



## Professional GDM 600-15



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



## Български

### Указания за сигурност



Прочетете и спазвайте всички указания. Ако измервателният уред не бъде използван съобразно настоящите указания, вградените в него защитни механизми могат да бъдат увредени. **СЪХРАНЯВАЙ-**

#### ТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.

- ▶ Не извършвайте измервания в електрически вериги с напрежения над 600 V.
- ▶ Бъдете особено предпазливи при боравене с напрежения от над 30 V променливо напрежение, респ. 60 V постоянно напрежение! При тези напрежения може при докосване на електрически проводник да получите опасен за живота електрически удар.
- ▶ Не извършвайте 10 A измерване на ток, което трае повече от 10 секунди. Оставете разстоянии от 15 минути между две измервания. Измерване на ток, което трае повече от 10 секунди, може да повреди измервателния уред или тестовите накрайници.
- ▶ Между съединителните букси или между една букса и заземяването не бива да има повече от номиналното напрежение, посочено върху измервателния уред.
- ▶ Използвайте само измервателни проводници, които имат еднакво напрежение, категория и сила на тока като измервателния уред.
- ▶ Проверявайте редовно изолирането на измервателните проводници. Повреденото изолиране на измервателните проводници може да доведе до токов удар.
- ▶ 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.
- ▶ Проверете функцията на измервателния уред чрез измерване на известно напрежение. В случай на съмнение осигурете ремонт на измервателния уред.
- ▶ Използвайте измервателния уред само според описаното тук. Предлаганата от измервателния уред защита може да се повреди.
- ▶ Използвайте измервателния уред или проводници само ако са неповредени.
- ▶ 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 променяйте и не отваряйте акумулаторната батерия. Съществува опасност от възникване на късо съединение.

- ▶ При повреждане и неправилна експлоатация от акумулаторната батерия могат да се отделят пари. Акумулаторната батерия може да се запали или да експлодира. Погрижете се за добро проветряване и при оплаквания се обърнете към лекар. Парите могат да раздразнят дихателните пътища.
- ▶ При неправилно използване или повредена акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар. Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.
- ▶ Акумулаторната батерия може да бъде повредена от остри предмети, напр. пирони или отвертки, или от силни удари. Може да бъде предизвикано вътрешно късо съединение и акумулаторната батерия може да се запали, да запуши, да експлодира или да се прегрее.
- ▶ Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение. Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.
- ▶ Използвайте акумулаторната батерия само в продукти на производителя. Само така тя е предпазена от опасно за нея претоварване.
- ▶ Зареждайте акумулаторните батерии само със зарядните устройства, които се препоръчват от производителя. Когато използвате зарядни устройства за зареждане на неподходящи акумулаторни батерии, съществува опасност от възникване на пожар.



Предпазвайте акумулаторната батерия от високи температури, напр. вследствие на продължително излагане на директна слънчева светлина, огън, мръсотия, вода и овлажняване. Има опасност от експлозия и късо съединение.

## Символи

### Символи и тяхното значение



Уред с двойно или подсилено изолиране



Предпазливост, опасност от токов удар!

## Описание на продукта и дейността

Моля, отворете разгъващата се страница с фигурите на измервателния уред и, докато четете ръководството, я оставете отворена.

## Предназначение на електроинструмента

Дигиталният мултиметър е предназначен за измерване на напрежение, ток, съпротивление, капацитет, честота и проверка на проводимост.

Дигиталният мултиметър може да се използва само в електрически вериги с номинално напрежение  $\leq 600\text{ V DC/AC}$ .

Измервателният уред е предназначен за работа в затворени помещения.

## Изобразени елементи

Номерирането на изобразените компоненти се отнася до представянето на измервателния уред на изображенията.

