






## ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ТОКОВИ КЛЕЩИ MS2008B No 030008

Моля, прочетете внимателно и спазвайте предписаните правила за безопасна работа!  
Този уред отговаря на изискванията на IEC61010-1 и има двойна изолация 600V CAT.III.

### СИМВОЛИ

-  Внимание! Проверете в инструкциите. Неправилната експлоатация може да повреди уреда.
-  Внимание! Опасно високо напрежение.
-  Земя / маса
-  Двойна изолация

### ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

- При работа с мултиметъра трябва да се спазват общите правила за електробезопасност.
- Спазвайте предписанията за правилна експлоатация, посочени в това ръководство.
- За да гарантирате своята безопасност, при измерване използвайте оригиналните сонди, доставени с уреда.
- Използването на мултиметъра в близост до уреди, генериращи електромагнитни полета, може да доведе до нестабилна работа и големи грешки.
- Преди измерване проверете сондите. Ако изолацията е нарушена, подменете ги с други от същия тип.
- При измервания, несъобразени с предписанията в това ръководство, мултиметъра губи гаранцията, осигуряваща безплатен ремонт в срок от 24 месеца след датата на закупуването му.
- Бъдете особено внимателни при работа в близост до високоволтови проводници и комутиращи устройства.
- Не използвайте уреда:
  - в близост до експлозивни материали
  - в помещения с опасност от изтичане на газ
  - при висока влажност
  - при висока запарашеност
- Преди всяко измерване проверявайте дали селекторния ключ е поставен на желаната от Вас позиция (измервана величина и обхват).
- Ако не сте сигурни за обхвата, започнете измерването от най-големия.
- Не измервайте сигнали, надхвърлящи максималните стойности, посочени в описанието.
- Не докосвайте върховете на сондите по време на работа. Хващайте сондите зад ограничителите.
- При измерване на напрежения по-високи от 60V<sub>DC</sub> или 30V<sub>AC rms</sub> работете особено внимателно, защото има опасност от токов удар.
- При затваряне на измервателна верига свържете първо черната сонда към "МАСА", "НУЛА" или "-", а след това червената сонда към точката на измерване. При прекъсване на измервателната верига първо отстранете червената сонда.
- **Черната** сонда се поставя в гнездо "COM" на уреда, а **червената** в "V/Ω/Hz".
- Преди превключване на функция или обхват винаги прекъсвайте измервателната верига.
- Никога не измервайте съпротивление на елементи във верига под напрежение.
- Преди измерване на кондензатори, диоди или ел. проводимост на ел. устройства извадете захранващия кабел от контакта и разредете кондензаторите.
- При ремонт на телевизионни приемници или импулсни устройства се съобразете с това, че пулсации с голяма амплитуда може да повредят мултиметъра. В такива случаи използвайте филтър или атенюатор, за да предпазите измервателната техника.
- Когато на дисплея се пови символ  подменете своевременно батериите, за да избегнете последващи неточни измервания.
- Не правете опити за отстраняване на неизправности. Ремонт на измервателния уред се извършва само от квалифициран сервизен инженер(техник).
- Ако няма да използвате уреда за дълъг период от време, извадете батериите му.
- Не съхранявайте мултиметъра при висока температура и/или висока влажност.

### ПОДДЪРЖАНЕ НА УРЕДА

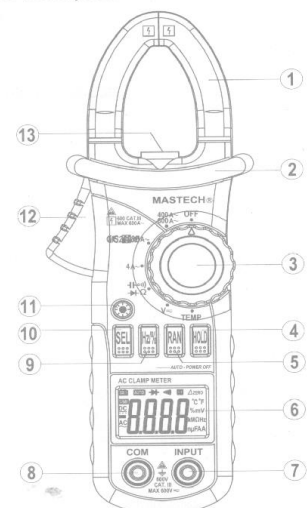
Пазете от влага и вода.

Почиствайте с влажна кърпа. Не използвайте абразивни препарати или такива на спиртна или ацетонова основа.

