



Національний науковий центр
«Інститут метрології»

UA.TR.113-0503-20

Мінекономіки України

ООВ «Метрологія»

ННЦ «ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ»

Атестат про акредитацію від 14 листопада 2019 р. № 10251

СЕРТИФІКАТ ПЕРЕВІРКИ ТИПУ

TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Виданий:

Issued to:

ТОВ «НБК «СМАРТИКО», Україна, 49000, м. Дніпро,
проспект Олександра Поля, будинок 82-Г

Відповідно до:

In accordance with:

Додаток 3, розділ «Процедури оцінки відповідності», Модуль В
(перевірка типу) Технічного регламенту законодавчо регульованих
засобів вимірювальної техніки, затвердженого Постановою КМУ
від 13 січня 2016 р. № 94

Тип засобу

**вимірювальної
техніки:**

Type of measuring instrument:

Лічильники електричної енергії трифазні багатofункціональні

Позначення типу:

Type designation:

Smartico E307

Дата видачі:

Date of issue:

21.02.2020 р.

Чинний до:

Valid until:

20.02.2030 р.

Кількість сторінок:

Number of pages:

12

Номер для посилань:

Reference Number:

113-0503-20

Номер призначеного

органу:

Number of Designated body:

UA.TR.113

Цей сертифікат видано за результатами дослідження технічного проекту засобу вимірювальної техніки. Цей сертифікат підтверджує відповідність типу засобу вимірювальної техніки застосовним вимогам Технічного регламенту.

Відповідність засобів вимірювальної техніки, що їх надають на ринку України та/або вводять в експлуатацію, типу, описаному в цьому сертифікаті, і застосовним вимогам Технічного регламенту має бути підтверджена через проведення однієї з процедур оцінки відповідності за модулем, наступним за модулем В, згідно з вимогами Технічного регламенту.

**Керівник органу з оцінки
відповідності**

Director of the conformity assessment body

(підпис/signature)



П.І. Несжмаков

(ініціали, прізвище/
initials, family name)

М.П./ Stamp

Цей сертифікат може бути відтворений тільки повністю. Будь-яка публікація або часткове відтворення змісту сертифіката можливо лише з письмової згоди Призначеного органу, що його видав. Сертифікат без підпису та печатки не дійсний.

Адреса: вул. Миросицька, 42, м. Харків, Україна, 61002

Телефон: +38 057 704-98-49 факс: +38 057 700-34-47 ел. пошта: os_096@metrology.kharkov.ua web-сайт: <http://www.metrology.kharkov.ua>

004457

Історія сертифіката

Номер версії сертифіката/ Number of certificate revision	Дата / Date	Суттєві зміни / Essential changes
1	21.02.2020	Первинний сертифікат

Вимоги

Затверджений тип засобу вимірювальної техніки відповідає вимогам документів:

Суттєвим вимогам Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затвердженому Постановою КМУ від 13 січня 2016 р. № 94

Застосовні стандарти:

ДСТУ EN 62052-11:2015 (EN 62052-11:2003, IDT) Засоби вимірювання електричної енергії змінного струму. Загальні вимоги, випробування та умови випробування. Частина 11. Лічильники електричної енергії;

ДСТУ EN 62053-21:2015 (EN 62053-21:2003, IDT) Засоби вимірювання електричної енергії змінного струму. Спеціальні вимоги. Частина 21. Лічильники активної енергії статичні (класів точності 1 та 2);

ДСТУ EN 62053-22:2015 (EN 62053-22:2003, IDT) Засоби вимірювання електричної енергії змінного струму. Спеціальні вимоги. Частина 22. Лічильники активної енергії статичні (класів точності 0,2 S і 0,5 S);

ДСТУ EN 62053-23:2015 (EN 62053-23:2003, IDT) Засоби вимірювання електричної енергії змінного струму. Спеціальні вимоги. Частина 23. Лічильники реактивної енергії статичні (класів точності 2 та 3).

ДСТУ 7363:2013 Метрологія. Програмне забезпечення засобів вимірювальної техніки. Загальні технічні вимоги;

ДСТУ EN 60529:2014 Ступені захисту, що забезпечують кожухи (EN 60529:1991, EN 60529:1991/A1:2000, EN 60529:1991/A2:2013, EN 60529:1991/AC:1993, IDT).

ДСТУ OIML D 11:2018 (OIML D 11:2013, IDT) Загальні вимоги до засобів вимірювальної техніки. Умови навколишнього середовища.

1 Опис типу засобу вимірювальної техніки

Лічильники електричної енергії трифазні багатофункціональні Smartico E307 (далі – лічильники) призначені для вимірювання активної та реактивної електричної енергії в одному або двох напрямках енергетичного потоку в трьохпровідних та чотирьохпровідних мережах змінного струму.

