

## 132 | Български

- (11) Сериен номер
- (12) Приемаща леща
- (13) Отвор за лазерния лъч
- (14) Предупредителна табелка за лазерния лъч
- (15) Лазерни очила<sup>A)</sup>
- (16) Лазерна целева плочка<sup>A)</sup>
- (17) Предпазна чанта

A) Изобразените на фигураните и описаните допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.

### Елементи на дисплея

- (a) Статус Bluetooth®

- ❖ Bluetooth® е активиран, няма изградена връзка
- ❖ Bluetooth® е активиран, изградена връзка

- (b) Състояние на батерията

- (c) Измерена стойност

- (d) Резултат

- (e) Лазерът е включен

- (f) Отправна равнина за измерването

- (g) Функция по измерване

- Измерване на дължини
- Непрекъснато измерване
- Измерване на площ
- ☒ Измерване на обем

- (h) Указател за грешка "Error"

### Технически данни

Дигитален лазерен измервател на разстояния	PLR 30 C	PLR 40 C
Каталожен номер	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Диапазон на измерване	0,05–30 m <sup>A)</sup>	0,05–40 m <sup>A)</sup>

Дигитален лазерен измервател на разстояния	PLR 30 C	PLR 40 C
Точност на измерване (обикновено)	±2,0 mm <sup>B)</sup>	±2,0 mm <sup>B)</sup>
Минимално деление на скалата	1 mm	1 mm
Работна температура	-10 °C ... +40 °C	-10 °C ... +40 °C
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 <sup>C)</sup>	2 <sup>C)</sup>
Клас лазер	2	2
Тип лазер	635 nm, <1 mW	635 nm, <1 mW
Диаметър лазерен лъч <sup>D)</sup> (при 25 °C) ок.		
– на разстояние 10 m	9 mm	9 mm
– на разстояние 30 m	27 mm	27 mm
– на разстояние 40 m	–	36 mm
Автоматично изключване след прибл.		
– Лазер	20 s	20 s
– Измервателен уред (без измерване)	5 min	5 min
– <i>Bluetooth</i> <sup>E)</sup> (когато не е активен)	3 min	3 min
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	0,084 kg	0,084 kg
Размери	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Батерии	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Продължителност на работа с батерии, прибл.		
– Еднократно измерване	10000 <sup>E F)</sup>	10000 <sup>E F)</sup>
– Непрекъснато измерване	2,5 h <sup>E F)</sup>	2,5 h <sup>E F)</sup>
<b>Пренасяне на данни</b>		

Дигитален лазерен измервател на разстояния	PLR 30 C	PLR 40 C
--	----------	----------

Bluetooth®	Bluetooth® 4.0 (Classic и Low Energy) <sup>(G)</sup>	Bluetooth® 4.0 (Classic и Low Energy) <sup>(G)</sup>
------------	---	---

Работен честотен диапазон	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz
---------------------------	---------------	---------------

Макс. мощност на излъчване	2,5 mW	2,5 mW
----------------------------	--------	--------

- A) При измерване от задния ръб на измервателния уред. Диапазонът става толкова по-голям, колкото по-добре повърхността, до която се мери, отразява лазерната светлина (дифузно, не огледално) и колкото по-ярка е лазерната точка спрямо осветеността на средата (вътрешни помещения, затъмняване). При разстояния, по-малки от 20 m, не трябва да се ползва отразяваща целева плочка, тъй като това би предизвикало грешки в измерването.
- B) При измерване от задния ръб на измервателния уред, 100 % отражателна способност на целевата повърхност (напр. боядисана стена), слабо фоново освещение и работна температура 25 °C, трябва да се отчита допълнително възможно отклонение от  $\pm 0,05 \text{ mm/p.}$ .
- C) Има само непрограммиран замърсяване, при което обаче е възможно да се очаква временно причинена проводимост поради конденз.
- D) в зависимост от структурата на повърхността и условията на средата
- E) при 25 °C работна температура
- F) Bluetooth® е деактивиран
- G) При Bluetooth®-Low-Energy устройства според модела и операционната система може да не е възможно изграждане на връзка. Bluetooth® устройствата трябва да поддържат профила SPP.

За еднозначно идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер (**11**) на табелката на уреда.

