









ЦИФРОВ МУЛТИМЕТЪР С ПОДВИЖЕН ДИСПЛЕЙ EM3205

№. 030205

Този уред отговаря на изискванията, заложиени в стандарта IEC-1010, и има категория CAT. II.
При работа с мултиметър трябва да се спазват общите правила за безопасност при работа с електрически уреди. Моля, прочетете внимателно и спазвайте в последствие предписанията за правилна експлоатация, описани в това ръководство.

СИМВОЛИ:

-  **Внимание:** проверете в инструкциите. Неправилната експлоатация може да повреди измервателното устройство
-  AC променлив ток
-  DC прав ток
-  AC или DC
-  Земя / маса
-  Двойна изолация
-  Предпазител
-  Отговаря на европейските директиви

СЪВЕТИ ЗА БЕЗОПАСНО ПОЛЗВАНЕ:

- 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, мултиметърът губи гаранцията, осигуряваща безплатен ремонт или подмяна в срок от 12 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 селекторният 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 $60V_{DC}$ или $30V_{AC\ rms}$ 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"(ОБЩ/МАСА) на уреда, а червената съответно в "10A", "μA/mA" или "V/Ω/Hz".
- Преди превключване на функция или обхват винаги прекъсвайте измервателната верига.
- Никога не измервайте съпротивление във верига под напрежение.
- Преди измерване на кондензатори, диоди или 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.
- За да избегнете последващи неточни измервания, сменете батерията възможно най-скоро след появата на символа за изтощена батерия..

ВНИМАНИЕ:

- При възможност винаги изключвайте захранването на измерваната ел. верига.
- Винаги разреждайте кондензаторите от измерваната ел. верига преди да пристъпите към измерване на съпротивления, диоди или кондензатори.

ПОДДРЪЖКА:

- Преди да пристъпите към подмяна на вградения предпазител уверете се, че измервателните сонди не са свързани към верига под напрежение.
- За подмяна използвайте само предпазител от следния тип и номинал:
F200mA/250V (fast blown) Ø5x20mm

ПРЕДЕН ПАНЕЛ:

1. LCD дисплей
2. Бутон "HOLD" – временна памет
3. Гумена подложка
4. Селекторен ключ
5. Входни букси
6. Букса за тестване на транзистори
7. Бутон вкл. / изкл.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ:

Дисплей: разрядност $3\frac{1}{2}$, показва полярност + и –
Максимална стойност: 1999
Метод на измерване: двойно интегриране с АЦП
Скорост: 2-3 измервания в секунда
Работни условия: $0^{\circ}\text{C}\div 40^{\circ}\text{C}$, $<75\% \text{RH}$
Захранване: 9V 6F22
Индикация за претоварване „1”.

За по-подробна информация относно ел. параметри и максимално допустими стойности разгледайте страници 6-11 от оригиналното ръководство. Точността на уреда се дефинира като: $\pm(\% \text{ от измерената стойност} + \text{посочен брой цифри на младшия разряд})$ – при температура $18^{\circ}\text{C}\div 28^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ и $75\% \text{RH}$ влажност, за период от 1 година след калибриране.



ИЗМЕРВАНЕ:

Измерване на постоянно напрежение

- поставете селекторния ключ на положение $V=$.
- свържете червената измервателна сонда към входна букса " $V \Omega$ ", а черната към входна букса "COM".
- отчете измерената стойност.

Измерване на променливо напрежение

- поставете селекторния ключ на положение $V\sim$.
- свържете червената измервателна сонда към входна букса " $V \Omega$ ", а черната към входна букса "COM".
- отчете измерената стойност.

Измерване на постоянен ток

- поставете селекторния ключ на положение $A=$.
- свържете червената измервателна сонда към входна букса "mA" или "10A", а черната към входна букса "COM".
- отчете измерената стойност.

Забележка:

Не измервайте ток със стойност близка до 10A за повече от няколко минути.