### ЗА УРЕДА


MS2008B е мултиметър с разрядност 3 ¼ и токови токови клещи, има автоматичен и ръчен избор на обхвата. Измерва постоянно и променливо

anel Description



напрежение, променлив ток, съпротивление, честота, диоден тестер и веригопрверител.

## ОПИСАНИЕ НА ЛИЦЕВИЯ ПАНЕЛ

1. Трансформаторни челюсти за безконтактно измерване.
2. Предпазител за ръцете
3. Селекторен ключ за избор на работен режим.
4. “**HOLD**” бутон – временна памет.
5. “**Ran auto/manual**” бутон за превключване на режима на измерване – ръчен/автоматичен.
6. **LCD** буквено цифрен дисплей.
7. Входно гнездо “**INPUT**”
8. Входно гнездо “**COM**”
9. “**Hz frequency /Duty cycle**” бутон за избор на измерване на честота или запълване.
10. “**SEL.**” Бутон за избор на DCV / ACV или измерване на диоди и проводимост
11.  бутон за вкл. осветлението на дисплея.
12. Спусък за отваряне на челюстите.
13. Лампа на челюстите

## ИЗМЕРВАНЕ НА ПОСТОЯННО И ПРОМЕНЛИВО НАПРЕЖЕНИЕ

- Свържете черната сонда към гнездо “**COM**”, а червената към “**INPUT**”.
- Със селекторния ключ задайте **V<sub>≍</sub>** и с натискане на бутон **SEL** изберете **DC** за постоянно напрежение и **AC** за променливо.
- С върховете на сондите затворете измервателната верига.
- Отчетете резултата, показван на дисплея.

### Забележка:

По време на измерване не докосвайте върховете на сондите.

След приключване на измерването отделете сондите от измервателната верига.

## ИЗМЕРВАНЕ НА ПРОМЕНЛИВ ТОК


- Задайте обхват **A<sub>~</sub>** за променлив ток.
- Натиснете спусъка на челюстите за да ги отворите, поставете проводника в средата им.
- Отчетете резултата, показван на дисплея.

### Забележка:

В челюстите се поставя само единия проводник, никога и двата.

Преди измерване на ток отстранете сондите от гнездата.

## ИЗМЕРВАНЕ НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ

- Свържете черната сонда към гнездо “**COM**”, а червената към “**INPUT**”.
- Със селекторния ключ задайте **Ω o))** .
- Натиснете бутон “**SEL**” и изберете **Ω**.
- С върховете на сондите затворете измервателната верига.
- Отчетете резултата, показван на дисплея.


### Забележка:

Никога не измервайте съпротивление на елементи във верига под напрежение.

Преди измерване разредете всички кондензатори.

Почиствайте редовно върховете на измервателните сонди.

## ПРОВЕРКА ЗА ЕЛ. ПРОВОДИМОСТ НА ВЕРИГА

- Свържете черната сонда към гнездо “**COM**”, а червената към “**INPUT**”.
- Със селекторния ключ задайте **Ω o))** .
- Натиснете бутон “**SEL**” и изберете **o))**.
- С върховете на сондите затворете измервателната верига.
- Отчетете резултата, показван на дисплея.



### Забележка:

Може да се използва за откриване на къси съединения или прекъсвания.

Звуков сигнал се чува при съпротивление по-малко от **60Ω**.

Никога не измервайте ел. проводимост във верига под напрежение!

## ТЕСТВАНЕ НА ДИОДИ

- Свържете черната сонда към гнездо “**COM**”, а червената към “**INPUT**”.
- Със селекторния ключ задайте **Ω o))** .
- Натиснете бутон “**SEL**” и изберете .
- С върховете на сондите затворете измервателната верига.

- Отчетете резултата, показван на дисплея.

#### Забележка:

При здрав силициев диод напрежението в права посока е 0,6V, а при германиев 0,6V.

В обратна посока уредът ще показва “OL”.

#### ИЗМЕРВАНЕ НА ТЕМПЕРАТУРА

- Със селекторния ключ задайте °C.
- Свържете термодвойка тип К към гнезда “COM” и “INPUT”.
- С върховете на сондите затворете измервателната верига.
- Отчетете резултата, показван на дисплея.