## Монтиране

### Използване/смяна на батерите

Препоръчва се за работа с измервателния уред да се ползват алкално-манганови батерии или акумулятори.

С акумулаторни батерии 1,2 V могат да бъдат извършени по-малко измервания, отколкото с батерии 1,5 V (относя се и за продължителните измервания).

За отваряне на капака на гнездото за батерии (**9**) натиснете бутона (**10**) в посоката, указана със стрелка, и махнете капака. Поставете обикновени или акумулаторни батерии. Внимавайте за правилната им полярност, изобразена на фигурата от вътрешната страна на гнездото за батерии.

От момента, в който символът  се появява за пръв път на дисплея, е възможно измерване в продължение на най-малко 100 измервания. Когато символът за батерия

на екрана покаже празна батерия, трябва да замените батерии, resp. акумулаторните батерии, тъй като измервания не са възможни повече.

Винаги сменяйте всички батерии, resp. акумулаторните батерии едновременно. Използвайте само батерии или акумулаторни батерии на един производител и с еднакъв капацитет.

► **Когато няма да използвате измервателния уред продължително време, изваждайте батерии, resp. акумулаторните батерии.** При продължително съхраняване в уреда батерии и акумулаторните батерии могат да кородират и да се саморазредят.

## Работа с електроинструмента

### 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 сълничеви лъчи.
- Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени. Напр. не го оставяйте продължително време в автомобил. При големи температурни разлики оставяйте електроинструментът първо да се темперира 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 уред. След ударни въздействия върху измервателния уред трябва да извършвате проверка на точността му, преди да продължите да го използвате (вж. „Проверка за точност на измервателния инструмент“, Страница 143).

### Включване и изключване

За **включване** на измервателния уред натиснете краткотрайно пусковия прекъсвач (8) или бутона за измерване (4). При включване на измервателния уред лазерният лъч все още не се включва.

За **изключване** на измервателния уред натиснете продължително пусковия прекъсвач (8).

Ако прибл. 5 min не бъде натиснат бутон на измервателния уред, за предпазване на батерии измервателният уред се изключва автоматично.

## Измерване



След включване измервателният уред се намира в режим за измерване на дължини. Други функции за измерване можете да настроите чрез неколкократно натискане на бутона **(2)** (вж. „Функции за измерване“, Страница 137).

След избор на функция за измерване с бутона **(4)** се включва лазерният лъч.

След включване за отправна равнина автоматично се установява задния ръб на измервателния уред. За смяна на референтната равнина (вж. „Избиране на референтна равнина“ (вж. фиг. A-B), Страница 136).

Подравнете избраната отправна равнина на измервателния уред спрямо линията, от която искате да измервате (напр. стена).

За стартиране на измерването натиснете бутона **(4)**. След това лазерният лъч се изключва.

За повторно включване на лазерния лъч натиснете краткотрайно бутона **(4)**.

За стартирането на следващо измерване натиснете отново краткотрайно бутона **(4)**.

**► Не насочвайте лазерния лъч към хора или животни; не гледайте срещу лазерния лъч, също и от голямо разстояние.**

В режим на непрекъснато измерване измерването започва още с лед първото натискане на бутона **(4)**.

Обикновено измерената стойност се появява след 0,5 s, но не по-късно от 4 s. Продължителността зависи от разстоянието, светлинните съотношения и отражателните свойства на целевата повърхност.

Ако прибл. 20 s след насочване на лъча не бъде извършено измерване, за предпазване на батерийте лазерният лъч се изключва автоматично.

## Избиране на референтна равнина (вж. фиг. A-B)

За измерването можете да изберете една от две отправни равнини:

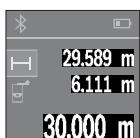
- задния ръб на измервателния уред (напр. при допиране до стена),
- предния ръб на измервателния уред (напр. при измерване от ръба на маса).

За смяна на отправната равнина натиснете бутона **(6)**, докато на дисплея се изобрази желаната отправна равнина. След включване на измервателния уред за отправна равнина се установява задния ръб на измервателния уред.

## Функции за измерване

### Измерване на дължина

За измерване на дължина натиснете неколкократно бутона (2) или натиснете продължително бутона за измерване (4), докато на дисплея (5) се появи символът за измерване на дължина ——.



