предоставяйте измервателния уред в чантата **(15)**.

Отдел за обслужване на клиенти и консултации за употреба

България
Тел.: +359(0)700 13 667
Линкът към нашите сервизни адреси и гаранционни условия ще откриете на последната страница.
Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

Бракуване

С оглед опазване на околната среда измервателния уред, обикновените или акумулаторни батерии, допълнителните принадлежности и опаковките трябва да се предават за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.



Не изхвърляйте измервателните уреди и акумулаторните батерии/батериите при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Електрическите и електронни уреди или използваните акумулаторни/обикновени батерии, които вече не могат да се използват, трябва да се събират разделно и да се изхвърлят по екологичносъобразен начин. Използвайте обозначените системи за събиране. Грешното изхвърляне може да е вредно за околната среда и за здравето поради възможно съдържащите се опасни вещества.

Македонски

Безбедносни напомени



Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив, за да може безбедно и без опасност да работите со мерниот уред. Доколку мерниот уред не се користи согласно приложените инструкции, може да се наруши функцијата на вградените заштитни механизми во мерниот уред. Не ги оштетувајте налепниците за предупредување. ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА И ПРЕДАДЕТЕ ГИ ЗАЕДНО СО МЕРНИОТ УРЕД.

- **Внимание – доколку користите други уреди за подесување и ракување освен овде наведените или поинакви постапки, ова може да доведе до опасна изложеност на зрачење.**
- **Мерниот уред се испорачува со ознака за предупредување за ласерот (означено на приказот на мерниот уред на графичката страна).**
- **Доколку текстот на ознаката за предупредување за ласерот не е на Вашиот јазик, врз него залепете ја налепницата на Вашиот јазик пред првата употреба.**



Не го насочувајте ласерскиот зрак кон лица или животни и немојте и Вие самите да гледате во директниот или рефлектирачкиот ласерски зрак. Така може да ги заслепите лицата, да предизвикате несреќи или да ги оштетите очите.

- **Доколку ласерскиот зрак доспее до очите, веднаш треба да ги затворите и да ја тргнете главата од ласерскиот зрак.**

- ▶ **Не правете промени на ласерскиот уред.**
- ▶ **Мерниот уред смее да се поправа само од страна на квалификуван стручен персонал и само со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на мерниот уред.
- ▶ **Не ги оставајте децата да го користат ласерскиот мерен уред без надзор.** Без надзор, тие може да се заслепат себеси или други лица.
- ▶ **Не работете со мерниот уред во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Мерниот уред создава искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- ▶ **Не ги користете ласерските заштитни очила (дополнителна опрема) како заштитни очила.** Ласерските заштитни очила служат за подобро распознавање на ласерскиот зрак; сепак, тие не штитат од ласерското зрачење.
- ▶ **Не ги користете ласерските заштитни очила (дополнителна опрема) како очила за сонце или пак во сообраќајот.** Ласерските очила не даваат целосна UV-заштита и го намалуваат препознавањето на бои.

Опис на производот и перформансите



За дополнителни информации, скенирајте го QR-кодот или разгледајте го онлајн упатството за употреба:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Наменета употреба

Мерниот уред е наменет за мерење на оддалеченост, должини, висини, растојанија и за пресметување на површини и волумени.

Мерниот уред е погоден за користење во внатрешен простор.

Овој производ е потрошувачки ласерски производ во согласност со EN 50689.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на мерниот уред на сликите.

(1) Копче за листа со мерни вредности

(2) Функциско копче

(3) Копче минус/Копче за навигација

(4) Мерно копче

(5) Екран

(6) Копче плус/Копче за навигација

(7) Копче Избор на референтно ниво

(8) Копче за вклучување-исклучување

(9) Капак на преградата за батерии

(10) Фиксирање на капакот од преградата за батерии

(11) Сериски број

(12) Приемна леќа

(13) Излез на ласерскиот зрак

(14) Знак за предупредување на ласерот

(15) Заштитна чанта

Елементи на приказот

(a) Приказ за листа со мерни вредности

(b) Вклучен ласер

(c) Референтно ниво на мерењето

(d) Приказ за мерна функција

(e) Приказ на батерии

(f) Редови со измерената вредност

(g) Редови со резултат

(h) Приказ за грешка **„Error“**

Технички податоци

Дигитален ласерски мерен уред на далечина	PLM40-23	PLM50-23
Број на дел	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Мерно поле[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Мерна точност[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Најмала единица на приказ	1 mm	1 mm
Општо		
Оперативна температура	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Температура при складирање	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C

Дигитален ласерски мерен уред на далечина	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Макс. релативна влажност на воздухот	90 %	90 %
Макс. оперативна висина преку референтната висина	2000 m	2000 m
Степен на извалканост според IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Класа на ласер	2	2
Тип на ласер	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Отстапување на ласерскиот зрак	< 1,5 mrad (целосен агол)	< 1,5 mrad (целосен агол)
Автоматика за исклучување по прибл.		
– Ласер	20 s	20 s
– Мерен уред (без мерење)	5 min	5 min
Батерии	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
рок на траење на батеријата околу.		
– Единично мерење[D)]	10000	10000

Дигитален ласерски мерен уред на далечина	**PLM40-23**	**PLM50-23**
– Континуирано мерење[D)]	2,5 h	2,5 h

A) При мерење од предниот раб. При неповолни услови на пр. многу јако осветлување, собна температура којашто многу отстапува од 20 °C или површина што лошо рефлектира, мерното поле може да биде ограничено.

B) Ова се однесува на висока рефлексивност на објектот за мерење (на пр. бел обоен ѕид), слабо осветлување на позадината и работна температура од 20 °C. Дополнително, мора да се земе предвид отстапување од ±0,05 mm/m. При неповолни услови како што се силно осветлување, големи висини или слабо рефлектирачка површина и при работна температура од 20 °C, отстапувањето може да биде ±4 mm. Дополнително, мора да се земе предвид отстапување од ±0,15 mm/m.

C) Настануваат само неспроводливи нечистотии, но повремено се очекува привремена спроводливост предизвикана од кондензација.

D) при 20 °C работна температура

За јасна идентификација на Вашиот мерен уред служи серискиот број **(11)** на спецификационата плочка.

Вметнување/менување на батеријата

ⓘ Секогаш заменувајте ги сите батерии одеднаш. Користете само батерии од еден производител и со ист капацитет.

ⓘ Притоа внимавајте на половите според приказот на внатрешната страна од преградата за батерии.

► **Ако не го користите мерниот уред подолго време, извадете ги батериите**. При подолго складирање, батериите во мерниот уред може да кородираат.

Употреба

Ставање во употреба

- ▶ **Не го оставајте вклучениот мерен уред без надзор и исклучете го по употребата.** Другите лица може да се заслепат од ласерскиот зрак.
- ▶ **Заштитете го мерниот уред од влага и директно изложување на сончеви зраци.**
- ▶ **Не го изложувајте мерниот уред на екстремни температури или температурни осцилации.** На пр. не го оставајте долго време во автомобилот. При големи температурни осцилации, оставете го мерниот уред прво да се аклиматизира, пред да го ставите во употреба. При екстремни температури или температурни осцилации, прецизноста на мерниот уред може да се наруши.
- ▶ **Избегнувајте удари и превртувања на мерниот уред.** По силни надворешни влијанија на мерниот уред, пред да продолжите со работа, секогаш извршувајте проверка на точноста (види „Проверка на точноста“, Страница 256).

Вклучување/исклучување

» Притиснете го копчето $\overset{c}{\textcircled{i}}$ за да го вклучите мерниот уред.

Мерниот уред може да го вклучите и со притискање на копчето ▲.

→ При вклучувањето на мерниот уред сè уште не се вклучува ласерскиот зрак.

» Држете го притиснато копчето $\overset{c}{\textcircled{i}}$ за да го исклучите мерниот уред.

Доколку околу 5 min не се притисне ниедно копче на мерниот уред, тогаш мерниот уред се исклучува автоматски заради заштита на батериите.

При исклучувањето сите зачувани вредности се задржуваат.

Процес на мерење

По вклучувањето, мерниот уред се наоѓа во функција на должинско мерење.

Како референтно ниво за мерење, по вклучувањето, е избран задниот раб на мерниот уред. Може да го промените референтното ниво. (види „**Реф. рамнина**“, Страница 255)

» Поставете го мерниот уред на саканата стартна точка на мерење (на пр. ѕид).

» Кратко притиснете го копчето ▲ за да го вклучите ласерот.

» Насочете ја ласерската точка кон целта.

» Повторно притиснете го копчето ▲ за да го активирате мерењето.

По процесот на мерење ласерскиот зрак ќе се исклучи. За друго мерење повторете ја оваа постапка.

Измерените вредности и крајните резултати може да се собираат или одземаат.

Со функцијата континуирано мерење, мерењето започнува веднаш по првото притискање на копчето ▲.

ⓘ Мерниот уред не смее да се движи за време на мерењето (со исклучок на функцијата континуирано мерење). Доколку е возможно, поставете го мерниот уред на цврста гранична или потпорна површина.

Приемната леќа **(12)** и излезот на ласерскиот зрак **(13)** не смеат да бидат покриени за време на мерењето.

Реф. рамнина

За мерењето може да изберете три различни референтни нивоа:



заден раб на мерниот уред (на пр. при поставување на ѕидови)



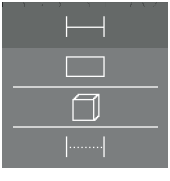
преден раб на мерниот уред (на пр. при мерење, почнувајќи од еден раб на маса)

Мерни функции

Избирање/менување мерни функции

Мерниот уред ги нуди следните мерни функции:

- **Должина**
- **Површина**
- **Контин. мерење**
- **Волумен**



» Притискајте го копчето ☰, додека на екранот **(5)** не се појави приказот за саканата функција.

» За да го потврдите изборот, притиснете го копчето ▲.

Проверка на точноста

Редовно проверувајте ја точноста на мерниот уред.



За дополнителни информации, скенирајте го QR-кодот или разгледајте го онлајн упатството за употреба:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Порака за грешка



Мерниот уред ја контролира точната функција при секое мерење. Доколку се утврди дефект, екранот ја прикажува само ознаката во близина. Во овој случај или доколку со горенаведените мерки за помош не може да се отстрани пречката, предадете го вашиот мерен уред преку вашиот трговец на сервисната служба на Bosch.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

Мерниот уред складирајте го и транспортирајте го само во испорачаната заштитна чанта.

Постојано одржувајте ја чистотата на мерниот уред.

Не го потопувајте мерниот уред во вода или други течности.

Избришете ги нечистотиите со влажна мека крпа. Не користете средства за чистење или раствори.

Особено одржувајте ја чиста приемната леќа **(12)** со истата грижа, со која треба да се одржуваат очила или леќи на фотоапарат.

Во случај да треба да се поправи, пратете го мерниот уред во заштитната чанта **(15)**.

Сервисна служба и совети при користење

Северна Македонија
Тел.: 02/ 246 76 10

Линкот до нашите адреси за сервис и гарантни услови може да ги најдете на последната страница.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифреniот број од спецификационата плочка на производот.

Отстранување

Мерните уреди, акумулаторите/батериите, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.



Не ги фрлајте мерните уреди и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земјите од ЕУ:

Електричната и електронската опрема или искористените батерии што веќе не се употребливи мора да се собира посебно и да се фрла на еколошки начин. Користете ги соодветните системи за собирање. Неправилното фрлање може да биде штетно за животната средина и здравјето на луѓето поради можното присуство на опасни материи.

Srpski

Bezbednosne napomene



Morate da pročitate i uvažite sva uputstva kako biste sa mernim alatom radili bez opasnosti i bezbedno. Ukoliko se merni alat ne koristi u skladu sa priloženim uputstvima, to može da ugrozi zaštitne sisteme koji su integrisani u merni alat. Nemojte dozvoliti da pločice sa upozorenjima na mernom alatu budu nerazumljive. DOBRO SAČUVAJTE OVA UPUTSTVA I PREDAJTE IH ZAJEDNO SA ALATOM, AKO GA PROSLEĐUJETE DALJE.

