



**ЛІЧІЛЬНИК АКТИВНОЇ ТА РЕАКТИВНОЇ  
ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ  
ТРИФАЗНИЙ БАГАТОТАРИФНИЙ  
СЕ303-U в корпусі S35  
виконання 543-03**

**ПАСПОРТ**

ИНЕС.411152.081.543-03 ПС



Підприємство-виробник:

**ТОВ «ХЕТЗ «Енергомєра»**

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 AR S35 543 - JAVZ</b>	оптопорт, RS-485, датчик розкриття
	<b>СЕ303-U AR S35 543 - JPVZ</b>	оптопорт, PLC, датчик розкриття

**СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ**

Лічильник активної та реактивної електричної енергії  
трифазний багатоваріантний **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 держпівірика)

**1. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ**

**1.1 Призначення.** Лічильники СЕ303-U даних варіантів виконання (далі за текстом – лічильники) **призначені для вимірювання та обліку активної та реактивної електричної енергії в трифазних чотирихвдротових мережах змінного струму напругою 3x230/400В 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; облік реактивної електричної енергії – окремо по кожному із напрямків - споживання та відпускання (генерація). Лічильники додатково вимірюють параметри мережі та навантаження. Лічильники забезпечують можливість **встановлення як на рейку, так і на пласку поверхню (щиток).** Лічильники призначені для підключення до вимірюваної мережі через трансформатори струму (**трансформаторне підключення**) та розраховані на максимальний струм кожної фази до **10А**.

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

Лічильники сертифіковані: тип лічильника СЕ303-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:** (СЕ303-U) – тип лічильника; (AR) – вимірювання активної та реактивної електроенергії; (S35) – тип корпусу – для універсального кріплення (на площину та на рейку); **(543) – клас точності по активній/реактивній енергії – 0.5s/0.5,** номінальна робоча напруга - **3x230/400В** частотою 50Гц, номінальна-максимальна сила струму **5-10А** по кожній фазі; (J) – оптопорт; (A) – інтерфейс RS-485; (P) – PLC-модуль (модуль передачі даних по дротам мережі); (V) – електронна пломба; (Z) – розширений набір функцій (профілі навантаження).

Стала лічильника по активній / реактивній енергії:  
**4000 імп.(кВт·год) / 4000 імп.(квар·год).**

**1.3** Лічильник відповідає вимогам ДСТУ ІЕС 62052-11:2012, ДСТУ ІЕС 62053-22:2006, ДСТУ ІЕС62053-23:2012, ГОСТ 30206-94 та СОУ-Н МПЕ 40.1.35.110:2005.

**1.4 Затверджений міжповірючний 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 - sinusoidal з коефіцієнтом несинусоїдності не більше 12 %. Ступінь захисту корпусу лічильника – IP51. 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, через інтерфейс RS-485 (виконання «JAVZ») та через PLC-інтерфейс (виконання «LPVZ») 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 «СЕ303».**

**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 (збій лічильника, збій годинника, інше) облік здійснюється у резервний реєстр Т5; інтервал усереднення потужностей – 30 хв.; швидкість обміну (початкова) по оптопорту, інтерфейсу RS-485 або PLC-інтерфейсу відповідно 300, 9600 та 2400 бод; параметри, які виводяться на дисплей в режимі автоматичної циклічної індикації: результати обліку за тарифами та сумарно, поточна дата; будь-які ліміти контролю – не встановлено.

**2. ТЕХНІЧНІ ДАНІ**

**2.1 Основні технічні характеристики**

**2.1.1** Клас точності лічильника 0,5s/0,5 за ДСТУ ІЕС 62053-22:2006, ГОСТ 30206-94 та ТУ У 33.2-34952220-003:2011.

**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(10)А.

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

**2.1.4** Потужність, споживана колами напруги лічильника при номінальній напрузі, нормальній температурі та номінальній частоті:

- повна; не перевищує 9 В·А;

- активна; не перевищує 0,8 Вт - для лічильників виконання «JAVZ»;