Натиснете еднократно бутона за измерване (4) за насочване към целевата повърхност и още веднъж за измерване.

Измерената стойност се изобразява в долната част на дисплея. Повтаряйте горните стъпки при всяко следващо измерване. На дисплея се показват последните 3 измерени стойности. Последно измерената стойност се намира най-долу на дисплея, предпоследната - над нея и т.н.

### Измерване на площ

За измерване на площ натиснете неколкократно бутона (2), докато на дисплея (5) се появи индикацията за измерване на площ □.

След това измерете последователно широчината и дължината така, както измервате дължина. Лазерният лъч остава включен между двете измервания. Отсечката, която трябва да бъде измерена, мига на символа за измерване на площ □.



Първата измерена стойност се показва в горната част на дисплея. След приключване на второто измерване площта се изчислява автоматично и се показва. Най-отдолу на дисплея стои резултатът, над него - стойностите от отделните измервания.

### Измерване на обем

За измерване на обем натиснете неколкократно бутона (2), докато на дисплея (5) се появи индикацията за измерване на обем □.

След това измерете последователно широчината, дължината и височината, както се измерват дължини. Лазерният лъч остава включен между измерванията. Отсечката, която трябва да бъде измерена, мига на символ за измерване на обем □.



След приключване на третото измерване обемът се изчислява автоматично и се показва на дисплея. Най-отдолу на дисплея стои резултатът, над него - стойностите от отделните измервания.

### Непрекъснато измерване (вж. фиг. С)

При непрекъснато измерване измервателният уред може да бъде преместван спрямо целевата точка, като измерената стойност се актуализира всеки 0,5 s. Например можете да се отдалечите от стена на желаното разстояние, текущото разстояние се вижда непрекъснато.

За непрекъснати измервания натиснете неколкократно бутона (2), докато на дисплея (5) се появя индикацията за непрекъснато измерване .



За стартиране на измерването натиснете бутона (4). Премествайте измервателния уред, докато в долната част на дисплея се изпише желаното разстояние.

Чрез натискане на бутона (4) спирате непрекъснатото измерване. Текущо измерената стойност се изобразава долу на дисплея. Над него са най-голямата и най-малката измерени стойности. Повторно натискане на бутона (4) стартира непрекъснатото измерване отново.

Непрекъснатото измерване се изключва автоматично след 4 min автоматично.

### Изтряване на измерени стойности

Чрез краткотрайно натискане на пусковия прекъсвач (8) във всеки режим на работа можете да изтриете последната измерена стойност. Чрез многократно краткотрайно натискане на бутона се изтряват единични измерени стойности в обратна последователност.

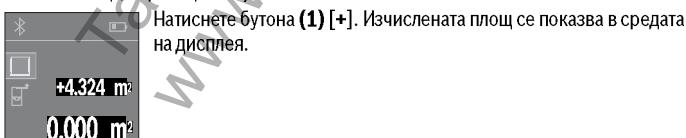
### Събиране/изважддане на стойности

Измерени или изчислени стойности могат да бъдат събиращи или изваждани.

### Събиране на стойности

Следният пример описва събирането на площи:

Установете повърхността съгласно раздел "Измерване на повърхности" (вж. „Измерване на площ“, Страница 137).





Натиснете бутона (4), за да стартирате ново измерване на площ. Установете повърхността съгласно раздел "Измерване на повърхности" (вж. „Измерване на площ“, Страница 137). За да приключите събирането, натиснете бутона (4). За да прибавите други измерени стойности, натиснете отново бутона (1) [+] и т.н.

### Изваждане на стойности

За изважддане на стойности натиснете бутона (7) [-]. Начинът на работа е аналогичен на "Добавяне на стойности".

## Пренасяне на данни

### Пренос на данни към други уреди

Измервателният инструмент е снабден с *Bluetooth®* модул, който с радиотехника позволява предаването на данни до определени мобилни устройства с *Bluetooth®* интерфейс (напр. смартфон, таблет).

