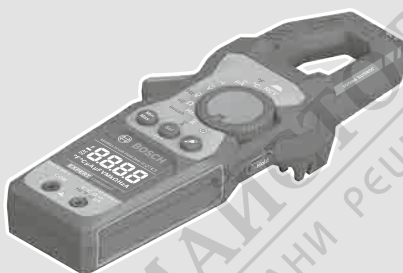




**EXPERT**

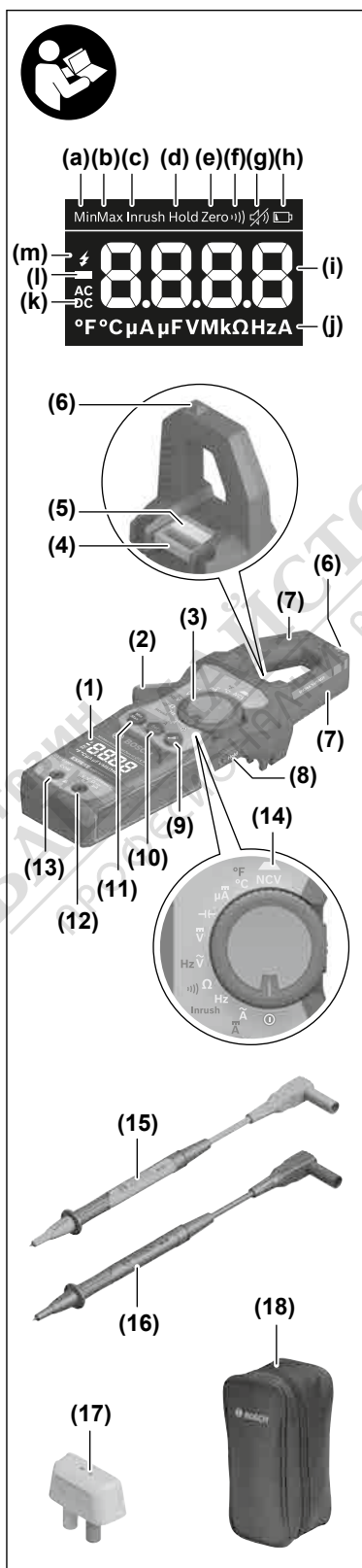
**EXMC600-17**

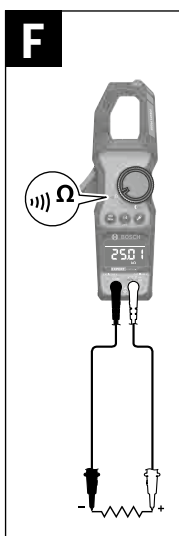
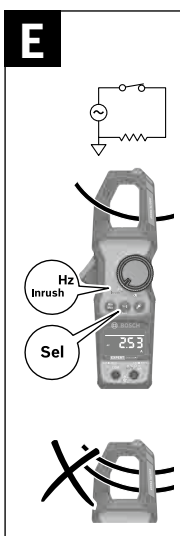
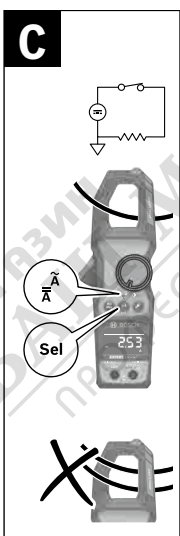
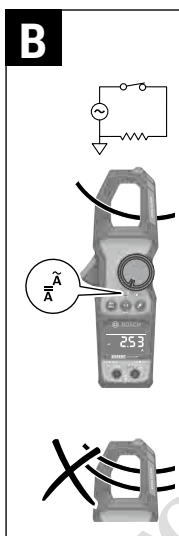
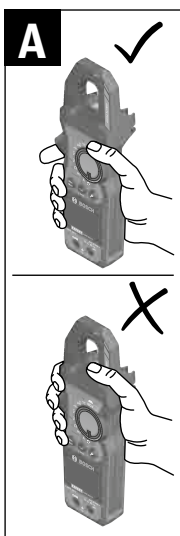