не перевищує 2,5 Вт - для лічильників виконання «JPVZ»;

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

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

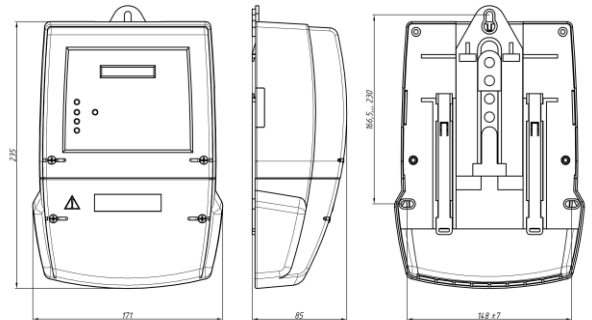
**2.1.7** Лічильник має вихідні виробувальні виводи (ТМ-виходи) окремо для активного (контакти 12 та 13) та реактивного (контакти 14 та 15) каналів вимірювання, які застосовуються для поверки лічильника та для його підключення до системи АСКОЕ, яка працює за підрахунком імпульсів.

**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 0,005А 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 CE303-U в корпусі S35**

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

**2.2.1** Світлодіод «4000 imp/(kW·h)» при увімкненні навантаження періодично блимає з частотою, що пропорційна активній потужності в колах навантаження.

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

**2.2.2** Світлодіод «4000 imp/(квар·h)» при увімкненні навантаження періодично блимає з частотою, що пропорційна реактивній потужності в колах навантаження.

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

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

**2.2.4** Індикація на дисплеї лічильника повідомляє про збої та помилки:

- «Егг 01»: напруга мережі нижча за мінімальну робочу (нижча за 0,75 Уном);

- «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 подального обліку за введеними тарифами. Для збросу повідомлення - зчитати будь-який параметр стану лічильника;

- «Егг 36»: збій метрологічних параметрів (лічильник потребує позачергової перевірки похибки 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 способі їх вимкнення - наведені в настанові з експлуатації на лічильник.

**2.3** Повний склад технічних даних, функціональних можливостей, вимірюваних параметрів, режимів індикації (і піктограми), порядку конфігурування робочої програми, порядку 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 62053-22:2006, ДСТУ ІЕС 62053-23:2012, ДСТУ EN 61010-1:2014, ГОСТ 30206-94 та ГОСТ 14254-96.

По засобу захисту людини від поразки електричним струмом лічильник відповідає класу II за ДСТУ ІЕС 61010-1:2014, ДСТУ ІЕС 62052-11:2012, ДСТУ ІЕС 62053-22:2006, ДСТУ ІЕС62053-23:2012 та ГОСТ 30206-94.

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 ( $40 \pm 2$ ) °С і відносній вологості повітря 93 %.

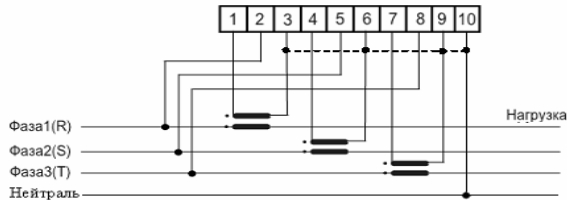
### **5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

**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 повірки).

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



**Рисунок 2 - Схема підключення лічильника CE303-U в корпусі S35**

**5.4.** Для забезпечення нормальної роботи ТМ-виходів лічильника (див. 2.1.7) на їхні вихідні контакти потрібно подати номінальну напругу постійного струму не більше 24В через демпфруючі резистори, які забезпечують струм у вихідних колах цих ТМ-виходів не більше 30mA.

Номінальна напруга постійного струму та номінальна сила струму для цих ТМ-виходів становить відповідно 12 В та 10 mA.

**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 місяць встановлення полягає в періодичному спостереженні за його роботою та у 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 62053-22:2006, ДСТУ ІЕС 62053-23:2012, ГОСТ 30206-94 та ТУ У 33.2-34952220-003:2011.

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 проводиться 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 ГАРАНТІЯ 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.