Лічильники застосовують для обліку, у тому числі комерційного, споживаної електроенергії в енергосистемах, у промисловій та комунально-побутовій сфері. Також лічильники можна використовувати в автоматизованих системах збору даних та керування лічильниками (АСЗД).

1.1 Конструкція.

Принцип дії лічильників заснований на перетворюванні вхідних сигналів струму і напруги електричної мережі в послідовність імпульсів, кількість яких пропорційна енергії, що споживається. Управління процесом вимірювання та усіма функціональними вузлами лічильників здійснюється мікроконтролером, який реалізує алгоритми відповідно до спеціалізованої програми, введеної до його пам'яті.

Конструктивна будова лічильника складається з таких вузлів:

- корпусу;
- кришки корпусу;
- вузла друкованого з мікроконтролером та електронними компонентами;
- клемних колодок (силова – для підключення до мережі, слабкоструміві – для підключення зовнішнього джерела живлення, імпульсних виходів і інтерфейсу RS-485);

004458

- клемних кришок;
- додаткових інтерфейсних модулів (встановлюються при поставці лічильника);
- кришки інтерфейсного модуля.

У корпусі розташовано: вузол друкований з мікроконтролером та електронними компонентами, колодка затискачів, вимірювальні елементи. Передбачено два конструктивні виконання корпусу: корпус 9м з кріпленням на рейку ТН35 (DIN-рейка) та корпус 10м з кріпленням на три гвинта. Лічильники у корпусі 9м мають два виконання: зі стандартною клемною кришкою та зменшеною клемною кришкою. Лічильники зі зменшеними клемними кришками встановлюють виключно в спеціалізованій шафі обліку та використовують тільки для технічного обліку спожитої електроенергії.

Лічильники з конструктивним виконанням корпусу 10м прямого включення можуть бути оснащені внутрішнім реле керування навантаженням, яке виконує функцію відключення та включення навантаження з фазних вихідних, струмових клем клемної колодки по всім фазам одночасно. Функція керування навантаженням здійснюється як в ручному, так і в автоматичному режимах. Параметри відключення та включення навантаження задаються з програмного забезпечення «SmarticoMeterTool» через комунікаційний інтерфейс лічильника. Для покращення характеристик роботи лічильника у разі дії впливних чинників в корпусі 10м передбачено встановлення спеціальних металевих екранів. Екрани встановлюють в процесі виробництва лічильників згідно з технічною документацією підприємства виробника на внутрішню сторону цоколю лічильника та на внутрішню сторону кришки інтерфейсного модуля.

Лічильник має дві пари електричних, з гальванічною розв'язкою, та одну пару оптичних випробувальних виводів в режимах роботи «Основний» та «Повірка», для контролю показів активної та реактивної енергії за допомогою відповідного випробувального обладнання. Перемикання лічильника в режим «Повірка» здійснюється шляхом подання відповідної команди по інтерфейсу.

Лічильники мають вбудований годинник реального часу і призначені для організації багатотарифного диференційованого обліку за часом доби. Максимальне число тарифів вісім, число тарифних зон – шістнадцять.

Лічильники забезпечують реєстрацію та зберігання в незалежній пам'яті такої інформації:

- значення врахованої активної і реактивної енергії прямого та зворотного напрямків, накопиченої наростаючим підсумком з моменту виготовлення сумарно та по кожному (до 8-ми) тарифу;
- значення врахованої активної та реактивної енергії прямого й зворотного напрямків по тарифам за кожен місяць року;
- значення врахованої за добу активної та реактивної енергії прямого й зворотного напрямків по тарифам за останні 123 діб;
- значення максимальної активної та реактивної потужності півгодинних зрізів потужності за останні 123 діб;
- миттєві значення активної, реактивної та повної потужності навантаження по кожній фазі й сумарне значення (довідкове значення);
- миттєві значення діючих напруги та струму по кожній фазі (довідкове значення);
- напругу вбудованої батареї резервного живлення (довідкове значення);
- поточний та річний тарифний розклад та святкові дні;
- модифікацію та серійний (заводський) номер лічильника;
- частоту мережі в Гц;
- коефіцієнт потужності;
- поточний час та поточну дату.

В процесі експлуатації лічильники забезпечують:

- ведення журналу подій із зазначенням дати і часу включення / відключення живлення, відкриття кришки клемної колодки та кришки корпусу, корекції внутрішнього годинника та тарифного розкладу;



- ведення масиву профілю потужності навантаження з програмованим часом інтегрування;
- управління навантаженням за допомогою формування сигналу управління на випробувальному виході, який конфігурується або за допомогою вбудованого реле.

Всі значення вимірних параметрів зберігаються в незалежній пам'яті лічильників.