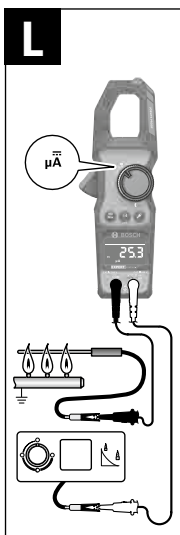
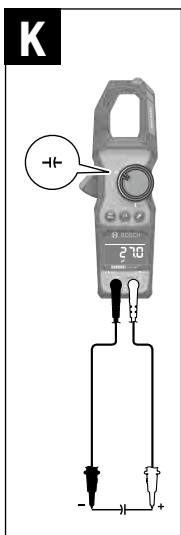
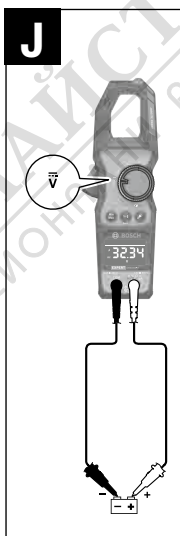
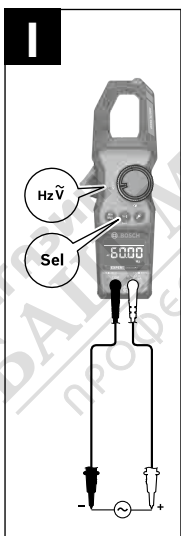
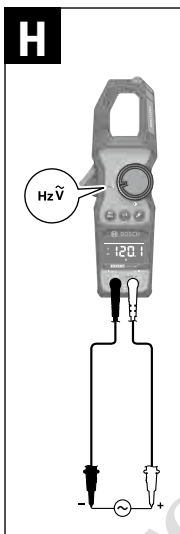
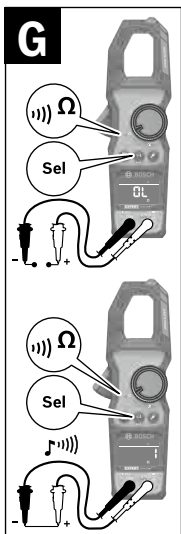
- |           |  |           |                                |
|-----------|--|-----------|--------------------------------|
| <b>de</b> | Originalbetriebsanleitung                | <b>ro</b> | Instrucțiuni originale         |
| <b>en</b> | Original instructions                    | <b>bg</b> | Оригинална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

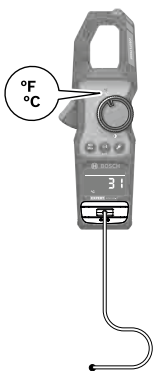
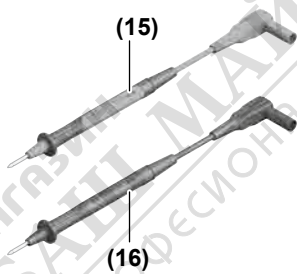


Deutsch .....	Seite	9
English .....	Page	24
Français .....	Page	39
Español .....	Página	55
Português .....	Página	71
Italiano .....	Pagina	86
Nederlands .....	Pagina	101
Dansk .....	Side	116
Svensk .....	Sidan	130
Norsk .....	Side	143
Suomi .....	Sivu	157
Ελληνικά .....	Σελίδα	171
Türkçe .....	Sayfa	187
Polski .....	Strona	202
Čeština .....	Stránka	218
Slovenčina .....	Stránka	232
Magyar .....	Oldal	246
Русский .....	Страница	261
Українська .....	Сторінка	278
Română .....	Pagina	295
Български .....	Страница	310
Македонски .....	Страница	326
Shqip .....	Faqe	342
Srpski .....	Strana	357
Slovenščina .....	Stran	371
Hrvatski .....	Stranica	386
Eesti .....	Lehekülj	400
Latviešu .....	Lappuse	413
Lietuvių k. ....	Puslapis	428

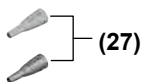






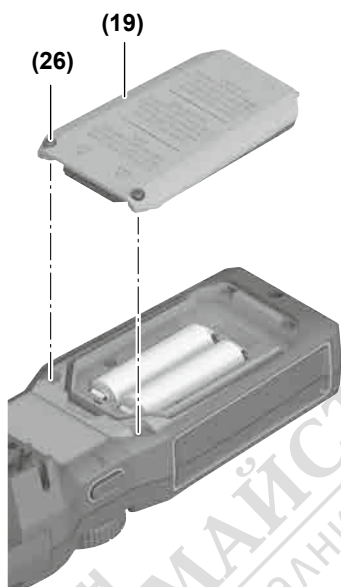
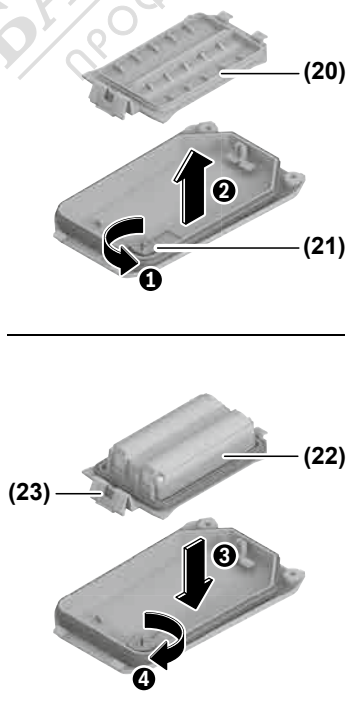
**M****N****0**

