

Вимірювання опору

1. Підключіть чорний вимірювальний щуп до терміналу **COM**, червоний щуп до терміналу **VΩ**.
2. Встановіть перемикач функцій у положення **Ω** в залежності від діапазону вимірювань.
3. Підключіть щупи до резистора або вимірюваного ланцюга.

Вимірювання ємності конденсаторів

1. Встановіть поворотний перемикач функцій в положення **F**.
2. Перед установкою конденсатора до терміналу **Cx** переконайтеся, що конденсатор розряджений.
3. Встановіть конденсатор в термінал **Cx**.

Проведення тесту діодів

1. Підключіть чорний вимірювальний щуп до терміналу **COM**, червоний щуп до терміналу **VΩ** (полярність червоного щупа буде позитивною «+»).
2. Встановіть перемикач функцій в необхідне положення.
3. Підключіть червоний щуп до анода діода, чорний щуп до катода.
4. Приблизно зворотна напруга на діоді буде відображена на дисплеї. Якщо підключення було неправильне, на дисплеї буде відображено «1».

Продзвонювання ланцюгів

1. Підключіть чорний вимірювальний щуп до терміналу **COM**, червоний щуп до терміналу **VΩ**.
2. Встановіть перемикач функцій у необхідне положення.
3. Підключіть щупи до вимірюваного ланцюга. Якщо опір менш 30 Ом, то звучить звуковий сигнал.

Тест транзисторів

1. Встановіть поворотний перемикач функцій в положення **hFE**.
2. Визначте провідність транзистора NPN або PNP, визначте розташування виводів E, B, C і встановіть у відповідні отвори, в терміналі **hFE** на передній панелі.
3. Приблизний коефіцієнт посилення hFE при струмі бази 1 мкА і $V_{ce} = 2.8 \text{ В}$.

Автоматичне вимкнення живлення та утримання даних

Мультиметр має звуковий сигнал для підтвердження операцій з кнопками. Мультиметр автоматично вимкнеться через 15 хвилин бездіяльності. За 1 хв до вимкнення прозвучить звуковий сигнал, після чого мультиметр вимкнеться. Для повторного ввімкнення натисніть кнопку живлення **(2)**.

1. Натисніть кнопку утримання **(HOLD)** **(3)**, і екран зафіксує останнє виміряне значення.

2. Утримуючи кнопку живлення **(2)** та встановлюючи батарею, мультиметр скасує функцію автоматичного вимкнення живлення. Символ, що позначає цю функцію, зникне з дисплея. Щоб повернути функцію автоматичного вимкнення живлення, відпустіть кнопку живлення **(2)** та знову встановіть батарею.

6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

- Якщо на екрані буде відображено значок батареї або висвічуються невірні символи, необхідно замінити батарею
- Якщо при вимірюванні постійного струму на дисплеї не відображається результат, слід замінити запобіжник.

7. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

- Зберігати виріб рекомендується у приміщенні, яке добре провітрюється, при температурі повітря від +10 °C до +30 °C та відносній вологості повітря не більше 70 %.
- Берегти від потрапляння прямих сонячних променів.

8. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Гарантійний строк – 12 місяців з дня продажу. Всі роботи по ремонту виробу повинні виконуватися тільки фахівцями авторизованого сервісного центру компанії, що надає гарантію на виріб.

9. СЕРВІС І КОНСУЛЬТАЦІЇ ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Якщо виріб потребує сервісного обслуговування (ремонту), обов'язково необхідно зареєструвати заяву на ремонт та відправити виріб до найближчого сервісного центру.

Заявку можна подати:

- за контактними телефонами найближчого до вас сервісного центру;
- на сайті **sigma.ua**.

Також, в сервісному центрі із задоволенням проконсультують стосовно застосування, налаштування або ремонту Вашого виробу.

Україна

Сервісний центр у місті Харків:

+38 (099)-663-94-83

+38 (067)-740-91-02

Сервісний центр у місті Київ:

+38 (067)-691-16-36

Сервісний центр у місті Вінниця:

+38 (050)-196-56-93

Сервісний центр у місті Львів:

+38 (050)-155-75-87

Створити заявку на ремонт:



Повна покрокова інструкція:



Інформація щодо запчастин:



10. УМОВИ ГАРАНТІЇ

Документом, що дає право на проведення гарантійного (безкоштовного) ремонту виробу, є Гарантійний талон, що додається до виробу.