Для живлення внутрішнього годинника лічильники оснащені бортовою батареєю, встановленою в батарейний відсік, що знаходиться на друкованому вузлі під кришкою лічильника.

Зовнішній вигляд лічильника надано на рисунку 1, габаритні та установчі розміри – на рисунках 2 – 5.



лічильник Smartico E307 у корпусі 10м



лічильник Smartico E307 у корпусі 9м

Рисунок 1 – Зовнішній вигляд лічильника

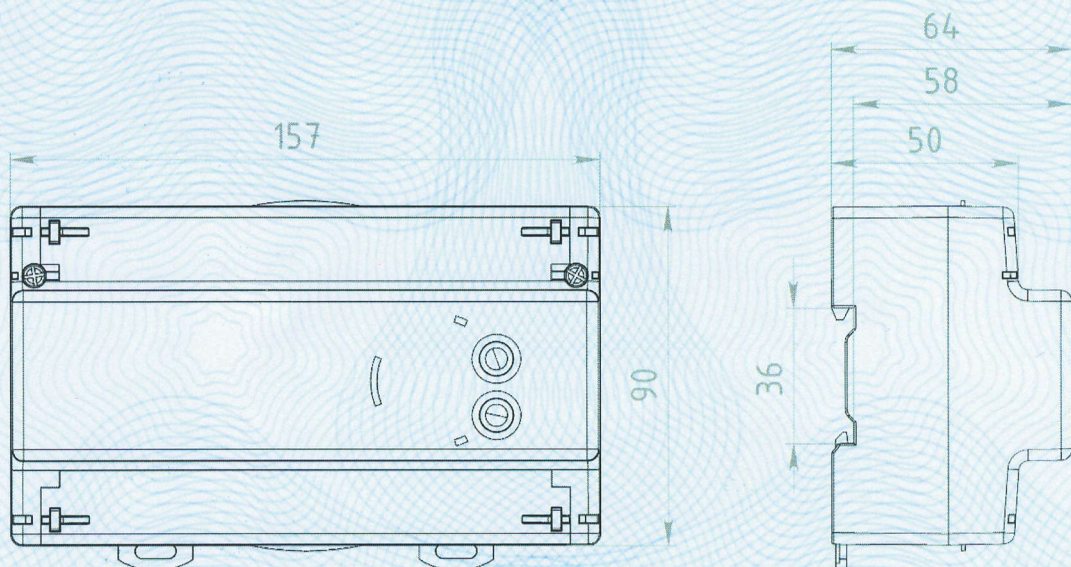


Рисунок 2 - Габаритні та установчі розміри лічильника у корпусі 9м зі зменшеними клемними кришками, мм

004460



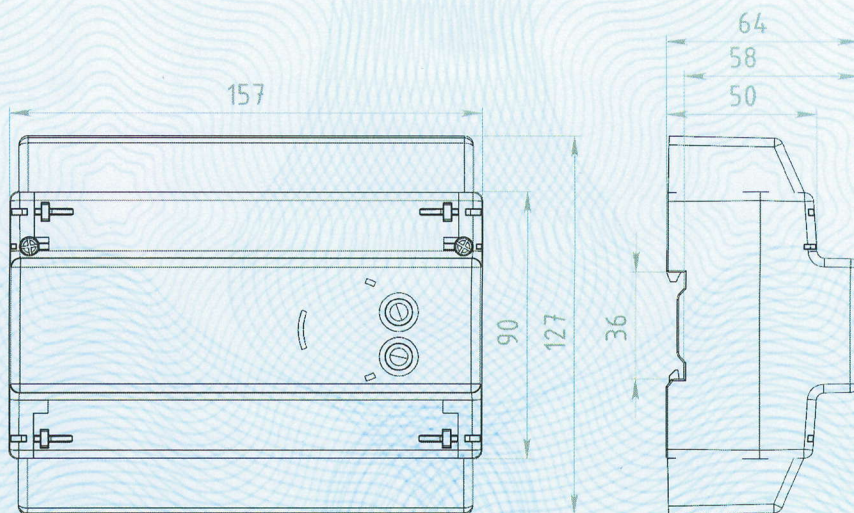


Рисунок 3 - Габаритні та установчі розміри лічильника у корпусі 9м зі стандартними клемними кришками, мм