Информация за необходимите системни изисквания за осъществяването на *Bluetooth®* връзка можете да намерите на интернет страницата на Bosch на адрес [www.bosch-professional.com](http://www.bosch-professional.com)

При преноса на данни с помощта на *Bluetooth®* е възможно възникването на забавяне между мобилното устройство и измервателяния уред. Това може да се дължи на разстоянието между двете устройства или на самия измерван обект.

### Активиране на *Bluetooth®* интерфейса за предаване на данни на мобилно устройство

За активиране на *Bluetooth®* интерфейса натиснете бутона *Bluetooth®* (3) на измервателния уред. Уверете се, че интерфейсът *Bluetooth®* на Вашето мобилно устройство е активиран.

За разширяване на функционалния обхват на мобилното устройство и за улесняване на обработката на данни разполагате със специалното приложение на Bosch (App) "PLR measure&go". В зависимост от вида на мобилното устройство можете да го изтеглите от съответния магазин за приложения (store):



Available on the  
App Store



След стартиране на приложението на Bosch се изгражда връзката между устройството и измервателния уред. Ако бъдат открити няколко активни измервателни уреди, трябва да изберете уреда, с който желаете да комуникирате.

Статусът на връзката и активната връзка се показват на дисплея (5) (a). Ако в продължение на 3 минути след натискане на бутона *Bluetooth®* (3) не може да бъде изградена връзка, с оглед предпазване на батерийте/акумулаторните батерии модулът *Bluetooth®* се изключва автоматично.

#### **Деактивиране на *Bluetooth®* интерфейса**

Задействиране на *Bluetooth®* интерфейса натиснете бутона *Bluetooth®* (3) или изключете измервателния уред.

#### **Указания за работа**

- Измервателният уред е съоръжен с безжичен интерфейс. Трябва да се спазват евентуални ограничения, напр. в самолети или болници.

#### **Общи указания**

По време на измерване приемащата леща (12) и отворът за изходящия лазерен лъч (13) не трябва да бъдат закривани.

По време на измерване уредът не бива да бъде преместван (с изключение на режим на непрекъснато измерване). Затова по възможност поставяйте измервателния уред до или върху началната точка на измерването.

Измерването се извършва спрямо центъра на лазерния лъч, също и когато повърхността, до която мерите, е косо спрямо лъча.

#### **Фактори, влияещи върху диапазона на измерване**

Диапазонът на измерване зависи от светлинните условия и отразителната способност на повърхността, до която се мери. За по-добра видимост на лазерния лъч при работа на открито и при сила слънчева светлина използвайте специалните очила

**(15)** (не са включени в окомплектовката) и отразяваща мерителна плоча **(16)** (не е включена в окомплектовката), или засенчете повърхността, до която измервате.

#### Фактори, влияещи върху точността на измерването

Въз основа на ползваните при измерването физически ефекти не могат да бъдат изключени възникващи грешки при измерването до различни повърхности. В това число влизат:

- прозрачни повърхности (напр. стъкло, вода),
- отразяващи повърхности (напр. полирани метални предмети, стъкло)
- порести повърхности (напр. изолационни материали),
- повърхности с гралава структура (напр. груба мазилка, естествен камък).

При необходимост при измерване до такива повърхности използвайте отразяваща мерителна плоча **(16)** (не е включена в окомплектовката).

Точността на измерената стойност може да се повлияе също така от наличието на въздушни слоеве със силен градиент на температурата или индиректни отражения.

#### Грешки – Причини за възникване и начини за отстраняване

Причина	Помощ
<b>На дисплея се изобразява предупредителен символ за температура (термометър), работата не е възможна</b>	
Температурата на измервателния уред е извън диапазона за работа от $-10^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$ .	Изчакайте, докато температурата на измервателния уред дотистигне допустимия работен диапазон
<b>Символ за намаляване на капацитета на батерията</b>	
Напрежението на батерийите намалява (все още е възможно измерване).	Заменете батерийте,resp. акумулаторните батерии
<b>Символ за изтощени батерии, не е възможно по-нататъшно измерване</b>	
Напрежението на батерийите е недостатъчно	Заменете батерийте, resp. акумулаторните батерии
<b>Индикации "Егто" и "----" на дисплея</b>	
Бъгът между лазерния лъч и целевата повърхност е твърде оствър.	Увеличете ъгъла между лазерния лъч и целевата повърхност
Целевата повърхност отразява твърде силно (напр. огледало), resp. твърде	Използвайте отражателната плоча <b>(16)</b> (допълнително приспособление)

**Причина****Помощ**

слабо (напр. черен плат), или околната светлина е твърде силя.