Завод-виробник дає гарантію працездатності виробу протягом усього гарантійного терміну з дня продажу виробу кінцевому споживачеві, про що робляться відповідні записи у гарантійному талоні з обов'язковим зазначенням:

- найменування виробу;
- артикулу виробу;
- серійного номеру виробу (якщо не вказано заводом-виробником, можна вказувати: «без номера»);
- дати продажу у форматі: ДД.ММ.РРРР;
- найменування організації торгівлі або продавця, який відкрив упаковку, виробу, перевіряв комплектність і справність, з обов'язковим зазначенням П.І.Б. продавця і його підписом (або штампом, де вказана вся необхідна інформація про продавця);
- П.І.Б. продавця;
- адреси та контактного телефону покупця.

Гарантійний талон, заповнений не повністю або невідповідно оформлений, який містить виправлення або нерозбірливі написи, вилучається працівниками СЦ, а виріб позбавляється гарантії. Гарантійний ремонт здійснюється авторизованими СЦ.

Претензії від третіх осіб не приймаються!

УВАГА! Перед початком використання уважно ознайомтеся з інструкцією по експлуатації виробу!

Умови гарантії не передбачають профілактику, чищення, сушіння виробів. Вироби приймаються для розгляду реклаमाції, здійснення ремонту або діагностики ТІЛЬКИ В ЧИСТОМУ ВИГЛЯДІ. ГАРАНТІЇ НЕ ПОШИРЮЮТЬСЯ НА ВИРОБИ, ЯКІ МАЮТЬ:

- механічні пошкодження елементів управління;
- сліди несанкціонованого розкриття та (або) ремонту;
- сильні зовнішні або внутрішні забруднення;
- зовнішні пошкодження корпусу або інших елементів виробу, які виникли в результаті неправильного зберігання або транспортування;
- пошкодження, що виникли внаслідок використання виробу не за призначенням, що є грубим порушенням вимог інструкції з експлуатації;
- поломки, що виникли внаслідок інтенсивної і тривалої експлуатації виробу, тобто повним відпрацюванням ресурсу виробу*;
- сліди впливу на виріб стихійних факторів (опадів, пожежі, удару блискавки тощо);
- сліди експлуатації виробу в агресивних хімічних середовищах і перепадів напруги в електричних мережах;
- сліди перегріву виробу внаслідок засміченості виробу та вентиляційних каналів і отворів пилом, сміттям, брудом тощо);
- в разі використання комплектуючих і витратних матеріалів не передбачених заводом-виробником.
- в разі використання комплектуючих і витратних матеріалів не передбачених заводом-виробником.

НЕ ПІДЛЯГАЮТЬ ГАРАНТІЙНОМУ ОБСЛУГОВУВАННЮ РЕГЛАМЕНТНІ РОБОТИ, ПЕРЕДБАЧЕНІ ЗАВОДОМ-ВИРОБНИКОМ:

- заміна мастила та інших експлуатаційних рідин;
- заміна деталей і вузлів, що піддаються впливу абразивного зносу;
- роботи, які мають циклічний (сезонний) характер. Наприклад, консервація (роботи, пов'язані з підготовкою до тривалого зберігання), заміна мастила/оливи та інших експлуатаційних рідин

при переході на осінньо-зимовий період експлуатації виробу.

УВАГА! Забороняється експлуатація виробів з ознаками несправностей (сильне іскріння, нестандартні вібрації тощо). У разі виявлення ознак несправності, будь ласка, зверніться у СЦ! Позбавляється права на гарантійне обслуговування виріб, поломка якого виникла через несвоєчасну заміну швидкозношуваних деталей або вузла (наприклад, гумової манжети, механічного ущільнення), що призвело, в свою чергу, до потрапляння рідини всередину електричної частини електродвигуна!

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ГАРАНТІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ:

1. При виявленні явних ознак поломки або дефекту виробу, споживачу необхідно звернутися до СЦ по телефону або на сайті і зареєструвати Заявку на ремонт. При оформленні Заявки на ремонт вказати детальну інформацію про виявлений дефект виробу. Узгодити відправку виробу з працівником СЦ, вказати номер Заявки на ремонт у відправленні.
2. Виріб має бути доставлений у СЦ з правильно заповненим гарантійним талоном в оригінальній упаковці, з усіма інструкціями і комплектуючими. В іншому випадку, претензії на гарантійне обслуговування не розглядаються!
3. Гарантійний ремонт проводиться безкоштовно, шляхом заміни або ремонту дефектного вузла. Замінені дефектні вузли і деталі переходять у власність компанії.
4. Гарантійний строк продовжується на термін перебування виробу у СЦ.
5. При відмові в гарантійному ремонті СЦ зобов'язаний, на вимогу споживача, надати Акт технічної комісії з повним описом причини відмови. Після узгодження зі споживачем, виріб буде зібрано до початкового (але неробочого) стану і відправлено споживачу.
6. Оплата послуг з доставки і транспортування виробу від споживача у СЦ і назад, у разі гарантійного ремонту, проводиться за рахунок компанії. У разі проведення негарантійного (платного) ремонту оплата послуг з транспортування

виробу проводиться за рахунок споживача!