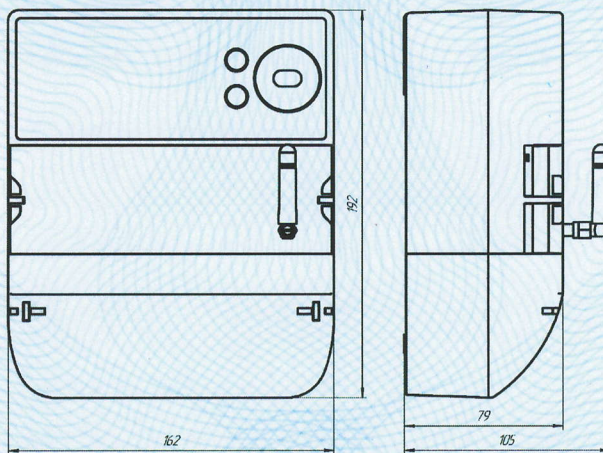


Рисунок 4 - Габаритні розміри лічильника у корпусі 10м, мм

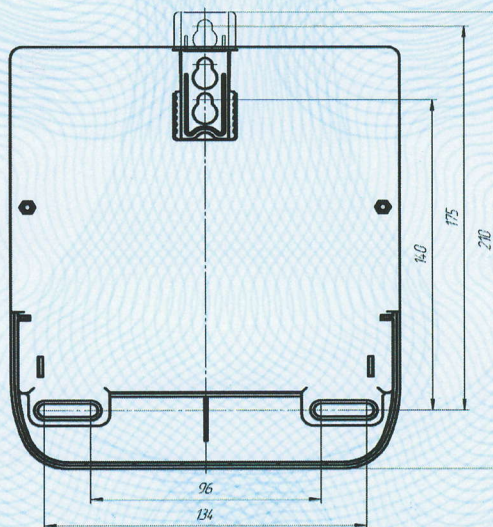


Рисунок 5 - Установчі розміри лічильника у корпусі 10м, мм

Виконання лічильників відображено в умовному позначенні у вигляді буквено-цифрового коду, значення позицій якого описано в таблиці 1.

004461



Таблиця 1 – Структура умовного позначення виконання лічильників

Smartico E307 . X X XX - X X - X X X Xx

Тип лічильника

Розділовий знак

Базовий або номінальний (максимальний) струм;
Клас точності активна/реактивна енергія

1	5 (10) A; 1/2
2	5 (10) A; 0,5S/2
3	5 (80) A; 1/2
4	5 (100) A; 1/2

Номінальна напруга

1	3x57,7/100 В
2	3x230/400 В

Наявність додаткових інтерфейсів

	Немає
G	GSM
N	NB-IoT
R	RS-485
L	LoRa
P	PLC
W	WiFi
B	Bluetooth
Z	ZigBee
RG	RS-485, GSM (тільки для корпусу 10м)
RF	RS-485, RF868 (тільки для корпусу 10м)
RR	RS-485, RS-485 (тільки для корпусу 10м)

Розділовий знак

Тип корпусу, температура

1	9м від - 40 до 70 °C
2	10м від - 40 до 70 °C

Клемна кришка (тільки для корпусу 1 типу)

	Стандартні
L	Зменшені

Розділовий знак

Апаратне відключення навантаження

	Немає
D	Є

Направлення обліку

W	Двонаправлений
---	----------------

Тип дисплея

	РКІ без підсвітки
i	РКІ з підсвіткою

Підтримка комунікаційного протоколу

	Modbus
Mc	DLMS/COSEM (IEC62056)



004462

1.2 Первинний перетворювач

Датчики

Сигнали струму та напруги електричної мережі поступають на вхідні первинні перетворювачі струму та напруги, де перетворюються в послідовність імпульсів, кількість яких пропорційна енергії, що споживається. Як датчики струму застосовано вбудовані струмові трансформатори, включені послідовно у коло струму в кожній фазі. Як датчики напруги застосовано резистивні подільники, включені в кожне паралельне коло напруги.

1.3 Оброблення результатів вимірювань

1.3.1 Технічні засоби

Управління процесом вимірювання та усіма функціональними вузлами лічильників здійснюється мікроконтролером, який реалізує алгоритми відповідно до спеціалізованої програми, введеної до його пам'яті.

1.3.2 Програмне забезпечення

Вбудоване програмне забезпечення (ПЗ) лічильників складається з двох частин: метрологічно значущої та сервісної. Вбудоване ПЗ здійснює обробку інформації, що надходить від апаратної частини лічильника, формує масиви даних і зберігає їх в незалежній пам'яті, відображає вимірні значення на індикаторі, а також формує відповіді на запити, що надходять по інтерфейсам зв'язку. Метрологічні характеристики лічильників записуються в пам'ять лічильників на заводі-виробнику на стадії виробництва. Конструкція лічильників виключає можливість несанкціонованого впливу на ПЗ лічильників та вимірювальну інформацію. Зовнішнє програмне забезпечення – Конфігуратор лічильників Smartico «SmarticoMetrTool» – встановлюється на персональний комп'ютер і призначене для налаштування роботи лічильників через інтерфейси зв'язку.

Рівень захисту ПЗ від несанкціонованих втручань середній згідно з ДСТУ 7363:2013.

Ідентифікаційні дані ПЗ лічильників вказані в таблиці 2.