- ▶ **Pažnja - ukoliko primenite drugačije uređaje za rad ili podešavanje, osim ovde navedenih ili sprovodite druge vrste postupaka, to može dovesti do opasnog izlaganja zračenju.**
- ▶ **Merni alat se isporučuje sa pločicom uz upozorenje za laser (označeno u prikazu mernog alata na grafičkoj stranici).**
- ▶ **Ukoliko tekst na pločici sa upozorenjem za laser nije na vašem jeziku, prelepite je sa isporučenom nalepnicom na vašem jeziku, pre prvog puštanja u rad.**



Ne usmeravajte laserski zrak na osobe ili životinje i ne gledajte u direktan ili reflektovani laserski zrak. Na taj način možete da zaslepite lica, prouzrokujete nezgode ili oštetite vid.

- ▶ **Ako lasersko zračenje dospe u oko, morate svesno da zatvorite oči i da glavu odmah okrenete od zraka.**
- ▶ **Nemojte da vršite promene na laserskoj opremi.**

- ▶ **Merni alat sme da popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima** Time se obezbeđuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.
- ▶ **Ne dozvoljavajte deci da koriste laserski merni alat bez nadzora.** Mogli bi nenamerno da zaslepe druge osobe ili sebe.
- ▶ **Ne radite sa mernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U mernom alatu mogu nastati varnice, koje bi zapalite prašinu ili isparenja.
- ▶ **Nemojte koristiti laserske naočare (pribor) kao zaštitne naočare.** Laserske naočare služe za bolje prepoznavanje laserskog zraka. Međutim, one ne štite od laserskog zračenja.
- ▶ **Nemojte koristiti laserske naočare (pribor) kao naočare za sunce ili u saobraćaju.** Laserske naočare ne pružaju potpunu UV zaštitu i smanjuju percepciju boja.

Opis proizvoda i rada



Za dodatne informacije skenirajte QR kod ili pogledajte onlajn uputstvo za upotrebu:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Pravilna upotreba

Merni alat je namenjen za merenje udaljenosti, dužina, visina, razmaka i za izračunavanje površina i zapremina.

Merni alat je predviđen za upotrebu u unutrašnjem prostoru.

Ovaj proizvod je potrošački laserski proizvod u skladu sa standardom EN 50689.

Prikazane komponente

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na slikama.

(1) Taster za listu mernih vrednosti

(2) Funkcijski taster

(3) Taster minus / taster za navigaciju

(4) Taster za merenje

(5) Displej

(6) Taster plus / taster za navigaciju

(7) Taster za biranje referentne ravni

(8) Taster za uključivanje/isključivanje

(9) Poklopac pregrade za bateriju

(10) Zaključavanje poklopca pregrade za baterije

(11) Serijski broj

(12) Prijemno sočivo

(13) Izlaz za laserski zrak

(14) Pločica sa upozorenjem za laser

(15) Zaštitna torba

Elementi prikaza

(a) Prikaz liste mernih vrednosti

(b) Laser je uključen

(c) Referentna ravan merenja

(d) Prikaz funkcije merenja

(e) Indikator baterije

(f) Redovi za merne vrednosti

(g) Red za rezultat

(h) Prikaz greške **„Error“**

Tehnički podaci

Digitalni laserski daljinomer	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Broj artikla	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Merni opseg[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Preciznost merenja[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Najmanja jedinica prikaza	1 mm	1 mm
Opšte informacije		
Radna temperatura	−10 °C ... +40 °C	−10 °C ... +40 °C
Temperatura skladištenja	−20 °C ... +70 °C	−20 °C ... +70 °C
Maks. relativna vlažnost vazduha	90%	90%
Maks. radna visina iznad referentne visine	2000 m	2000 m
Stepen zaprljanosti prema standardu IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Klasa lasera	2	2
Tip lasera	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW

Digitalni laserski daljinomer	PLM40-23	PLM50-23
Divergencija laserskog zraka	< 1,5 mrad (pun ugao)	< 1,5 mrad (pun ugao)
Automatsko isključivanje posle otpr.		
– Laser	20 s	20 s
– Merni alat (bez merenja)	5 min	5 min
Baterije	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
radni vek baterije otpr.		
– Pojedinačno merenje[D)]	10000	10000
– Kontinuirano merenje[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Prilikom merenja od prednje ivice. Pri nepovoljnim uslovima, kao što su npr. veoma jako osvetljenje, temperatura koja značajno odstupa od 20 °C ili loše reflektujuće površine, merni opseg može da bude ograničen.

B) To važi za visoku moć refleksije mernog objekta (npr. zid okrečen u belo), slabo pozadinsko osvetljenje i radnu temperaturu od 20 °C. Pored toga treba uzeti u obzir i odstupanje od ±0,05 mm/m. Pri nepovoljnim uslovima, kao što su npr. veoma jako osvetljenje, velike visine ili loše reflektujuće površine i kod radnih temperatura od 20 °C odstupanje može da bude ±4 mm. Pored toga treba uzeti u obzir i odstupanje od ±0,15 mm/m.

C) Pojavljuje se neprovodljiva zaprljanost, pri čemu se očekuje privremena provodljivost prouzrokovana rošenjem.

D) pri radnoj temperaturi od 20 °C

Za jednoznačnu identifikaciju mernog alata služi serijski broj **(11)** na tipskoj pločici.

Stavljanje/zamena baterije

Sve baterije uvek zamenite istovremeno. Koristite isključivo baterije istog proizvođača i istog kapaciteta.

Pri tome pazite na to da polovi budu u skladu sa prikazom na unutrašnjoj strani pregrade baterije.

- **Iz mernog alata izvadite baterije, ako ga ne koristite duže vreme**. U slučaju dužeg skladištenja, baterije u mernom alatu bi mogle da korodiraju.

Režim rada

Puštanje u rad

- **Uključeni merni alat nikad ne ostavljajte bez nadzora i isključite ga nakon korišćenja.** Laserski zrak bi mogao da zaslepi druge osobe.
- **Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.**
- **Merni alat nemojte da izlažete ekstremnim temperaturama ili promenama temperature.** Npr. nemojte ga predugo ostavljati u automobilu. U slučaju velikih kolebanja temperature, merni alat najpre ostavite da se temperuje, pre nego što ga pustite u rad. Kod ekstremnih temperatura ili kolebanja temperatura može da se ugrozi preciznost mernog alata.
- **Izbegavajte snažne udare ili padove mernog alata.** Posle jakih spoljnih uticaja na merni alat trebalo bi uvek pre daljih radova da izvršite proveru preciznosti(videti „Provera preciznosti“, Strana 266).

Uključivanje/isključivanje

» Pritisnite taster ⏻, da biste uključili merni alat.
Merni alat možete uključiti i tako što ćete pritisnuti taster ▲.

→ Prilikom uključivanja mernog alata laserski zrak još nije uključen.

» U tu svrhu držite pritisnut taster ⏻, kako biste isključili merni alat.

Ako otprilike 5 min ne pritisnete nijedan taster na mernom alatu, merni alat se automatski isključuje radi zaštite baterija.
Prilikom isključivanja zadržavaju se sve memorisane vrednosti.

Proces merenja

Posle uključivanja merni alat se nalazi u funkciji merenja dužine.
Posle uključivanja je kao referentna ravan za merenje izabrana zadnja ivica mernog alata. Možete da promenite referentnu ravan. (videti „**Referentna ravan**“, Strana 265)

» Položite merni alat na željenu startnu tačku za merenje (npr. zid).

» Kratko pritisnite na taster ▲, kako biste uključili laser.

» Usmerite lasersku tačku na cilj.

» Pritisnite taster ▲ ponovo, kako biste aktivirali merenje.

Posle mernog procesa laserski zrak se isključuje. Za dalja merenja ponovite ovaj proces.
Merne vrednosti i krajnje rezultate možete da sabirate ili oduzimate.
U funkciji kontinuiranog merenja, merenje počinje već posle prvog pritiska tastera ▲.

ⓘ Merni alat se za vreme merenja ne sme pokretati (sa izuzetkom funkcije kontinuiranog merenja). Iz tog razloga merni alat položite što je moguće bliže fiksnoj graničnoj površini ili površini za polaganje.

ⓘ Prijemno sočivo **(12)** i izlaz laserskog zraka **(13)** tokom merenja ne smeju biti pokriveni.

Referentna ravan

Za merenje možete birati različite referentne ravni:


zadnja ivica mernog alata (npr. kod postavljana na zidove),

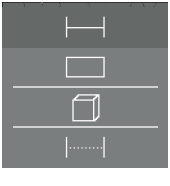

prednja ivica mernog alata (npr. prilikom merenja od ivice stola),

Merne funkcije

Izbor/izmena mernih funkcija

Merni alat nudi sledeće funkcije merenja:

- **Dužina**
- **Površina**
- **Konstantno merenje**
- **Zapremina**



» Pritiskajte taster ☰ sve dok se na displeju **(5)** ne pojavi prikaz za željenu funkciju.

» Za potvrdu izbora, pritisnite taster ▲.

Provera preciznosti

Redovno proveravajte preciznost mernog alata.



Za dodatne informacije skenirajte QR kod ili pogledajte onlajn uputstvo za upotrebu:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Javljanje greške



Merni alat vrši nadzor ispravne funkcije prilikom svakog merenja. Ukoliko se utvrdi kvar, displej pokazuje još samo simbol koji se nalazi pored. U tom slučaju, ili ako gore navedene mere za pomoć ne mogu da otklone grešku, merni alat preko distributera dostavite Bosch korisničkom servisu.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

Čuvajte i transportujte merni pribor samo u isporučenoj zaštitnoj torbi.

Držite merni alat uvek čist.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Brišite zaprljanja sa vlažnom, mekom krpom. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Naročito negujte prijemno sočivo **(12)** sa istom pažnjom kojom se moraju tretirati naočare ili sočiva kamere.

U slučaju popravke, merni alat uvek šaljite u zaštitnoj torbi **(15)**.

Servisna služba i savetovanje o upotrebi

Srpski
Tel.: +381 11 644 8546

Link ka našim servisnim adresama i uslovima garancije možete da pronađete na poslednjoj strani.

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Uklanjanje đubreta

Merne alate, akumulatore/baterije, pribor i pakovanja treba predati na reciklažu koja je u skladu sa zaštitom životne sredine.



Merne alate i akumulatorske baterije/baterije nemojte bacati u kućni otpad!

Samo za EU-zemlje:

Električni i elektronski uređaji ili istrošeni akumulatori i baterije koji više ne mogu da se koriste moraju da se skupljaju zasebno i odlože u otpad u skladu sa ekološkim propisima. Koristite naznačene sisteme za sakupljanje. Zbog mogućih opasnih materija koji se nalaze u uređaju, nepravilno odlaganje u otpad može da bude opasno za okolinu i zdravlje.

Slovenščina

Varnostna opozorila



Preberite in upoštevajte vsa navodila, da zagotovite varno in zanesljivo uporabo merilne naprave. Če merilne naprave ne uporabljate v skladu s priloženimi navodili, lahko pride do poškodb zaščitne opreme, vgrajene v merilni napravi. Opozorilnih nalepk na merilni napravi nikoli ne zakrivajte. TA NAVODILA VARNO SHRANITE IN JIH PRILOŽITE MERILNI NAPRAVI V PRIMERU PREDAJE.

- ▶ **Pozor! Če ne uporabljate tu navedenih naprav za upravljanje in nastavljanje oz. če uporabljate drugačne postopke, lahko to povzroči nevarno izpostavljenost sevanju.**
- ▶ **Merilni napravi je priložena opozorilna nalepka za laser (označena na strani s shematskim prikazom merilne naprave).**
- ▶ **Če besedilo na varnostni nalepki za laser ni v vašem jeziku, ga pred prvim zagonom prelepite s priloženo nalepko v ustreznem jeziku.**



Laserskega žarka ne usmerjajte v osebe ali živali in tudi sami ne glejte neposredno v laserski žarek ali njegov odsev. S tem lahko zaslepite ljudi in povzročite nesrečo ali poškodbe oči.

- ▶ **Če laserski žarek usmerite v oči, jih zaprite in glavo takoj obrnite stran od žarka.**
- ▶ **Ne spreminjajte laserske naprave.**

- ▶ **Merilno napravo lahko popravlja samo usposobljeno strokovno osebje z originalnimi nadomestnimi deli.** Na ta način bo ohranjena varnost merilne naprave.
- ▶ **Otroci laserske merilne naprave ne smejo uporabljati brez nadzora.** Pomotoma bi lahko zaslepili sebe ali druge.
- ▶ **Z merilno napravo ne smete delati v okolju, kjer je prisotna nevarnost eksplozije in v katerem so prisotne gorljive tekočine, plini ali prah.** V merilni napravi lahko nastanejo iskre, ki lahko vnamejo prah ali hlape.
- ▶ **Očal za opazovanje laserskega žarka (dodatna oprema) ne uporabljajte kot zaščitna očala.** Očala za opazovanje laserskega žarka so namenjena boljšemu zaznavanju laserskega žarka. Ne nudijo zaščite pred laserskimi žarki.
- ▶ **Očal za opazovanje laserskega žarka (dodatna oprema) ne uporabljajte kot sončna očala v prometu.** Očala za opazovanje laserskega žarka ne omogočajo popolne UV-zaščite, obenem pa zmanjšujejo zaznavanje barv.

