

## 5 Свідоцтво про приймання, продаж і введення в експлуатацію

5.1 Лічильник активної електроенергії однофазний електронний СО-ЭА15-Р, СО-ЭА15-В, СО-ЭА15-К, СО-ЭА15-А, СО-ЭА15-Д, СО-ЭА15-О, СО-ЭА15-С

заводський номер \_\_\_\_\_ відповідає ДСТУ EN 62053-21:2015, ДСТУ EN 50470-3:2010, технічним умовам ТУ У 33.2-22656899-113:2009, повірений, визнаний придатним до експлуатації.

Дата випуску « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Відбиток тавра служби технічного контролю

Відбиток повірочного тавра

Ціна \_\_\_\_\_

Продано \_\_\_\_\_  
(назва підприємства торгівлі)

Дата продажу « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

5.2 Лічильник активної електроенергії однофазний електронний СО-ЭА15-Р, СО-ЭА15-В, СО-ЭА15-К, СО-ЭА15-А, СО-ЭА15-Д, СО-ЭА15-О, СО-ЭА15-С

заводський номер \_\_\_\_\_ введений до експлуатації.

Дата введення до експлуатації « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Виконавець \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові) \_\_\_\_\_ (підпис)

Найменування організації, яка ввела лічильник в експлуатацію  
\_\_\_\_\_

## 6 Терміни служби, зберігання і гарантії виробника

6.1 Середнє напрацювання на відмову лічильника – 135000 годин.

6.2 Середній строк служби до першого капітального ремонту – 30 років.

6.3 Вказані терміни служби та зберігання дійсні при дотриманні споживачем умов експлуатації.

6.4 Виробник гарантує відповідність лічильників вимогам технічних умов ТУ У 33.2-22656899-113:2009 при дотриманні споживачем умов транспортування, зберігання, експлуатації і при збереженні цілісності пломб виробника і Державного повірника.

6.5 Гарантійний термін (термін експлуатації і термін зберігання сумарно) – три роки від дня виготовлення.

6.6 Лічильник подається виробнику для гарантійного ремонту або заміни разом з паспортом.

6.7 Виробник продовжує гарантійний термін відремонтованого лічильника на час гарантійного ремонту (від дня подання рекламачі до дня усунення несправності).

6.8 Для гарантійних зобов'язань приймається у випадку порушення споживачем умов транспортування, зберігання та експлуатації лічильника, а також порушення цілісності пломб виробника і Державного повірника.

6.9 Виробник гарантує відповідність показників безпеки встановленим нормам під час усього терміну служби лічильника.

6.10 Повна адреса підприємства-виробника:

Україна, 61070, м. Харків, вул. Григорія Рудика, 8.

Філія ДНВП «Об'єднання Комунар» завод «Комунарсчетмаш».

Служба гарантійного нагляду тел. (057) 702-95-59, (057) 702-97-71.

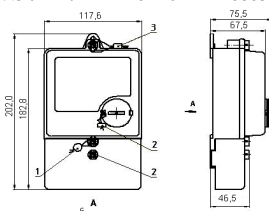
Комерційний відділ тел. (057) 702-96-23, 702-96-73

## 7 Відомості про утилізацію

7.1 Лічильник, що став непридатним для експлуатації, або по закінченні гарантійного терміну експлуатації, підлягає демонтажу, сортуванню кольорових металів і передаванню у вторсировину.

7.2 Утилізацію лічильника проводить підприємство, яке експлуатує лічильник у встановленому на данному підприємстві порядку.

7.3 Лічильник не містить небезпечних для життя та навколишнього середовища речовин.

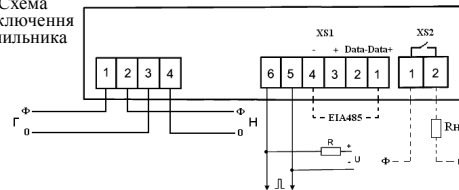


**ДОДАТОК А**  
(довідковий)  
Габаритні і  
установочні  
розміри лічильника.  
Місця пломбування

1 – Місце пломби СТК  
(служби технічного  
контролю).  
2 – Місце пломби  
енергозбуту.  
3 – Місце пломби  
Державного повірника.

