

ДКПП 26.51.63-70.00



**ЛІЧИЛЬНИК АКТИВНОЇ ТА РЕАКТИВНОЇ
ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ
ТРИФАЗНИЙ БАГАТОТАРИФНИЙ
СЕ303-U**

(мод.318 в корпусі S36, 5-100A)
(ідентифікація даних за допомогою OBIS-кодів)

ПАСПОРТ

ИНЕС.411152.081.746.36-01 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

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Лічильник активної та реактивної електричної енергії
трифазний багатотарифний
СЕ303-U AR S36 746-JOAPR1Q2UYVVMFLZ

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 держповіріник _____

Номер додаткової пломби _____

Відмітка про перевірку датчиків «F» та «M» _____

1. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Призначення. Лічильник СЕ303-U даного варіанту виконання (далі за текстом – лічильник) призначений для вимірювання активної та реактивної електричної енергії в трифазних чотирихвдротових мережах змінного струму напругою 3×230/400В частотою 50 Гц, для організації багатотарифного обліку (до 8 тарифів) та для застосування у складі автоматизованих систем контролю та обліку електроенергії (АСКОЕ). Лічильник виконує облік активної та реактивної електричної енергії окремо по кожному напрямку - споживання та відпускання (генерація). 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 (до 22 кВт на фазу). Сфера застосування лічильника – на об'єктах промисловості, побуту та комунального господарства.

Лічильник сертифікований: тип лічильника СЕ303-U занесений до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки України під номером **У3150**.

Лічильники СЕ303-U мають Сертифікат відповідності Технічному регламенту законодавчо регульованих 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 корпусів).

1.2 Загальне умовне позначення лічильника: (СЕ303-U) – тип лічильника; (AR) – вимірювання активної та реактивної електроенергії; (S36) – тип корпусу; для кріплення на площину; (746) – клас точності по активній/ реактивній енергії – 1/1, номінальна робоча напруга - 3×230/400В частотою 50Гц, номінальна-максимальна сила струму 5-100А по кожній фазі; (J) – оптопорт; «O» - відображення даних на дисплеї за допомогою OBIS-кодів; (A) – інтерфейс RS485; «P» - модуль передачі даних по дротам лінії мережі живлення 0,4 кВ (PLC - модуль); «R1» - радіо-модуль 433 МГц; «Q2» - реле керування навантаженням; (U) – вимірювання параметрів мережі; «Y» - два напрямки обліку активної енергії; (V) - електронна пломба; «F» - датчик впливу постійним магнітом 100 мТл; «M» - датчик впливу радіо-частотними полями;

«L» - підсвічування дисплея; (Z) – розширений набір функцій (профілі навантаження та інше).

Стала лічильника по активній / реактивній енергії:
4800 імп./(кВт·год) / 4800 імп./(квар·год)

1.3 Лічильник відповідає вимогам ДСТУ EN 62052-11:2015, ДСТУ EN 62053-21:2015, ДСТУ EN 62053-23:2015 та СОУ-Н МПЕ 40.1.35.110:2005.

1.4 Затверджений міжповірічний 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 призначення) з робочими умовами застосування: температура оточуючого повітря від мінус 40 до 70 °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. Лічильник не призначений для експлуатації у пожежонебезпечному та вибухонебезпечному середовищі.

1.6 Параметризація та обмін даними через інтерфейси.

Лічильник забезпечує параметризацію та обмін інформацією із зовнішніми пристроями обробки даних через оптопорт, через інтерфейс RS485, через PLC-інтерфейс та через радіо-інтерфейс 433 МГц 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 «Устроїства» необхідно вибрати «Smart Meter»

1.7 При випуску з виробництва в програму лічильника введені наступні значення:

- пароль доступу uuu;
- 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 год., Т2 – з 23:00 до 7:00 год.;
- початок швидкості обміну по інтерфейсам (бод): оптопорт - 9600, RS485 – 2400;
- параметри, які виводяться на дисплеї в режимі автоматичної циклічної індикації: результати обліку окремо спожитої та відпущеної активної електроенергії - окремо за тарифами і сумарно, та сумарно від випуску; результати обліку окремо спожитої та відпущеної реактивної електроенергії – окремо за тарифами і сумарно, та сумарно від випуску; поточна дата, поточний час;
- будь-які ліміти та обмеження – не встановлені.

2. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

2.1 Основні технічні характеристики

2.1.1 Клас точності лічильника: 1,0 за ДСТУ EN 62053-21:2015 та ГОСТ 30207-94 при вимірюванні активної електроенергії; 1,0 за ДСТУ EN 62053-23:2015 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 складає 5(100)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 3,0 Вт.

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 Лічильник враховує електричну енергію безпосередньо у кіловат-годинах та кіловат-годинах. Положення коми (розрядність відображення даних на дисплеї) - 000000,00 (6+2). Можливі межі перепрограмування розрядності 00000000 – 0000,0000.

2.1.7 Лічильник має вихідні випробувальні виводи (ТМ-виходи) окремо для активного (контакти 14«+» та 13«-») та реактивного (контакти 15«+» та 13«-») каналів вимірювання, які застосовуються для перевірки лічильника.

2.1.8 Лічильник має інтерфейс RS485 (контакти 17 - «А» та 16 - «В»), який живиться від внутрішнього джерела.

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. Нархому маса лічильника не більше 3,5 кг.

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

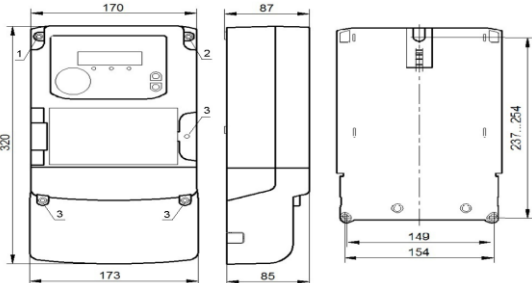
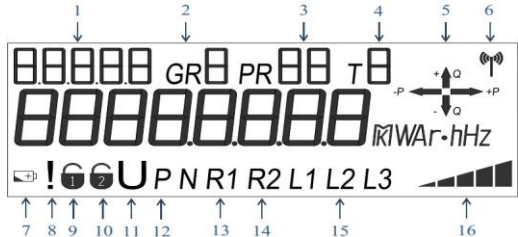


Рисунок 1 - Загальний вигляд лічильника CE303-U в корпусі S36

2.2 Дисплей, світлодіодна та допоміжна індикація.

2.2.1 Зовнішній вигляд дисплея та зони індикації на дисплеї основних інформаційних даних і допоміжних символів наведені на рисунку 2.



1 – номер OBIS-коду параметру; 2 – номер групи параметрів; 3 – номер діючої тарифної програми; 4 – номер діючого тарифу; 5 – вектори напрямків потужності; 6 - індикація активності обміну по інтерфейсах; 7 – індикатор розрядку батарей; 8 - індикатор радіостантного впливу; 9 – датчик розкриття кришки затискачі; 10 – датчик розкриття кожуху; 11 – датчик впливу магнітним полем (магнітом); 12 – намагання авторизація з помилковим паролем; 13 – спрацювало реле 1 (навантаження); 14 – спрацювало реле 2 (сигналізація); 15 – індикатори фазних напруг; 16 – рівень активної потужності.

Рисунок 2 - Загальний вигляд дисплея лічильника

Індикація даних на дисплеї лічильника супроводжується синхронною індикацією кодів-ідентифікаторів (OBIS-кодів). Перелік даних, які доступні для виведення на дисплей, та OBIS-коди, які відповідають цим даним наведені у **Додатку 1** (основні дані) та в настанові з експлуатації на лічильники даного виконання (загальний склад даних). На дисплеї лічильника можуть виводитись додаткові повідомлення, які свідчать про збої та інші події в роботі лічильника, або про зміни нормального стану мережі та споживання. Повний склад повідомлень, які виводяться на дисплей лічильника, причини їх виникнення та спосіб їх вимкнення наведені в настанові з експлуатації на лічильники даного виконання.

2.2.2 Світлодіод «U» світиться за наявності напруги мережі (хоча б одної із фаз).

2.2.3 Світлодіод «A» при увімкненні навантаження періодично блимає з частотою, що пропорційна активній потужності навантаження і відповідності зі сталою лічильника по активній енергії (A=4800 imp/(kW·h)). Частота імпульсів цього світлового індикатору дорівнює частоті імпульсів випробувального виводу (ТМ-виходу) по каналу вимірювання реактивної енергії.