Opis izdelka in njegovega delovanja

Za dodatne informacije skenirajte QR-kodo ali preverite spletno različico navodil za uporabo: **https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G**

Namenska uporaba

Merilna naprava je namenjena merjenju razdalj, dolžin, višin, razmakov in izračunavanju površin ter prostornin.

Merilno orodje je primerno za uporabo v notranjih prostorih.

Za izdelek je laserski izdelek, namenjen potrošnikom, v skladu s standardom EN 50689.

Komponente na sliki

Številke komponent na sliki se nanašajo na prikaz merilne naprave na straneh s slikami.

(1) Tipka za seznam izmerjenih vrednosti

(2) Funkcijska tipka

(3) Tipka minus/navigacijska tipka

(4) Tipka za merjenje

(5) Zaslon

(6) Tipka plus/navigacijska tipka

(7) Tipka za izbiro referenčne ravni

(8) Tipka za vklop/izklop

(9) Pokrov predala za baterije

(10) Zapah pokrova predala za baterije

(11) Serijska številka

(12) Sprejemna leča

(13) Izhodna odprtina laserskih žarkov

(14) Opozorilna ploščica laserja

(15) Zaščitna torbica

Prikazani elementi

(a) Prikaz seznama izmerjenih vrednosti

(b) Laser vklopljen

(c) Referenčna ravnina za meritev

(d) Prikaz merilne funkcije

(e) Prikaz napolnjenosti baterij

(f) Vrstice z izmerjenimi vrednostmi

(g) Vrstica s trenutnim rezultatom meritve

(h) Prikaz napake **„ERROR“**

Tehnični podatki

Digitalni laserski merilnik razdalj	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Kataloška številka	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Merilno območje[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Natančnost merjenja[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Najmanjša enota prikaza	1 mm	1 mm
Splošno		
Delovna temperatura	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Temperatura skladiščenja	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Najv. relativna zračna vlažnost	90 %	90 %
Najv. nadmorska višina uporabe	2000 m	2000 m
Stopnja onesnaženja v skladu s standardom IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Razred laserja	2	2

Digitalni laserski merilnik razdalj	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Vrsta laserja	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Odstopanje laserskega žarka	< 1,5 mrad (polni kot)	< 1,5 mrad (polni kot)
Samodejni izklop po pribl.		
– Laser	20 s	20 s
– Merilna naprava (brez meritev)	5 min	5 min
Baterije	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
življenjska doba baterije pribl.		
– Posamezna meritev[D)]	10000	10000
– Neprekinjeno merjenje[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Pri merjenju od sprednjega roba. Pod neugodnimi pogoji, kot je npr. močna osvetlitev, temperatura prostora, bistveno nižja ali višja od 20 °C, ali slabo odbojna površina, je lahko merilno območje omejeno.

B) To velja za veliko odbojnost predmeta merjenja (npr. bela stena), šibko osvetlitev ozadja in delovno temperaturo 20 °C. Poleg tega je treba upoštevati odstopanje ± 0,05 mm/m. Pod neugodnimi pogoji, kot so močna osvetlitev, velika višina ali slabo odbojna površina, in pri delovni temperaturi 20 °C lahko pride do odstopanja ± 4 mm. Poleg tega je treba upoštevati odstopanje ± 0,15 mm/m.

C) Nastane samo neprevodna umazanija, vendar lahko kljub temu občasno pride do prevodnosti, ki jo povzroči kondenzat.

D) Pri delovni temperaturi 20 °C

Za nedvoumno identifikacijo vaše merilne naprave je na tipski ploščici navedena serijska številka **(11)**.

Namestitev/zamenjava baterije

Bateriji vedno zamenjajte sočasno. Uporabljajte zgolj baterije istega proizvajalca z enako zmogljivostjo.

Pri tem pazite na pravilno polariteto baterij, ki mora ustrezati skici na notranji strani predala za baterije.

- ▶ **Če merilne naprave dlje časa ne boste uporabljali, iz nje odstranite baterije**. Če baterije dlje časa pustite v merilni napravi, lahko korodirajo.

Delovanje

Uporaba

- ▶ **Vklopljene merilne naprave nikoli ne puščajte brez nadzora. Po uporabi jo izklopite.** Laserski žarek lahko zaslepi druge osebe.
- ▶ **Merilno napravo zavarujte pred vlago in neposrednim sončnim sevanjem.**
- ▶ **Merilne naprave ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam ali temperaturnim nihanjem.** Merilne naprave na primer ne puščajte dalj časa v avtomobilu. Počakajte, da se temperatura merilne naprave pri večjih temperaturnih nihanjih najprej prilagodi, šele nato napravo uporabite. Pri ekstremnih temperaturah ali temperaturnih nihanjih se lahko zmanjša natančnost delovanja merilne naprave.
- ▶ **Preprečite močne udarce v merilno napravo in padce na tla.** Po močnih zunanjih vplivih na merilno napravo morate pred nadaljevanjem dela vedno izvesti preizkus natančnosti (glejte „Preizkus natančnosti“, Stran 276).

Vklop/izklop

» Pritisnite tipko , da vklopite merilno napravo.
Merilno napravo lahko vklopite tudi tako, da pritisnete tipko .

→ Ob vklopu merilne naprave se laserski žarek še ne vklopi.

» Za izklop merilne naprave pridržite tipko .

Če pribl. 5 min ni pritisnjena nobena tipka na merilni napravi, se ta samodejno izklopi zaradi varčevanja z energijo.
Ob izklopu se vse shranjene vrednosti ohranijo.

Merjenje

Ob vklopu je merilna naprava samodejno nastavljena na merjenje dolžine.
Referenčna raven za merjenje po vklopu je zadnji rob merilne naprave. Spremenite lahko tudi referenčno raven. (glejte „**Referenčna ravnina**“, Stran 275)

» Postavite merilno napravo na želeno izhodiščno merilno mesto (npr. ob steno).

» Kratko pritisnite tipko , da vklopite laser.

» Lasersko točko usmerite v cilj.

» Znova pritisnite tipko , da sprožite meritev.

Po merilnem postopku se laserski žarek izključi. Za novo meritev ponovite ta postopek.
Izmerjene vrednosti ali končne rezultate je mogoče seštevati in odštevati.
S funkcijo neprekinjenega merjenja se začne merjenje že po prvem pritisku tipke .

ⓘ Merilne naprave se med merjenjem ne sme premikati (z izjemo funkcije neprekinjenega merjenja). Zaradi tega je treba merilno napravo fiksno postaviti na trden naslon ali površino.

ⓘ Sprejemna leča **(12)** in izhodna odprtina laserskega žarka **(13)** med merjenjem ne smeta biti prekrita.

Referenčna ravnina

Pri merjenju lahko izbirate med različnimi referenčnimi ravnmi:


zadnji rob merilne naprave (npr. pri naleganju na stene)

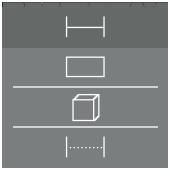

sprednji rob merilne naprave (npr. pri merjenju od roba mize)

Merilne funkcije

Izbira/sprememba načina merjenja

Merilna naprava nudi naslednje merilne funkcije:

- **Dolžina**
- **Površina**
- **Neprek. merjenje**
- **Prostornina**



» Pritisnite tipko ☰ tolikokrat, da se na zaslonu **(5)** pojavi ikona za želeno funkcijo.

» Za potrditev izbire pritisnite tipko ▲.

Preizkus natančnosti

Redno preverjajte natančnost merilne naprave.

Za dodatne informacije skenirajte QR-kodo ali preverite spletno različico navodil za uporabo: **https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G**

Sporočilo napake

Merilna naprava nadzoruje pravilno delovanje pri vsaki meritvi. Če je zaznana okvara, je na zaslonu prikazan samo sosednji simbol. V tem primeru, ali če z zgoraj navedenimi ukrepi ni mogoče odpraviti napake, merilno napravo prek svojega trgovca pošljite Boschevi servisni službi.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

Merilno orodje lahko hranite in transportirate samo v priloženi zaščitni torbi.

Merilna naprava naj bo vedno čista.

Merilne naprave nikoli ne potapljajte v vodo ali v druge tekočine.

Umazanijo obrišite z vlažno, mehko krpo. Ne uporabljajte čistilnih sredstev ali topil.

Še posebej sprejemno lečo **(12)** vzdržujte enako skrbno, kot to počnete z očali ali lečo fototoaparata.

Merilno napravo na popravilo vedno pošljite v zaščitni torbici **(15)**.

Servis in svetovanje o uporabi

Slovensko
Tel.: +00 803931

Povezava z naslovi naših serviserjev in garancijskimi pogoji je navedena za zadnji strani.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Odlaganje

Merilne naprave, akumulatorske/običajne baterije, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno recikliranje.



Merilnih naprav in akumulatorskih baterij/baterij ne smete odvreči med gospodinjske odpadke!

Zgolj za države Evropske unije:

Električno in elektronsko opremo, ki ni več uporabna, ter izrabljene baterije in akumulatorske baterije je treba zbirati ločeno in odstraniti na okolju prijazen način. Uporabite za to določene sisteme za zbiranje odpadkov. Zaradi nevarnih snovi, ki jih lahko vsebuje odpadni material, lahko nepravilno ravnanje z odpadnim materialom škoduje okolju in zdravju.

Hrvatski

Sigurnosne napomene



Sve upute treba pročitati i pridržavati ih se kako biste s mjernim alatom radili sigurno i bez opasnosti. Ukoliko se mjerni alat ne koristi sukladno ovim uputama, to može negativno utjecati na rad integriranih zaštitnih naprava u mjernom alatu. Znakovi opasnosti na mjernom alatu moraju ostati raspoznatljivi. OVE UPUTE DOBRO ČUVAJTE I DRUGOM KORISNIKU IH PREDAJTE ZAJEDNO S MJERNIM ALATOM.

- ▶ **Oprez – Ako koristite druge uređaje za upravljanje ili namještanje od ovdje navedenih ili izvodite druge postupke, to može dovesti do opasne izloženosti zračenju.**
- ▶ **Mjerni alat se isporučuje sa znakom opasnosti za laser (označen na prikazu mjernog alata na stranici sa slikama).**
- ▶ **Ako tekst na znaku opasnosti za laser nije na vašem materinskom jeziku, onda ga prije prve uporabe prelijepite isporučenom naljepnicom na vašem materinskom jeziku.**



Ne usmjeravajte lasersku zraku na ljude ili životinje i ne gledajte u izravnu ili reflektiranu lasersku zraku. Time možete zaslijepiti ljude, izazvati nesreće ili oštetiti oko.

- ▶ **Ako laserska zraka pogodi oko, svjesno zatvorite oči i glavu smjesta odmaknite od zrake.**
- ▶ **Na laserskom uređaju ništa ne mijenjajte.**

- ▶ **Popravak mjernog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Time će se osigurati da ostane zadržana sigurnost mjernog alata.
- ▶ **Ne dopustite djeci korištenje laserskog mjernog alata bez nadzora.** Mogla bi nehotično zaslijepiti druge osobe ili sebe same.
- ▶ **Ne radite s mjernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašine.** U mjernom alatu mogu nastati iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- ▶ **Naočale za gledanje lasera (pribor) ne upotrebljavajte kao zaštitne naočale.** Naočale za gledanje lasera služe za bolje prepoznavanje laserske zrake, ali ne štite od laserskog zračenja.
- ▶ **Naočale za gledanje lasera (pribor) ne upotrebljavajte kao sunčane naočale ili u cestovnom prometu.** Naočale za gledanje lasera ne pružaju potpunu zaštitu od UV zračenja i smanjuju raspoznavanje boja.

Opis proizvoda i radova



Za dodatne informacije skenirajte QR kod ili pogledajte online upute za uporabu:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Namjenska uporaba

Mjerni alat je namijenjen za mjerenje udaljenosti, dužina, visina, razmaka te za izračunavanje površina i volumena.