Таблиця 2 – Ідентифікаційні дані ПЗ

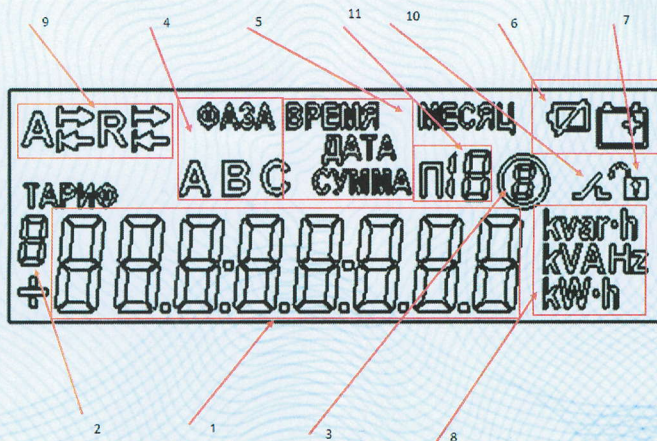
ПЗ вимірювальної техніки (найменування)	Номер версії ПЗ	Функціональна контрольна сума (для ідентифікації ПЗ)
Вбудоване ПЗ Лічильника Smartico E 307.32RG2D	0123	0x63A2 (за алгоритмом CRC 16)
Вбудоване ПЗ Лічильника Smartico E 307.22R2W	0223	0x63A2 (за алгоритмом CRC 16)
Вбудоване ПЗ Лічильника Smartico E 307.21R1L	0123	0x63A2 (за алгоритмом CRC 16)
Конфігуратор лічильників Smartico «SmarticoMeterTool»	4.2.3	Контрольна сума файлу «SmarticoMeterTool 4.2.3.exe» за алгоритмом MD5: EB1C 63A9 E849 7205 681C 9012 A9D6 FB20

1.4 Відображення результатів вимірювань

Значення вимірних величин та додаткові параметри відображуються на 8-розрядному рідкокристалічному індикаторі (рисунок 6).

Перегляд результатів вимірювань на дисплеї можливий, як в режимі автоматичної прокрутки, так і в ручному режимі.





- 1) восьмирозрядний індикатор з розділовими точками між розрядами;
- 2) семисегментний розряд без крапки та сегмент «Тариф»;
- 3) семисегментний розряд без крапки в середині сегмента «О»;
- 4) сегмент «Фаза» з сегментами «А», «В», «С»;
- 5) сегменти «Сума», «Дата», «Время», «Месяц»;
- 6) сегмент з символом «Батарея»;
- 7) сегмент «відкриття кришки лічильника»;
- 8) сегменти розмірності;
- 9) сегменти виду та напрямку енергії;
- 10) сегмент відключення навантаження вбудованим реле лічильника;
- 11) сегменти параметру та коду параметру.

Рисунок 6 – Рідкокристалічний індикатор лічильників

1.5 Додаткове обладнання та функції, що не є об'єктами вимог Технічного регламенту

Лічильник може бути обладнано змінними інтерфейсними модулями, які встановлюють в середній частині лічильника під змінною кришкою, що пломбується для запобігання несанкціонованого втручання. Кріплення інтерфейсного модуля до основи виконується гвинтами. Живлення здійснюється від внутрішньої шини лічильника через роз'єм, розташований на вузлі друкованому лічильника.

1.6 Технічна документація

- «Лічильник електричної енергії трифазний багатофункціональний Smartico E307. Паспорт»;
- «Лічильник електричної енергії трифазний багатофункціональний Smartico E307. Настанова з експлуатації»;
- «Лічильник електричної енергії трифазний багатофункціональний Smartico. Технічний опис»;
- «Конфігуратор лічильника Smartico». Керівництво користувача v1.1»;
- «Комплект складальних креслеників лічильника електричної енергії трифазного багатофункціонального Smartico E307».

Технічна документація зберігається в електронному виді в справі № 113-0503-20.

2 Технічні дані

2.1 Технічні параметри

Основні технічні та метрологічні характеристики лічильників наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 – Технічні параметри лічильників

Найменування характеристики	Значення	
	Трансформаторне	Пряме
Вид включення		
Клас точності (активна енергія) згідно з ДСТУ EN 62053-22:2015	0,5S	–
ДСТУ EN 62053-21:2015	1	1
Клас точності (реактивна енергія) згідно з ДСТУ EN 62053-23:2015	2	2
Номінальна напруга змінного струму, В	3x230/400 3x57,7/100	3x230/400
Встановлений робочий діапазон напруги, В	від 0,9 до 1,1 Уном	
Розширений робочий діапазон напруги, В	від 0,8 до 1,15 Уном	
Граничний робочий діапазон напруги, В	від 0 до 1,15 Уном	
Базова (максимальна) сила струму, А		
в корпусі 10м	5(10)	5(80)
в корпусі 9м	5(10)	5(100)