- (1) Дисплей
- (2) Въртящ се превключвател (за избор на функция за измерване)
- (3) **SEL** бутон (второ задаване функция за измерване)
- (4) **RANGE** бутон (промяна диапазон на измерване)
- (5) **MIN MAX** бутон (индикатор минимална, максимална или средна стойност)
- (6) **HOLD** бутон (задържане на измерената стойност на дисплея или тон вкл/изкл)
- (7) Черен измервателен проводник
- (8) Червен измервателен проводник
- (9) **COM** букса (свързване маса (обратен проводник) за всички измервателни функции)
- (10) **10 A** букса (входна букса за измерване на ток до 10 A)
- (11) **V** букса (входна букса за измерване на напрежение, проход, съпротивление, капацитет и честота)
- (12) Винт (3 x) за закрепване на капака на гнездото за батерии
- (13) Капак на гнездото за батерии
- (14) Предпазител
- (15) Вложка в капака на гнездото за батерии
- (16) Заклучване акумулаторна батерия
- (17) Литиево-йонна акумулаторна батерия<sup>A)</sup>
- (18) Застопоряване на литиево-йонната акумулаторна батерия<sup>A)</sup>
- (19) Стойка
- (20) Магнитен държач<sup>A)</sup>
- (21) Предпазна чанта
- (22) Защитни капачки

A) Тази принадлежност не е включена в стандартната окомплектовка на доставката.

## Елементи за индикация

- (a) Минимална стойност

- (b) Максимална стойност
- (c) Средна стойност
- (d) Измерената стойност е „замръзнала“
- (e) Проверка проходимост
- (f) Тон изкл
- (g) Символ за изтощени батерии
- (h) Измерена стойност
- (i) Мерна единица
- (j) Аналогова индикация (лентова индикация)
- (k) Ръчен избор на измервателен диапазон
- (l) Автоматичен избор на измервателен диапазон
- (m) Индикатор за прав/променлив ток
- (n) Знак пред измерената стойност (полярност)
- (o) Предупреждение при напрежение > 30 V

### Технически данни

Дигитален мултиметър	GDM 600-15
Каталожен номер	<b>3 601 K77 3..</b>
Диапазон на измерване напрежение	600 V AC/DC
Диапазон на измерване ток	10 A AC/DC
Диапазон на измерване честота	50 kHz ACV 2 kHz ACA
Диапазон на измерване съпротивление	40 MΩ
Диапазон на измерване капацитет	1000 μF
Проверка проходимост	●
True RMS (Измерване на ефективна стойност)	●
<b>Общи параметри</b>	
Работна температура	-10 °C ... +50 °C
Температурен диапазон за съхраняване <sup>A)</sup>	-40 °C ... +70 °C
Относителна влажност макс.	90 %
Макс. работна височина над базовата височина	2000 m
Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1 <sup>B)</sup>	2
Автоматично изключване след прикл.	20 min
Тегло <sup>C)</sup>	0,37 kg
Вид защита	IP 65
Клас на сигурност	CAT III 600 V <sup>D)</sup>

**Дигитален мултиметър** **GDM 600-15**

Размери 78,3 × 59,3 × 177,3 mm

**Измервателни проводници MS 90**Клас на безопасност със защитни капачки CAT III 1000 V<sup>D)</sup>  
CAT IV 600 V<sup>E)</sup>Клас на безопасност без защитни капачки CAT II 1000 V<sup>F)</sup>**Предпазител**

Вид F

Номинално напрежение 600 V

Номинален ток 10 A

Капацитет на превключване 10 kA

Размери 6,3 × 32 mm

**Батерии** 2 × 1,5 V LR06 (AA)**Акумулаторна батерия (принадлежност)** **Литиево-йонна**

Препоръчителна температура на околната среда при зареждане +10 °C ... +35 °C

препоръчителна температура на околната среда при работа и при складиране -10 °C ... +45 °C

Вид BA 3,7V 1,0Ah A

Каталожен номер **1 607 A35 0N8**USB порт за зареждане Type-C<sup>®</sup>Препоръчителен USB Type-C<sup>®</sup> кабел<sup>G)</sup> **1 600 A01 6A8**