Mjerni alat je prikladan za uporabu u zatvorenom prostoru.

Ovaj je potrošački laserski proizvod usklađen s normom EN 50689.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz mjernog alata na slikama.

(1) Tipka za popis izmjerenih vrijednosti

(2) Funkcijska tipka

(3) Tipka minus/navigacijska tipka

(4) Tipka za mjerenje

(5) Zaslon

(6) Tipka plus/navigacijska tipka

(7) Tipka za biranje referentne ravnine

(8) Tipka za uključivanje/isključivanje

(9) Poklopac pretinca za baterije

(10) Blokada poklopca pretinca za baterije

(11) Serijski broj

(12) Prijemna leća

(13) Izlaz laserskog zračenja

(14) Znak opasnosti za laser

(15) Zaštitna torba

Prikazni elementi

(a) Prikaz popisa izmjerenih vrijednosti

(b) Uključen laser

(c) Referentna ravnina mjerenja

(d) Pokazatelj funkcije mjerenja

(e) Indikator baterije

(f) Redci izmjerene vrijednosti

(g) Redak rezultata

(h) Pokazivač pogreške **„ERROR“**

Tehnički podaci

Digitalni laserski daljinomjer	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Kataloški broj	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Mjerno područje[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Točnost mjerenja[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Najmanja prikazna jedinica	1 mm	1 mm
Općenito		
Radna temperatura	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Temperatura skladištenja	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Maks. relativna vlažnost zraka	90 %	90 %
Maks. rad na visini iznad referentne visine	2000 m	2000 m
Stupanj onečišćenja sukladno normi IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Klasa lasera	2	2
Tip lasera	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW

Digitalni laserski daljinomjer	PLM40-23	PLM50-23
Divergencija laserske zrake	< 1,5 mrad (puni kut)	< 1,5 mrad (puni kut)
Automatika isključivanja nakon cca.		
– Laser	20 s	20 s
– Mjerni alat (bez mjerenja)	5 min	5 min
Baterije	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
vijek trajanja baterije cca.		
– Pojedinačno mjerenje[D)]	10000	10000
– Trajno mjerenje[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Kod mjerenja počevši od prednjeg ruba. U nepovoljnim uvjetima kao primjerice kod izrazito jakog osvjetljenja, temperature koja jako odstupa od 20 °C ili slabo reflektirajuće površine mjerno područje može biti ograničeno.

B) To vrijedi za visoki stupanj refleksije mjernog objekta (npr. bijelo oličeni zid), slabo pozadinsko svjetlo i 20 °C radne temperature. Osim toga, treba uzeti u obzir odstupanje od ±0,05 mm/m. U nepovoljnim uvjetima kao primjerice kod jakog osvjetljenja, visokih položaja ili slabo reflektirajuće površine i 20 °C radne temperature odstupanje može iznositi ±4 mm. Osim toga, treba uzeti u obzir odstupanje od ±0,15 mm/m.

C) Dolazi do samo nevodljivog onečišćenja pri čemu se povremeno očekuje prolazna vodljivost uzrokovana orošenjem.

D) Pri radnoj temperaturi 20 °C

Za jednoznačno identificiranje vašeg mjernog alata služi serijski broj **(11)** na tipskoj pločici.

Umetanje/zamjena baterije

Uvijek istodobno zamijenite sve baterije. Koristite samo baterije jednog proizvođača i istog kapaciteta.

Pritom pazite na ispravan pol koji je prikazan na unutarnjoj strani pretinca za baterije.

- ▶ **Izvadite baterije iz mjernog alata ako ga nećete koristiti dulje vrijeme**. U slučaju dužeg skladištenja u mjernom alatu baterije bi mogle korodirati.

Rad

Puštanje u rad

- ▶ **Uključeni mjerni alat ne ostavljajte bez nadzora i isključite ga nakon uporabe.** Laserska zraka bi mogla zaslijepiti ostale osobe.
- ▶ **Mjerni alat zaštitite od vlage i izravnog sunčevog zračenja.**
- ▶ **Mjerni alat ne izlažite ekstremnim temperaturama ili oscilacijama temperature.** Ne ostavljajte ga npr. duže vrijeme u automobilu. Mjerni alat kod većih oscilacija temperature ostavite da se temperira prije stavljanja u pogon. Kod ekstremnih temperatura ili oscilacija temperature to može se negativno utjecati na preciznost mjernog alata.
- ▶ **Izbjegavajte snažne udarce i pazite da vam mjerni alat ne ispadne.** Nakon jakih vanjskih utjecaja na mjerni alat, prije daljnjeg rada morate uvijek provesti provjeru točnosti (vidi „Provjera točnosti“, Stranica 286).

Uključivanje/isključivanje

» Pritisnite tipku ⏻ kako biste uključili mjerni alat.
Mjerni alat možete uključiti i na način da pritisnete tipku ▲.

→ Kod uključivanja mjernog alata laserska zraka se još ne uključuje.

» Držite pritisnutu tipku ⏻ kako biste isključili mjerni alat.

Ako se cca. 5 min na mjernom alatu ne bi pritisnula niti jedna tipka, tada će se mjerni alat automatski isključiti radi čuvanja baterija.

Kod isključivanja sve vrijednosti ostaju pohranjene.

Postupak mjerenja

Nakon uključivanja mjerni alat se nalazi u funkciji mjerenja dužine.

Nakon uključivanja je odabran stražnji rub mjernog alata kao referentna ravnina za mjerenje. Možete promijeniti referentnu ravninu. (vidi „**Referentna ravnina**“, Stranica 285)

» Stavite mjerni alat na željenu početnu točku mjerenja (npr. zid).

» Kratko pritisnite tipku ▲ kako biste uključili laser.

» Lasersku točku usmjerite na cilj.

» Ponovno pritisnite tipku ▲ kako biste aktivirali mjerenje.

Laserska zraka se isključuje nakon mjerenja.Za neko drugo mjerenje ponovite ovaj postupak.

Izmjerene vrijednosti ili konačni rezultati mogu se zbrojiti ili oduzimati.

Kod funkcije trajnog mjerenja ono počinje već nakon prvog pritiska na tipku ▲.

ⓘ Mjerni alat se ne smije pomicati tijekom mjerenja (s izuzetkom funkcije trajnog mjerenja). Stoga mjerni alat položite po mogućnosti na čvrstu graničnu površinu ili podlogu.

ⓘ Prijemna leća **(12)** i izlaz laserskog zračenja **(13)** ne smiju biti prekriveni kod mjerenja.

Referentna ravnina

Za mjerenje možete birati između različitih referentnih ravnina:


stražnji rub mjernog alata (npr. kod stavljanja na zidove)

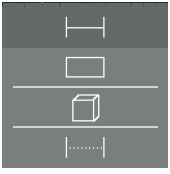

prednji rub mjernog alata (npr. kod mjerenja od ruba stola)

Funkcije mjerenja

Biranje/promjena funkcija mjerenja

Mjerni alat nudi sljedeće osnovne funkcije mjerenja:

- **Duljina**
- **Površina**
- **Trajno mjerenje**
- **Zapremina**



» Pritišćite tipku ☰ sve dok se na zaslonu **(5)** ne pojavi prikaz željene funkcije.

» Pritisnite tipku ▲ kako biste potvrdili odabir.

Provjera točnosti

Redovito provjerite točnost mjernog alata.

Za dodatne informacije skenirajte QR kod ili pogledajte online upute za uporabu:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Poruka pogreške

Mjerni alat kontrolira ispravnu funkciju kod svakog mjerenja. Ako se utvrdi kvar, na zaslonu se prikazuje samo simbol uz tekst. U ovom slučaju ili ako pomoću gore navedenih mjera za pomoć ne možete otkloniti grešku, odnesite mjerni alat preko svog trgovca Bosch servisnoj službi.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

Mjerni alat spremite i transportirajte samo u za to isporučenoj zaštitnoj torbici.

Mjerni alat održavajte uvijek čistim.

Mjerni alat ne uranjajte u vodu ili druge tekućine.

Prljavštinu obrišite vlažnom, mekom krpom. Ne upotrebljavajte sredstva za čišćenje ili otapala.

Posebno pažljivo održavajte prijemnu leću **(12)** kao i kod postupanja s naočalama ili lećom fotoaparata.

U slučaju popravka mjerni alat pošaljite u zaštitnoj torbici **(15)**.

Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Hrvatski
Tel.: +385 12 958 051

Poveznicu na naše adrese servisa i uvjete jamstva možete pronaći na zadnjoj stranici.

U slučaju upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas obavezno navedite 10-znamenkasti kataloški broj s tipske pločice proizvoda.

Zbrinjavanje

Mjerne alate, aku-baterije/baterije, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.



Mjerne alate i aku-baterije/baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Električni i elektronski uređaji ili iskorišteni akumulatori/baterije koji više nisu uporabivi, moraju se odvojene sakupljati i zbrinuti na ekološko prihvatljiv način. Koristite predviđene sustave prikupljanja otpada. Nepravilno zbrinjavanje može biti štetno za okoliš i zdravlje zbog opasnih tvari koje može sadržavati.

Eesti

Ohutusnõuded



Mõõtmeseadmega ohutu ja täpse töö tagamiseks lugege kõik juhised hoolikalt läbi ja järgige neid. Kui mõõteseadme kasutamisel eiratakse käesolevaid juhiseid, siis võivad mõõteseadmesse sisseehitatud kaitseseadised kahjustada saada. Ärge katke kinni mõõteseadmel olevaid hoiatusmärgiseid. HOIDKE KÄESOLEVAD JUHISED HOOLIKALT ALLES JA MÕÕTESEADME EDASIANDMISEL PANGE KAASA KA JUHISED.

- ▶ **Ettevaatust – käesolevas juhendis nimetatud käsitsus- või justeerimisseadmetest erinevate seadmete kasutamisel või muul viisil toimides võib laserkiirgus muutuda ohtlikuks.**
- ▶ **Mõõteseade tarnitakse koos laseri hoiatussildiga (tähistatud mõõteriista kujutisel jooniste leheküljel).**
- ▶ **Kui laseri hoiatussildi tekst ei ole teie riigis kõneldavas keeles, kleepige see enne tööriista esmakordset kasutuselevõttu üle kaasasoleva, teie riigikeeles oleva kleebisega.**



Ärge suunake laserkiirt inimeste ega loomade peale ja ärge vaadake ka ise otsese või peegelduva laserkiire sisse. Seetõttu võite te inimesi pimestada, õnnetusi põhjustada või silmi kahjustada.

- ▶ **Kui laserkiir tabab silma, tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea laserkiire tasandilt viivitamatult välja viia.**
- ▶ **Ärge tehke laserseadmes mingeid muudatusi.**

- ▶ **Laske mõõteseadet parandada ainult kvalifitseeritud tehnikutel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.
- ▶ **Ärge laske lastel kasutada lasermõõteseadet ilma järelevalveta.** Lapsed võivad teisi inimesi või ennast kogemata pimestada.
- ▶ **Ärge töötage mõõteseadmega plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolm või aur süttida.
- ▶ **Ärge kasutage laserikiire nähtavust parandavaid prille (lisavarustus) kaitseprillidena.** Prillid teevad laserikiire paremini nähtavaks, kuid ei kaitse laserikiirguse eest.
- ▶ **Ärge kasutage laserikiire nähtavust parandavaid prille (lisavarustus) päikeseprillidena ega autot juhtides.** Laserikiire nähtavust parandavad prillid ei paku täielikku kaitset UV-kiirguse eest ja vähendavad värvide eristamise võimet.

Toote ja selle omaduste kirjeldus

Lisateabe saamiseks skannige QR-kood või lugege siduskasutusjuhendit:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Nõuetekohane kasutamine

Mõõteseade on ette nähtud kauguste, pikkuste, kõrguste ja vahemaade mõõtmiseks ning pindalade ja ruumalade arvutamiseks.

Mõõteseade sobib kasutamiseks sisetingimustes.

Käesolev toode on tarbijatele mõeldud lasertoode, mis vastab standardile EN 50689.

Kujutatud komponendid

Mõõteseadme komponentide numeratsiooni aluseks on joonistel olevad numbrid.

