

ДКПП 26.51.63-70.00



ЛІЧІЛЬНИК АКТИВНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ОДНОФАЗНИЙ БАГАТОТАРИФНИЙ CE102-U (мод.102М, в корпусі S7)

ПАСПОРТ
ІНЕС.411152.094.1 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

	CE102-U S7 145-AVU	5-60A, RS-485
	CE102-U S7 145-JVU	5-60A, оптопорт
	CE102-U S7 148-AVU	10-100A, RS-485
	CE102-U S7 148-JVU	10-100A, оптопорт

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Лічильник активної електричної енергії
однофазний багатотарифний **CE102-U**
(варіант виконання – згідно відмітки у таблиці 1)

Заводський № _____
відповідає технічним умовам ТУ У 33.2-34952220-005:2011,
ТУ 4228-066-22136119-2007 і визнаний придатним для
експлуатації.

Дата випуску: _____

М.П. (відбиток тавра ВТК)

М.П. (відбиток тавра держпловірника)

1. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Призначення. Лічильники CE102-U різних варіантів виконання (далі за текстом – лічильники) призначені для вимірювання активної електроенергії в **однофазних мережах** змінного струму, організації багатотарифного обліку (до 4-х тарифів) та застосування у системах АСКОЕ (за підрахунком імпульсів з ТМ-виходу або за збором даних через інтерфейс RS-485). Лічильники даних варіантів виконання призначені **для встановлення на пласку поверхню (щиток)**, та залежно від варіанту виконання (див. табл.1) - розраховані на максимальний струм навантаження до **60А** або до **100А**. Перелік відмінностей кожного з варіантів виконання - наведений в таблиці 1.

Сфера застосування лічильників – облік спожитої активної електроенергії на об'єктах промисловості, побуту та комунального господарства.

Лічильники відповідають вимогам ДСТУ ІЕС 62052-11:2012, ДСТУ ІЕС 62053-21:2012, ГОСТ 30207-94 та СОУ-Н МПЕ 40.1.35.110:2005.

Лічильники сертифіковані: тип лічильників CE102-U занесений до Державного реєстру засобів виміральної техніки України під номером У3148.

Лічильники ведуть облік електричної енергії незалежно від напрямку струму (облік за модулем).

На замовлення споживача лічильники постачаються з прозорими або непрозорими корпусами (складовими корпусів).

1.2 Загальне умовне позначення лічильника: (CE102-U) – тип лічильника; (S7) – тип корпусу - для встановлення на площину (щиток); (145) – клас точності 1, номінальна робоча напруга 230В, номінальна-максимальна сила струму 5-60А; (148) – клас

точності 1, номінальна робоча напруга 230В, номінальна-максимальна сила струму 10-100А; (J) – оптопорт; (A) – інтерфейс RS-485; (V) - електронна пломба; (U) – функція вимірювання параметрів мережі.

Стала лічильника:

- **2000 імпл./(кВт·год)** – для лічильника на навантаження 5-60А (S7 **145-XXX**);
- **1000 імпл./(кВт·год)** – для лічильника на навантаження 10-100А (S7 **148-XXX**).

1.3 Лічильники відповідають 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 міжвоєнний 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 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. Лічильники не призначені для експлуатації у пожежо-вибухонебезпечному середовищі.

1.6 Параметризація та обмін даними через інтерфейси.

Лічильник, залежно від виконання, забезпечує параметризацію та обмін інформацією із зовнішніми пристроями обробки даних через оптопорт («J» - в умовному позначенні) або через інтерфейс RS-485 («A» - в умовному позначенні) із застосуванням спеціального програмного забезпечення «Admin Tools», яке розміщене на інтернет-ресурсі виробника energomera.kharkov.ua. Інтерфейс RS-485 дозволяє підключати до 96 лічильників на одну загальну шину.

Порядок користування інтерфейсами та додаткові технічні і програмні засоби, необхідні для їх використання, - наведені в настанові з експлуатації на лічильник відповідного виконання.

Для встановлення зв'язку з лічильником (для його авторизації) у головному вікні програми «Admin Tools» в меню «Устроївства» необхідно вибрати «CE102М».

1.7 В програму лічильника при випуску з виробництва введені наступні значення:

- 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 облік виконується за тарифом Т1);
- пароль доступу: 777777;
- початкова швидкість обміну по інтерфейсах 9600 бод;
- параметрів, які виводяться на дисплей в режимі автоматичної циклічної індикації: результати обліку за тарифами Т1 та Т2, сумарно (Т1+Т2), поточна дата;
- ідентифікаційні дані ПО: ідентифікаційна назва - sCE102H, номер версії – 01, цифровий ідентифікатор – DCA4.

2. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

2.1 Технічні характеристики

2.1.1 Клас точності лічильника 1,0 за ДСТУ ІЕС 62053-21:2012 та ГОСТ 30207-94.

2.1.2 Лічильник зберігає відповідність класу точності 1,0 в діапазоні робочих напруг від 0,75 *Uном* до 1,15 *Uном* (від 172 до 265 В).