Номинално напрежение 3,7 V ---

Капацитет 1,0 Ah

Брой акумулаторни клетки 1

**Щекерен адаптер (принадлежност)**

Изходящо напрежение 5,0 V ---

Изходящ ток 500 mA

Препоръчителен щекерен адаптер<sup>H)</sup> **2 609 120 713 (EU)****2 609 120 718 (UK)****1 600 A01 3A0 (ARG)****1 600 A01 3A1 (MEX)**

- A) без батерии и/или акумулаторна батерия
- B) Има само непроводимо замърсяване, при което обаче е възможно да се очаква временно причинена проводимост поради конденз.
- C) Тегло без батерии
- D) КАТЕГОРИЯ НА ИЗМЕРВАНЕ III важи за тестови и измервателни кръгове, които са свързани с разпределението на мрежови инсталации на сградата с ниско напрежение.
- E) КАТЕГОРИЯ НА ИЗМЕРВАНЕ IV важи за тестови и измервателни кръгове, които са свързани с разпределението на мрежови инсталации на сградата с ниско напрежение.
- F) ИЗМЕРВАТЕЛНА КАТЕГОРИЯ II важи за тестови и измервателни кръгове, които са директно свързани с потребителски присъединявания (контакти и подобни свързвания) от мрежовата инсталация с ниско напрежение.
- G) USB Type-C® и USB-C® са пазарни наименования на USB Implementers Forum.
- H) Допълнителни технически данни ще откриете на:  
<https://www.bosch-professional.com/ecodesign>

## Работа

### Пускане в експлоатация

- ▶ **Не оставяйте уреда включен без надзор; след като приключите работа, го изключвайте.**
- ▶ **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 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.**

### Включване и изключване

- » Завъртете въртящия се превключвател **(2)** в избраната измервателна функция, за да включите дигиталния мултиметър.
- » Завъртете въртящия се превключвател на положение **(1)**, за да изключите дигиталния мултиметър.

Ако не бъде измерена стойност в продължение на приблизително 20 минути, не е натиснат бутон на цифровия мултицет или въртящият се ключ не е настроен, цифровият мултицет се изключва автоматич-

но, за да предпази батериите. За да деактивирате автоматичното изключване, задръжте **Hold** бутона натиснат докато включвате дигиталния мултиметър (напр. чрез завъртане на превключвателя в производна позиция). На дисплея се показва **d.APO**. Състоянието на покой в режим **Min Max Avg** винаги е деактивирано.

Можете чрез завъртане на превключвателя (**2**) или натискане на един от бутоните отново да включите дигиталния мултиметър.


## Бутони

### Sel бутон

- » Натиснете **Sel** бутона за кратко, за да превключите през двете функции за измерване, които имат еднаква позиция върху превключвателя (**2**). На дисплея (**1**) се показва съответно избраната функция за измерване.

→ Ако позицията върху превключвателя не е двойно заета, при натискането на бутона **Sel** се издава звуков сигнал.

### Range бутон

 Разкачете измервателните проводници (**7**) и (**8**) от електрическата верига за проверка преди да промените измервателния диапазон. В противен случай ще има риск от нараняване от ток удар и/или дигиталният мултиметър може да се повреди.

- » Натиснете за кратко в рамките на автоматичния избор на измервателен диапазон **Range** бутона за кратко, за да превключите на ръчен избор на измервателен диапазон. На дисплея (**1**) се показва **Manual**.
- » Натиснете за кратко в рамките на ръчния избор на измервателен диапазон **Range** бутона, за да преминете през различните измервателни диапазони.
- » Натиснете за дълго в рамките на ръчния избор на измервателен диапазон **Range** бутона за кратко, за да превключите на автоматичен избор на измервателен диапазон. На дисплея (**1**) се показва отново **Auto**.

### Min Max бутон


- » Натиснете за кратко **Min Max** бутона, за да покажете минималната, максималната или средната стойност на измерванията. На дисплея се показва **Min**, **Max** или **Avg**.