(1) Mõõteväärtuste loendi nupp

(2) Funktsiooninupp

(3) Miinusnupp/navigeerimisnupp

(4) Mõõtenupp

(5) Ekraan

(6) Plussnupp/navigeerimisnupp

(7) Lähtetasandi valiku nupp

(8) Sisse-välja-nupp

(9) Patareipesa kaas

(10) Patareipesa kaane fiksaator

(11) Seerianumber

(12) Vastuvõtulääts

(13) Laserikiirguse väljumisava

(14) Laseri hoiatussilt

(15) Kaitsekott

Näidikuelemendid

(a) Mõõteväärtuste loendi näit

(b) Laser on sisse lülitatud

(c) Mõõtmise võrdlustasand

(d) Mõõtefunktsiooni näit

(e) Patareinäit

(f) Mõõteväärtuste read

(g) Tulemuste rida

(h) Veanäit **"ERROR"**

Tehnilised andmed

Digitaalne laserkaugusmõõtja	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Tootenumber	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Mõõtevahemik[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Mõõtetäpsus[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Väikseim näiduühik	1 mm	1 mm
Üldist		
Töötemperatuur	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Hoiustamistemperatuur	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Max suhteline õhuniiskus	90%	90%
Viitekõrgust ületav max töökõrgus	2000 m	2000 m
Määrdumisaste vastavalt standardile IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Laseri klass	2	2
Laseri tüüp	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Laserikiire hajumine	< 1,5 mrad (täispööre)	< 1,5 mrad (täispööre)

Digitaalne laserkaugusmõõtja	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Automaatne väljalülitus, kui mõõdunud on u		
– Laser	20 s	20 s
– Mõõteseade (ilma mõõtmiseta)	5 min	5 min
Patareid	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Patarei eluiga u		
– Üksikmõõtmine[D)]	10000	10000
– Pidevmõõtmine[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Mõõtmisel esiservast. Ebasoodsates tingimustes, nagu näiteks väga tugev valgustus, temperatuur, mis erineb tugevalt väärtusest 20 °C või halvasti peegeldavad pinnad, võib mõõtepiirkond olla piiratud.

B) See kehtib eriti mõõteobjekti suure peegeldusvõime (nt valgeks värvitud sein), nõrga taustavalgustuse ja töötemperatuuri 20 °C korral. Lisaks tuleb arvestada hälvet ±0,05 mm/m. Ebasoodasetel tingimustel, nagu tugev valgustus, suur kõrgus või halvasti peegeldavad pinnad ning töötemperatuuril 20 °C võib hälve olla ±4 mm. Lisaks tuleb arvestada hälvet ±0,15 mm/m.

C) Esineb ainult mittejuhtiv määrdumine, mis võib aga ajutiselt kondensatsiooni tõttu juhtivaks muutuda.

D) töötemperatuuril 20 °C

Teie mõõteseadme üheseks identimiseks kasutatakse tüübisildil olevat seerianumbrit **(11)**.

Patarei paigaldamine/vahetamine

ⓘ Vahetage alati kõik patareid korraga. Kasutage ainult ühe tootja ja ühesuguse mahtuvusega patareisid.

ⓘ Järgige sealjuures patareipesa siseküljel toodud kujutisele vastavat õiget polaarsust.

- ▶ **Kui te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patareid välja**. Patareid võivad pikemaajalisel mõõteseadmes seismisel korrodeeruda.

Kasutamine

Kasutuselevõtt

- ▶ **Ärge jätke sisselülitatud mõõteseadet järelevalveta ja lülitage mõõteseade pärast kasutamist välja.** Laserkiir võib teisi inimesi pimestada.
- ▶ **Kaitske mõõteriista niiskuse ja otsese päikesekiirguse eest.**
- ▶ **Ärge jätke mõõteriista äärmuslike temperatuuride ja temperatuurikõikumiste kätte.** Ärge jätke seda nt pikemaks ajaks autosse. Suurte temperatuurikõikumiste korral laske mõõteriistal enne kasutuselevõtmist esmalt keskkonnatemperatuuriga kohaneda. Äärmuslike temperatuuride või temperatuurikõikumiste korral võib mõõteriista täpsus väheneda.
- ▶ **Vältige tugevaid lööke ja mõõteseadme kukkumist.** Pärast tugevaid välismõjusid mõõteriistale tuleks enne töö jätkamist alati teostada täpsuskontroll (vaadake „Täpsuse kontroll“, Lehekülg 296).

Sisse-/väljalülitamine

» Vajutage nuppu , et lülitada mõõteseade sisse.

Mõõteseadme saate sisse lülitada ka vajutades nuppu ▲.

→ Mõõteseadme sisselülitamisel ei ole laserkiir veel sisse lülitatud.

» Vajutage ja hoidke all nuppu , et lülitada mõõteseade välja.

Kui mõõteseadmel ei vajutata umbes 5 minuti jooksul ühtegi nuppu, lülitub mõõteseade patareide säästmiseks automaatselt välja.

Seadme väljalülitamisel jäävad kõik salvestatud väärtused alles.

Mõõtmine

Pärast sisselülitamist on mõõteseade pikkuse mõõtmise režiimil.

Sisselülitamise järel on mõõtmise lähtetasandiks mõõteseadme tagaserv. Lähtetasandit saab muuta:. (vaadake „**Lähtetasand**“, Lehekülg 295)

» Asetage mõõteriist mõõtmise soovitud alguspunkti (nt vastu seina).

» Laseri sisselülitamiseks vajutage lühidalt nuppu ▲.

» Suunake laseripunkt sihtmärgile.

» Vajutage mõõtmise alustamiseks uuesti nuppu ▲.

Pärast mõõtmist lülitub laserikiir välja. Uueks mõõtmiseks korrake seda toimingut.

Mõõteväärtusi ja lõpptulemusi saab liita või lahutada.

Pideva mõõtmise funktsioonis algab mõõtmine kohe pärast nupu ▲ esimest vajutamist.

Mõõteseadet ei tohi mõõtmise ajal liigutada (v.a. pidevmõõtmise režiimis). Seepärast asetage mõõteseade võimaluse korral stabiilsele tugi- või aluspinnale.

Vastuvõtuläätse **(12)** ja laserikiire väljumisava **(13)** ei tohi mõõtmise ajal kinni katta.

Lähtetasand

Mõõtmiseks saate valida erinevate lähtetasandite vahel:


mõõteseadme tagaserv (nt seinale toetamisel),

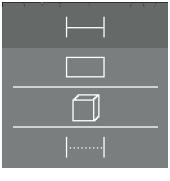

mõõteseadme esiserv (nt lauaservalt mõõtmisel),

Mõõtefunktsioonid

Mõõtefunktsioonide valimine/muutmine

Mõõteriist pakub järgmisi mõõtefunktsioone:

- **Pikkus**
- **Pindala**
- **Pidevmõõtmine**
- **Ruumala**



» Vajutage korduvalt nuppu ☰, kuni ekraanil **(5)** kuvatakse soovitud funktsioon.

» Valiku kinnitamiseks vajutage nuppu ▲.

Täpsuse kontroll

Kontrollige regulaarselt mõõteseadme täpsust.

Lisateabe saamiseks skannige QR-kood või lugege siduskasutusjuhendit:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Veateade

Mõõteriist jälgib igal mõõtmisel funktsiooni korrektsust. Defekti tuvastamisel kuvatakse ekraanil ainult kõrvalolev sümbol. Sellisel juhul või kui ülalkirjeldatud meetmetega ei ole võimalik viga kõrvaldada, toimetage mõõteriist oma edasimüüja kaudu Boschi klienditeenindusse.

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastamine

Hoidke ja transportige mõõteseadet ainult kaasasolevas kaitsekotis.

Hoidke mõõteriist alati puhas.

Ärge kastke mõõteriista vette ega muudesse vedelikesse.

Eemaldage määrdumised niiske, pehme riidelapiga pühkides. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Puhastage vastuvõtuläätse **(12)** vähemalt samasuguse hoolikusega nagu prille või fotoaparaadi läätse.

Saatke mõõteriist remonti kaitsekotis **(15)**.

Klienditeenindus ja müügijärgne nõustamine

Eesti Vabariik
Tel.: (+372) 6549 575

Meie teenindusaadresside ja garantiitingimuste lingi leiate viimaselt lehelt.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel teatage meile kindlasti toote tüübisildil olev 10-kohaline tootenumber.

Jäätmekäitlus

Mõõteseadmed, akud/patareid, lisavarustus ja pakendid tuleb suunata keskkonnasäästlikult taaskasutusse.



Ärge visake mõõteseadmeid ega patareisid olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Elektri- ja elektroonikaseadmed või kasutatud akud/patareid, mis enam kasutuskõlblikud pole, peab eraldi kokku koguma ning keskkonnasõbralikul viisil kasutusest kõrvaldama. Kasutage selleks ettenähtud kogumissüsteeme. Vale jäätmekäitlus võib nendes sisalduvate võimalike ohtlike ainete tõttu keskkonda ja tervist kahjustav olla.

Latviešu

Drošības noteikumi



Lai varētu droši strādāt ar mērinstrumentu, rūpīgi izlasiet un ievērojiet visus šeit sniegtos norādījumus. Ja mērinstruments netiek lietots atbilstīgi šeit sniegtajiem norādījumiem, tas var nelabvēlīgi ietekmēt tā aizsargfunkcijas. Raugieties, lai

brīdinošās uzlīmes uz mērinstrumenta vienmēr būtu labi salasāmas. PĒC IZLASĪŠANAS SAGLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS; JA NODODAT MĒRINSTRUMENTU TĀLĀK, NODROŠINIET TOS KOPĀ AR MĒRINSTRUMENTU.

- ▶ **Uzmanību – ja tiek veiktas citas darbības vai lietotas citas regulēšanas ierīces, nekā norādīts šeit vai citos procedūru aprakstos, tas var radīt bīstamu starojuma iedarbību.**
- ▶ **Mērinstruments tiek piegādāts kopā ar lāzera brīdinājuma zīmi (tā ir atzīmēta grafiskajā lappusē parādītajā mērinstrumenta attēlā).**
- ▶ **Ja brīdinājuma uzlīmes teksts nav jūsu valsts valodā, pirms izstrādājuma lietošanas pirmo reizi uzlīmējiet uz tās kopā ar izstrādājumu piegādāto uzlīmi jūsu valsts valodā.**



Nevērsiet lāzera staru citu personu vai mājdzīvnieku virzienā un neskatieties tiešajā vai atstarotajā lāzera starā. Šāda rīcība var apžilbināt tuvumā esošās personas, izraisīt nelaimes gadījumus vai pat bojāt redzi.

- ▶ **Ja lāzera stars iespīd acīs, nekavējoties aizveriet tās un izkustiniet galvu tā, lai tā neatrastos lāzera starā.**
- ▶ **Neveiciet nekādas izmaiņas ar lāzera ierīci.**
- ▶ **Nodrošiniet, lai mērinstrumentu remontētu vienīgi kvalificēti remonta speciālisti, nomaiņai izmantojot oriģinālās rezerves daļas.** Tas ļaus saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar mērinstrumentu.
- ▶ **Neļaujiet bērniem lietot lāzera mērinstrumentu bez pieaugušo uzraudzības.** Viņi var nejauši apžilbināt tuvumā esošās personas vai sevi.
- ▶ **Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrumi, gāzes vai**

putekļi. Mērinstrumentā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt putekļu vai tvaiku aizdegšanos.

- ▶ **Nelietojiet lāzera skatbrilles (piederums) kā aizsargbrilles.** Lāzera skatbrilles ir paredzētas lāzera stara redzamības uzlabošanai, taču tās nespēj pasargāt acis no lāzera starojuma.
- ▶ **Nelietojiet lāzera skatbrilles (piederums) kā saules brilles vai kā brilles, vadot satiksmes līdzekli.** Lāzera skatbrilles nenodrošina pilnvērtīgu aizsardzību no ultravioletā starojuma un pasliktina krāsu izšķiršanas spēju.

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts

Lai iegūtu vairāk informācijas, noskenējiet kvadrātkodu vai skatiet lietošanas pamācību tīmekļvietnē:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Paredzētais pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts attāluma, garuma un augstuma mērīšanai, kā arī laukuma un tilpuma aprēķināšanai.

Mērinstruments ir paredzēts lietošanai telpās.

Šis izstrādājums ir patēriņa lāzera izstrādājums saskaņā ar standartu EN 50689.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts attēlu sadaļā.