2.1.3 Номінальна та максимальна сила струму, залежно від виконання лічильника (див. 1.2), складає 5-60А (позначення «145») або 10-100А (позначення «148»).

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 колом струму лічильника, не перевищує 0,1 В•А при номінальній силі струму, нормальній температурі і номінальній частоті лічильника.

2.1.6 Лічильний механізм втрачує електричну енергію безпосередньо у кіловат-годинах. Положення коми 00000,00 (5+2).

2.1.7 Лічильник має вихідний випробувальний вивід для перевірки та для підключення до системи автоматизованого обліку електроенергії, яка працює за підрахунком імпульсів. Лічильник має один вимірювальний елемент у колі струму.

2.1.8 Робота без навантаження (відсутність насаходу). 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 навантаження:

- 0,020А для лічильників з $I_{ном.}=10А$ - виконання СЕ102-У S7 148-AVU (JVU);

- 0,0125А для лічильників з $I_{ном.}=5А$ - виконання СЕ102-У S7 145-AVU (JVU).

2.1.10 Маса лічильника не більше 1,0 кг.

2.1.11 Загальний вигляд лічильника наведений на рис.1.

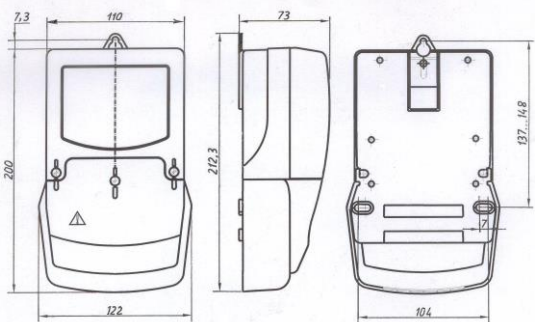


Рисунок 1 - Загальний вигляд лічильника СЕ102-У в корпусі S7

2.2 Світлодіодна та допоміжна індикація.

2.2.1 Світлодіод «А=R Іmp/(kW·h)» (де R – стала лічильника) при увімкненні навантаження періодично блимає з частотою, що пропорційна потужності навантаження у відповідності із сталою лічильника. Частота імпульсів цього світлового індикатора відповідає частоті імпульсів з випробувального виводу (ТМ-виводу) лічильника.

2.2.2 Індикація «Егг 01» на дисплеї лічильника вмикається при виході струму мережі за нижню межу робочого діапазону (напруга нижча за 0,75·U_{ном}).

2.2.3 Індикація «Егг 02» на дисплеї лічильника вмикається при відхиленні підключення лічильника (або умов споживання) від нормальних (зворотній струм у вимірювальному елементі струму, або штучне створення поза контурного нульового відведення, або несправність в колі навантаження).

2.2.4 Індикація «Егг 37» на дисплеї лічильника вмикається при збої робочої програми лічильника, який відбувається під впливом наднормативних завод по мережі або за інших умов (архіви обліку та лічильник потребують перевірки).

2.2.5 Індикація «Егг 40» на дисплеї лічильника вмикається при несанкціонованому розкритті кришки затискачів (при попередньо увімкненому контролі розкриття).

2.2.6 Індикація «Егг 41» на дисплеї лічильника вмикається у разі, коли після заміни літєвого елемента за відсутності напруги живлення відбулась спроба перегляду даних (за допомогою кнопок) без попереднього увімкнення функції «перегляд даних за відсутності напруги» (дана функція вмикається шляхом короткочасної подачі напруги на затискачі лічильника відразу після заміни літєвого елемента).

3. КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1 В комплект поставки лічильника входять: 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 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 – 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 1000В 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.** Підключення лічильника проводити у відповідності із схемою, зображеною на кришці колодки затискачів і на рис.2. Лічильник необхідно встановлювати в місцях з умовами за п.1.5.

5.4 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 повірки засобів вимірювальної техніки.

5.5 Технічне обслуговування лічильника в місцях встановлення полягає в періодичному спостереженні за його роботою та за непошкодженістю корпусу і встановлених на лічильнику пломб.

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

Міжповірочний інтервал лічильника складає 16 років.
Перевірка 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 викладена окремим розділом в настанові з експлуатації ІНЕС.411152.094 РО (У1).

Після повірки корпус лічильника пломбується навішуванням пломби.



Примітка: Номінальна напруга постійного струму, що подається на випробувальний вивід (контакти 7 та 8) дорівнює 12 В (гранична 24 В). Номінальна сила струму для цього виводу – 10 мА (гранична – 30 мА).

Рисунок 2 - Схема підключення лічильника СЕ102-У в корпусі S7

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 33.2-34952220-005:2011 ТУ 4228-066-46146329-2007 при дотриманні умов експлуатації, транспортування та зберігання, які наведені в настанові з експлуатації на лічильник та в даному паспорті.

7.4 **Гарантійний термін (термін зберігання і термін експлуатації сумарно) - 5 років 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 на термін виконання гарантійного ремонту.

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