Рисунок А.1

**ДОДАТОК Б**  
(обов'язковий)  
Схема  
підключення  
лічильника



1 Xs1:5 та Xs1:6 – контакти випробувального виходу;  
Xs2:1 та Xs2:2 – контакти виходу керування навантаженням  
(I<sub>max</sub>=100 mA, U від 198 до 242 В).  
2 В модифікаціях лічильників, в яких відсутній електричний  
інтерфейс EIA 485, контакти «1», «2», «3», «4» не  
використовуються.

Рисунок Б.1

ДКПП 33. 20. 63. 700  
ДКПП (по ДК016:2010)  
26.51.63-70.00



ЛІЧІЛЬНИК АКТИВНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ  
ОДНОФАЗНИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ  
СО – ЭА15

**Паспорт**  
МИКН.411152.064 ПС

Паспорт містить дані про технічні характеристики і вказівки по експлуатації лічильника активної електроенергії однофазного електронного СО-ЭА15 МИКН.411152.064 (надалі – лічильник), а також дані про комплектність, збереження, транспортування, перевірку і гарантії.

### 1 Основні відомості і технічні дані

Лічильник призначений для вимірювання активної електричної енергії в однофазних мережах змінного струму.

Галузь застосування лічильника – багатотарифний комерційний облік активної електричної енергії в однофазних двопровідних мережах змінного струму на підприємствах промисловості і комунального господарства.

Лічильник придатний для роботи у складі системи АСОЕ (автоматизована система обліку електричної енергії).

Лічильник відповідає вимогам Технічному регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України №94 від 13.01.2016 р, технічним умовам ТУ У 33.2-22656899-113:2009 та вимогам ДСТУ EN 62053-21:2015, ДСТУ EN 50470-3:2010.

На замовлення в лічильник може бути встановлений індикатор магнітного та радіополя.

1.1 Варіанти виконання лічильників наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Варіанти виконання

Позначення та найменування лічильника	Наявність вимірювальних елементів		Максимальна сила струму		Комунікаційний інтерфейс			Реле відключення споживача від мережі	Батарея живлення	Ключ керування зовнішнім навантаженням	
	Шунт	Трансформатор струму	60 А	80 А	Оптопорт	PLC	RF				EIA 485
МИКН.411152.064 СО-ЭА15-Р	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+
-01 СО-ЭА15-В	+	+	+	-	+	-	-	+	-	+	+
-02 СО-ЭА15-К	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+
-03 СО-ЭА15-А	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+
-04 СО-ЭА15-Д	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+
-05 СО-ЭА15-О	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+
-06 СО-ЭА15-С	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+
-07 СО-ЭА15-С	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+

### 1.2 Основні технічні дані:

- клас точності за ДСТУ EN 62053-21:2012 – 1, за ДСТУ EN 50470-3:2010 – А;

- номінальна напруга змінного струму U ном – 220 В;

- номінальна сила струму I ном – 5 А;

- максимальна сила струму I max:

а) 80 А для СО-ЭА15-Р, СО-ЭА15-К,

б) 60 А для СО-ЭА15-В, СО-ЭА15-А, СО-ЭА15-Д, СО-ЭА15-О, СО-ЭА15-С;

- номінальна частота мережі F ном – 50 Гц;

- сила струму запускання – не більше 12,5 мА;

- стала лічильника – 6400 імпульс/кВтгод;

- повна потужність, споживана колом струму лічильника, за умов U ном, I ном, F ном та нормальної температури, не більше 0,2 В·А;

- активна та повна потужність, споживана колом напруги лічильника за умов U ном, I ном, F ном та нормальної температури, не більше 2,0 Вт та 8,0 ВА відповідно для лічильників СО-ЭА15-Р, СО-ЭА15-Д, СО-ЭА15-О, та не більше 2,0 Вт та 3 ВА відповідно для інших виконань лічильників;

- додаткова активна потужність, споживана колом напруги лічильника при наявності PLC-модема не більше 1,0 Вт.

1.3 Лічильник вимірює електричну енергію за таких параметрів мережі:

- напруга – від 176 до 253 В;

- сила струму від 0,0125 до 80 А для СО-ЭА15-Р, СО-ЭА15-К, СО-ЭА15-В, СО-ЭА15-А, СО-ЭА15-Д, СО-ЭА15-О, СО-ЭА15-С;

- частота мережі – від 47,5 до 52,5 Гц;

- коефіцієнт потужності (cos φ) – від 0,8 до 1,0 (при ємнісному навантаженні) і від 0,5 до 1,0 (при індуктивному навантаженні).

1.4 Лічильник забезпечує керування навантаженням при напрузі від 198 В до 242 В і струмі не більше 100 мА.