(1) Mērījumu vērtību saraksta taustiņš

(2) Funkciju izvēles taustiņš

(3) Mīnuss taustiņš/Navigācijas taustiņš

(4) Mērīšanas taustiņš

(5) Displejs

(6) Pluss taustiņš/Navigācijas taustiņš

(7) Atskaites līmeņa izvēles taustiņš

(8) Ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņš

(9) Bateriju nodalījuma vāciņš

(10) Bateriju nodalījuma vāciņa fiksators

(11) Sērijas numurs

(12) Stara uztvērēja lēca

(13) Lāzera stara izvadlūka

(14) Lāzera brīdinājuma uzlīme

(15) Aizsargsoma

Indikācijas elementi

(a) Mērījumu vērtību saraksta rādījums

(b) Lāzera ieslēgšanas indikators

(c) Mērījuma atskaites līmenis

(d) Mērīšanas funkcijas rādījums

(e) Bateriju uzlādes pakāpes indikators

(f) Mērījuma vērtības joslas

(g) Rezultāta josla

(h) Kļūmes indikators **"ERROR"**

Tehniskie dati

Digitālais lāzera tālmērs	PLM40-23	PLM50-23
Izstrādājuma numurs	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Mērīšanas diapazons[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Mērīšanas precizitāte[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Vismazākā indikācijas vienība	1 mm	1 mm
Vispārējie dati		
Darba temperatūra	–10 °C ... +40 °C	–10 °C ... +40 °C
Glabāšanas temperatūra	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
maks. relatīvais gaisa mitrums.	90 %	90 %
maks. darbības augstums virs jūras līmeņa	2000 m	2000 m
Piesārņojuma pakāpe atbilstīgi IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Lāzera klase	2	2
Lāzera veids	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Lāzera stara diverģence	< 1,5 mrad (pilns leņķis)	< 1,5 mrad (pilns leņķis)
Automātiska izslēgšanās pēc aptuveni		

Digitālais lāzera tālmērs	PLM40-23	PLM50-23
– Lāzers	20 s	20 s
– Mērinstruments (kad nemēra)	5 min.	5 min.
Baterijas	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Aptuvenais bateriju darbības laiks		
– Atsevišķs mērījums[D)]	10 000	10 000
– Nepārtrauktā mērīšana[D)]	2,5 st.	2,5 st.

A) Ja mērījumu veic no priekšējās malas. Nelabvēlīgos apstākļos, piemēram, veicot mērījumus ļoti gaišās telpās vai vietās, kur temperatūras atšķirība ir lielāka par 20 °C, vai ar slikti atstarojošām virsmām, mērīšanas diapazons var būt ierobežots.

B) Tas attiecas uz mērāmā objekta augstu atstarojuma potenciālu (piem., balti krāsota siena), vājš aizmugurējā plāna apgaismojums un ekspluatācijas temperatūra 20 °C. Turklāt, ir jāņem vērā novirze par ±0,05 mm/m. Nelabvēlīgos apstākļos, piemēram, tādos kā spēcīgs apgaismojums, liels augstums vai slikti atstarojoša virsma un ekspluatācijas temperatūra 20 °C, novirze var sasniegt ±4 mm. Turklāt, ir jāņem vērā novirze par ±0,15 mm/m.

C) Parasti ir vērojams tikai elektronenevadošs piesārņojums, taču dažkārt ir sagaidāma kondensācijas izraisītas pagaidu elektrovadāmības parādīšanās.

D) pie 20 °C ekspluatācijas temperatūras

Lai mērinstrumentu varētu skaidri identificēt, tā datu plāksnītē ir norādīts sērijas numurs **(11)**.

Baterijas ielikšana/maiņa

Vienlaicīgi nomainiet visas tukšās baterijas. Nomaiņai izmantojiet viena ražotāja baterijas ar vienādu ietilpību.

ⓘ Ievērojiet pareizu bateriju pievienošanas polaritāti, kas attēlota bateriju nodalījumā.

- **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā baterijas**. Ilgstoši uzglabājot baterijas mērinstrumentā, tās var korodēt.

Lietošana

Uzsākot lietošanu

- **Neatstājiet ieslēgtu mērinstrumentu bez uzraudzības un pēc lietošanas to izslēdziet.** Lāzera stars var apžilbināt tuvumā esošās personas.
- **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**
- **Nepakļaujiet instrumentu ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un straujām temperatūras izmaiņām.** Piemēram, neatstājiet mērinstrumentu uz ilgāku laiku automašīnā. Lielu temperatūras svārstību gadījumā pirms mērinstrumenta lietošanas nogaidiet, līdz tā temperatūra izlīdzinās ar apkārtējās vides temperatūru. Ekstremālu temperatūras vērtību vai strauju temperatūras izmaiņu iedarbība uz mērinstrumentu var nelabvēlīgi ietekmēt tā precizitāti.
- **Sargājiet mērinstrumentu no stipriem triecieniem, neļaujiet tam nokrist.** Ja mērinstruments ticis pakļauts spēcīgu ārēju slodžu iedarbībai, pirms darba turpināšanas tam vienmēr jāveic precizitātes pārbaude (skatīt „Precizitātes pārbaude“, Lappuse 305).

Ieslēgšana/izslēgšana

» Nospiediet taustiņu $\overset{c}{\textcircled{1}}$, lai ieslēgtu mērinstrumentu.

Mērinstrumentu varat arī ieslēgt, nospiežot taustiņu ▲.

→ Ieslēdzot mērinstrumentu, lāzera stars uzreiz neieslēgsies.

» Turiet nospiestu taustiņu $\overset{c}{\textcircled{i}}$, lai izslēgtu mērinstrumentu.

Ja aptuveni 5 minūtes netiek nospiests neviens no mērinstrumenta taustiņiem, tas automātiski izslēdzas, lai saudzētu baterijas.

Izslēdzot instrumentu, visas saglabātās vērtības paliek nemainīgas.

Mērīšana

Pēc ieslēgšanas mērinstruments sāk darboties garuma mērīšanas režīmā.

Pēc ieslēgšanas kā mērījumu atskaites līmenis tiek izvēlēta mērinstrumenta aizmugurēja mala. Varat mainīt atskaites līmeni. (skatīt „**Atskaites plakne**“, Lappuse 305)

» Novietojiet mērinstrumentu vēlamajā mērīšanas sākuma punktā (piemēram, pie sienas).

» Īsi nospiediet taustiņu ▲, lai ieslēgtu lāzeru.

» Virziet lāzera punktu uz mērķi.

» Vēlreiz nospiediet taustiņu ▲, lai palaistu mērīšanu.

Pēc mērījuma veikšanas lāzera stars izslēdzas. Lai veiktu citus mērījumus, atkārtojiet iepriekš aprakstītās darbības.

Izmērītās vai aprēķinātās vērtības var saskaitīt vai atņemt.

Izmantojot nepārtrauktās mērīšanas funkciju, mērīšana tiek sākta jau pēc pirmās taustiņa ▲ nospiešanas reizes.

ⓘ Mērīšanas laikā mērinstrumentu nedrīkst pārvietot (izņemot nepārtrauktās mērīšanas funkciju). Lai to nodrošinātu, novietojiet mērinstrumentu uz stabilas virsmas vai piespiediet stingrai atdurvirsmai.

Starojuma uztvērēja lēca **(12)** un lāzera stara izvadlūka **(13)** mērīšanas laikā nedrīkst būt aizsegtas.

Atskaites plakne

Mērījumam varat atlasīt kādu no pieejamajām atskaites plaknēm:



mērinstrumenta aizmugures mala (piemēram, pieliekot pie sienas);



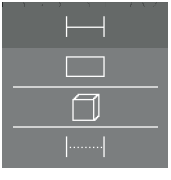
mērinstrumenta priekšmala (piemēram, mērot no galda malas);

Mērīšanas režīmu indikators

Mērīšanas funkciju izvēle/mainīšana

Mērinstrumentā pieejamas šādas mērīšanas funkcijas:

- **Garums**
- **Laukums**
- **Ilgstoša mērīšana**
- **Tilpums**



» Spiediet taustiņu (≡) tik daudz reižu, līdz displejā **(5)** parādās nepieciešamā funkcija.

» Lai apstiprinātu izvēli, nospiediet taustiņu ▲.

Precizitātes pārbaude

Regulāri pārbaudiet mērinstrumenta precizitāti.

Lai iegūtu vairāk informācijas, noskenējiet kvadrātkodu vai skatiet lietošanas pamācību tīmekļvietnē:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Kļūdas ziņojums

Mērījuma laikā mērinstruments vienmēr kontrolē, vai darbība ir pareiza. Konstatējot bojājumu, displejā parādās blakus attēlotais simbols. Šādā gadījumā, kā arī tad, ja iepriekš aplūkotie pasākumi nesniedz vēlamo rezultātu, griezieties tuvākajā specializētajā tirdzniecības vietā, lai nosūtītu mērinstrumentu uz Bosch pilnvarotu klientu apkalpošanas iestādi.

Apkalpošana un apkope

Apkope un tīrīšana

Uzglabāšanas un transportēšanas laikā ievietojiet mērinstrumentu kopā ar to piegādātajā aizsargsomā.

Uzturiet mērinstrumentu tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrumos.

Apslaukiet izstrādājumu ar mitru, mīkstu lupatiņu. Nelietojiet moduļa apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Īpaši rūpīgi kopiet stara uztvērēja lēcu **(12)** un darbojieties ar to tikpat piesardzīgi kā ar brillēm vai ar fotoaparāta objektīvu.

Nosūtot mērinstrumentu remontam, ievietojiet to aizsargsomā **(15)**.

Klientu apkalpošanas centrs un konsultācijas saistībā ar instrumenta lietošanu

Latvijas Republika
Tālr.: 67146262

Saite uz mūsu servisu adresēm un garantijas nosacījumiem ir pieejama pēdējā lapā.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie mērinstrumenti, to akumulatori vai baterijas, piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpakļauj otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.



Neizmetiet mērinstrumentu un akumulatorus vai baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai EK valstīm.

Nolietotas elektriskās un elektroniskās ierīces, vai nolietoti akumulatori/baterijas ir jāsavāc atsevišķi un jāutilizē videi drošā veidā. Izmantojiet šiem nolūkiem paredzētās savākšanas sistēmas. Nepareiza utilizācija iespējama bīstamo vielu satura dēļ var izraisīt vides un veselības apdraudējumu.

Lietuvių k.

Saugos nuorodos



Kad su matavimo prietaisu dirbtumėte nepavojingai ir saugiai, perskaitykite visas nuorodas ir jų laikykitės. Jei matavimo prietaisas naudojamas nesilaikant pateiktų nuorodų, gali būti pakenkta matavimo prietaise integruotiems apsauginiams įtaisams. Pasirūpinkite, kad įspėjamieji ženklai ant matavimo prietaiso visada būtų įskaitomi. IŠSAUGOKITE ŠIĄ INSTRUKCIJĄ IR ATIDUOKITE JĄ KARTU SU MATAVIMO PRIETAISU, JEI PERDUODATE JĮ KITAM SAVININKUI.

- ▶ **Atsargiai – jei naudojami kitokie nei čia aprašyti valdymo ar justavimo įrenginiai arba taikomi kitokie metodai, spinduliavimas gali būti pavojingas.**
- ▶ **Matavimo prietaisas tiekiamas su įspėjamuoju lazerio spindulio ženklu (pavaizduota matavimo prietaiso schemoje).**
- ▶ **Jei įspėjamojo lazerio spindulio ženklo tekstas yra ne jūsų šalies kalba, prieš pradėdami naudoti pirmą kartą, ant įspėjamojo ženklo užklijuokite kartu su prietaisu pateiktą lipduką jūsų šalies kalba.**



Nenukreipkite lazerio spindulio į žmones ar gyvūnus ir patys nežiūrėkite į tiesioginį ar atspindėtą lazerio spindulį. Lazeriniais spinduliais galite apakinti kitus žmones, sukelti nelaimingus atsitikimus arba pakenkti akims.

- ▶ **Jei į akis buvo nukreipta lazerio spinduliuotė, akis reikia sąmoningai užmerkti ir nedelsiant patraukti galvą iš spindulio kelio.**

- ▶ **Nedarykite jokių lazerinio įtaiso pakeitimų.**
- ▶ **Matavimo prietaisą turi taisyti tik kvalifikuoti meistrai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip bus garantuota, kad matavimo prietaisas išliks saugus naudoti.
- ▶ **Saugokite, kad vaikai be suaugusiųjų priežiūros nenaudotų lazerinio matavimo prietaiso.** Jie netikėtai gali apakinti kitus asmenis arba patys save.
- ▶ **Nedirbkite su matavimo prietaisu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo prietaisui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulkės arba susikaupę garai.
- ▶ **Akinių lazeriui matyti (papildoma įranga) nenaudokite kaip apsauginių akinių.** Akiniai lazeriui matyti yra skirti geriau identifikuoti lazerio spindulį; jie neapsaugo nuo lazerio spinduliuotės.
- ▶ **Akinių lazeriui matyti (papildoma įranga) nenaudokite kaip akinių nuo saulės ar vairuodami transporto priemonę.** Akiniai lazeriui matyti neužtikrina visiškos UV apsaugos ir sumažina spalvų atpažinimą.

