

TOPTUL®

THE MARK OF PROFESSIONAL TOOLS



АВТОМОБІЛЬНИЙ СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ІНСТРУМЕНТ ЦИФРОВИЙ ТЕСТЕР АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ

МОДЕЛЬ: EAAD0112

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Інструкція з експлуатації:

Перед використанням тестера акумуляторної батареї уважно прочитайте цей посібник та збережіть його для подальшого використання.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКТУ

- Спеціально розроблений для тестування 12-вольтових автомобільних акумуляторів, системи запуску та зарядки
- Підходить для свинцево-кислотних акумуляторів (герметичний акумулятор без обслуговування, акумулятор без обслуговування, стандартний тип), а також акумуляторів EFB, AGM
- Швидко отримує результат тесту після введення номінального значення (CCA/CA) акумулятора
- Легкочитаний підсвічуваний РК-дисплей
- Гнучка робота завдяки кабелю довжиною 0,85 м

СТАНДАРТ ТЕСТУВАННЯ

SAE: Стандарт пускового струму для США

DIN: Стандарт пускового струму для Німеччини

EN: Стандарт пускового струму для Європи

IEC: Стандарт пускового струму Міжнародної електротехнічної комісії

CA (MCA): Пусковий струм / Пусковий струм для морських акумуляторів

ССА: Пусковий струм холодного запуску

- Це значення визначає здатність запускати двигун
- Коли акумулятор знаходиться в умовах низької температури 0°F (-17,8°C). Чим вище значення, тим вища ефективність вихідної потужності акумулятора
- Якщо транспортний засіб дуже старий і важко запускається, то вищий ССА допоможе двигуну легше стартувати

СА: Пусковий струм

- Подібний до ССА, але значення вимірюється при 0°C
- Значення ССА буде нижчим, ніж СА для того ж акумулятора; це пояснюється тим, що при зниженні температури зменшується продуктивність
- Стандарт СА такий самий, як МСА (пусковий струм для морських акумуляторів)

ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

УВАГА

Щоб забезпечити безпечне використання тестера автомобільних акумуляторів, користувач повинен дотримуватися наступних інструкцій під час роботи з приладом:

1. Під час роботи з цим інструментом необхідно використовувати схвалені захисні окуляри та захисний одяг.
2. Уникайте торкання очей під час роботи поблизу акумулятора.
3. Негайно промийте шкіру або одяг водою з милом, якщо на них потрапила кислота з акумулятора.
4. Якщо кислота потрапила в око, негайно промийте його чистою холодною водою протягом не менше 15 хвилин і зверніться до лікаря.
5. Щоб запобігти іскроутворенню, короткому замиканню або можливого вибуху, не носіть металеві предмети (кільця, ланцюжки, годинники) і не допускайте контакту металевих предметів із клемми акумулятора.
6. Переконайтеся, що руки, одяг і волосся знаходяться на безпечній відстані від лопатей вентилятора та інших рухомих або гарячих частин двигуна, щоб уникнути опіків або затягування в обертові деталі.
7. Перед запуском двигуна переконайтеся, що стоянкове гальмо ввімкнене, а важіль перемикачів передач встановлено в положення «Р» (Паркінг) або «N» (Нейтраль).
8. Виконуйте тестування в добре провітрюваному приміщенні. Свинцево-кислотні акумулятори виділяють вибухонебезпечний газ при перезаряді. Не куріть і не допускайте утворення іскор біля акумулятора.
9. Тестер повинен використовуватися тільки кваліфікованими і навченими операторами.
10. Не розбирайте тестер з будь-якої причини.
11. Зберігайте тестер у сухому, недоступному для дітей місці, коли він не використовується.
12. Якщо клеми акумулятора забруднені або окислені, очистіть їх перед використанням тестера.
13. Підключайте червоний (позитивний) затискач до позитивної клеми, а чорний (негативний) затискач до негативної клеми акумулятора.
14. Не використовуйте тестер у вологих або сирих місцях і не застосовуйте його поблизу займистих рідин чи газів.