1.5 Основна відносна похибка лічильника в нормальних умовах застосування, спричинена зміною сили струму, не перевищує границь, зазначених у таблиці 2.

1.6 Лічильник забезпечує середній добовий хід годинника не більше  $\pm 0,5$  с в нормальних умовах при номінальній напрузі живлення і не більше  $\pm 5$  с в умовах експлуатації.

1.7 Лічильник має світловий індикатор контролю «Мережа/імпл.», миготіння якого означає наявність напруги на лічильнику і роботу електричного випробувального виводу.

1.8 Дисплей лічильника має вісім розрядів та відображає інформацію про спожиту енергію від 0,01 до 999999,99 кВт·год. Число десяткових розрядів ліворуч від коми – шість, число розрядів праворуч від коми – два. В молодшому розряді лічильного механізму відображається значення кількості електроенергії, надане в сотих частках кіловат-години. В розрядах ліворуч від коми відображається значення кількості спожитої електроенергії у кіловат-годинах.

1.9 Лічильник зберігає інформацію про спожиту енергію, час і дату не менше 6 років при відключенні живлення. При відключеному живленні екран дисплея гасне.

1.10 Лічильник виконує наступні функції:

- можливість установлення до 12 сезонних варіантів (програм) дії тарифних зон з дискретністю один місяць;
- вимірювання активної енергії: сумарної; по чотирьох тарифах;
- вимірювання діючих значень напруги і струму навантаження;
- відлік і індикація поточного часу і календаря;
- автоматичний перехід на літній і зимовий час;
- інформаційний обмін даними через комунікаційний інтерфейс – оптопорт, EIA 485, RF - модем, або PLC - модем в залежності від варіанту виконання лічильника.

1.11 На дисплеї лічильника з інтервалом 5-30 с, в залежності від введеного варіанту, виводиться наступна інформація: поточна дата; поточний час; номер поточного тарифу; накопичена енергія за тарифом 1; накопичена енергія за тарифом 2; накопичена енергія за тарифом 3; накопичена енергія за тарифом 4; сумарна накопичена енергія; споживана потужність; діюче значення напруги мережі; діюче значення струму фази; діюче значення струму нейтралі; частота мережі; наробіток (час роботи лічильника); одиниця вимірювання.

1.12 Лічильник через комунікаційний інтерфейс забезпечує виведення і приймання програми тарифів, а також інформації, яка відображається на дисплеї (п. 1.10).

Лічильник забезпечує: установлення та зняття ідентифікаційного коду лічильника; установлення та корекцію поточного часу; можливість включення або відключення кола струму у лічильниках СО-ЭА15-Р, СО-ЭА15-Р, СО-ЭА15-С; фіксацію пікових значень напруги; зняття інформації про знаходження лічильників в режимі відсутності струму; зняття інформації про кількість відключень живлення.

Лічильник може виводити повідомлення про наступні позаштатні ситуації:

- відключення при перевищенні напруги в мережі;
- відключення при перевищенні допустимої потужності;
- відключення при перевищенні допустимої сили струму;
- реверс потужності;
- перевищення струму нейтралі над струмом фази.

1.13 Габаритні і установочні розміри лічильника наведені на рисунку А.1 додатка А.

1.14 Маса лічильника не більше 0,9 кг.

## 2 Комплектість

2.1 Комплект поставки лічильника споживачу обумовлюється договором між виробником і споживачем і може містити перелічене в таблиці 4 цілком чи частково.

## 3 Замітки з експлуатації та зберігання

3.1 Лічильник випускається підприємством-виробником в опломбованому вигляді і придатний до експлуатації відразу після установлення у споживача.

3.2 Монтаж, демонтаж, розкриття, ремонт, перевірку і пломбування повинні робити тільки спеціально уповноважені організації та особи згідно з діючими правилами по монтажу електроустановок. Місця пломбування позначені на рисунку А.1 додатка А.

3.3 Лічильник є ремонтпридатним, не відновлюваним на об'єкті застосування виробом.

3.4 Лічильник призначений для тривалої роботи без обслуговування. Міжповітряний інтервал – 6 років.

3.5 Наявність показань на дисплеї лічильника при випуску з підприємства-виробника є наслідком перевірки лічильника, а не свідченням його експлуатації.

3.6 Схема підключення лічильника наведена на рисунку Б.1 додатка Б.