Закінчення таблиці 3

Номинальне значення частоти, Гц	50	
Стартовий струм (чутливість), А, не більше:		
- активна енергія	0,005	0,02
- реактивна енергія	0,01	0,025
Стала лічильника, імп./кВт·год (імп./кВар·год)		
- в режимі роботи «Основний»	5000	500
- в режимі роботи «Повірка»	100000	10000
Споживана потужність, В·А (Вт), не більше:		
- коло напруги	5 (2)	
- коло струму	0,1	
Діапазон робочих температур, °С	від мінус 40 до 70	
Відносна вологість при температурі від 0 °С до 30 °С, без наявності конденсату, %, не більше	90	
Атмосферний тиск, кПа	від 70 до 106,7	
Абсолютна похибка ходу внутрішнього годинника, с/добу, не більше	± 0,5	
Середній строк служби лічильника, років, не менше	30	
Строк зберігання інформації при відключенні живлення, років, не менше	10	
Маса, кг, не більше		
- в корпусі 9м	0,8	
- в корпусі 10м	1,3	
Габаритні розміри, мм, не більше		
В корпусі 9м		
- з стандартними клемними кришками	157×127×64	
- зі зменшеними клемними кришками	157×90×64	
В корпусі 10м	192×162×105	
Ступінь захисту від пилу та вологи за ДСТУ 60529:2014	IP51	
Клас з електробезпеки	II	
Клас електромагнітних умов відповідно до ДСТУ OIML D	E2	
Клас механічних умов відповідно до ДСТУ OIML D 11	M1	

Лічильники призначені для роботи в закритому приміщенні або зовні в спеціалізованій шафі для приладів обліку електроенергії зовнішньої установки.

Комплектність постачання лічильників наведено в таблиці 4.

Таблиця 4 – Комплект постачання лічильників

Назва елемента, що входить до комплекту постачання	Кількість
Лічильники електричної енергії трифазні багатофункціональні Smartico E307	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Упаковка споживча	1 шт.
Настанова з експлуатації ¹⁾	1 шт.
Конфігуратор лічильника Smartico. Керівництво користувача v1.1 на CD диску ²⁾	1 екз.
¹⁾ Поставляється за окремим замовленням	
²⁾ Поставляється за окремим замовленням організаціям, які здійснюють перевірку та експлуатацію лічильників	



004465

3 Інтерфейси та сумісні зовнішні пристрої

3.1 Інтерфейси

Передавання вимірних або розрахованих параметрів лічильників до зовнішніх пристроїв може бути здійснено по наявних інформаційних інтерфейсах:

- Оптичний інтерфейс (оптопорт) дозволяє організувати обмін даними між лічильником та ПК по оптичному каналу, підключений до USB-порту комп'ютера, присутній у всіх модифікаціях лічильника;
- Інтерфейс RS-485 дозволяє організувати передачу інформації по двухпроводній лінії. Зчитування і запис інформації проводиться за допомогою універсального перетворювача інтерфейса USB / RS-485, підключеного до USB-порту комп'ютера;
- Інтерфейс GSM, призначений для реалізації бездротової передачі даних в мережі рухомого радіотелефонного зв'язку стандарту GSM-900/1800 (G) в режимі пакетного передавання;
- Інтерфейс NB-IoT, призначений для реалізації бездротового передавання даних в мережі стільникового зв'язку стандарту LTE Cat NB1 в режимі пакетного передавання;
- Інтерфейс LoRa, призначений для реалізації бездротового передавання даних в радіочастотному діапазоні 868 МГц відповідно до специфікації LoRaWAN 1.0.2 і вище;
- Інтерфейс PLC, призначений для організації передачі даних в електричній мережі 50 Гц 230 В;
- Інтерфейс WiFi, призначений для реалізації бездротового передавання даних в радіочастотному діапазоні 2,4 GHz відповідно до IEEE 802.11;
- Інтерфейс Bluetooth, призначений для реалізації бездротового передавання даних в радіочастотному діапазоні 2,4 GHz відповідно до IEEE 802.15.1;
- Інтерфейс ZigBee, призначений для реалізації бездротового передавання даних в радіочастотному діапазоні відповідно до IEEE 802.15.4.

3.2 Сумісні зовнішні пристрої

Лічильники є сумісними з персональним комп'ютером та ноутбуком, зв'язок з якими забезпечується оптичним зондом, присутнім у всіх модифікаціях лічильників, або за допомогою перетворювача інтерфейсів USB/RS-485, якщо в модифікації лічильника присутній інтерфейс RS-485.

4 Вимоги до виробництва, введення в експлуатацію та використання

4.1 Вимоги щодо виробництва

Додаткові вимоги щодо виробництва відсутні.