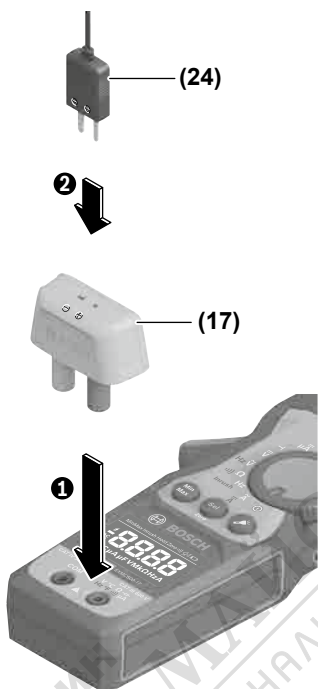
CAT II 1000 V



CAT III 1000 V

CAT IV 600 V

**P****Q**

**R****S**

## Întreținere și service

### Întreținerea și curățarea

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.

Pentru reparații, expediază aparatul de măsură în geanta de protecție (18).

### Service de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți

#### România

Tel.: +40 21 405 7541



Adresele noastre de service și linkurile către serviciul de reparații și comanda de piese de schimb le găsiți la:

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

În caz de reclamații și 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 și ambalajele trebuie să fie predate la un centru de reciclare.



Nu aruncați aparatele de măsură și bateriile în gunoiul menajer!

#### Numai pentru țările UE:

Aparatele electrice și electronice sau acumulatorii uzați/bateriile uzate care nu mai pot utilizați/utilizate trebuie colectați/colectate separat și eliminați/eliminate în mod ecologic. Utilizează sistemele de colectare desemnate. Eliminarea incorectă poate fi nocivă pentru mediu și sănătate din cauza eliminării de substanțe periculoase.

## 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. **СЪХРАНЯВАЙТЕ 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 електрическия проводник да получите опасен за живота електрически удар.

- ▶ **Отстранете измервателните проводници от присъединителните букси, преди да извършвате измерване на ток.** Съществува опасност от възникване на токов удар.
- ▶ **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 или по-високо 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.**
- ▶ **Използвайте лично защитно оборудване, ако в съоръжението, в което трябва да се измерва тока, може да има електропроводящи части, които да може да се докоснат.**
- ▶ **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, пириони, 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 топлина, напр. вследствие на продължително излагане на директна слънчева светлина,**

**огън, мръсотия, вода и влага.** Има опасност от експлозия и късо съединение.

## Символи

Символи и тяхното значение	
	Уред с двойно или подсилено изолиране
	Предпазливост, опасност от токов удар!
	Приложение в среда на неизолирани опасни токопроводящи проводници е разрешено
	Свързване към земя

## Описание на продукта и дейността

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

### Предназначение на електроинструмента


Измервателният уред е предназначен за измерване на напрежение, променлив ток, пусков ток, съпротивление, проход, капацитет, честота, прав ток (и в микроамперната област), температура, както и за безконтактна проверка на напрежение при променливи напрежения между 40 и 600 волта.

Измервателният уред 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) Лост за отваряне на измервателната цанга
- (3) Въртящ се превключвател (за избор на функция за измерване)
- (4) Езиче за закрепване на магнитния държач
- (5) Джобно фенерче
- (6) Контролен връх за безконтактна проверка на напрежението
- (7) Измервателна цанга
- (8) **Hold** бутон (задържане на измерената стойност на дисплея или тон вкл/изкл)
- (9)  Пусков прекъсвач джобно фенерче
- (10) **Sel** бутон (второ задаване функция измерване или DC компенсация отстраняване, респ. относително измерване)
- (11) **Min Max** бутон (индикация минимална или максимална стойност)
- (12) **(+)** буква (входна буква за измерване на напрежение, проход, съпротивление, капацитет, честота, прав ток в микроамперната зона и диодна проверка)
- (13) **COM** буква (свързване към маса (обратен проводник) за измерване на напрежение, честота, проход, съпротивление, капацитет, честота, прав ток в микроамперната зона и температура)
- (14) LED NCV
- (15) Червен измервателен проводник
- (16) Черен измервателен проводник
- (17) Термоелементен адаптер
- (18) Предпазна чанта
- (19) Капак на гнездото за батерии
- (20) Вложка в капака на гнездото за батерии
- (21) Заклучване акумулаторна батерия
- (22) Литиево-йонна акумулаторна батерия<sup>A)</sup>
- (23) Застопоряване на литиево-йонната акумулаторна батерия<sup>A)</sup>
- (24) Температурен датчик тип K<sup>A)</sup>
- (25) Магнитен държач<sup>A)</sup>
- (26) Винт (2 x) за закрепване на капака на гнездото за батерии
- (27) Защитни капачки