### Hold бутон

#### "Замразяване" на стойността на дисплея

- » Натиснете за кратко **Hold** бутона, за да "замразите" измерената стойност на дисплея (**1**). На дисплея се показва **Hold** и се чува звуков сигнал.
- » Натиснете за кратко **Hold** бутона отново, за да се освободи отново дисплея (**1**).


### Изключване/включване на звук

- » Натиснете за дълго **Hold** бутона, за да изключите звука на дигиталния мултиметър. Символът  се показва на дисплея.
- » Натиснете за дълго **Hold** бутона, за да включите отново звука на дигиталния мултиметър.

 Не използвайте **Hold** бутона при определяне на напрежението. Показаното напрежение не се променя и съществува риск от нараняване от токов удар.

### Свързване/разкачане на измервателни проводници

- » Първо винаги свързвайте черния измервателен проводник **(7)** към **COM** буксата и след това червения проводник **(8)** към **V** буксата или **10 A** буксата. Процедурата е обратен ред при разкачане на проводниците.

 За да избегнете токов удар, лично нараняване или повреда на цифровия мултиметър, преди да тествате съпротивление, неперекъснатост или капацитет, уверете се, че променливотоковото захранване е изключено и всички високоволтови кондензатори са заредени.

### Проверка на предпазителя (вж. Фиг. А, Страница 4)

- » Завъртете превключвателя **(2)** на позицията в изображението.
- » Пъхнете измервателния проводник **(8)** в буксата **V**.
- » Свържете с тестовото връхче буксата **10 A**.

→ Измерената стойност се показва на дисплея **(1)**.  
Ако стойност е по-малка от 0,5 Ω, предпазителят е наред.  
Ако се покаже **OL**, предпазителят **(14)** е дефектен и трябва да се смени (вж. „Смяна на предпазителя“, Страница 372).

### Функции за измерване

Дигиталният мултиметър предлага следните измервателни функции:

- $\tilde{V}$ <sup>Hz</sup> Измерване на променливо напрежение
- $\tilde{V}$ <sup>Hz</sup> Измерване на честота на променливо напрежение
- $\bar{V}$  Измерване на постоянно напрежение
- $mV$  Измерване на променливо или постоянно напрежение в миливолтов диапазон
- $\Omega$  Измерване на съпротивление
- $\Omega$  Проверка проходимост
- $\text{—|—}$  Измерване на капацитет
- $\tilde{A}$ <sup>Hz</sup> Измерване на променлив ток
- $\tilde{A}$ <sup>Hz</sup> Измерване на честотата на променливия ток
- $\bar{A}$  Измерване на прав ток

### Използване на лентова индикация

Лентовата индикация (j) наподобява стрелката на аналогов мултиметър. Тъй като лентовата индикация реагира по-бързо от цифровия дисплей, той е подходящ за настройки на пикова и нулева точка.

Лентовата индикация е деактивирана при измерване на капацитет. За честотни измервания лентовата индикация и дисплеят за обхват показват основното напрежение или ток до 1 kHz.

Броят на сегментите показва измерената стойност и се отнася до пълната стойност на скалата на избрания диапазон на измерване, който се показва от дясната страна на лентовата индикация.

### Измерване

- ▶ Използвайте за измервания само правилните свързващи букси, позиции на превключвателя и измервателни диапазони.
- ▶ Проверявайте измервателните проводници преди употреба за проходимост. Не използвайте, ако измерените стойности са високи или недостоверни.
- ▶ Дръжте пръстите си при използване на измервателните проводници и тестовите връхчета зад защитата.
  - » Завъртете превключвателя (2) на позицията в изображението.
  - » Натиснете **Sel** бутона, ако се показва на фигурата.
  - » Свържете измервателните проводници (7) и (8) според показаното на изображението.
  - » Свържете точките за измерване с тестовите връхчета.
    - Измерената стойност се показва на дисплея (1).

