

ДКПП 26.51.63-70.00



**ЛІЧИЛЬНИК  
АКТИВНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ  
ТРИФАЗНИЙ БАГАТОТАРИФНИЙ  
СЕ303-U в корпусі S31  
виконання 146-02**

**ПАСПОРТ**

ИНЕС.411152.081.146-02 ПС



Підприємство-виробник:

**ТОВ «ХЕТЗ «Енергомiра»»**

Україна, 61139, м. Харків, вул. Лозівська, 5,

тел./факс: (057) 760-35-86

тел. (057) 756-85-32, 756-85-35, 780-49-03, 780-49-04

E-mail: [hetz@energomera.ru](mailto:hetz@energomera.ru)

**СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ**

Лічильник активної електричної енергії  
трифазний багатотарифний виконання

**СЕ303-U A S31 146-JAVZ**

Заводський № \_\_\_\_\_  
відповідає технічним умовам ТУ У 33.2-34952220-003:2011  
ТУ 4228-069-22136119-2006 і визнаний придатним для  
експлуатації.

Дата випуску: \_\_\_\_\_

М.П. (відбиток тавра ВТК)

М.П. (відбиток тавра держповіріника)

**1. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ**

**1.1** Призначення. Лічильник СЕ303-U даного виконання (далі за текстом – лічильник) **призначений для вимірювання та обліку активної електричної енергії в трифазних чотирьохдротових мережах змінного струму**, організації багатотарифного обліку (до 4-х тарифів) та застосування у автоматизованих системах контролю та обліку електроенергії (АСКОЕ). Лічильник виконує облік активної електричної енергії за модулем, незалежно від напрямку струму (потужності) в колі навантаження. Сфера застосування лічильника – на об'єктах промисловості, побуту та комунального господарства. Лічильник призначений для **безпосереднього підключення** до вимірюваної мережі, тип встановлення – на **пласку поверхню** (шкафне кріплення).

Лічильник сертифікований: тип лічильника занесений до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки України під номером **У3150**.

На замовлення споживача лічильник постачається в прозорому або непрозорому корпусі (з прозорими або непрозорими складовими корпусу).

**1.2** Загальне умовне позначення лічильника: (СЕ303-U) – тип лічильника; (А) – вимірювання активної електроенергії; (S31) – тип корпусу - для встановлення на площину (щиток); **(146)** – клас точності – **1.0**, номінальна робоча напруга – **3x230/400В** частотою 50Гц, номінальна-максимальна сила струму – **5-100А** по кожній фазі; (J) – оптопорт; (А) – інтерфейс RS-485; (V) - електронна пломба; (Z) – розширений набір функцій (профілі навантаження).

**Стала лічильника:** 450 імпл./(кВт·год).

**1.3** Лічильник відповідає вимогам ДСТУ ІЕС 62052-11:2012, ДСТУ ІЕС 62053-21:2012,

ГОСТ 30207-94 та СОУ-Н МПЕ 40.1.35.110:2005.

**1.4** Затверджений міжповітрочний інтервал лічильника складає 16 років.

**1.5 Умови застосування.** Лічильник встановлюється в місцях, що мають додатковий захист від впливу зовнішнього середовища (приміщення, стояки, шафи зовнішнього застосування) з робочими умовами застосування: температура оточуючого повітря від мінус 40 до 60 °С; відносна вологість оточуючого повітря 30 - 98 %; атмосферний тиск від 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.); частота вимірюваної мережі (50 ± 2,5) Гц; форма кривої напруги вимірюваної мережі - синусоїдна з коефіцієнтом несинусоїдності не більше 12 %. Ступінь захисту корпусу лічильника – ІР51. Лічильник не призначений для експлуатації у пожежо-вибухо-небезпечному середовищі.