Gaminio ir savybių aprašas

Norėdami gauti papildomos informacijos, skenuokite QR kodą arba skaitykite internetinę naudojimo instrukciją:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Naudojimas pagal paskirtį

Matavimo prietaisas skirtas nuotoliui, ilgiui, aukščiui ir atstumui matuoti bei plotui ir tūriui apskaičiuoti.

Matavimo prietaisas skirtas naudoti patalpose.

Šis gaminys yra plataus vartojimo lazerinis gaminys pagal EN 50689.

Pavaizduoti elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka paveikslėliuose pavaizduoto matavimo prietaiso numerius.

(1) Matavimo verčių sąrašo mygtukas

(2) Funkcinis mygtukas

(3) Minuso mygtukas / navigacinis mygtukas

(4) Matavimo mygtukas

(5) Ekranas

(6) Pliuso mygtukas / navigacinis mygtukas

(7) Bazinės plokštumos pasirinkimo mygtukas

(8) Įjungimo-išjungimo mygtukas

(9) Baterijų skyriaus dangtelis

(10) Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorius

(11) Serijos numeris

(12) Priėmimo lęšis

(13) Lazerio spindulio išėjimo anga

(14) Įspėjamasis lazerio spindulio ženklas

(15) Apsauginis krepšys

Ekrano simboliai

(a) Matavimo verčių sąrašo indikatorius

(b) Lazeris įjungtas

(c) Bazinė matavimo plokštuma

(d) Matavimo funkcijos rodmuo

(e) Baterijos indikatorius

(f) Matavimo verčių eilutės

(g) Rezultato eilutė

(h) Klaidos rodmuo **„Error“**

Techniniai duomenys

Skaitmeninis lazerinis atstumų matuoklis	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Gaminio numeris	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
Matavimo sritis[A)]	0,05–40 m	0,05–50 m
Matavimo tikslumas[B)]	±2,0 mm	±2,0 mm
Mažiausias rodomas vienetas	1 mm	1 mm
Bendroji informacija		
Darbinė temperatūra	−10 °C ... +40 °C	−10 °C ... +40 °C
Sandėliavimo temperatūra	−20 °C ... +70 °C	−20 °C ... +70 °C
Maks. santykinis oro drėgnis	90 %	90 %
Maks. eksploatavimo aukštis virš bazinio aukščio	2000 m	2000 m
Užterštumo laipsnis pagal IEC 61010-1	2[C)]	2[C)]
Lazerio klasė	2	2
Lazerio tipas	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW

Skaitmeninis lazerinis atstumų matuoklis	**PLM40-23**	**PLM50-23**
Lazerio spindulio divergencija	< 1,5 mrad (visas kampas)	< 1,5 mrad (visas kampas)
Automatinis išjungimas maždaug po		
– Lazeris	20 s	20 s
– Matavimo prietaisas (neatlikus matavimo)	5 min	5 min
Baterijos	2 × 1,5 V LR03 (AAA)	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
baterijos eksploatavimo trukmė apie		
– Atskiras matavimas[D)]	10000	10000
– Nuolatinis matavimas[D)]	2,5 h	2,5 h

A) Matuojant nuo priekinės briaunos. Esant nepalankioms sąlygoms, pvz., jei yra labai stiprus apšvietimas, didelis temperatūros nuokrypis nuo 20 °C temperatūros arba blogai atspindintis paviršius, matavimo diapazonas gali būti mažesnis.

B) Tai galioja, kai yra kai didelė matavimo objekto atspindžio geba (pvz., balta dažyta siena), silpnas fono apšvietimas ir 20 °C darbinė temperatūra. Be to, reikia įvertinti ±0,05 mm/m nuokrypį. Esant nepalankioms sąlygoms, pvz., stipriam apšvietimui, dideliam aukščiui arba 20 °C darbinei temperatūrai, nuokrypis gali būti ±4 m. Be to, reikia įvertinti ±0,15 mm/m nuokrypį.

C) Atsiranda tik nelaidžių nešvarumų, tačiau galima tikėtis aprasojimo sukelto laikino laidumo.

D) Esant 20 °C darbinei temperatūrai

Firminėje lentelėje esantis serijos numeris **(11)** yra skirtas jūsų matavimo prietaisui vienareikšmiškai identifikuoti.

Baterijų įdėjimas/keitimas

ⓘ Visada kartu pakeiskite visas baterijas. Naudokite tik vieno gamintojo ir vienodos talpos baterijas.

ⓘ Įdėdami baterijas atkreipkite dėmesį į baterijų skyriaus viduje nurodytus baterijų polius.

- ▶ **Jei matavimo prietaiso ilgesnį laiką nenaudosite, išimkite iš jo baterijas.** Matavimo prietaise ilgiau laikomos baterijos dėl korozijos gali pradėti irti.

Naudojimas

Paruošimas naudoti

- ▶ **Nepalikite įjungto matavimo prietaiso be priežiūros, o baigę su prietaisu dirbti, jį išjunkite.** Lazerio spindulys gali apakinti kitus žmones.
- ▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**
- ▶ **Matavimo prietaisą saugokite nuo itin aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų.** Pvz., nepalikite jo ilgesniam laikui automobilyje. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš įjungdami matavimo prietaisą, palaukite, kol stabilizuosis jo temperatūra. Esant ypač aukštai ir žemai temperatūrai arba temperatūros svyravimams, gali būti pakenkiama matavimo prietaiso tikslumui.
- ▶ **Saugokite, kad matavimo prietaisas nebūtų smarkiai sutrenktas ir nenukristų.** Po stipraus išorinio poveikio matavimo prietaisui, prieš tęsdami darbą, visada turėtumėte atlikti tikslumo patikrinimą (žr. „Tikslumo patikrinimas“, Puslapis 316).

Įjungimas ir išjungimas

» Norėdami įjungti matavimo prietaisą, paspauskite mygtuką ⏻.

Matavimo prietaisą taip pat galite įjungti spustelėję mygtuką ▲.

→ Įjungus matavimo prietaisą, lazerio spindulys dar neįjungiamas.

» Norėdami matavimo prietaisą išjungti, laikykite paspaustą mygtuką ⏻.

Jei apytikriai per 5 min. nepaspaudžiamas joks matavimo prietaiso mygtukas, kad būtų tausojamos baterijos, matavimo prietaisas automatiškai išsijungia.

Išjungus visos išsaugotos vertės išlieka.

Matavimas

Įjungus matavimo prietaisą, jis veikia ilgio matavimo režimu.

Kiekvieną kartą įjungus matavimo prietaisą, kaip bazinė plokštuma iš karto būna nustatytas matavimo prietaiso užpakalinis kraštas. Galite pakeisti bazinę plokštumą. (žr. „**Atskaitos plokštuma**“, Puslapis 315)

» Matavimo prietaisą priglauskite prie pageidaujamo matavimo pradinio taško (pvz., sienos).

» Trumpai spustelėkite mygtuką ▲, kad įjungtumėte lazerį.

» Lazerio tašką nukreipkite į nusitaikymo tašką.

» Dar kartą paspauskite mygtuką ▲, kad įjungtumėte matavimą.

Po matavimo operacijos lazerio spindulys išjungiamas.Norėdami atlikti kitą matavimą, pakartokite šiuos veiksmus.

Matavimų vertes arba galutinius rezultatus galima sudėti arba atimti.

Esant įjungtai nuolatinio matavimo funkcijai, matuoti pradedama jau po pirmojo matavimo mygtuko ▲ paspaudimo.

ⓘ Matavimo prietaiso matuojant judinti negalima (išskyrus nuolatinio matavimo funkciją). Todėl matavimo prietaisą priglauskite prie kaip galima tvirtesnės atramos ar atraminio paviršiaus.

ⓘ Matavimo metu jokiu būdu neuždenkite priėmimo lęšio **(12)** ir lazerio spindulio išėjimo angos **(13)**.

Atskaitos plokštuma

Matavimui atlikti galite pasirinkti vieną iš galimų bazinių plokštumų:



matavimo prietaiso užpakalinis kraštas (pvz., dedant prie sienos),



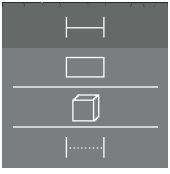
matavimo prietaiso priekinis kraštas (pvz., matuojant nuo salo krašto),

Matavimo funkcijos

Matavimo funkcijos parinkimas / keitimas

Matavimo prietaisas atlieka šias matavimo funkcijas:

- **Ilgis**
- **Plotas**
- **Nuolatinis matavimas**
- **Tūris**



» Pakartotinai spauskite mygtuką ☰, kol ekrane **(5)** pasirodys pageidaujamos funkcijos simbolis.

» Kad patvirtintumėte parinktį, paspauskite mygtuką ▲.

Tikslumo patikrinimas

Reguliariai tikrinkite matavimo prietaiso tikslumą.

Norėdami gauti papildomos informacijos, skenuokite QR kodą arba skaitykite internetinę naudojimo instrukciją:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

Klaidos pranešimas

Matavimo prietaisas kiekvieno matavimo metu kontroliuoja, ar funkcija atliekama tinkamai. Nustačius pažeidimą, ekrane rodomas tik šalia esantis simbolis. Tokiu atveju arba tuomet, kai aukščiau aprašytomis priemonėmis gedimo pašalinti nepavyksta, reikia kreiptis į prekybos atstovą, kad matavimo prietaisas būtų pristatytas į Bosch klientų aptarnavimo skyrių.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

Sandėliuokite ir transportuokite matavimo prietaisą tik įdėję jį į komplekte esantį apsauginį krepšį.

Matavimo prietaisas visuomet turi būti švarus.

Nepanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Visus nešvarumus nuvalykite drėgnu minkštu skudurėliu. Nenaudokite valymo priemonių ir tirpiklių.

Ypatingai prižiūrėkite priėmimo lęšį **(12)** – taip pat rūpestingai, kaip prižiūrimi akiniai arba fotoaparato lęšis.

Remonto atveju matavimo prietaisą atsiųskite apsauginiame krepšyje **(15)**.

Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

Lietuva

Informacijos tarnyba: (037) 713350

Mūsų techninės priežiūros adresų ir garantijos sąlygų nuorodą rasite paskutiniame puslapyje.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Šalinimas

Matavimo prietaisai, akumuliatoriai/baterijos, papildoma įranga ir pakuotės turi būti ekologiškai utilizuojami.



Matavimo prietaisų, akumuliatorių ir baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerį!

Tik ES šalims:

Nebetinkami naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai arba akumuliatoriai / baterijos turi būti surenkami atskirai ir šalinami aplinkai nekenksmingu būdu. Naudokitės nustatytomis surinkimo sistemomis. Dėl sudėtyje esančių pavojingų medžiagų netinkamas šalinimas gali būti kenksmingas aplinkai ir sveikatai.

عربي

إرشادات الأمان



يجب قراءة جميع التعليمات ومراعاتها للعمل بعدة القياس بأمان وبلا مخاطرات. في حالة استخدام عدة القياس بشكل يخالف التعليمات الواردة فقد يؤثر ذلك سلبا على إجراءات الحماية في عدة القياس. لا تقم بطمس اللافتات التحذيرية الموجودة على عدة القياس أبدا. احتفظ بهذه التعليمات بحالة جيدة، واحرص على إرفاقها بعدة القياس في حالة إعطائها لشخص آخر.

- **احترس – في حالة الاستخدام بطريقة تختلف مع التجهيزات أو وسائل الضبط المذكورين أو تطبيق طريقة عمل أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى التعرض لأشعة الشمس بشكل خطير.**
- **يتم تسليم عدة القياس مع لافتة تحذيرية لليزر (يتم تمييزها في صورة عدة القياس في صفحة الرسوم التخطيطية).**
- **إذا لم يكن الكلام المكتوب في اللافتة التحذيرية لليزر بلغة بلدك، قم بلصق اللافتة المرفقة بلغة بلدك عليه قبل التشغيل للمرة الأولى.**



لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص أو الحيوانات ولا توجه نظرك إلى شعاع الليزر المباشر أو المنعكس. حيث يتسبب ذلك في إبهار الأشخاص أو في وقوع حوادث أو حدوث أضرار بالعينين.

