

ДКПП 26.51.63-70.00



**ЛІЧИЛЬНИК
АКТИВНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ
ТРИФАЗНИЙ БАГАТОТАРИФНИЙ
СЕ303-U в корпусі R33
виконання 543-01**

ПАСПОРТ
ИНЕС.411152.081.543-01 ПС



Підприємство-виробник:
ТОВ «ХЕТЗ «Енергоміра»
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.energometra.kharkov.ua

Таблиця 1 - Варіант виконання лічильника, що постачається

	CE303-U AR R33 543-JAZ	оптопорт, RS-485
	CE303-U AR R33 543-JAVZ	оптопорт, RS-485, датчик розкриття
	CE303-U AR R33 543 - JAYVZ	оптопорт, RS-485, датчик розкриття, два напрямки обліку активної енергії

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

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

Заводський № _____
відповідає технічним умовам ТУ У 33.2-34952220-003:2011
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 **активної та реактивної електричної енергії** в трифазних чотирипроводних мережах змінного струму напругою 3×230/400В частотою 50 Гц, організації багатотарифного обліку (до 4-х тарифів) та для застосування у складі автоматизованих систем контролю та обліку електроенергії (АСКОВЕ).

Лічильники призначені **для встановлення на рейку.**

Лічильники призначені для підключення до вимірюваної мережі 3×230/400В через трансформатори струму (**трансформаторне підключення по струму**) та розраховані на максимальний струм до **10А** (по кожній фазі).

Лічильники з позначенням «У» (виконання «У») виконують облік активної енергії окремо по двом напрямкам – споживання та відпускання. Лічильники без позначення «У» виконують облік активної енергії за модулем, без розподілу на споживання та відпускання. Облік реактивної енергії, незалежно від виконання лічильників, виконується в двох напрямках - окремо споживання та відпускання (генерація).

Лічильники додатково вимірюють параметри мережі та навантаження.

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

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

Лічильники СЕ303-U мають Сертифікат відповідності Технічному регламенту законодавчого регулювання засобів вимірювальної техніки під номером UA.TR.113-0082-17.

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

1.2 Загальне умовне позначення лічильника: (СЕ303-U) – тип лічильника; (AR) – вимірювання активної та реактивної електроенергії; (R33) – тип корпусу - для встановлення 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 (конт. 12-15); (Y) - роздільний облік споживання та відпускання по активній енергії; (V) – електронна пломба; (Z) – розширений набір функцій (профілі навантаження; споживання за добу, місяць, рік; інше).

Стала лічильників по активній та реактивній енергії відповідно:

4000 імп./(кВт·год) та **4000 імп./(квар·год)**.

1.3 Лічильник відповідає вимогам ДСТУ EN 62052-11:2015, ДСТУ EN 62053-22:2015, ДСТУ EN 62053-23:2015, ГОСТ 30206, та СОУ-Н МРЕ 40.1.35.110:2005.

1.4 Затверджений міжвирісний інтервал лічильника складає 16 років.

1.5 Умови застосування. Лічильник встановлюється в місця, 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 – IP51. Лічильники не призначені для експлуатації у пожежонебезпечному та вибухонебезпечному 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 energometra.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 «СЕ303У (303)».

1.7 В програму лічильника при випуску з виробництва введені наступні значення: пароль доступу 777777; заводський номер (згідно запису у 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; коефіцієнт трансформації – 1.0; будь-які ліміти контролю – не встановлено.

2. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

2.1 Основні технічні характеристики

2.1.1 Клас точності лічильника: 0,5S за ДСТУ EN 62053-22:2015 та ГОСТ 30206-94 при вимірюванні активної електроенергії; 0,5 за ДСТУ ІЕС 62053-23:2012 та ТУ У 33.2-34952220-003:2011 при вимірюванні реактивної електроенергії.

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(10)А. Лічильники ведуть правильний облік за наявності струму хоча б в одній фазі.

Лічильники ведуть правильний облік при однофазному підключенні.

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, номінальній температурі і номінальній частоті.

2.1.6 Лічильний механізм враховує електричну енергію безпосередньо у кіловат-годинах та кіловар-годинах. Положення коми 00000,00 (6+2).

2.1.7 Лічильник має вихідні випробувальні виводи (ТМ-виходи) окремо по кожному каналу вимірювання - активний та реактивний. ТМ-виходи застосовуються для перевірки лічильника та для їх підключення до системи АСКОЕ, яка працює за підрахунком імпульсів. Маркування контактів: 24, 25 – ТМ2(Q) та 26, 27 – ТМ1(Р).