Измерване на променлив ток

- поставете селекторния ключ на положение $A\sim$.
- свържете червената измервателна сонда към входна букса "mA" или "10A", а черната към входна букса "COM".
- отчете измерената стойност.

Забележка:

Не измервайте ток със стойност близка до 10A за повече от няколко минути.

Измерване на съпротивление

- поставете селекторния ключ на положение Ω .
- свържете червената измервателна сонда към входна букса " $V \Omega$ ", а черната към входна букса "COM".
- отчете измерената стойност.

Забележка:

Никога не измервайте съпротивление на елементи във верига под напрежение.

В режим Ω обхват $200M\Omega$, при „късо” уредът показва нормално $1M\Omega$. Реалната стойност е равна на измерената мтнус $1M\Omega$!

При измерване на стойности $> 1M\Omega$ изчаквайте малко за стабилизиране на показанието!

Измерване на капацитет

- поставете селекторния ключ на положение F.
- поставете кондензатора в буксите за измерване на капацитет (Cx).
- отчете измерената стойност.

Забележка:

Винаги разреждайте кондензаторите преди измерване.

Проверка на диоди

- поставете селекторния ключ на положение o)) -I>I-
- свържете червената измервателна сонда към входна букса " $V \Omega$ ", а черната към входна букса "COM".
- отчете измерената стойност.

над 1,0V - прекъснат диод
под 0,5V - пробит диод
напрежение м/у 0,5V и 1, V - изправен диод

Проверка за непрекъснатост на ел. Верига

- поставете селекторния ключ на положение о)) -I>I-..
- свържете червената измервателна сонда към входна буква "V Ω", а черната към входна буква "COM".
- при съпротивление под 30Ω ще чуете звуков сигнал от вградения зумер.

Забележка:

Никога не измервайте непрекъснатост във верига под напрежение.

Проверка на транзистори

- поставете селекторния ключ на положение hFE.
- поставете транзистор в буксата за проверка на транзистори, като съблюдавате типа NPN или PNP и разположението на изводите E, B и C.
- тестови условия: 10μA и Vce=3V

Измерване на температура

- поставете селекторния ключ на положение Temp C°.
- свържете термосондата.
- отчете измерената стойност.

Проверка на батерии

- поставете селекторния ключ на положение BATT.
- свържете червената измервателна сонда към входна буква "V Ω -I>I-", а черната към входна буква "COM".
- измервайте батерии с напрежение m/y 1,5V и 9V.

Функция за автоматично изключване

Ако в продължение на 15 минути не бъде превключен селекторния ключ, уреда автоматично ще се изключи. За да вкл. уреда изкл. и вкл.

Този уред има възможност за движение на панел-дисплея за по-комфортно наблюдения на измерването. За целта зад дисплея има копче, с което се регулира наклона.

ГАРАНЦИОННА КАРТА

Всички производствени дефекти се отстраняват безплатно до 24 месеца от датата на закупуване. Гаранцията губи валидността си при неправилна експлоатация или съхранение, както и при опит за ремонт или внасяне на изменения от страна на купувача.

Фирмата носи отговорност за липса на съответствие на предоставения артикул с договора за покупка съгласно „Закон за защита на потребителите“

Важи само ако е представена с документ за продажба на един от следните адреси:

София, ул. "Хан Аспарух" 1
София, бул. "Прага" 22
Пловдив, ул. "Самара" 20
Варна, ул. "Поп Харитон" 10
Русе, бул. "Съединение" 37
Стара Загора, ул. "Ген. Столетов" 113
Плевен, ул. "Д. Константинов" 23
Бургас, ул. „Христо Ботев“ 95

тел.: 952-51-44
факс: 852-70-03
тел.: 96-23-16
тел.: 60-04-24
тел.: 83-60-75
тел.: 62-45-52
тел.: 82-28-22
тел.: 0889 / 465 999