#### ИЗМЕРВАНЕ НА ЧЕСТОТА


- Свържете черната сонда към гнездо “COM”, а червената към “INPUT”.
- Със селекторния ключ задайте V<sub>Hz</sub>, с натискане на бутон Hz% изберете Hz или Duty режим.
- С върховете на сондите затворете измервателната верига.
- Отчетете резултата, показван на дисплея.

#### Забележка:

Не измервайте честота с напрежение  $\geq$  (~10V ефективна стойност)! Ако напрежението е по високо от ~10V (еф. стойност), може да измерите грешни стойности или да повредите уреда!

#### ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ:

Точността на уреда се дефинира, като сума  $\pm$ (% от измерваната стойност и брой цифри от най-десния младши разряд на дисплея). Всички обявени % точност са гарантирани за период от 12 месеца при 18÷28°C и до 75%RH.

Максимално напрежение:	CATIII 600V
Дисплей:	LCD макс. стойност 3999
Скорост на измерване:	2÷3 пъти в секунда
Захранване:	3x1,5V батерии размер AAA
Размер:	208x78x35mm
Тегло:	340g
Работна температура:	5÷35°C
Температура за съхранение:	-10÷50°C
Специални съобщения:	надхвърлен обхват “OL”  Батериите са за подмяна “-” отрицателна стойност

**MS2008B** има вградена функция “Auto power off”, която автоматично изключва уреда, ако в продължение на 15 мин. не бъде натиснат функционален бутон или завъртян селекторния ключ. За да вкл. уреда отново, натиснете бутон “SEL”.

#### ПОДМЯНА НА БАТЕРИИТЕ

При необходимост от подмяна на батериите, използвайте 3 батерии 1,5V размер AAA. Смяната да се извърши при изключен уред и отстранени измервателни сонди.

За по-добра нагледност може да разгледате оригиналното ръководство.

#### ИНФОРМАЦИЯ ЗА РЕЦИКЛИРАНЕ

##### ДИРЕКТИВА ЗА ОТПАДЪЦИ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКО И ЕЛЕКТРОННО ОБОРУДВАНЕ (WEEE)

Символът по-долу указва, че продуктът не трябва да се изхвърля заедно с домакинските отпадъци, съгласно Директивата и националното законодателство на всяка държава.

Продуктът трябва да се предаде в предназначен за целта събирателен пункт или на упълномощена организация за събиране и рециклиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ЕЕО). Неправилната обработка на този тип отпадъци може да има отрицателно въздействие върху околната среда

и човешкото здраве поради потенциално опасните вещества, които като цяло се свързват с ЕЕО. Същевременно правилното изхвърляне на този тип продукти ще допринесе за ефективното използване на природните ресурси.

За повече информация къде да предадете отпадното оборудване за рециклиране, се свържете с местната администрация, орган по сметосъбиране, одобрена схема за ОЕЕО или с местната служба за изхвърляне на битови отпадъци.



## ГАРАНЦИОННА КАРТА

1. Гаранционният срок започва да тече от датата на покупката.

2. Гаранционното обслужване се осъществява само при представяне на гаранционна карта и касова бележка/фактура. Гаранцията отпада при нарушен външен вид, поправка или промени във фактурата или гаранционната карта.

**Щайнбергер**

Електронни елементи за професионалисти и любители  
 София, ул. Хан Аспарух 1, тел.: 952-51-44, [www.stbbg.com](http://www.stbbg.com)