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 0,005А за умов симетричного навантаження.

2.1.10 Маса лічильника не більше 1,2 кг.

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

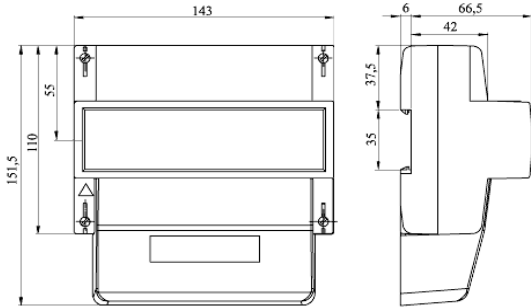


Рисунок 1 - Загальний вигляд лічильника CE303-U в корпусі R33

2.2 Світлодіодна та допоміжна індикація.

2.2.1 Про наявність напруги на затискачах лічильника свідчить увімкнений стан дисплея. Дисплей вмикається за наявності напруги хоча б одної із фазних напруг.

2.2.2 Світлодіод «4000 імр/(кВ·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) по активному каналу.

2.2.3 Світлодіод «4000 імр/(квар·h)» при увімкненні навантаження періодично блимає з частотою, що пропорційна реактивній потужності в колі навантаження. Частота імпульсів цього світлового індикатора відповідає частоті імпульсів з випробувального виводу (ТМ-виходу) по реактивному каналу.

2.2.4 Індикація повідомлень про збій та помилки:

- «Егг 01»: напруга мережі нижча за мінімальну робочу (нижча за $0,75 \cdot U_{ном}$);

- «Егг 21»: збій в роботі годинника реального часу (вимкнуті та увімкнуті напругу, перепрограмувати час та дату);

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

У разі неможливості зброса індикації будь-якого із вище зазначених повідомлень вказаним способом, - лічильник потребує ремонту.

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

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 лічильники.

2.4 Лічильники виготовляються за технічними умовами ТУ У 33.2-34952220-003:2011.

3. КОМПЛЕКТНІСТЬ

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

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

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ЩО ДО КОНСТРУКЦІЇ

4.1 За безпекою експлуатації лічильник відповідає вимогам безпеки за ГОСТ 22261-94, ДСТУ EN 62052-11:2015, ДСТУ EN 62053-22:2015, ДСТУ EN 62053-23:2015, ГОСТ 30206-94, 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 EN 62052-11:2015, ДСТУ EN 62053-22:2015, ДСТУ EN 62053-23:2015, ГОСТ 30206-94.

Ступінь захисту корпусу лічильника від пилу та вологи – 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 ± 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 ознаяомлені з настановою з експлуатації на лічильник.

5.2 Лічильник придатний до застосування відразу після розпакування. Після розпакування провести зовнішній огляд лічильника, переконаватися у відсутності механічних пошкоджень, перевірити наявність двох пломб (ВТК та ДП).

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 або на його лицьовій панелі (відповідає схемі на рис. 2). Для підключення лічильників даних виконань потрібно застосовувати трансформатори струму.

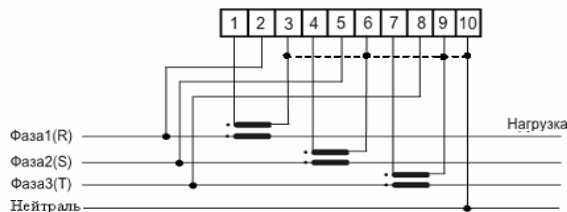


Рисунок 2 - Схема підключення лічильника

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

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

5.5 Монтаж, демонтаж, розкриття, ремонт, перевірку та plombування лічильника повинні проводити тільки спеціально уповноважені організації та особи, відповідно до діючих в Україні нормативів і правил що до монтажу електроустановування та перевірки засобів вимірювальної техніки.

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

5.7 Лічильники підлягають перевірці (перевірці точності та правильності обліку). Перевірка лічильника виконується при випуску з виробництва, після ремонту та періодично під час експлуатації.

Міжпіврічний інтервал лічильника складає 16 років.

Перевірка лічильника повинна виконуватись в обсязі операцій та перевірок за ДСТУ ІЕС 6100:2009 на відповідності ДСТУ EN 62052-11:2015, ДСТУ EN 62053-22:2015, ДСТУ EN 62053-23:2015, ГОСТ 30206-94.

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 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 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 більше 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 лічильників 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.