### Измерване на променливо напрежение (вж. Фиг. В, Страница 4)

- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).

### Измерване на честота на променливо напрежение (вж. Фиг. С, Страница 4)

Измерването на честота става само при променливо напрежение. Изберете с помощта на ръчния избор на диапазон (**Range** бутон) винаги по-ниските диапазони, за да постигнете стабилно измерване.

- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).

### Измерване на постоянно напрежение (вж. Фиг. D, Страница 4)

- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).

### Измерване на променливо напрежение в миливолтов диапазон (вж. Фиг. E, Страница 4)

- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).

### Измерване на постоянно напрежение в миливолтов диапазон (вж. Фиг. F, Страница 4)

- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).


**Измерване на съпротивление (вж. Фиг. G, Страница 5)**

- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).
- » Ако е нужно, изберете с помощта на ръчния избор на диапазон (**Range** бутон) подходяща област на измерване.

**Проверка проходимост (вж. Фиг. H, Страница 5)**

- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).
- Ако проверката на проходимост е успешна, се подава постоянен тон.

**Измерване на капацитет (вж. Фиг. I, Страница 5)**

-  Извършете измерване на постоянно напрежение, за да потвърдите, че кондензаторът е разреден.
- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).

**Измерване на променлив ток (вж. Фиг. J, Страница 5)**

- ▶ **Не извършвайте измервания, ако потенциалът на покой към масата е над 600 V.**
- ▶ **Проверявайте преди измерването предпазителя на дигиталния мултиметър** (вж. „Проверка на предпазител (вж. Фиг. A, Страница 4)“, Страница 366).
- ▶ **Когато въртящият се превключвател се завърти на или от позиция A, се чува звуков сигнал и на дисплея се появява LEAD. След това проверете дали тестовите проводници са свързани към правилните гнезда.**

- » Изключете захранването във веригата, която ще се измерва.
- » Прекъснете веригата и поставете тестовите проводници/тестовите сонди последователно.
- » Включете отново електрозахранването.
- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).

**Измерване на честотата на променливия ток (вж. Фиг. K, Страница 5)**

Измерването на честота става само при променлив ток. Изберете с помощта на ръчния избор на диапазон (**Range** бутон) винаги по-ниските диапазони, за да постигнете стабилно измерване.

- » Изключете захранването във веригата, която ще се измерва.
- » Прекъснете веригата и поставете тестовите проводници/тестовите сонди последователно.
- » Включете отново електрозахранването.
- » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).

**Измерване на прав ток (вж. Фиг. L, Страница 5)**

- ▶ **Не извършвайте измервания, ако потенциалът на покой към масата е над 600 V.**
- ▶ **Проверявайте преди измерването предпазителя на дигиталния мултиметър** (вж. „Проверка на предпазител (вж. Фиг. A, Страница 4)“, Страница 366).
  - » Изключете захранването във веригата, която ще се измерва.
  - » Прекъснете веригата и поставете тестовите проводници/тестовите сонди последователно.
  - » Включете отново електрозахранването.
  - » Извършете измерването (вж. „Измерване“, Страница 367).

**Спецификации за точност**

Функция за измерване	Диапазон на измерване	Резолюция	Точност ± ([% от измерената стойност] + [числови стойности])
Променливо напрежение (AC V)	600,0 mV	0,1 mV	± (1,0 % + 3) (45-500 Hz)
	6,000 V	0,001 V	
	60,00 V	0,01 V	± (2,0 % + 3) (500-1000 Hz)
Променлив ток (AC A)	600,0 V	0,1 V	± (1,5 % + 3) (45-500 Hz)
	6,000 A	0,001 A	
Честота (AC V: 10 V ... 600 V)	10,00 A	0,01 A	± (0,1 % + 2)
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
(AC A: 600 mA ... 10 A)	9,999 kHz	0,001 kHz	± (0,5 % + 2)
	50,00 kHz	0,01 kHz	
Постоянно напрежение (DC V)	600,0 mV	0,1 mV	± (1,0 % + 3)
	6,000 V	0,001 V	
	60,00 V	0,01 V	
Прав ток (DC A)	600,0 V	0,1 V	± (1,0 % + 5)
	6,000 A	0,001 A	
Съпротивление	10,00 A	0,01 A	± (2,0 % + 5)
	600,0 Ω	0,1 Ω	
	6,000 kΩ	0,001 kΩ	
	60,00 kΩ	0,01 kΩ	
	600,0 kΩ	0,1 kΩ	
Капацитет	6,000 MΩ	0,001 MΩ	± (1,9 % + 2)
	40,00 MΩ	0,01 MΩ	
	100,0 μF	0,1 μF	
	1000 μF	1 μF	