4.2 Вимоги щодо введення в експлуатацію

Вимоги, які забезпечують належне введення лічильників в експлуатацію, наведені в справі № 113-0503-20, а саме в документах:

- «Лічильник електричної енергії трифазний багатофункціональний Smartico E307. Паспорт».
- «Лічильник електричної енергії трифазний багатофункціональний Smartico E307. Настанова з експлуатації».
- «Лічильник електричної енергії трифазний багатофункціональний Smartico. Технічний опис».

4.3 Вимоги щодо експлуатування

Лічильники слід експлуатувати з урахуванням місцевих кліматичних умов відповідно до п. 2.1 цього опису, документів «Лічильник електричної енергії трифазний багатофункціональний Smartico E307. Паспорт», «Лічильник електричної енергії трифазний багатофункціональний Smartico E307. Настанова з експлуатації», а також відкритості чи закритості місця використання (справа № 113-0503-20).

5 Нагляд за приладами в експлуатації

5.1 Документація для нагляду

Метрологічний нагляд за законодавчо регульованими засобами виміральної техніки, що перебувають в експлуатації, здійснюють шляхом проведення перевірок відповідно до Закону

України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності». Державний ринковий нагляд за відповідністю законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки вимогам технічних регламентів здійснюють відповідно до Закону України «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції».

Повірку законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, проводять за методиками повірки, які визначено нормативно-правовими актами центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності, або національними стандартами.

5.2 Ідентифікація (апаратного та програмного забезпечення)

Апаратне забезпечення ідентифікують згідно з п.1.1 та малюнками 1 – 8 та згідно інформації, наведеної в технічних документах виробника, а також в процесі експлуатації на основі позначень на корпусі лічильників та в експлуатаційній документації. Ідентифікація ПЗ відповідно до таблиці 2 цього сертифікату під час включення лічильника.

6 Засоби захисту (апаратного та програмного забезпечення)

Лічильники захищені від впливу зовнішніх електромагнітних полів, будь-якого втручання, псування результатів вимірювань та несанкціонованого доступу до реєстрів, які містять параметри розрахунків й вимірювань. Захист забезпечено шляхом встановлення пломб, які запобігають відкриванню корпусу лічильника (рисунок 7). Захист програмної частини здійснюють шляхом застосування паролів та різних ролей керування.

Крім механічного пломбування в лічильниках передбачено електронне пломбування кришки корпусу та кришки клемної колодки. Електронні пломби працюють як у включеному, так і у вимкненому стані лічильника. При цьому факт і час відкриття кришки фіксується у відповідних журналах подій, без можливості ініціалізації журналів. При роботі з послідовним інтерфейсом передбачено парольний захист при виконанні всіх можливих команд.