3. Гаранцията е валидна само за повреди, дължащи се на производствен дефект, който се е проявил в гаранционния срок.
4. Претенции за некомплектованост на изделието се обслужват само в момента на неговото закупуване.
5. Гаранционният срок за всички артикули 24 месеца. Изключение правят следните артикули:
  - А. Гаранционният срок за осветителни тела е 6 месеца. Гаранцията не е в сила ако:
    - крушката е изгоряла от пренапрежение, ниско напрежение или вследствие окъсяване.
    - осветителното тяло е използвано в среда, която не отговаря на класа на защита(IP44,IP65 или други).
    - продуктът е отварян с цел отремонтване.
    - има нарушена цялост на продукта: счупено стъкло, счупена кутия на захранването, прерязани или сменени захранващи кабели, пробит или спукан корпус,повреден външно сензор за управление на лампата, както и ако продукта е ползван невнимателно.
  - В. Гаранционният срок за акумулаторни батерии е 6 месеца. Батериите са консуматив за най различни устройства и тяхната дълготрайност и характеристики зависят изцяло от спазването на правилата и времето за експлоатация от страна на потребителя. Гаранцията не е в сила ако състоянието на акумулаторните батерии показва неправилна експлоатация.
  - С. Гаранционният срок за електрически и газови поялници е 12 месеца. Гаранцията не е в сила ако състоянието на поялника показва неправилна експлоатация или използване на нерафинирана газ.
6. Изделието се приема за гаранционен ремонт само в опаковка, гарантираща безопасното му транспортиране. Условие за извършване на гаранционно обслужване е отсъствието на механични и термични деформации на изделието и ненарушени гаранционни стикери.
7. Гаранционното обслужване се осъществява само в сервизните центрове на вносителя, описани по-долу.
8. Повреди, дължащи се на лош транспорт, неподходящо съхранение, неспазване на указанията в съпровождащата документация, незаземяване, неизправности в електрическата мрежа, природни бедствия и форсмажорни обстоятелства, ползване на некачествени консумативи, опит за отстраняване на дефект от неупълномощени лица или по други причини, независещи от вносителя, се отстраняват за сметка на клиента.
9. При несъответствие на потребителската стока с договора за продажба потребителят има право да предяви рекламация, като поиска продавача да приведе стоката в съответствие с договора за продажба.
10. Привеждането на потребителската стока в съответствие с договора за продажба се извършва в рамките на един месец, считано от предявяването на рекламацията от потребителя.
11. Привеждането на потребителската стока в съответствие с договора за продажба е безплатно за потребителя. Той не дължи разходи за експедиране на потребителската стока или за материали и труд, свързани с ремонта ѝ, и не трябва да понася значителни неудобства. Потребителят може да иска и обезщетение за претърпените вследствие на несъответствието вреди.
12. При несъответствие на потребителската стока с договора за продажба и когато потребителят не е удовлетворен от решаването на рекламацията той има право на избор между една от следните възможности:
  - разваляне на договора и възстановяване на заплатената от него сума.
  - намаляване на цената.
13. Потребителят не може да претендира за възстановяване на заплатената сума или за намаляване цената на стоката, когато търговецът се съгласи да бъде извършена замяна на потребителската стока с нова или да се поправи стоката в рамките на един месец от предявяване на рекламацията от потребителя.
14. Потребителят не може да претендира за разваляне на договора, ако несъответствието на потребителската стока с договора е незначително.
15. Потребителят може да упражни правото си на гаранционно обслужване в срока обявен по-горе, считано датата на доставянето на потребителската стока. Срокът спира да тече през времето, необходимо за поправката или замяната на потребителската стока или за постигане на споразумение между продавача и потребителя за решаване на спора.
16. Независимо от търговската гаранция продавачът отговаря за липсата на съответствие на потребителската стока с договора за продажба съгласно ЗЗП.

**Адреси на търговски обекти и сервизни центрове на фирма „Щайнбергер“ ООД:**

София,	ул. „Хан Аспарух“ 1	тел.: (02) 9525144	Стара Загора,	ул. „Ген. Столетов“ 113	тел.: (042) 624552
София,	бул. „Прага“ 22	тел.: (02) 8510505	Плевен,	ул. „Д. Константинов“ 23	тел.: (064) 822822
Варна,	ул. „Поп Харитон“ 10	тел.: (052) 600424	Бургас,	ул. „Христо Ботев“ 97	тел.: (056) 842200
Пловдив,	ул. „Самара“ 20	тел.: (032) 962316	Велико Търново,	ул. „Мармарлийска“ 35	тел.: (062) 670362
Русе,	бул. „Съединение“ 37	тел.: (082) 836075			