Функция за измерване	Диапазон на измерване	Резолюция	Точност ± ([% от измерената стойност] + [числови стойности])
Проход	-	0,1 Ω	± (1,0 % + 5) ≤ 30 Ω: звук сигнал ≥ 50 Ω: без звук сигнал

Точността е гарантирана за една година от калибрирането при работни температури от -10 °C до 50 °C и относителна влажност от 0 % до 90 %.

## Защитни капачки

- » При използване на измервателни проводници се уверявайте, че те са настроени на съответната измервателна категория CAT, за да се гарантира сигурността.
- » Можете да промените класа на безопасност на измервателните проводници ((7)), като поставите или отстраните защитните капачки (22) на тестовите крайни (8) ици на измервателните проводници (вж. Фиг. М, Страница 6).

## Поставяне/смяна на батерията

**i** Отварянето на капака на гнездото за батерии (13) е разрешено само при отстранени измервателни проводници ((7) / (8)). Има риск от токов удар.


За захранване на измервателния уред се препоръчва използването на алкално-манганови батерии.

- » Отстранете измервателните проводници ((7) / (8)) от дигиталния мултиметър.
- » Развийте 3-те винта (12) върху капака на гнездото за батерии (13) и свалете капака (вж. Фиг. N, Страница 6).
- » Поставете батериите.
- » Поставете обратно капака на гнездото за батерии (13) и закрепете с 3-те винта (12).

**i** Дигиталният мултиметър може да се включи само ако капакът на гнездото за батерии (13) е правилно завинтен.

**i** Заменяйте винаги всички батерии едновременно. Използвайте винаги батерии от един и същ производител и с еднакъв капацитет.

**i** Внимавайте за правилната им полярност, изобразена на фигурата от вътрешната страна на гнездото за батерии.

Ако символът за батерия  се покаже за пръв път на дисплея и прозвучи звук сигнал, то има възможно още само няколко измер-

вания. Ако батериите са напълно изтощени, се подава звуков сигнал и дигиталният мултиметър се изключва.

▶ **Ако продължително време няма да използвате уреда, изваж-  
дайте батериите от него.** Батериите могат да корозират при по-  
дълго съхранение в измервателния уред.

ⓘ Никога не съхранявайте дигиталния мултиметър без поставен капак на гнездото за батерии (13), особено в пражна и влажна среда.

## Литиево-йонна акумулаторна батерия (принадлежност)

ⓘ Отварянето на капака на гнездото за батерии (13) е разрешено само при отстранени измервателни проводници ((7) / (8)). Има риск от токов удар.

## Поставяне/смяна на литиево-йонна акумулаторна батерия (принадлежност)

- » Отстранете измервателните проводници ((7) / (8)) от дигиталния мултиметър.
- » Развийте 3-те винта (12) върху капака на гнездото за батерии (13) и свалете капака.
- » Отворете заключването (16) в капака на гнездото за батерии на ок. 1/2 оборот и свалете вложката (15).
- » Поставете литиево-йонната акумулаторна батерия (17) (принадлежност) и затворете заключването (16) с ок. 1/2 оборот.
- » Поставете капака на гнездото за батерии литиево-йонната акумулаторна батерия (17) в дигиталния мултиметър и закрепете капака с 3-те винта (12).
- » За изваждане на литиево-йонната акумулаторна батерия (17) (принадлежност) развийте 3-те винта (12) върху капака на гнездото за батерии (13) и отворете заключването (16). Натиснете застопоряването (18) и извадете литиево-йонната акумулаторна батерия (вж. Фиг. О, Страница 7).

