

ДКПП 26.51.63-70.00



**ЛІЧИЛЬНИК  
АКТИВНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ  
ТРИФАЗНИЙ БАГАТОТАРИФНИЙ  
CE303-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  
www.energomera.kharkov.ua

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

	CE303-U A S31 146-JAVZ	5-60А, інтерфейс RS-485
	CE303-U A S31 146-JR1VZ	5-60А, радіо-модуль із вбудованою антенною

Тип радіо-модуля (за наявності) \_\_\_\_\_  
(відмітка про встановлення та перевірку)

**СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ**

Лічильник активної електричної енергії  
трифазний багатотарифний **CE303-U (A)**  
(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 держповірки)

**1. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ**

**1.1 Призначення.** Лічильник CE303-U даного варіанту виконання (далі за текстом – лічильник) **призначений 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), які працюють за підрахунком імпульсів або за збором даних через радіо-інтерфейс.** Лічильник виконує облік активної електричної енергії за модулем, незалежно від напрямку струму та навантаження. Лічильник додатково вимірює параметри мережі та навантаження. Лічильник **призначений для встановлення на пласку поверхню (щиток).** Лічильник призначений для **безпосереднього підключення** до вимірюваної мережі та розрахований на максимальний струм кожної фази до **100А.**

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

Лічильник сертифікований: тип лічильника CE303-U 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: (CE303-U) – тип лічильника; (A) – вимірювання активної електроенергії; (S31) – тип корпусу - для встановлення на пласину (щиток); **(146)** – клас точності – **1.0**, номінальна робоча напруга - **3x230/400В** частотою 50Гц, номінальна-максимальна сила струму **5-100А** по кожній фазі; (J) – оптопорт; (A) – інтерфейс RS-485; (R1) – радіо-інтерфейс із вбудованою антенною; (V) - електронна пломба; (Z) – розширений набір функцій (профілі навантаження).

**Стала лічильника:** 450 імп./(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 міжповірочний 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 або радіо-інтерфейс із застосуванням спеціального програмного забезпечення «Admin Tools», яке розміщене на інтернет-ресурсі виробника [energomera.kharkov.ua](http://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 «CE301».**

**1.7** В програму лічильника при випуску з виробництва введені наступні значення: ідентифікатор лічильника (пароль доступу) **777777**; ідентифікатор (програмний) CE303v \_\_\_\_\_; 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 свідчить обміну по оптопорту та цифровому інтерфейсу або радіо-інтерфейс відповідно 300 та 9600 бод; параметри, які виводяться на дисплей в режимі автоматичної циклічної індикації: результати обліку за тарифами та сумарно, поточна дата; переключення в ручно-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 для 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 (2,5 Вт для лічильників з радіо-модулем («R1») або 0,8 Вт для лічильників без додаткових модулів зв'язку) 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, номінальній температурі і номінальній частоті.

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

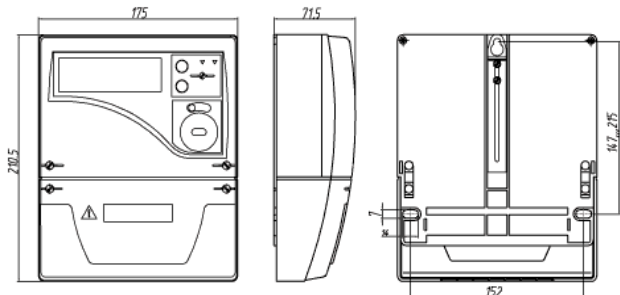
**2.1.7** Лічильник має вихідний випробувальний вивід (ТМ-вихід), який застосовується для перевірки лічильника та для його підключення до системи АСКОЕ, яка працює за підрахунком імпульсів. Маркування контактів ТМ-виходу наведені на кришці затискачів.

**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, габарити та установочні розміри лічильника наведені на рис.1.



**Рисунок 1 - Загальний вигляд лічильника CE303-U в корпусі S31**

#### **2.2** Світлодіодна та допоміжна індикація.

**2.2.1** Світлодіод «450 імр/(кВ\*н)» 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\*U<sub>ном</sub>);
- «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 регістри обліку (Запис даних в резервний регістр). Перевірити наявність запису по регістру 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 - перевірки);
- «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 організації, що виконує обслуговування, ремонт та перевірку 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 – ІР51.

**4.2** Опір ізоляції між корпусом та електричними колами не менше:

20 МОм - в нормальних умовах застосування;

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

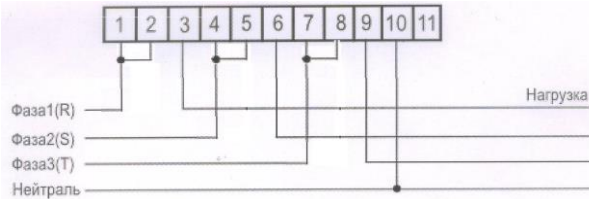
### **5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

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

**5.3** Порядок встановлення. Лічильник необхідно встановлювати в місцях з умовами за п.1.5. Підключення лічильника проводиться 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. Маркування контактів ТМ-виходу та інтерфейсу RS-485 наведені на кришці затискачів лічильника.

**Рисунок 2 - Схема підключення лічильника CE303-U в корпусі S31**

**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 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, перевірка та plombування лічильника повинні проводити тільки спеціально уповноважені організації та особи, відповідно до діючих в Україні нормативів і правил що до монтажу електроустаткування та перевірки засобів вимірювальної техніки.

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

**5.7** Лічильник підлягає державній повірці. Перевірка лічильника виконується при випуску з виробництва, після ремонту та періодично під час експлуатації.

Міжповітряний інтервал лічильника складає 16 років.

Перевірка лічильника повинна виконуватися 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 перевірки лічильника надається організаціям, уповноваженим виконувати ремонт та перевірку лічильників, за окремим запитом.

Після перевірки корпус лічильника plombується 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.