- **في حالة سقوط أشعة الليزر على العين، فقم بغلقها على الفور، وأبعد رأسك عن شعاع الليزر.**

- **لا تقم بإجراء تغييرات على جهاز الليزر.**
- **لا تقم بإصلاح عدة القياس إلا لدى فنيين متخصصين مؤهلين مع الاقتصار على استخدام قطع الغيار الأصلية.** يضمن ذلك المحافظة على أمان عدة القياس.
- **لا تدع الأطفال يستخدمون عدة القياس بالليزر دون مراقبة.** قد تسبب عمى لنفسك أو لأشخاص آخرين دون قصد.
- **لا تعمل بعدة القياس في نطاق معرض لخطر الإنفجار، الذي تتوفر به السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاحتراق.** قد يُنتج الشرر في عدة القياس، فيشعل هذه الأغبرة أو الأبخرة.
- **لا استخدم نظارة رؤية الليزر (الملحقات) كنظارة حماية.** فنظارة رؤية الليزر تستخدم لاستقبال شعاع الليزر بشكل أفضل، إلا أنها لا تحمي من إشعاع الليزر.
- **لا تستخدم نظارة رؤية الليزر (توابع) كنظارة شمس أو كنظارة للارتداء أثناء الحركة المرورية.** لا تقوم نظارة رؤية الليزر بالحماية التامة من الأشعة فوق البنفسجية، كما أنها تقلل القدرة على تمييز الألوان.

وصف المنتج والأداء

للحصول على معلومات إضافية قم بالمسح الضوئي لكود الاستجابة السريعة QR أو قم بزيارة دليل التشغيل عبر الإنترنت:
https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

الاستعمال المطابق للتعليمات

عدة القياس مخصصة لقياس الأبعاد والأطوال والارتفاعات والمسافات وحساب المساحات والأحجام.

لقد خصصت عدة القياس للاستخدام في المجال الداخلي.

هذا المنتج هو أحد منتجات الليزر الاستهلاكية ومتوافق مع المواصفة EN 50689.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة في الصور.

(1) زر قائمة قيم القياس

(2) زر وظيفي

(3) زر الناقص/زر التنقل

(4) زر قياس

(5) وحدة العرض

(6) زر الزائد/زر التنقل

(7) زر اختيار المستوى المرجعي

(8) زر التشغيل والإطفاء

(9) غطاء درج البطاريات

(10) قفل غطاء درج البطاريات

(11) الرقم المتسلسل

(12) عدسة الاستقبال

(13) مخرج إشعاع الليزر

(14) لافتة تحذير الليزر

(15) حقيبة واقية

عناصر البيان

(a) بيان قائمة قيم القياس

(b) الليزر مشغل

(c) المستوى المرجعي للقياس
(d) بيان وظيفة القياس
(e) بيان البطارية
(f) أسطر قيم القياس
(g) سطر النتائج
(h) بيان الخطأ **"ERROR"**

البيانات الفنية

جهاز قياس المسافات الرقمي بالليزر	PLM40-23	PLM50-23
رقم الصنف	**3 603 F72 M..**	**3 603 F72 N..**
نطاق القياس[A]	0,05–40 متر	0,05–50 متر
دقة القياس[B]	±2,0 مم	±2,0 مم
أصغر وحدة عرض	1 مم	1 مم
عام		
درجة حرارة التشغيل	10- °م ... +40 °م	10- °م ... +40 °م
درجة حرارة التخزين	20- °م ... +70 °م	20- °م ... +70 °م
الحد الأقصى للرطوبة الجوية النسبية	90 %	90 %
الحد الأقصى لارتفاع الاستخدام فوق الارتفاع المرجعي	2000 متر	2000 متر

جهاز قياس المسافات الرقمي بالليزر	PLM40-23	PLM50-23
درجة الاتساخ تبعا للمعيار IEC 61010-1	2[C]	2[C]
فئة الليزر	2	2
طراز الليزر	635 نانومتر، < 1 مللي واط	635 نانومتر، < 1 مللي واط
تفاوت شعاع الليزر	< 1,5 مللي راد (زاوية كاملة)	< 1,5 مللي راد (زاوية كاملة)
آلية الإيقاف بعد حوالي		
– ليزر	20 ثانية	20 ثانية
– عدة القياس (دون قياس)	5 دقائق	5 دقائق
البطاريات	2 × 1,5 فلط LR03 (AAA)	2 × 1,5 فلط LR03 (AAA)
العمر الافتراضي للبطارية حوالي		
– القياس المفرد[D]	10000	10000

جهاز قياس المسافات الرقمي بالليزر	PLM40-23	PLM50-23
– القياس المستمر[D]	2,5 ساعة	2,5 ساعة

A) عند القياس بدءًا من الحافة الأمامية. في حالة الظروف غير المناسبة مثل الإضاءة الشديدة، أو درجة حرارة تختلف كثيرًا عن 20 °م أو سطح سيئ الانعكاس يمكن أن يكون نطاق القياس محدودًا.

B) يسري استخدام إضاءة خلفية ضعيفة، ودرجة حرارة تشغيل تبلغ 20 م° في حالة الانعكاسية العالية لجسم القياس (على سبيل المثال حائط مدهون باللون الأبيض). بالإضافة إلى ذلك يؤخذ في الحسبان نسبة تفاوت تبلغ ±0,05 مم/م. في الظروف غير المناسبة مثل الإضاءة القوية، الارتفاع العالي أو سطح سيئ الانعكاس، وفي درجة حرارة تشغيل تبلغ 20 °م، قد تصل نسبة التفاوت إلى ±4 مم. بالإضافة إلى ذلك يؤخذ في الحسبان نسبة تفاوت تبلغ ±0,15 مم/م.

C) لا يحدث اتساخ موصل للكهرباء، ولكن في بعض الأحيان قد يتسبب التكثيف في وجود اتساخ موصل للكهرباء بصورة مؤقتة.

D) عند درجة حرارة تشغيل تبلغ 20 °م

لتمييز عدة القياس بوضوح، ارجع إلى الرقم المتسلسل **(11)** على لوحة الصنع.

تركيب/استبدال البطارية

ⓘ قم بتغيير كل البطاريات في نفس الوقت. اقتصر على استخدام البطاريات من نفس النوع والقدرة.

ⓘ احرص على مراعاة اتجاه الأقطاب الصحيح طبقا للشكل الموضح في حيز البطاريات من الداخل.

◀ **أخرج البطاريات من عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة.** قد تتآكل البطاريات إن تم تخزينها في عدة القياس لفترة طويلة نسبيًا.

التشغيل

بدء التشغيل

- **لا تترك عدة القياس قيد التشغيل دون مراقبة، وأطفئ عدة القياس بعد استعمالها.** قد يتم إبهار أشخاص آخرين بشعاع الليزر.
- **قم بحماية عدة القياس من الرطوبة وأشعة الشمس المباشرة.**
- **لا تعرّض عدة القياس لدرجات الحرارة أو التقلبات الحرارية الشديدة.** لا تتركها لفترة طويلة في السيارة مثلا. في حالة التغيرات الكبيرة في درجات الحرارة، دع عدة القياس تعتاد على درجة الحرارة لبعض الوقت قبل تشغيلها. قد تخل درجات الحرارة القصوى أو التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة بدقة عدة القياس.
- **تجنب تعرض عدة القياس لصدمات شديدة أو السقوط على الأرض.** في حالة تعرض عدة القياس لتأثيرات خارجية قوية، يجب دائمًا إجراء فحص لمدى الدقة قبل استئناف العمل (انظر „فحص مدى الدقة“, الصفحة 326).

التشغيل والإطفاء

» اضغط على الزر ⏻ لتشغيل عدة القياس.

يمكنك تشغيل عدة القياس أيضًا بالضغط على الزر ▲.

← عند تشغيل عدة القياس لن يكون شعاع الليزر قد تم تشغيله بعد.

» احتفظ بالزر ⏻ مضغوطًا، لإطفاء عدة القياس.

في حالة عدم الضغط على أي زر بعدة القياس لمدة 5 دقائق تقريبا، تنطفئ عدة القياس بشكل أوتوماتيكي للحفاظ على البطاريات.

عند الإطفاء تظل كافة البيانات المحفوظة موجودة.

عملية القياس

بعد التشغيل تكون عدة القياس في وظيفة قياس الطول.
بعد التشغيل يتم اختيار الحافة الخلفية لعدة القياس كمستوى مرجعي للقياس. يمكنك تغيير المستوى المرجعي . (انظر „**Reference level**“, الصفحة 325)

» ضع عدة القياس على نقطة بدء القياس المرغوبة (على سبيل المثال، الجدار).

» اضغط لوهلة قصيرة على الزر ▲ لتشغيل الليزر.

» قم بتوجيه نقطة الليزر على الهدف.

» اضغط على الزر ▲ مجددًا لبدء القياس.

بعد عملية القياس يتم إطفاء شعاع الليزر.كرر هذه العملية لتنفيذ أي قياس آخر.
يمكن جمع قيم القياس والنتائج النهائية وطرحها.
في وظيفة القياس المستمر يبدأ القياس بعد الضغط لأول مرة على الزر ▲.

ⓘ لا يجوز تحريك عدة القياس أثناء عملية القياس (باستثناء وظيفة القياس المستمر). لذا ينبغي سند عدة القياس على سطح مصادمة أو سطح ارتكاز ثابت قدر الإمكان.

ⓘ لا يجوز تغطية عدسة الاستقبال **(12)** ومخرج أشعة الليزر **(13)** عند القياس.

Reference level

يمكن اختيار المستوى المرجعي لعملية القياس ضمن مستويات مرجعية مختلفة:



الحافة الخلفية لجهاز القياس (على سبيل المثال عند لمس الجدار)



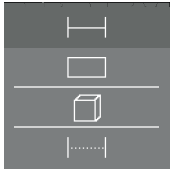
الحافة الأمامية لعدة القياس (على سبيل المثال عند القياس بدءا من حافة منضدة)

وظائف القياس

اختيار/تغيير وظائف القياس

تتيح عدة القياس وظائف القياس الآتية:

- **Length**
- **Area**
- **Continuous meas.**
- **Volume**



» كرر الضغط على الزر ☰ إلى أن يظهر في وحدة العرض **(5)** بيان الوظيفة المرغوبة.

» لتأكيد الاختيار اضغط على الزر ▲.

فحص مدى الدقة

قم بفحص مدى دقة عدة القياس.



للحصول على معلومات إضافية قم بالمسح الضوئي لكود الاستجابة السريعة QR أو قم بزيارة دليل التشغيل عبر الإنترنت:

https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7G

بلاغ الخطأ



تقوم عدة القياس بمراقبة سلامة الأداء الوظيفي مع كل عملية قياس. في حالة اكتشاف عطل يظهر في وحدة العرض رمز

مجاور فقط. في هذه الحالة أو إذا لم يسفر إجراء المساعدة المذكور أعلاه عن إصلاح العطل، فقم بتسليم عدة القياس إلى خدمة عملاء بوش من خلال التاجر الذي تعامل معه.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

خزن وانقل عدة القياس بحقيبة الوقاية المرفقة فقط.
حافظ دائما على نظافة عدة القياس.
لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.
امسح الأوساخ بواسطة قطعة نسيج طرية ورطبة. لا تستخدم مواد تنظيف أو مواد مذيبة.
قم بالاعتناء بعدسة الاستقبال بوجه خاص **(12)** بنفس الاهتمام الواجب مع عدسات النظارة أو عدسة الكاميرا.
تُرسل عدة القياس في حال توجب تصليحها في حقيبة الوقاية **(15)**.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

المغرب
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+
تجد الرابط إلى عناوين مراكز الخدمة الخاصة بنا وشروط الضمان في الصفحة الأخيرة.
يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي التخلص من عدد القياس والمركم/البطاريات والملحقات التكميلية ومواد التغليف بطريقة محافظة

على البيئة عن طريق تسليمها لمراكز النفايات القابلة لإعادة التصنيع.



لا تلق عدد القياس والمراكم/البطاريات ضمن النفايات المنزلية.

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio
Контакты сервисных центров
https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии
https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601