

ДКПП 26.51.63-70.00



**ЛІЧИЛЬНИК  
АКТИВНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ  
ТРИФАЗНИЙ БАГАТОТАРИФНИЙ  
СЕ303-U в корпусі R33(31)  
виконання 146-01**

**ПАСПОРТ**  
ИНЕС.411152.081.146-01 ПС



Підприємство-виробник:  
**ТОВ «ХЕТЗ «Енергомера»**  
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  
www.energomera.kharkov.ua

**Таблиця 1 - Варіант виконання лічильника, що постачається**

<b>СЕ303-U A R33 146 - JAZ</b>	оптопорт, RS-485
<b>СЕ303-U A R33 146 - JAVZ</b>	оптопорт, RS-485, датчик розкриття

### **СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ**

Лічильник активної електричної енергії  
трифазний багатотарифний **СЕ303-U**  
(варіант виконання – згідно відмітки у таблиці 1)

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 держпівірника)

### **1. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ**

**1.1 Призначення.** Лічильники СЕ303-U даних варіантів виконання (далі за текстом – лічильники) **призначені для вимірювання та обліку активної електричної енергії в трифазних чотирьохдротових мережах змінного струму** напругою 3x220/380В частотою 50 Гц, організації багатотарифного обліку (до 4-х тарифів) та застосування у автоматизованих системах контролю та обліку електроенергії (АСКОЕ). Лічильники виконують облік активної електричної енергії за модулем, незалежно від напрямку струму в колах навантаження. Лічильники додатково вимірюють параметри мережі та навантаження. Лічильники призначені **для встановлення на рейку**. Лічильники призначені **для безпосереднього підключення** до вимірюваної мережі та розраховані на максимальний струм кожної фази до **100А**.

Сфера застосування лічильників – на об'єктах промисловості, побуту та комунально-господарства.

Лічильники сертифіковані: тип лічильників СЕ303-U занесений до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки України під номером **У3150**.

На замовлення споживача лічильники постачаються в прозорих або непрозорих корпусах (з прозорими або непрозорими складовими корпусів).

**1.2** Загальне умовне позначення лічильника: (СЕ303-U) – тип лічильника; (А) – вимірювання активної електроенергії; (R31, R33) – тип корпусу - для встановлення на рейку; (146): клас точності при вимірюванні активної електроенергії – 1,0, номінальна робоча напруга – **3x230/400В** 50Гц частотою 50 Гц, номінальна-максимальна сила струму **5-100А** по кожній фазі: (J) – оптопорт; (А) – інтерфейс RS-485 (конт. 12-15); (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 міжпівірочний 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 Параметризація та обмін даними через інтерфейси.**

Лічильник забезпечує параметризацію і обмін інформацією із зовнішніми пристроями обробки даних через оптопорт та інтерфейс RS-485 із застосуванням спеціального програмного забезпечення «Admin Tools», яке розміщене на інтернет-ресурсі виробника *energomera.kharkov.ua*. Порядок користування інтерфейсами та додаткові технічні і програмні засоби, необхідні для користування інтерфейсами, - наведені в настанові з експлуатації на лічильник.

Для встановлення зв'язку з лічильником (для його авторизації) у головному вікні програми «Admin Tools» в меню «Устройство» необхідно вибрати «СЕ301».

**1.7** В програму лічильника при випуску з виробництва введені наступні значення: ідентифікатор лічильника (пароль доступу) 777777; ідентифікатор (програмний) СЕ301v \_\_\_\_\_; заводський номер (відповідно до позначення в Свідоцтві про приймання); на внутрішньому годиннику лічильника встановлено київський час (GMT+2); автотransition 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 (збій лічильника, збій годинника, інше) облік здійснюється у резервний регістр 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 (час); 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 фазних напруг від 0,75·Uном до 1,15·Uном.

Лічильник зберігає роботоспроможність 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 враховує електричну енергію безпосередньо у кіловат-годинах. Положення коми 000000,00 (6+2).

**2.1.7** Лічильник має вихідний виробувальний вивід (ТМ-вихід, конт. 26 та 27), який застосовується для перевірки 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 (поріг 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.

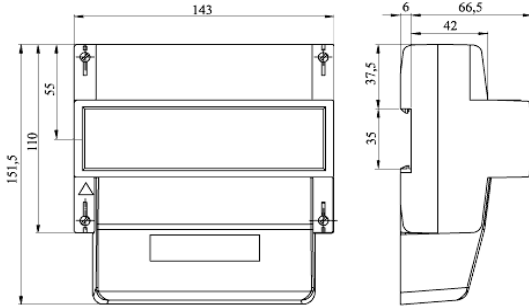


Рисунок 1 - Загальний вигляд лічильника

## 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 повідомлень про збої та помилки:  
- «Егг 01»: напруга мережі нижча за мінімальну робочу (нижча за 0,75·Uном);  
- «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 вище зазначених повідомлень вказаним 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 упаковка.

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

## 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 – IP54.

4.2 Опір ізоляції між корпусом та електричними колами не менше:

20 МОм - в нормальних умовах застосування;

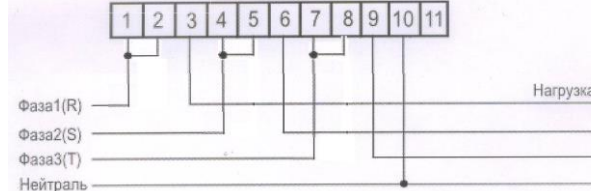
7 МОм - при температурі оточуючого повітря (40 ± 2) °С і відносній вологості повітря 93 %.

## 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 проведіть 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 та настанову з експлуатації) на його вихідні контакти потрібно подати номінальну напругу постійного струму не більше 24В через демпферуючий 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 електроустаткування 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.

**Міжвоєничний 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 напрацювання до відмови - не менше 220 000 годин. Середнє напрацювання 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, якщо інше не обумовлене договором постачання.

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 (див. 7.4) на термін виконання гарантійного ремонту.

7.7 Виробник гарантує відповідність показників безпеки лічильника встановленим нормам впродовж повного середнього терміну його служби.