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

#### Елементи за индикация

- (a) Минимална стойност
- (b) Максимална стойност
- (c) Ток на включване, респ. пусков ток
- (d) Измерената стойност е „замръзнала“
- (e) Индикатор 0.000
- (f) Проверка проходимост
- (g) Тон изкл
- (h) Символ за изтощени батерии
- (i) Измерена стойност
- (j) Мерна единица

- (k) Индикатор за прав/променлив ток
- (l) Знак пред измерената стойност (полярност)
- (m) Предупреждение при напрежение > 30 V

## Технически данни

Измервателна цанга за ток	EXMC600-17
Каталожен номер	<b>3 601 K77 5..</b>
Диапазон на измерване напрежение	600 V AC/DC
Диапазон на измерване ток	600 A AC/DC
Диапазон на измерване ток (µA)	600 µA DC
Диапазон на измерване честота	10 kHz ACV 1 kHz ACA
Диапазон на измерване съпротивление	60 MΩ
Диапазон на измерване капацитет	6000 µF
Диапазон на измерване температура	-40 °C ... +400 °C -40 °F ... +752 °F
Проверка проходимост	●
Безконтактна проверка на напрежение (NCV)	●
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 припл.	20 min
Тегло <sup>C)</sup>	0,36 kg
Вид защита	IP 54
Клас на сигурност	CAT III 600 V <sup>D)</sup> CAT IV 300 V <sup>E)</sup>
Размери	228 × 85 × 50 mm
Макс. отваряне на измервателните клещи	30 mm
<b>Измервателен проводник MS 90</b>	
Клас на сигурност със защитно капаче	CAT III 1000 V <sup>D)</sup> CAT IV 600 V <sup>E)</sup>
Клас на сигурност без защитно капаче	CAT II 1000 V <sup>F)</sup>
<b>Батерии</b>	2 × 1,5 V LR06 (AA)
<b>Акумулаторна батерия (принадлежност)</b>	<b>Литиево-йонна</b>
Препоръчителна температура на околната среда при зареждане	+10 °C ... +35 °C

Измервателна цанга за ток	EXMC600-17
Препоръчителна температура на околната среда при работа и при складиране	-10 °C ... +45 °C
Вид	BA 3.7V 1.0Ah A
Каталожен номер	<b>1 607 A35 0N8</b>
USB порт за зареждане	Type-C®
Препоръчителен USB Type-C® кабел <sup>G)</sup>	<b>1 600 A01 6A8</b>
Номинално напрежение	3,7 V ---
Капацитет	1,0 Ah
Брой акумулаторни клетки	1
<b>Щекерен адаптер (принадлежност)</b>	
Изходящо напрежение	5,0 V ---
Изходящ ток	500 mA
Препоръчителен щекерен адаптер <sup>H)</sup>	<b>2 609 120 713 (EU)</b> <b>2 609 120 718 (UK)</b> <b>1 600 A01 3A0 (ARG)</b> <b>1 600 A01 3A1 (MEX)</b> <b>1 600 A01 3A2 (BRL)</b>

- 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 **(3)** в избраната измервателна функция, за да включите измервателния уред.
- » Завъртете въртящия се превключвател на положение **⓪**, за да изключите измервателния уред.

Ако за ок. 20 min не се натисне бутон върху измервателния уред, респ. въртящият се ключ не е настроен, измервателният уред се изключва автоматично, за да предпази батериите. За да деактивирате автоматичното изключване, задръжте **Hold** бутоната натиснат докато включвате измервателния уред (напр. чрез завъртане на въртящия се превключвател в произволна позиция). На дисплея се показва **d.APO**. Състоянието на покой в режим **Min Max** винаги е деактивирано.

Можете чрез завъртане на въртящия се превключвател **(3)** или натискане на един от бутоните отново да включите измервателния уред.


#### Бутони

##### Hold бутон

##### "Замразяване" на стойността на дисплея

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

##### Изключване/включване на звук

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



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

##### Min Max бутон

- » Натиснете за кратко **Min Max** бутоната, за да се покаже минималната или максималната стойност от измерванията. На дисплея се показва **Min** или **Max**.
- » Натиснете за дълго **Min Max** бутоната, за да прекратите процеса.