ⓘ Дигиталният мултиметър може да се включи само ако капакът на гнездото за батерии (13) е правилно завинтен.

## Зареждане на литиево-йонна акумулаторна батерия (принадлежност)

▶ За зареждане използвайте препоръчвания USB адаптер или USB адаптер, чийто изходно напрежение и минимален изходен ток отговарят на изискванията в глава "Технически данни". Обърнете внимание на инструкцията за експлоатация на

**USB адаптера.** Препоръчителен адаптер: вж. "Технически данни".

► **Съобразявайте се с напрежението на захранващата мрежа!**

Напрежението на захранващата мрежа трябва да съответства на данните, написани на табелката на щекерния адаптер. Щекерни адаптери, обозначени с 230 V, могат да бъдат захранвани и с напрежение 220 V.

- ⓘ Никога не зареждайте литиево-йонната акумулаторна батерия в дигиталния мултиметър!
- ⓘ Литиево-йонните акумулаторни батерии се доставят дълбоко разредени поради международните предписания за транспортване. За да използвате пълния капацитет на акумулаторната батерия, преди първото ползване я заредете.

За зареждане литиево-йонната акумулаторна батерия **(17)** трябва да се извади от капака на гнездото за батерии **(13)** на дигиталния мултиметър (вж. Фиг. О, Страница 7).

USB буксата за свързване на USB кабела и контролната лампичка за зареждане са под капака на USB буксата върху литиево-йонната акумулаторна батерия **(17)** (принадлежност).

- » Отворете капака на USB буксата.
- » Свържете USB кабела.
  - По време на зареждането контролната лампичка за зареждането свети в жълто.
  - Когато литиево-йонната акумулаторна батерия **(17)** (принадлежност) е напълно заредена, контролната лампичка за зареждане светва в зелено.
  - Червена контролна лампичка за зареждането сигнализира, че напрежението или токът на зареждане са неподходящи.

## Смяна на предпазителя

- ⓘ Отварянето на капака на гнездото за батерии **(13)** е разрешено само при отстранени измервателни проводници **((7) / (8))**. Има риск от токов удар.
  - » Отстранете измервателните проводници **((7) / (8))** от дигиталния мултиметър.
  - » Развийте 3-те винта **(12)** върху капака на гнездото за батерии **(13)** и свалете капака (вж. Фиг. N, Страница 6).
  - » Свалете дефектния предпазител **(14)** и поставете нов.
  - » Поставете обратно капака на гнездото за батерии **(13)** и закрепете с 3-те винта **(12)**.

ⓘ Използвайте само предпазители с посочената спецификация (вж. „Технически данни“, Страница 362).

ⓘ Дигиталният мултиметър може да се включи само ако капакът на гнездото за батерии **(13)** е правилно завинтен.

## Стойка


» Наклонете назад стойката **(19)**, за да поставите изправен дигиталния мултиметър (вж. Фиг. P, Страница 7).

## Магнитен държач

» С магнитния държач **(20)** дигиталният мултиметър може да се закрепва за метални повърхности (вж. Фиг. Q, Страница 8).

## Отстраняване на грешка

### Символ за изтощени батерии

Символът за предупреждение за батерията  се показва и се подава звуков сигнал

**Причина:** Напрежението на батериите намалява (все още е възможно измерване)

**Отстраняване:** Заменете батериите

**Сигнален тон се подава и дигиталният мултиметър се изключва**

**Причина:** Батериите са изтощени

**Отстраняване:** Заменете батериите, респ. акумулаторните батерии

### Дигиталният мултиметър не може да се включи

**Причина:** Батериите са изтощени

**Отстраняване:** Заменете батериите

**Причина:** Капакът на гнездото за батерии не е правилно завинтен, респ. е (частично) отворен

**Отстраняване:** Завийте правилно капака на гнездото за батерии

### Измерване на ток не е възможно

**Причина:** Предпазител **(14)** дефектен

**Отстраняване:** Заменете предпазителя

## Поддържане и сервиз

### Поддържане и почистване

Поддържайте измервателния уред винаги чист.