**1.6** Лічильник забезпечує обмін інформацією із зовнішніми пристроями обробки даних через оптопорт та інтерфейс RS-485. Порядок користування інтерфейсами та додаткові технічні і програмні засоби, необхідні для користування інтерфейсами, - наведені в настанові з експлуатації на лічильник.

**1.7** В програму лічильника при випуску з виробництва введені наступні значення: ідентифікатор лічильника (пароль доступу) 777777; ідентифікатор (програмний) СЕ303v \_\_\_\_\_; заводський номер (відповідно до позначення в Свідоцтві про приймання); на внутрішньому годиннику лічильника встановлено київський час (GMT+2); автоперехід на зимовий/літній час – дозволений; введено тарифний розклад: Т1 - з 7:00 до 23:00 години, Т2 – з 23:00 до 7:00 години; при неможливості визначення діючого тарифу (збіг лічильника, збіг годинника, інше) облік здійснюється у резервний реєстр Т5; інтервал усереднення потужностей – 30 хв.; початкова швидкість обміну по оптопорту та цифровому інтерфейсу відповідно 300 та 9600 бод; параметри, які виводяться на дисплей в режимі автоматичної циклічної індикації: результати обліку за тарифами та сумарно, поточна дата; перегляд на дисплеї в ручному режимі всіх параметрів; будь-які ліміти контролю – не встановлено.

**2. ТЕХНІЧНІ ДАНІ**

**2.1 Основні технічні характеристики**

**2.1.1** Клас точності лічильника 1,0 за ДСТУ ІЕС 62053-21:2012 та ГОСТ 30207-94.

**2.1.2** Номінальна фазна напруга лічильника становить 230В.

Лічильник зберігає відповідність встановленому класу точності в діапазоні робочих напруг від 0,75·U<sub>ном</sub> до 1,15·U<sub>ном</sub>.

Лічильник зберігає работоспроможність при відключенні (обриві) нульового дрота.

**2.1.3** Номінальна (максимальна) сила струму кожної фази складають 5(100)А.

Лічильник веде правильний облік за наявності струму хоча б в одній фазі.

**2.1.4** Повна (активна) потужність, споживана колом напруги лічильника, не перевищує 9 В·А (0,8 Вт) при номінальній напрузі, нормальній температурі, номінальній частоті.

**2.1.5** Повна потужність, споживана кожним з кіл струму лічильника, не перевищує 0,1 В·А при номінальній силі струму, нормальній температурі і номінальній частоті.

**2.1.6** Лічильний механізм втрачує електричну енергію безпосередньо у кіловат-годинах. Положення коми 000000,00 (6+2).

**2.1.7** Лічильник має вихідний випробувальний вивід (ТМ-вихід), який застосовується для повірки лічильника та для його підключення до системи АСКОЕ, яка працює за підрахунком імпульсів.

**2.1.8** Робота без навантаження (відсутність самоходу): лічильник не веде обліку електричної енергії за відсутності струму навантаження.

**2.1.9** Стартовий струм (пориг чутливості): лічильник вмикається і продовжує нараховувати показання при струмі 0,01А за умов симетричного навантаження.

**2.1.10** Маса лічильника не більше 3,0 кг.

2.1.11 Загальний вигляд, габаритні та установочні розміри лічильника наведені на рис.1.

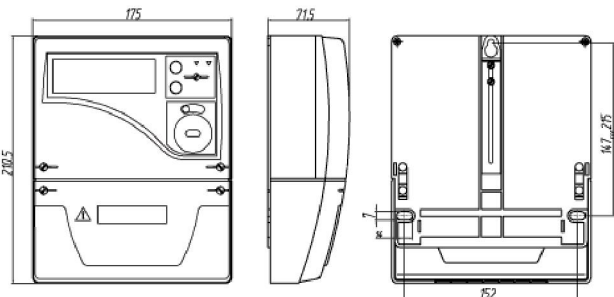


Рисунок 1 - Загальний вигляд лічильника

**2.2 Світлодіодна та допоміжна індикація.**

2.2.1 Світлодіод «450 імр/(kW·h)» при увімкненні навантаження періодично блимає з частотою, що пропорційна активній потужності в колі навантаження.