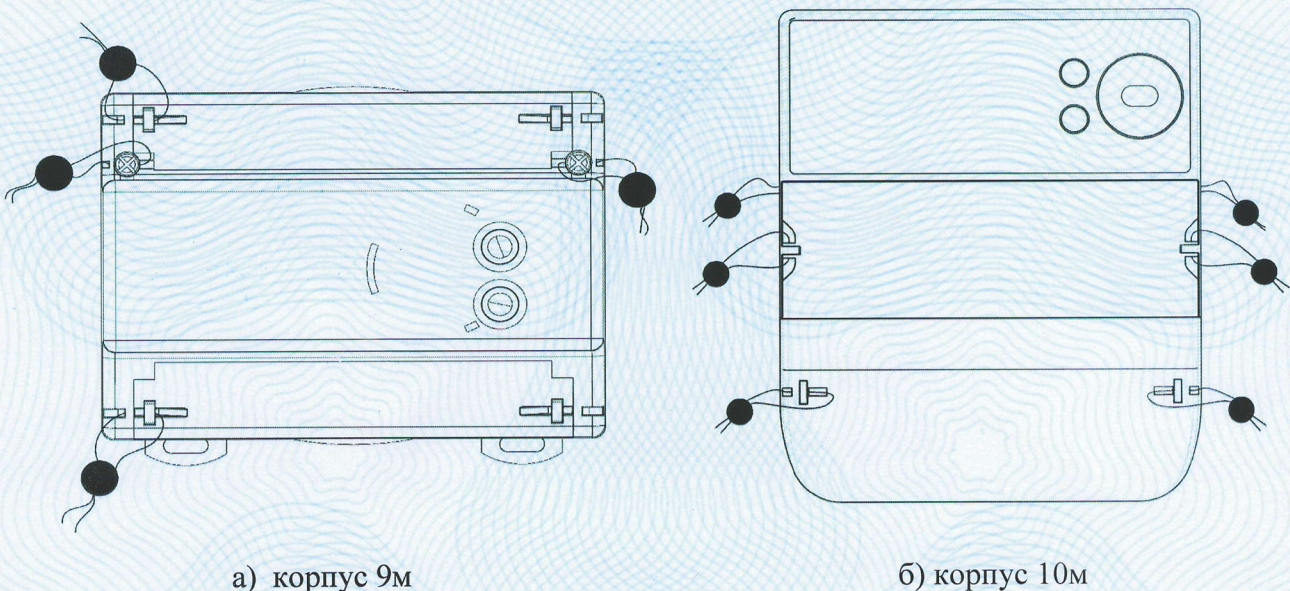


Рисунок 7 – Місця розташування точок опломбовування лічильника

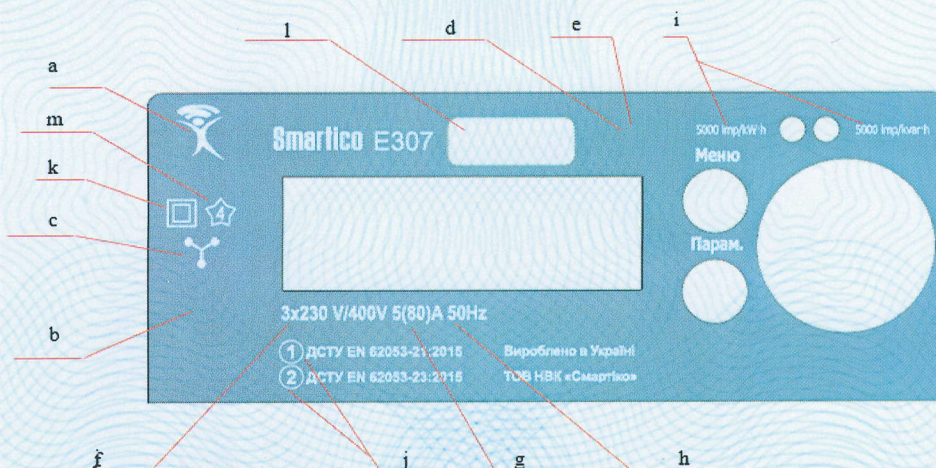
7 Маркування та написи

Маркування лічильників містить дані відповідно до ДСТУ EN 62052-11:2015.

Знак відповідності та додаткове метрологічне маркування наносять на передню панель корпусу лічильників. Приклад маркування на передній панелі лічильників наведено на рисунку 8.



004467



a) знак для товарів та послуг підприємства-виробника; b) місце для нанесення знаку відповідності та додаткового метрологічного маркування; c) тип мережі, для якої призначено лічильник; d) місце для нанесення заводського номеру лічильника; e) рік виготовлення вказано в заводському номері лічильника; f) номінальна напруга; g) номінальна та максимальна сила струму; h) номінальна частота; i) стала лічильника в основному режимі; j) позначка класу точності; k) позначка класу захисту II; l) умовне позначення лічильника згідно таблиці 1; m) умовне позначення випробувальної напруги ізоляції.

Рисунок 8 – Приклад маркування лічильників

8 Креслення

Креслення щодо конструктивного виконання лічильників зберігається в електронному виді в справі № 113-0503-20, а саме в документі «Комплект складальних креслеників лічильника електричної енергії трифазного багатofункціонального Smartico E307».

Додаткова інформація:

Протоколи випробувань:

1 Протокол випробувань ДВЦ «Метрологія» ННЦ «ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ» № 6/0503.П.040.В/01-20 від 27.01.2020 р., атестат про акредитацію № 20524 від 26.03.2019 р. дійсний до 29.01.2020 р.

2 Протокол випробувань ДВЦ «Метрологія» ННЦ «ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ» № 6/0503.П.040-1.В/01-20 від 27.01.2020 р., атестат про акредитацію № 20524 від 26.03.2019 р. дійсний до 29.01.2020 р.

3 Протокол випробувань ДВЦ «Метрологія» ННЦ «ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ» № 6/0503.П.040-2.В/01-20 від 27.01.2020 р., атестат про акредитацію № 20524 від 26.03.2019 р. дійсний до 29.01.2020 р.

4 Протокол випробувань ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» № Л121904/19 від 19.12.2019 р., атестат про акредитацію № 2Н485 від 05.12.2018 р. дійсний до 04.12.2023 р.

5 Протокол випробувань ВЛ НДПКІ «Молнія» НТУ «ХПІ» № 6 від 18.02.2020 р., атестат про акредитацію № 20484 від 16.09.2019 р., дійсний до 15.09.2024 р.

Заявник – ТОВ «НВК «СМАРТИКО», Україна, 49000, м. Дніпро, проспект Олександра Поля, будинок 82-Г, код ЄДРПОУ 41257429.

Код ДКПІ продукції – 26.51.63 - 70.00.