Не потапявайте измервателния уред във вода или други течности.

Избърсвайте замърсяванията с мека, леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

При необходимост от ремонт предоставяйте измервателния уред в чантата **(21)**.

## Клиентска служба и консултация относно употребата

Отделът за обслужване на клиенти отговаря на Вашите въпроси относно ремонта и поддръжката на Вашия уред, както и относно резервни части. Чертежи на частите в разглобен вид и информация относно резервни части ще намерите също тук: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

Екипът за консултации за употреба на Bosch ще Ви помогне с удоволствие, ако имате въпроси относно нашите уреди и техните принадлежности.

При всякакви уточнителни въпроси и поръчки на резервни части, моля, посочвайте непременно 10-цифрения материален номер, посочен на фирмената табелка на уреда.

### България

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

Допълнителни адреси на сервиси ще намерите на:

[www.bosch-pt.com/serviceaddresses](http://www.bosch-pt.com/serviceaddresses)

## Транспортиране

Препоръчаните литиевоионни акумулаторни батерии подлежат на изискванията на законодателството за опасни товари. Потребителят може да транспортира акумулаторните батерии по пътищата без допълнителни условия.

При експедиране от трети страни (напр.: въздушен транспорт или следияция) трябва да се вземат под внимание специални изисквания към опаковката и маркировката. За целта при подготовката на пакуването се консултирайте с експерт в съответната област.

Изпращайте акумулаторни батерии само ако корпусът им не е повреден. Изолирайте контактните клеми с изолирбанд и опаковайте акумулаторната батерия така, че да не може да се премества в опаковката. Моля, спазвайте и изискванията на местното законодателство.

## 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:**

Негодните за употреба измервателни уреди и дефектните или изразходвани акумулаторни/обикновени батерии трябва да се изхвърлят разделно. Използвайте предвидените системи за събиране.

При неправилно изхвърляне излезли от употреба електрически и електронни уреди могат да имат вредни ефекти върху околната среда и човешкото здраве поради евентуално наличие на опасни вещества.

**Акумулаторни батерии/батерии:****Литиево-йонни:**

Моля, спазвайте указанията в раздела Транспортиране (вж. „Транспортиране“, Страница 374).

## Македонски

### Безбедносни напомени



Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив. Доколку мерниот уред не се користи согласно приложените инструкции, може да се наруши функцијата на вградените

заштитни механизми во мерниот уред. **ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА.**

- ▶ **Не вршете мерења во кола со напон над 600 V.**
- ▶ **Бидете особено внимателни кога ракувате со напон повисок од 30 V за наизменична струја или напон повисок од 60 V за еднонасочна струја!** Дури и при овие напони, може да настрадате од струен удар ако ги допрете електричните проводници.
- ▶ **Не вршете мерење на струја од 10 A што трае подолго од 10 секунди. Оставете простор од 15 минути меѓу две мерења.** Мерењето струја подолго од 10 секунди може да го оштети мерниот уред или сондите за тестирање.
- ▶ **Не нанесувајте повеќе од номиналниот напон наведен на мерниот уред меѓу приклучоците за поврзување или меѓу приклучокот за поврзување и заземјувањето.**
- ▶ **Користете само пробни кабли што имаат ист напон, категорија и струја како и мерниот уред.**
- ▶ **Редовно проверувајте ја изолацијата на пробните кабли.** Оштетената изолација на водовите за тестирање може да доведе до електричен удар.
- ▶ **Не работете со мерниот уред во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.**