Частота імпульсів цього світлового індикатора відповідає частоті імпульсів з випробувального виводу (ТМ-виходу).

2.2.2 Увімкнений стан дисплею лічильника свідчить про те, що на затискачі лічильника подано робочу напругу (напруга мережі).

2.2.3 Індикація на дисплеї лічильника повідомляє про збої та помилки:

- «Егг 01»: напруга мережі нижча за мінімальну робочу (нижча за  $0,75 \cdot U_{ном}$ );
- «Егг 20»: збій в роботі схеми вимірювання (для збросу повідомлення потрібно вимкнути та увімкнути напругу живлення);
- «Егг 21»: збій в роботі годинника реального часу (вимкнути та увімкнути напругу, перепрограмувати час та дату);

- «Егг 30»: збій при записі даних в реєстри обліку (Запис даних в резервний реєстр). Перевірити наявність запису по реєстру Т5 та коректність подальшого обліку за введеними тарифами. Для збросу повідомлення - зчитати будь-який параметр стану лічильника;

- «Егг 36»: збій метрологічних параметрів (Лічильник потребує позачергової перевірки похибок обліку - повірки);

- «Егг 37»: помилка контрольної суми накопичень обліку (Перевірити достовірність даних обліку. Для збросу повідомлення - перепрограмувати будь-який параметр).

У разі неможливості збросу індикації будь-якого із зазначених повідомлень вищезазначеним способом, - лічильник потребує ремонту.

Повний склад повідомлень, які виводяться на дисплей лічильника, причини їх виникнення та спосіб їх вимкнення наведені в настанові з експлуатації на лічильник.

2.3 Повний склад технічних даних, функціональних можливостей, вимірюваних параметрів, режимів індикації (і піктограми), порядок конфігурування робочої програми, порядок використання інтерфейсів та інші експлуатаційні вказівки наведені в настанові з експлуатації на лічильник.

**3. КОМПЛЕКТНІСТЬ**

3.1 Комплект поставки лічильника складає: лічильник, паспорт та індивідуальна улаковка.

3.2 За запитом організації, що виконують обслуговування, ремонт та повірку лічильників, за окремим договором постачається настанова з експлуатації на лічильник та методика повірки.

**4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ЩО ДО КОНСТРУКЦІЇ**

4.1 За безпекою експлуатації лічильник відповідає вимогам безпеки за ГОСТ 22261-94, ДСТУ ІЕС 62052-11:2012, ДСТУ ІЕС 62053-21:2012, ГОСТ 30207-94, ДСТУ EN 61010-1:2014 та ГОСТ 14254-96.

По засобу захисту людини від поразки електричним струмом лічильник відповідає класу II за ДСТУ EN 61010-1:2014, ДСТУ ІЕС 62052-11:2012, ДСТУ ІЕС 62053-21:2012 та ГОСТ 30207-94.

Ступінь захисту корпусу лічильника – IP51.

4.2 Опір ізоляції між корпусом та електричними колами не менше:

20 МОм - в нормальних умовах застосування;

7 МОм - при температурі оточуючого повітря  $(40 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$  і відносній вологості повітря 93 %.

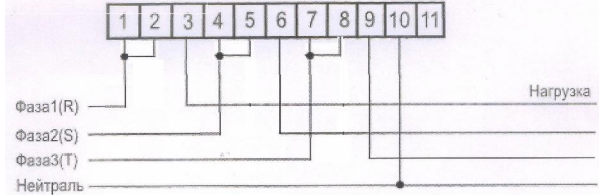
**5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

5.1 До роботи з лічильником допускаються особи, спеціально підготовлені для роботи з напругою до 1000 В та ознайомлені з настановою з експлуатації на лічильник.