##### Sel бутон

##### Двойно задаване на измервателната функция върху въртящия се превключвател

- » Натиснете **Sel** бутоната за кратко, за да превключите през двете функции за измерване, които имат еднаква позиция върху превключвателя **(3)**. 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.

#### Отстраняване на DC компенсация

- » Натиснете за дълго **Sel** бутона, за да отстраните DC компенсацията при измервания на прав ток.

- На дисплея се показва **0.000**.

#### Относително измерване

**Относителното измерване** може да се използва при измерване на променливо напрежение, правоъгълно напрежение, променлив ток, прав ток в микроамперната зона, съпротивление, капацитивност и температура.


- » Натиснете за дълго **Sel** бутона, за да извършите второ относително измерване след първо измерване.

- На дисплея се показва **Zero**, показваният резултат от измерването се показва като делта на първото измерване.

- » Натиснете отново за дълго **Sel** бутона, за да прекратите режима **Относително измерване**.

- **Zero** угасва на дисплея.


#### Джобно фенерче

- » Натиснете бутона , за да включите, респ. изключите джобното фенерче.

Ако измервателният уред не се използва за ок. 5 min, джобното фенерче се изключва автоматично.










#### Свързване/разкачане на измервателни проводници

- » Винаги първо свързвайте черния измервателен проводник (**16**) към **COM** буксата и след това червения измервателен проводник (**15**) към **(+)** буксата. Процедурата в обратен ред при разкачане на проводниците.

-  За да избегнете токови удари, наранявания или повреди на измервателния уред, преди да тествате съпротивление, проводимост или капацитет се уверете, че връзката към електрическата мрежа е разкачена и всички високоволтови кондензатори са разредени.

#### Функции за измерване

Измервателният уред предлага следните функции за измерване:

-  Измерване на променлив ток
-  Измерване на прав ток
-  Измерване на честотата на променливия ток
-  Измерване на ток на включване, респ. пусков ток
-  Измерване на съпротивление
-  Проверка проводимост
-  Измерване на променливо напрежение
-  Измерване на честота на променливо напрежение
-  Измерване на постоянно напрежение

- $\text{—}$  Измерване на капацитет
- $\mu\text{A}$  Измерване на прав ток в микроамперовата област
- $^{\circ}\text{F}$  /  $^{\circ}\text{C}$  Измерване на температурата в  $^{\circ}\text{C}$  или  $^{\circ}\text{F}$
- $\text{ncv}$  Безконтактна проверка на напрежение

### 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.**
  - » Завертете превключвателя (3) на позицията в изображението.
  - » Натиснете **Sel** бутона, ако се показва на фигурата.

### При използване на измервателни проводници:

- » Свържете измервателните проводници (16) и (15) според показаното на изображението.
- » Свържете точките за измерване с тестовите връхчета.
  - Измерената стойност се показва на дисплея (1).

### При използване на измервателната цанга:

- » Натиснете лоста (2), за да отворите измервателната цанга (7).
- » Обхванете с измервателната цанга (7) кабела за измерване и затворете цангата чрез отпускане на лоста (2).
  - Измерената стойност се показва на дисплея (1).

### Измерване на променлив ток (вж. Фиг. А, Страница 4) (вж. Фиг. В, Страница 4)

- ▶ **Дръжте пръстите си при използване на измервателната цанга зад защитата за пръсти.**
- ▶ **Не извършвайте измервания, ако потенциалът на покой към масата е над 600 V.**
  - » Извършете измерването с измервателната цанга (вж. „Измерване“, Страница 318).

### Измерване на прав ток (вж. Фиг. С, Страница 4)

- ▶ **Не извършвайте измервания, ако потенциалът на покой към масата е над 600 V.**
  - » Натискайте преди всяко измерване на прав ток **Sel** бутона (**Zero**), за да извършите нулиране. На дисплея се показва **Zero**.
  - » Извършете измерването с измервателната цанга (вж. „Измерване“, Страница 317).

**Измерване на честотата на променливия ток (вж. Фиг. D, Страница 4)**

Измерването на честота става само при променлив ток.

- » Извършете измерването с измервателната цанга (вж. „Измерване“, Страница 317).

**Измерване на ток на включване, респ. пусков ток (Inrush) (вж. Фиг. E, Страница 4)**

► **Не извършвайте измервания, ако потенциалът на покой към масата е над 600 V.**

- » Включете уреда за тестване едва когато измервателният уред е включен и кабелът преминава през измервателните клещи.
- » Извършете измерването с измервателната цанга (вж. „Измерване“, Страница 317).