7. Гарантійне обслуговування здійснюється в термін, що не перевищує 14 (чотирнадцяти) днів з моменту надходження виробу у СЦ. У разі виникнення, з об'єктивних причин, необхідності у перебуванні виробу на сервісному обслуговуванні понад зазначеного терміну, працівники СЦ повинні повідомити споживачу про період і причини продовження ремонтних робіт.

* Рівномірний знос деталей при відсутності на них ознак заводського браку виробництва (виготовлення, збирання) не дає права споживачу на їх заміну за гарантійними зобов'язаннями і може бути визначений лише після діагностики, проведеної у СЦ фахівцем, що має для цього відповідну кваліфікацію та інструмент.

Виробник не несе відповідальності за неправильне застосування в цілях і умовах, не передбачених для цього товару та за пошкодження або збиток, що виникли внаслідок неправильної експлуатації. Умови зберігання вказані на упаковці чи в інструкції з експлуатації виробу.



Імпортёр/уповноважений представитель
на території України ТОВ «СІГМА. УКРАЇНА»
Україна, 61176, Харків, вул. Єнакіївська, 19/318
Виробник: Шанхай Даймонд Трейдинг ЛТД,
1602 Мингшен Бізнес плаза,
400 Каобао роад, 200233, Шанхай, Китай

Мультиметр цифровий

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

артикул:

4008551



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

Компактні мультиметри мають дисплей з максимальним дозволом 1999 та призначений для вимірювання: постійної і змінної напруги, постійного і змінного струму, опору, ємності конденсаторів, а також для перевірки діодів, транзисторів та цілісності електричних ланцюгів (прозвонки).

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Технічні характеристики

Максимальне значення дисплея	1999
Кількість діапазонів вимірювань	32
Вибір меж вимірювань	Автоматичний/ручний
Діапазон робочих температур	0 – +40 °C
Індикатор заряду батареї	Так
Вхідний електричний імпеданс	10 МОм
Живлення	1x6F22 9В («крона»)
Захист від перевантаження	
На межі вимірювання 200 мВ	250 В
На межах вимірювання 2 В	1000 В
Максимальна допустима напруга	
Постійна (DC)	1000 В
Змінна (AC)	750 В

2.2. Постійна напруга

Діапазон	Дозвіл	Точність
200 мV (мВ)	0,1 мV (мВ)	±0.5%±3D
2V (В)	1 мV (мВ)	±0.8%±5D
20V (В)	10 мV (мВ)	
200V (В)	100 мV (мВ)	±1.0%±5D
1000V (В)	1 V (В)	

2.3. Змінна напруга

Діапазон	Дозвіл	Точність
200 мV (мВ)	0.1 мV (мВ)	±1.2%±5D
2V (В)	1 мV (мВ)	±1.0%±5D
20V (В)	10 мV (мВ)	
200V (В)	100 мV (мВ)	±1.2%±5D
750V (В)	1V (В)	

2.4. Постійний струм

Діапазон	Дозвіл	Точність
2 mA (мА)	1 μ (мкА)	±1.8%±2D
20 mA (мА)	10 μ (мкА)	
200 mA (мА)	100 μ (мкА)	±2.0%±2D
20 A	10 mA (мА)	±2.0%±10D

2.5. Змінний струм

Діапазон	Дозвіл	Точність
2 mA (мА)	1 μ (мкА)	±2.0%±3D
20 mA (мА)	10 μ (мкА)	
200 A	100 μ (мкА)	±2.5%±5D
20 A	10 mA (мА)	±2.5%±10D

2.6. Ємність конденсатора

Діапазон	Дозвіл	Точність
20 nF (нФ)	100 nF (нФ)	±4.0%±5D
200 nF (нФ)	100 nF (нФ)	
2 мкФ	1 nF (нФ)	
20 мкФ	10 nF (нФ)	±4.0%±5D
200 мкФ	100 nF (нФ)	