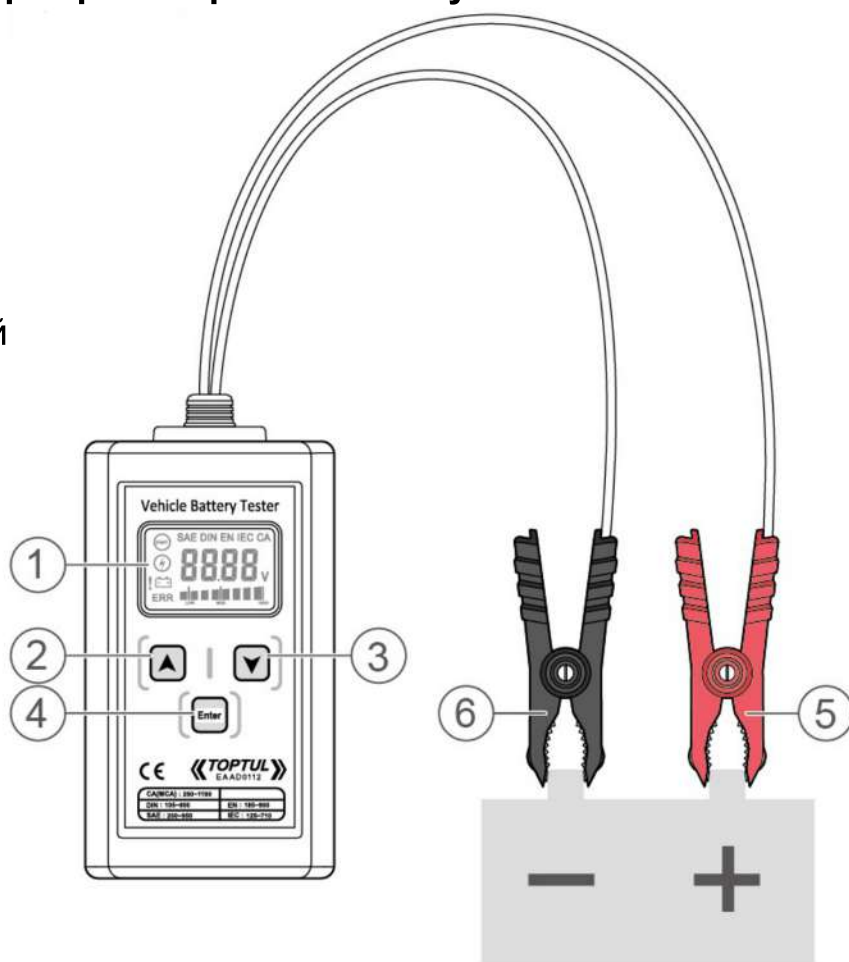
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТУ

Параметр	Значення
Функція	Вимірювання напруги, тестування акумулятора згідно зі стандартами SAE, DIN, EN, IEC, CA (MCA), вимірювання мінімальної напруги під час запуску двигуна, вимірювання максимальної напруги зарядки під час роботи двигуна
Діапазони тестування акумулятора	CCA*SAE: 200~950A CCA*DIN: 105~600A CCA*EN: 185~900A CCA*IEC: 125~710A CA (MCA): 250~1190A
Діапазон напруги	9~15V
Роздільна здатність	Напруга: 0,01V CCA (CA): 1
Точність	Напруга: $\pm 0,05V$
Типи сумісних акумуляторів	Свинцево-кислотні акумулятори (з кальцієвим сплавом свинцю), включаючи: - Герметичні необслуговувані акумулятори - Необслуговувані акумулятори - Акумулятори стандартного типу - EFB (Enhanced Flooded Cell Battery) - AGM (Absorbent Glass Mat) ⚠ Не підходить для літєвих акумуляторів
Захист від зворотної полярності	< 20V DC
Робоча температура	0~50°C (32~122°F)
Температура зберігання	-30~70°C (-22~158°F)
Дисплей	РК-дисплей із підсвічуванням
Розміри	135(Д) × 80(Ш) × 35(В) мм
Вага	Приблизно 330 г