Изходящият отвор за лазерния лъч (13) Избършете изходящия отвор за лазерния респ. приемащата леща (12) са запотени лъч (13)resp. приемащата леща (12) с (напр. в резултат на рязка температурна мяка кърпа промяна).

Изчислената стойност е по-голяма от 999 999 или по-малка от -999 999 m/ $m^3$ .

Разделете изчислението на отделни стъпки

**Резултатът от измерването е ненадежден**

Целевата повърхност не отразява по под- Покрайте целевата повърхност ходящ начин за еднозначно измерване (напр. водна повърхност, стъкло).

Изходящият отвор за лазерния лъч (13) Освободете изходящия отвор за лазер- респ. приемащата леща (12) са покрити. ния лъч (13)resp. приемащата леща (12)

**Резултатът от измерването е недостоверен**

Избрана е грешна отправна равнина

Изберете отправна равнина, подходяща за извършваното измерване

Препятствие по пътя на лазерния лъч

Цялата лазерна точка трябва да попадне на повърхността, до която се измерва.

**Bluetooth® не може да бъде активиран**

Батерите, resp. акумулаторните бате- рии са твърде слаби.

Заменете батерите, resp. акумулатор- ните батерии

**Няма Bluetooth® връзка**

Смущение в Bluetooth® връзката

Изключете Bluetooth® и го включете отново.

Проверете приложението на мобилното Ви устройство.

Проверете дали Bluetooth® е активиран върху Вашия измервателен уред и върху мобилното крайно устройство.

**Причина****Помощ**

Проверете дали мобилното Ви устройство не е претоварено.

Намалете разстоянието между мобилното устройство и измервателния уред.

Избягвайте препятствията (напр. стоманобетон, метални врати) между измервателния уред и мобилното устройство.  
Стойте на разстояние от електромагнитни източници на смущения (напр. WLAN устройства).



Измервателният уред следи за правилното си функциониране при всяко измерване. Ако бъде установена повреда, на дисплея се изобразява само показания встриани 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.

**Проверка за точност на измервателния инструмент**

Можете да проверите точността на измервателния уред, както е описано по-долу:

- Изберете непроменяща се отсечка с дължина между 3 и 10 м, чиято точна дължина на Ви е известна (напр. широчина на стая, отвор на врата и т.н.). Измерваното разстояние трябва да е в закрито помещение, целевата повърхност на измервателното да е гладка и отразяваща добре.
- Измерете трасето 10 пъти последователно.

Отклонението на единичните измервания от средната стойност не трябва да надвишават  $\pm 2 \text{ mm}$ . Запишете резултатите от измерването в протокол, за да можете да направите сравнение на точността в по-късен момент.

**Поддържане и сервис****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.

## 144 | Български

Избръсвайте 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 (17).

### Клиентска служба и консултация относно употребата

Сервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонти и поддръжка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Покомпонентни чертежки и информация за резервните части ще откриете и на: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

Екипът по консултация относно употребата на Bosch ще Ви помогне с удоволствие при въпроси за нашите продукти и техните аксесоари.

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифренния каталогован номер, изписан на табелката на уреда.

### България

Robert Bosch SRL  
Service scule electrice  
Strada Horia Macleriu Nr. 30–34, sector 1  
013937 Bucuresti, Romania  
Тел.: +359(0)700 13 667 (Български)  
Факс: +40 212 331 313  
Email: BoschServiceCenterBG@ro.bosch.com  
[www.bosch-pt.com/bg/bg/](http://www.bosch-pt.com/bg/bg/)

### 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 сировини.



Не изхвърляйте измервателните уреди и акумулаторните батерии/  
батерийте при битовите отпадъци!

### Само за страни от ЕС:

Съгласно европейска директива 2012/19/EC измервателните уреди, които не могат да се ползват повече, а съгласно европейска директива 2006/66/EО повредени или изхабени обикновени или акумулаторни батерии трябва да се събират и предава за оползотворяване на съдържащите се в тях сировини.