5.2 Лічильник придатний до застосування відразу після розпакування.

Після розпакування провести зовнішній огляд лічильника, переконатися у відсутності механічних пошкоджень, перевірити наявність двох пломб ( ВТК та державної повірки).

5.3 Порядок встановлення. Лічильник необхідно встановлювати в місцях з умовами за п.1.5. Підключення лічильника проводити у відповідності із схемою, зображеною на кришці колодки затискачів (відповідає схемі на рис. 2).



Примітка. Перемички між контактами 1-2; 4-5; 7-8 (у разі наявності) повинні бути замкнені.

Рисунок 2 - Схема підключення лічильника

5.4. Для забезпечення нормальної роботи ТМ-виходу лічильника (див. 2.1.7) на його вихідні контакти потрібно подати номінальну напругу постійного струму не більше 24В через демпфруючий резистор, який забезпечує струм у вихідному колі цього ТМ-виходу не більше 30мА.

Номінальна напруга постійного струму та номінальна сила струму для цього ТМ-виходу становить відповідно 12 В та 10 мА.

5.5 Монтаж, демонтаж, розкриття, ремонт, повірку та пломбування лічильника повинні проводити тільки спеціально уповноважені організації та особи, відповідно до діючих в Україні нормативів і правил що до монтажу електроустановки та повірки засобів вимірювальної техніки.

5.6 Технічне обслуговування лічильника в місцях встановлення полягає в періодичному спостереженні за його роботою та контролі за непошкодженістю корпусу і встановлених на лічильнику пломб (ВТК та ДП).

5.7 Лічильник підлягає державній повірці. Повірка лічильника виконується при випуску з виробництва, після ремонту та періодично під час експлуатації. Міжповірочний інтервал лічильника складає 16 років.

Повірка лічильника повинна виконуватись в обсязі операцій та перевірок за ДСТУ ІЕС 6100:2009 на відповідність ДСТУ ІЕС 62052-11:2012, ДСТУ ІЕС 62053-21:2012 та ГОСТ 30207-94.

Методика повірки лічильника надається організаціям, уповноваженим виконувати ремонт та повірку лічильників, за окремим запитом.

Після повірки корпус лічильника пломбується навішуванням пломби державного повірника (ДП).

**6. УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ**

6.1 Зберігання лічильника проводити в упаковці підприємства-виробника при температурі оточуючого повітря від 5 до 40 °С та відносній вологості повітря до 80 % при температурі 25 °С.

6.2 Лічильник транспортувати в закритих транспортних засобах будь-якого виду. Граничні умови транспортування:

- температура оточуючого повітря від мінус 50 до 70 °С;
- відносна вологість 98 % при температурі 35 °С.

**7. РЕСУРС, ТЕРМІН СЛУЖБИ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА**

7.1 Середнє напруцювання до відмови - не менше 220 000 годин.

Середнє напруцювання до відмови встановлюється для умов п.1.5.

7.2 Середній термін служби - 30 років.

7.3 Виробник гарантує відповідність лічильника вимогам технічних умов ТУ У 33.2-34952220-003:2011 ТУ 4228-069-46146329-2006 при дотриманні умов експлуатації, транспортування та зберігання, які наведені в настанові з експлуатації на лічильник та в даному паспорті.

7.4 Гарантійний термін (зберігання і експлуатації сумарно) - 4 роки з дати випуску лічильника підприємством-виробником.

7.5 Лічильник, у якого виявлено несправність або невідповідність вимогам технічних умов у гарантійний термін (при дотриманні споживачем умов експлуатації за п.7.3), ремонтується або замінюється виробником за власні кошти. Для гарантійного ремонту або заміни лічильник подається з паспортом.

7.6 Виробник подовжує гарантійний термін на термін виконання гарантійного ремонту.

7.7 Виробник гарантує відповідність показників безпеки лічильника встановленим нормам під час повного середнього терміну служби лічильника.