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТУ

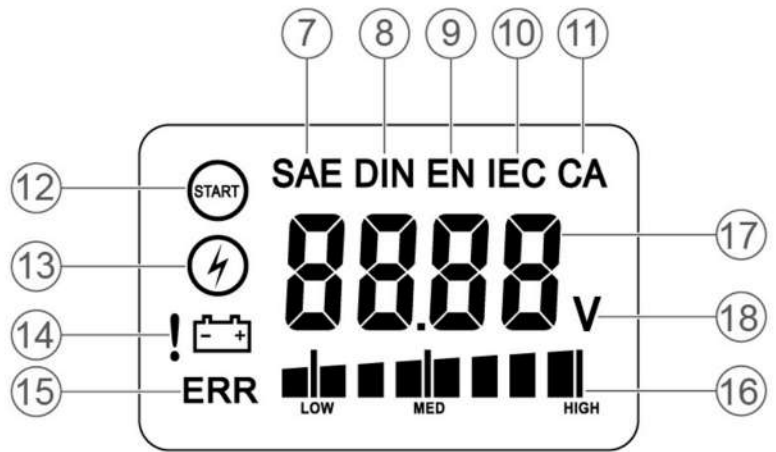
А. Цифровий тестер акумулятора транспортного засобу

- ① РК-дисплей
- ② Кнопка збільшення
- ③ Кнопка зменшення
- ④ Кнопка підтвердження
- ⑤ Затискач акумулятора, червоний (+ Позитивний)
- ⑥ Затискач акумулятора, чорний (- Негативний)



В. РК-ДИСПЛЕЙ

- ⑦ Режим тестування SAE
- ⑧ Режим тестування DIN
- ⑨ Режим тестування EN
- ⑩ Режим тестування IEC
- ⑪ Режим тестування CA (MCA)
- ⑫ Режим тестування напруги запуску двигуна
- ⑬ Режим тестування напруги зарядки
- ⑭ Індикатор рівня заряду акумулятора (□1)
- ⑮ Виникла помилка
- ⑯ Індикатор рівня CCA
- ⑰ Значення напруги або CCA
- ⑱ Напруга



- 1:  Заряд акумулятора нормальний
-  Заряд акумулятора занадто низький, будь ласка, підзарядіть акумулятор

ІНДИКАТОР РІВНЯ CCA

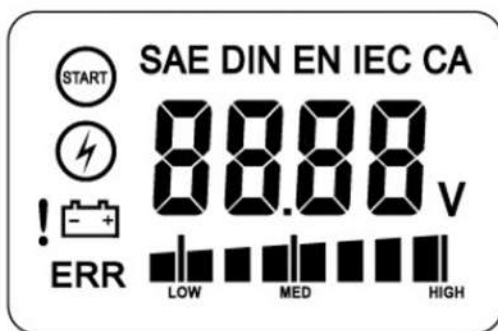
- Тестер розраховує стан акумулятора (SOH) на основі виміряного значення CCA, поділеного на номінальне значення CCA.
- SOH (State of Health) — це співвідношення між вимірним значенням CCA та введеним номінальним значенням CCA. Чим вищий рівень індикатора, тим кращий стан акумулятора.
- Індикатор рівня CCA має 8 рівнів. Якщо виміряне значення CCA акумулятора дорівнює 0, індикатор не відобразиться на РК-дисплеї.
- Користувач може отримати більш точне значення SOH, розрахувавши значення CCA.

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Перед тестуванням переконайтеся, що клеми акумулятора добре очищені, оскільки мастило та пил можуть спричинити помилки у результатах тесту. Якщо акумулятор ще встановлений у транспортному засобі, переконайтеся, що вся електроніка вимкнена, а запалювання перебуває у вимкненому стані.