**Измерване на съпротивление (вж. Фиг. F, Страница 4)**

- » Извършете измерването с измервателните проводници (вж. „Измерване“, Страница 318).

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

- » Извършете измерването с измервателните проводници (вж. „Измерване“, Страница 318).
- Ако проверката на проходимост е успешна, се подава постоянен тон.

**Измерване на променливо напрежение (вж. Фиг. H, Страница 5)**

- » Извършете измерването с измервателните проводници (вж. „Измерване“, Страница 318).

**Измерване на честота на променливо напрежение (вж. Фиг. I, Страница 5)**

Измерването на честота става само при променливо напрежение.

- » Извършете измерването с измервателните проводници (вж. „Измерване“, Страница 318).

**Измерване на постоянно напрежение (вж. Фиг. J, Страница 5)**

- » Извършете измерването с измервателните проводници (вж. „Измерване“, Страница 318).

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

**i** Извършете измерване на постоянно напрежение, за да потвърдите, че кондензаторът е зареден.

- » Извършете измерването с измервателните проводници (вж. „Измерване“, Страница 318).

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

► **Не извършвайте измервания, ако потенциалът на покой към масата е над 600 V.**

**Пример: измерване на йонизационен ток в газови котлони**


- » Изключете газовия нагревателен уред.

- » Добавете измервателни проводници/тестови накрайници между сензорния пробник на пламъците и контролния модул на газовия нагревателен уред.
- » Включете газовия нагревателен уред.
- » Извършете измерването на йонизационния ток с измервателните проводници (вж. „Измерване“, Страница 318).

### Измерване на температурата (вж. Фиг. М, Страница 6)

- ▶ **Не докосвайте токопроводящи обекти с върха на температурния датчик тип К (24). Възниква риск от нараняване поради токов удар.**

Монтирайте термоелементния адаптер (17) правилно върху измервателния уред (вж. „Монтиране на термоелементен адаптер“, Страница 324). Монтирайте температурния датчик тип К (24). На дисплея се показва **OL**.

 Грешно монтиран термоелементен адаптер (17) води до грешен резултат от измерването!

- » Завъртете въртящия се превключвател (3) в положение  $^{\circ}\text{C}$ . Натиснете бутона **Sel**, за да измерите температурата в  $^{\circ}\text{F}$  (вж. Фиг. М, Страница 6).
- » Свържете точката на измерване с върха на тип К (24).
  - Измерената стойност се показва на дисплея (1).

### Безконтактна проверка на напрежение (вж. Фиг. N, Страница 6)

- ▶ **По време на измерването внимавайте за достатъчно добро заземяване.** Тестерът за напрежение не може да открие напрежение, ако заземяването е недостатъчно (напр. поради изолационни обувки или стоене на стълба).
- ▶ **Дори и когато няма оптичен или акустичен сигнал, може да има налично напрежение.** Изолацията, сечението на проводника, ширмоването или отдалечеността от източника на напрежение могат да повлияят на теста.
- ▶ **Тестерът на напрежение може да разпознава напрежение при ширмован проводник и в кръгове с постоянен ток.**
- ▶ **Не използвайте тестера на напрежение, за да определите липсата на напрежение.**
- ▶ **Не използвайте тестера на напрежение, ако е повреден или не функционира правилно. Проверявайте тестовия връх преди използване за процепи или счупване.**
- ▶ **Използвайте безконтактна проверка на напрежението само в мрежи с 50/60 Hz.**
  - » Завъртете въртящия се превключвател (3) в положение  $\text{ncv}$  (вж. Фиг. N, Страница 6). На дисплея се показва **EF**.
  - » Задръжте тестовия връх (6) в близост до тестовия обект или контакта с променливо напрежение.
    - Ако е разпознато променливо напрежение  $\geq 40 \text{ V AC}$ , прозвучава звуков сигнал и LED (14)

върху позицията на въртящия се превключвател нсv мига в червено.