2.7. Тест транзистора hFE

Діапазон	hFE	Тест струму	Тест напруги
PNP & NPN	0~1000	Ib≈10μA (мкА)	Vce≈2,5V

2.8. Опір

Діапазон	Дозвіл	Точність
200 Ω (Ом)	0.1 Ω (Ом)	±(1%+10D)
2 кΩ (кОм)	1 Ω (Ом)	
20 кΩ (кОм)	10 Ω (Ом)	±(1%+4D)
200 кΩ (кОм)	100 Ω (Ом)	
2 МΩ (МОм)	1к Ω (Ом)	±(1%+10D)
20 МΩ (МОм)	10к Ω (Ом)	
200 МΩ (МОм)	100к Ω (Ом)	±(1,5%+10D)

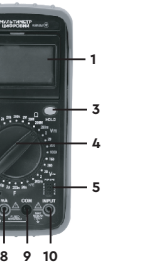
Захист від перевантаження:
250 В постійного/змінного струму (середнє значення).

2.9. Діод

Діапазон	Пояснення	Примітка
	Буде відображено приблизне падіння напруги	Напруга розімкнутого ланцюга: близько 2,5 В
	Вбудоване збільшен-ня спрацює, якщо опір приблизно менше 50 Ом.	Напруга розімкнуто-го ланцюга: близько 2,5 В

3. ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД

1	Дисплей
2	Кнопка вмикання
3	Кнопка HOLD (утримання)
4	Перемикач функцій
5	Термінал для вимірювання hEF тран-зисторів
6	Термінал для вимірювання ємності конденсаторів Cx
7	Вхідний термінал 20 A
8	Вхідний термінал mA
9	Вхідний термінал COM
10	Вхідний термінал для ви-мірювання опору, напру-ги, ємності конденсаторів і тестування діодів, продз-вона ланцюга на обрив



4. ЗАХОДИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

- Ніколи не перевищуйте граничні значення, зазначені в інструкції для кожного діапазону вимірювань.
- Якщо прилад підключений до електричної мережі, не торкайтеся вільних гнізд приладів.
- Перед перемиканням функцій відключіть прилад від об'єкта вимірювань.
- Ніколи не вимірюйте опір на підключеному до електричної мережі ланцюзі.
- Будьте обережні при роботі з постійною напругою вище 60 В, а змінною – вище 30 В.
- Якщо значення вимірюваної напруги заздалегідь не відоме, встановіть максимальний діапазон. При необхідності, діапазон можна зменшувати для отримання більш точного значення.

5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Вимірювання напруги

- Підключіть чорний вимірювальний щуп до терміналу **COM**, червоний щуп до терміналу **VΩ**.
- Встановіть перемикач функцій в положення **V** (для постійної напруги) або **V~** (для змінної напруги), в залежності від діапазону вимірювань.
- Підключіть щупи паралельно до джерела напруги, що тестується. Показання відобразяться на дисплеї в Вольтах.

Вимірювання сили струму

- Підключіть чорний вимірювальний щуп до терміналу **COM**, червоний щуп до терміналу **mA** або **20A** (в залежності від сили струму).
- Встановіть перемикач діапазонів в положення **A** (для постійного струму) або **A~** (для змінного струму), в залежності від діапазону вимірювань.
- Підключіть щупи паралельно до ланцюга вимірювання. Показання відобразяться на дисплеї в Амперах.

Гарантійний талон

Виріб

Серійний номер

Торговельна організація

Адреса торговельної організації:

Телефон торговельної організації:

Строк гарантії

Дата продажу

Печатка торговельної організації:

Підпис продавця:

Сервісні центри:
https://sigma.ua/servis/

Інструкція з передачі виробу до СЦ:

Україна
Сервісний центр м. Харків
+38 (099)-663-96-83
+38 (067)-740-91-02
Сервісний центр м. Київ
+38 (067)-691-16-36
Сервісний центр м. Вінниця
+38 (050) 196 56 93
Сервісний центр м. Львів
+38 (050) 155 75 87

Підпис продавця:

Підпис покупця:

П.І.Б. покупця:

Контактний телефон та адреса покупця:

Відрізаний талон №1

Печатка фірми-продавця

Виріб

Артикул

Серійний номер

Гарантійний строк

Фірма-продавець

Дата продажу

Відрізаний талон №2

Печатка фірми-продавця

Виріб

Артикул

Серійний номер

Гарантійний строк

Фірма-продавець

Дата продажу