А. Підключення тестера акумулятора / Вимірювання напруги

1. Підключіть червоний (+) затискач до (+) позитивної клеми та чорний (-) затискач до (-) негативної клеми акумулятора.
Будь ласка, переконайтеся, що затискачі надійно зафіксовані на двох клеммах акумулятора.
2. Тестер увімкнеться, якщо акумулятор підключено правильно. Пролунає короткий звуковий сигнал, увімкнеться підсвічування, і всі значки відобразяться приблизно на дві секунди (Рис. 1).
3. Тестер автоматично виміряє напругу акумулятора. Виміряне значення буде відображено на РК-дисплеї (Рис. 2).



(Рис. 1)

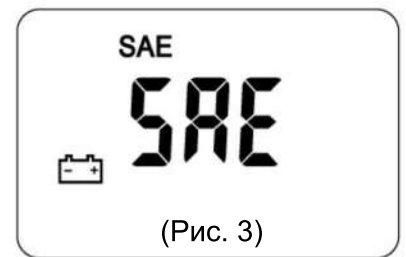


(Рис. 2)

В. Тестування акумулятора - CCASAE / CCADIN / CCAEN / CCAIEC / CA (MCA) Стандарт

Напруга акумулятора може бути трохи вищою за номінальну, якщо акумулятор щойно повністю заряджений (напруга може перевищувати 13V). Для отримання більш точних результатів тестування користувач може вимкнути двигун, увімкнути фари на 3~5 хвилин і почекати ще 5 хвилин перед початком тесту.

1. Натисніть кнопку збільшення/зменшення для вибору відповідного режиму тестування акумулятора (SAE / DIN / EN / IEC / CA).
2. Наприклад, якщо ви хочете тестувати за стандартами SAE, натискайте кнопку збільшення/зменшення, доки на РК-дисплеї не з'явиться SAE (Рис. 3).
3. Натисніть кнопку підтвердження (Enter), щоб увійти в режим SAE і ввести значення CCA акумулятора.

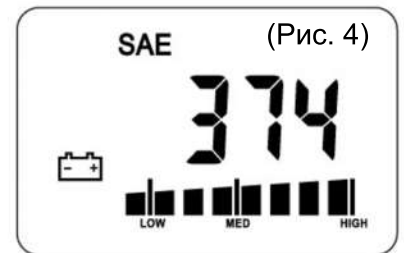


(Рис. 3)

ПРИМІТКА:

- Значення CCA можна збільшувати/зменшувати за допомогою кнопки збільшення/зменшення. Одне натискання змінює значення на 1 одиницю, при тривалому натисканні зміна відбувається швидше.
- Під час натискання кнопки пролунає короткий звуковий сигнал.
- Номінальне значення CCA може бути вказане на акумуляторі або зазначене на сайті виробника.
- Тестер використовує це значення разом із виміряним значенням для визначення стану акумулятора, який відображається через індикатор рівня CCA.
- Неправильне значення призведе до некоректного відображення рівня CCA.

4. Після введення правильного значення CCA натисніть кнопку підтвердження (Enter), і тестер розпочне перевірку. Результат з'явиться через кілька секунд і відобразить виміряне значення CCA. Стан акумулятора буде позначено за допомогою індикатора рівня CCA (Рис. 4).
5. Щоб розпочати новий тест, натисніть кнопку підтвердження (Enter) для повернення в режим вимірювання напруги. Щоб завершити тестування, відключіть обидва затискачі акумулятора.



(Рис. 4)

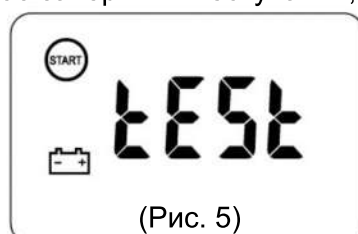
ПРИМІТКА:

- Значення CCA є лише індикатором контролю якості виготовлення акумулятора; загалом, значення CCA нового акумулятора буде вищим за його номінальне значення.
- Якщо користувач отримує значення CCA, яке перевищує номінальне, це є нормальним.
- З часом значення CCA зменшується в процесі експлуатації та зрештою стане нижчим за номінальне.
- Рекомендується частіше перевіряти акумулятор, якщо виміряне значення CCA становить менше 70% від номінального значення CCA.