## Спецификации за точност

Функция за измерване	Диапазон на измерване	Резолюция	Точност $\pm$ ([% от измерената стойност] + [числови стойности])
Променливо напрежение (AC V) <sup>A)</sup>	600,0 V	0,1 V	$\pm$ (1,2 % + 5) (40–400 Hz)
Променлив ток (AC A) <sup>A)</sup>	600,0 A	0,1 A	$\pm$ (1,8 % + 5) (50/60 Hz) $\pm$ (3,0 % + 5) (40–400 Hz)
Ток на включване, респ. пусков ток (A)	600,0 A	0,1 A	$\pm$ (10 % + 20) Прагова стойност: 6 A
Честота (AC V: 10 V ... 600 V 5 Hz ... 50 kHz)	99,99 Hz	0,01 Hz	$\pm$ (0,1 % + 4)
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0,001 kHz	
Импулсна ширина > 10 $\mu$ s	99,99 Hz	0,01 Hz	$\pm$ (0,1 % + 4) Прагова стойност: 5 A
	999,9 Hz	0,1 Hz	
Постоянно напрежение (DC V)	60,00 V	0,01 V	$\pm$ (1,0 % + 3)
	600,0 V	0,1 V	
Прав ток (DC A)	600,0 A	0,1 A	$\pm$ (2,0 % + 5)
Прав ток (HVAC DC $\mu$ A)	600,0 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm$ (1,5 % + 5)
Съпротивление ( $\Omega$ )	600,0 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm$ (1,0 % + 5)
	6,000 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	
	60,00 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	
	600,0 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	
	6,000 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	
Проход	60,00 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	$\pm$ (2,0 % + 5)
	600,0 $\Omega$	0,1 $\Omega$	
Капацитет (F)	6 $\mu$ F	0,001 $\mu$ F	$\pm$ (2,5 % + 20)
	60 $\mu$ F	0,01 $\mu$ F	
	600 $\mu$ F	0,1 $\mu$ F	
	6000 $\mu$ F	1 $\mu$ F	

Функция за измерване	Диапазон на измерване	Резолуция	Точност ± ([% от измерената стойност] + [числови стойности])
Температура <sup>B)</sup> (°C/°F)	-40 °C ... +400 °C	0,1 °C	± (1,0 % + 2 °C)
	-40 °F ... +752 °F	0,1 °F	± (1,0 % + 3,6 °F)
NCV	40 V ... 600 V (50/60 Hz)		≤ 20 V: без звуков сигнал, без мигане ≥ 40 V: звуков сигнал и мигане

A) При несинусовидни криви показваната стойност става неточна. За следните Crest коефициент се получава допълнителна грешка:

- Crest коефициент от 1,0 до 2,0: +3 %
- Crest коефициент от 2,0 до 2,5: +5 %
- Максимален Crest коефициент на сигнала за измерване:
  - При 4000 преброявания: 2,5
  - При 6000 преброявания: 1,8

B) За да се гарантира точността, термоелементният адаптер и температурният датчик тип К трябва да се оставят за около 2 часа при еднаква стайна температура, за да се изравни вътрешната температура.


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

Информацията се отнася за околна температура от 18 °C до 28 °C и относителна влажност ≤ 75 %. Ако температурата е извън посочения по-рано диапазон, трябва да се има предвид допълнителен коефициент на температурна грешка от 0,1 x определена точност на 1 °C.

## Защитни капачета

- » 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 сигурност на измервателните проводници **((15)/(16))** като поставите защитни капачета **(27)** върху тестовите върхове на измервателните проводници или ги изтеглите от тях (вж. Фиг. O, Страница 6).


## Поставяне/смяна на батерията


 Отварянето на капачката на гнездото за батерии **(19)** е разрешено само при отстранени измервателни проводници **((16) / (15))**. Има риск от токов удар.


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


- » Отстранете измервателните проводници **((16)/(15))**.

- » Развийте 2-те винта **(26)** върху капака на гнездото за батерии **(19)** и свалете капака (вж. Фиг. Р, Страница 7).
- » Поставете батериите.
- » Поставете обратно капака на гнездото за батерии **(19)** и закрепете с 2-та винта **(26)**.


 Измервателният уред може да се включи само ако капакът на гнездото за батерии **(19)** е правилно завинтен.

 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 символът за батерия  се покаже за пръв път на дисплея и прозвучи звуков сигнал, то има възможно още само няколко измервания. Ако батериите са напълно изтощени, се подава звуков сигнал и измервателният уред се изключва.

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

 Никога не съхранявайте измервателния уред без поставен капак на гнездото за батерии **(19)**, особено в прашна и влажна среда.


## Литиево-йонна акумулаторна батерия (принадлежност)

 Отварянето на капака на гнездото за батерии **(19)** е разрешено само при отстранени измервателни проводници **((16) / (15))**. Има риск от токов удар.

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


- » Отстранете измервателните проводници **((16) / (15))**.
- » Развийте 2-та винта **(26)** върху капака на гнездото за батерии **(19)** и свалете капака.
- » Отворете заключването **(21)** в капака на гнездото за батерии на ок. 1/2 оборот и свалете вложката **(20)**.
- » Поставете литиево-йонната акумулаторна батерия **(22)** (принадлежност) и затворете заключването **(21)** с ок. 1/2 оборот.
- » Поставете капака на гнездото за батерии заедно с литиево-йонната акумулаторна батерия **(22)** в дигиталния мултиметър и закрепете капака с 2-та винта **(26)**.