2.2.4 Світлодіод «R» при увімкненні навантаження періодично блимає з частотою, що пропорційна реактивній потужності навантаження і відповідності зі сталою лічильника по реактивній енергії (R=4800 imp/(kvar·h)). Частота імпульсів цього світлового індикатору дорівнює частоті імпульсів випробувального виводу (ТМ-виходу) по каналу вимірювання реактивної енергії.

2.3 Повний склад технічних даних, функціональних можливостей, вимірюваних параметрів, режимів індикації (і піктограм), 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, які виконують обслуговування, ремонт та перевірку лічильників, постачається настанова з експлуатації на лічильник.

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ЩО ДО КОНСТРУКЦІЇ

4.1 За безпекою експлуатації лічильника відповідає вимогам безпеки за ГОСТ 22261-94, ДСТУ ІЕС 62052-11:2012, ДСТУ ІЕС 62053-21:2012, ДСТУ ІЕС62053-23:2012, ДСТУ EN 61010-1:2014, ГОСТ 30207 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 62053-21:2012, ДСТУ ІЕС62053-23:2012 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 ± 2) °С і відносній вологості 93 %.

5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

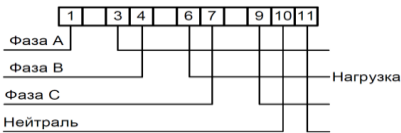
5.1 До роботи з лічильником допускаються особи, спеціально підготовлені для роботи з напругою до 1000 В та ознайомлені з настановою з експлуатації на лічильник.

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 проводиться у відповідності зі схемою, зображеною на кришці колодки затискачів та наведеній на рис. 3.

5.4. Для забезпечення нормальної роботи ТМ-виходів лічильника (див. 2.1.7) на їх контакти потрібно подати номінальну напругу постійного струму не більше 24 В через демпферні 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, перевірку та пломбування лічильника повинні проводити тільки спеціально уповноважені організації та особи, відповідно до діючих в Україні нормативів і правил що до монтажу електроустановки та перевірки засобів вимірювальної техніки.



Примітка. Перемички колодки затискачі (у разі їх наявності) повинні бути замкнені.

Рисунок 3 - Схема підключення лічильника CE303-U 5-100А в корпусі S36

5.6 Технічне обслуговування лічильника в місцях його встановлення полягає в періодичному спостереженні за його роботою та у контролі за непошкодженістю корпусу і встановленими 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.

Міжповірочний інтервал лічильника складає 16 років.

Повірка лічильника повинна виконуватись в обсязі операцій та перевірок за ДСТУ ІЕС 6100:2009 на відповідності ДСТУ ІЕС 62052-11:2012, ДСТУ ІЕС 62053-21:2012, ДСТУ ІЕС 62053-23:2012, ГОСТ 30207-94 та ТУ у 33.2-34952220-003:2011.

Методика повірки лічильника надається організаціям, уповноваженим виконувати ремонт та перевірку 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 (при 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.

ДОДАТОК 1 - OBIS-КОДИ ОСНОВНИХ ДАНИХ, ЯКІ ВИВОДЯТЬСЯ НА ДИСПЛЕЙ:

0.9.1 – поточний час; 0.9.2 – дата; 1.7.0 – поточна активна потужність (сума фаз); 1.2.0 – спожита активна енергія, загальна сума від випуску; 1.8.0 – спожита активна енергія, сума за тарифами; 1.8.1(1-8) – спожита активна енергія окремо по кожному задіяному тарифу (1-8); 2.2.0 – відпущена (генеравана) активна енергія сума від випуску; 2.8.0 – відпущена активна енергія, сума за тарифами; 2.8.1(1-8) – відпущена активна енергія окремо по кожному задіяному тарифу (1-8); 3.2.0 – спожита реактивна енергія, сума від випуску; 3.8.0 – спожита реактивна енергія, сума за тарифами; 3.8.1(1-8) – спожита реактивна енергія окремо по кожному задіяному тарифу (1-8); 4.2.0 – відпущена (генеравана) реактивна енергія, сума від випуску; 4.8.0 – відпущена реактивна енергія, сума за тарифами; 4.8.1(1-8) – відпущена реактивна енергія окремо по кожному задіяному тарифу (1-8). Можливість коригування складу даних, які виводяться на дисплей, та можливості коригування структури ведення обліку.