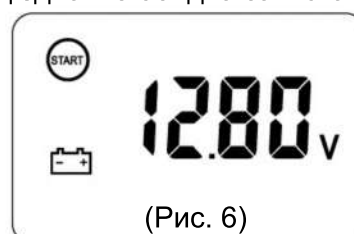
С. ТЕСТУВАННЯ НАПРУГИ ПІД ЧАС ЗАПУСКУ ДВИГУНА

- Під час запуску двигуна напруга акумулятора знижується. Тестер дозволяє виміряти мінімальну напругу під час запуску.
- Загалом, напруга акумулятора не повинна опускатися нижче 8,8V під час запуску двигуна, інакше це означає, що ємність акумулятора занадто низька.
- Якщо акумулятор у нормальному стані, але напруга опускається нижче 8,8V, необхідно перевірити справність стартера або двигуна.
- Значення 8,8V є приблизним, оскільки воно може змінюватися залежно від типу транспортного засобу та виробника.

1. Переконайтеся, що затискачі надійно закріплені на двох клеммах акумулятора, щоб вони не зірвалися під час вимірювання.
2. Натисніть кнопку збільшення/зменшення, щоб вибрати режим тестування напруги запуску двигуна (Рис. 5).
3. Натисніть кнопку підтвердження (Enter), щоб розпочати тестування. Напруга відобразиться на РК-дисплеї (Рис. 6).
4. Запустіть двигун. Тестер буде оновлювати показник найнижчої напруги та утримувати це значення на РК-дисплеї під час вимірювання.
5. Щоб розпочати новий тест, натисніть кнопку підтвердження (Enter), щоб повернутися в режим вимірювання напруги. Щоб завершити тестування, від'єднайте обидва затискачі акумулятора.



(Рис. 5)



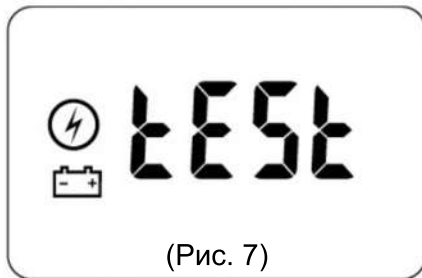
(Рис. 6)

УВАГА

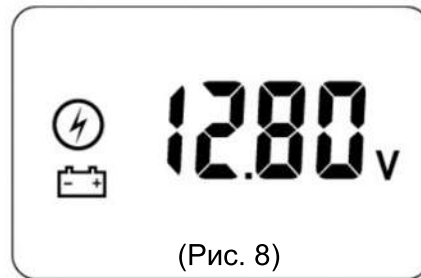
1. Переконайтеся, що руки, одяг, волосся та інструменти знаходяться на безпечній відстані від лопатей вентилятора та інших рухомих або гарячих частин двигуна, щоб уникнути опіків або затягування у рухомі механізми.
2. Переконайтеся, що стоянкове або ножне гальмо активоване, важіль перемикавання передач встановлено у положення **Park (P)** або **Neutral (N)**, а всі електричні пристрої вимкнені перед запуском двигуна.
3. Виконуйте тестування у добре провітрюваному приміщенні.

D. ТЕСТУВАННЯ НАПРУГИ ЗАРЯДКИ

- Під час роботи двигуна напруга акумулятора збільшується. Тестер дозволяє виміряти максимальну напругу під час роботи двигуна.
 - Зазвичай максимальна напруга зарядки становить приблизно 14,7V, коли всі інші електронні пристрої вимкнені (наприклад, Hi-Fi, освітлення транспортного засобу).
 - Значення 14,7V є приблизним, оскільки воно може змінюватися залежно від типу транспортного засобу та виробника.
 - Якщо напруга занадто висока, акумулятор може бути пошкоджений.
 - Якщо напруга занадто низька, акумулятор не заряджатиметься повністю.
1. Переконайтеся, що затискачі надійно закріплені на двох клеммах акумулятора, щоб вони не від'єдналися під час вимірювання.
 2. Натисніть кнопку збільшення/зменшення, щоб вибрати режим тестування напруги зарядки (Рис. 7).
 3. Натисніть кнопку підтвердження (Enter), щоб розпочати тестування. Напруга відобразиться на РК-дисплеї (Рис. 8).
 4. Запустіть двигун і збільшіть швидкість обертання до 3000~4000 об/хв приблизно на 5 секунд. Тестер буде оновлювати найвище значення напруги та утримувати його на РК-дисплеї під час вимірювання.