- » За изваждане на литиево-йонната акумулаторна батерия **(22)** (принадлежност) развийте 2-та винта **(26)** върху капака на гнездото за батерии **(19)** и отворете заключването **(21)**. Натиснете застопоряването **(23)** и извадете литиево-йонната акумулаторна батерия (вж. Фиг. Q, Страница 7).

 Измервателният уред може да се включи само ако капакът на гнездото за батерии **(19)** 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 измервателния уред!

 Литиево-йонните акумулаторни батерии се доставят дълбоко разредени поради международните предписания за транспортиране. За да използвате пълния капацитет на акумулаторната батерия, преди първото ползване я заредете.

За зареждане литиево-йонната акумулаторна батерия **(22)** трябва да се извади от капака на гнездото за батерии **(19)** (вж. Фиг. Q, 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 **(22)** (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 **(22)** (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.


## Монтиране на термоелементен адаптер

- » Отстранете измервателните проводници **((16)/ (15))**.

- » Пъхнете термоелементния адаптер (17) във входните букси (13) и (12).
- » Пъхнете температурния датчик тип К (24) в термоелементния адаптер (17).
- » Извършете температурното измерване с температурния датчик тип К (вж. Фиг. R, Страница 8).


## Магнитен държач (принадлежност)

- » С магнитния държач (25) ампер клещите могат да се закрепват за метални повърхности (вж. Фиг. S, Страница 8).

 Магнитът на държача (25) не бива по време на измерване да е в близост до измервателната чанга (7).

## 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:** Сменете батериите, респ. литиево-йонните акумулаторни батерии (принадлежност) или заредете литиево-йонните акумулаторни батерии (принадлежност) извън измервателния уред

**Звуков сигнал се подава и измервателният уред с изключва**

**Причина:** Батериите, респ. литиево-йонната акумулаторна батерия (принадлежност) изтощени

**Отстраняване:** Сменете батериите, респ. литиево-йонните акумулаторни батерии (принадлежност) или заредете литиево-йонните акумулаторни батерии (принадлежност) извън измервателния уред

### Измервателният уред не може да се включи

**Причина:** Батериите, респ. литиево-йонната акумулаторна батерия (принадлежност) изтощени

**Отстраняване:** Сменете батериите, респ. литиево-йонните акумулаторни батерии (принадлежност) или заредете литиево-йонните акумулаторни батерии (принадлежност) извън измервателния уред

## Поддържане и сервиз

### Поддържане и почистване

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.

При необходимост от ремонт предоставяйте измервателния уред в чантата (18).

## Клиентска служба и консултација относно употребата

### България

Тел.: +359(0)700 13 667



Нашите адреси за обслужване и връзки към услуги за ремонт и поръчка на резервни части може да намерите на:

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

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 екологичносьобразен 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

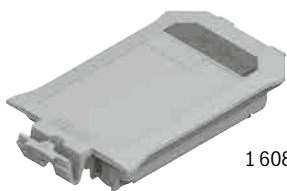
### Безбедносни напомени



Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив. 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.**

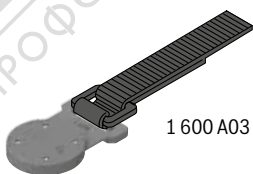
- ▶ **Не вршете мерења во кола со напон над 600 V.**
- ▶ **Бидете особено внимателни кога ракувате со напон повисок од 30 V за наизменична струја или напон повисок од 60 V за еднонасочна струја!**  
Дури и при овие напони, може да настрадате од струен удар ако ги допрете електричните проводници.
- ▶ **Отстранете ги мерните кабли од приклучоците за поврзување пред да ја измерите струјата.** Постои опасност од струен удар.
- ▶ **Не нанесувајте повеќе од номиналниот напон наведен на мерниот уред меѓу приклучоците за поврзување или меѓу приклучокот за поврзување и заземјувањето.**



1 608 M00 C43



1 600 A03 8CU



1 600 A03 8CY



1 600 A03 8D2



**Robert Bosch Power Tools GmbH**  
70538 Stuttgart • GERMANY

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

**1 609 92A C4K** (2025.07) 0 / 443



**1 609 92A C4K**

МАГАЗИН МАЙСТОРА  
БАШ  
ПРОФЕСІОНАЛНІ РЕШЕННЯ