(Рис. 7)



(Рис. 8)

УВАГА

1. Переконайтеся, що руки, одяг, волосся та інструменти знаходяться на безпечній відстані від лопатей вентилятора та інших рухомих або гарячих частин двигуна, щоб уникнути опіків або затягування у рухомі механізми.
2. Переконайтеся, що стоянкове або ножне гальмо активоване, а важіль перемикавання передач встановлено у положення **Park (P)** або **Neutral (N)** перед запуском двигуна.
3. Виконуйте тестування у добре провітрюваному приміщенні.

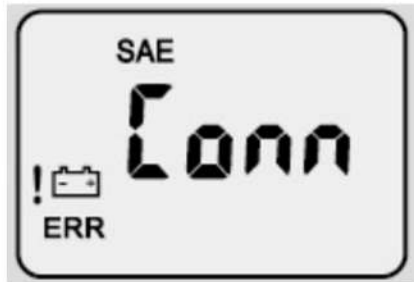
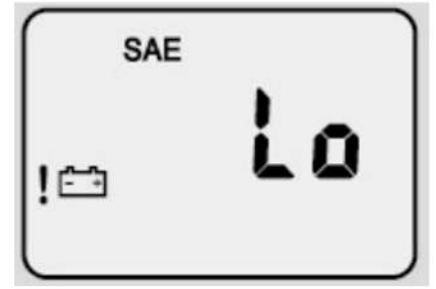
ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО ПОМИЛКИ

- Деякі повідомлення про помилки можуть відображатися на РК-дисплеї під час вимірювання.
- Зазвичай це трапляється, коли акумулятор занадто старий, значення ССА занадто мале або акумулятор недостатньо заряджений.
- Ці обставини можуть спричинити помилки під час тестування, і в таких випадках на екрані з'явиться відповідне повідомлення про помилку.



- Значення перевищує діапазон вимірювання тестера.
- Можливо, ємність акумулятора занадто велика і перевищує вимірювальні можливості пристрою.
- Перевірте характеристики акумулятора та переконайтеся, що його ємність знаходиться в межах встановленого діапазону тестера.

- Значення занадто низьке для вимірювання.
- Можливо, акумулятор занадто старий або його стан зарядки незадовільний.
- Переконайтеся, що ємність акумулятора знаходиться в межах діапазону тестера, а потім заряджайте акумулятор відповідно до рекомендацій постачальника.
- Перед повторним тестуванням залиште акумулятор у стані спокою щонайменше на півгодини після повної зарядки.
- Якщо на РК-дисплеї знову з'являється повідомлення "Lo", це означає, що акумулятор занадто старий для повного заряджання; рекомендується його замінити.



- З'єднання між тестером і акумулятором ослаблене, будь ласка, перевірте підключення.
- Переконайтеся, що червоний затискач підключений до позитивної клеми, а чорний затискач – до негативної.
- Затискачі повинні бути щільно закріплені на клеммах акумулятора для отримання точних результатів тестування.

- Це повідомлення з'явиться, коли напруга перевищить 16V.
 - Тестер припинить вимірювання та зменшить яскравість підсвічування дисплея для захисту пристрою.
 - Перевірте технічні характеристики акумулятора або зверніться до фахівця для перевірки генератора.
- Загалом, зарядна напруга від генератора становить приблизно 14,7V. Якщо напруга генератора перевищує це значення, це є аномалією.
- Максимальна вимірювана напруга тестера — 15V. Він підходить лише для 12-вольтових систем транспортних засобів. Напруга, що перевищує цей параметр, може пошкодити тестер і транспортний засіб.