Проводи, що підключаються до колодки затискачів, повинні бути затиснуті всіма затискними гвинтами.

Таблиця 4

Склад комплекту, назва	Умовне позначення	Позначення лічильника	Кількість	Примітка
Лічильник електроенергії однофазний електронний СО-ЭА15	СО-ЭА15-Р	МИКН.411152.064	1	Виконання лічильника за замовленням
	СО-ЭА15-В	МИКН.411152.064-01	1	
	СО-ЭА15-Р	МИКН.411152.064-02	1	
	СО-ЭА15-А	МИКН.411152.064-03	1	
	СО-ЭА15-К	МИКН.411152.064-04	1	
	СО-ЭА15-Д	МИКН.411152.064-05	1	
	СО-ЭА15-О	МИКН.411152.064-06	1	
СО-ЭА15-С	МИКН.411152.064-07	1		
Паспорт	–	МИКН.411152.064 ПС	1	
Упаковка споживча	–	МИКН.305636.109	1	
Упаковка транспортна	–	МИКН.305636.110	1	
Керівництво з експлуатації (з розділом «Методика перевірки»)	–	МИКН.411152.064 КЕ	1	Поставляється за окремим замовленням
Декларація про відповідність	–	МИКН.411152.064 Д1	1	
Програма параметризації СО-ЭА15	–	МИКН.13700.006-XX ЛД-01 *	1	Поставляється за окремим замовленням на лазерному диску

\* Позначення лазерного диску приведено в форматі МИКН.13700.006-XX ЛД-01, де XX – номер версії програмного забезпечення, зазначеного в п. 5.1 даного ПС.

У місцях, доступних для сторонніх осіб, де існує небезпека ушкодження лічильника чи його забруднення, рекомендується встановлювати лічильник у шафах, що закриваються, з віконцем на рівні дисплея.

Конструкція і розміри шаф, щитків, в яких встановлюється лічильник, повинні забезпечувати зручний доступ до лічильника.

3.8 Лічильник має електричний випробувальний вивід, призначений для передачі інформації про вимірювану електроенергію і повірки лічильника. Випробувальний вивід гальванічно розв'язаний від інших кіл лічильника і являє собою транзистор з «відкритим колектором». Кількість імпульсів з випробувального виводу пропорційна вимірюваній енергії. Кількість імпульсів для енергії в 1 кВт год відповідає сталій лічильника.

Гранична сила струму, яку витримує вихідне коло в стані "замкнено", не менше 30 мА.

Гранично допустима напруга на вихідних контактах в стані "розімкнено" повинна бути не менше 24 В.

Лічильник має вивід для подання зовнішнього живлення напругою 12 В.

3.9 Експлуатація лічильників здійснюється в місцях, які мають додатковий захист від впливу навколишнього середовища (приміщення, шафи) при температурі від мінус 40 до плюс 70 °С, відносній вологості не більше 95 % при температурі плюс 25 °С і атмосферному тиску від 70 до 106,7 кПа (від 537 до 800 мм рт. ст.).

Допускається зовнішня експлуатація лічильника в закритих шафах, які забезпечують захист IP54 за ГОСТ 14254-96.

3.10 Лічильники до введення в експлуатацію зберігати в упакованому вигляді в закритому приміщенні при температурі від мінус 40 до плюс 70 °С, відносній вологості до 95 % при температурі плюс 25 °С.

3.11 Лічильники в упаковці підприємства-виробника можуть транспортуватися будь-яким видом наземного, водного і повітряного транспорту (у герметичних відсіках) відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту, у діапазоні температур від мінус 40 до плюс 70 °С, відносній вологості до 95 % при температурі плюс 25 °С.

3.12 Зберігання та транспортування лічильників при граничних значеннях діапазону температури обмежено терміном 6 год.

3.13 Лічильники, що знаходяться в експлуатації, повинні підлягати періодичній повірці за розділом 6 керівництва з експлуатації МИКН.411152.064 КЕ.

Примітка – При повірці лічильника необхідно мати на увазі, що він має струмовий шунт, тому кола струму і напруги зв'язані.

## 4 Вказівки заходів безпеки

4.1 При підключенні лічильника у вимірювану мережу необхідно дотримуватись вимог безпеки, викладених у даному паспорті, а також у НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів», Київ 1998 р.

4.2 Підключення і відключення лічильника необхідно здійснювати тільки при вимкненій напрузі живлення мережі, з прийняттям заходів проти випадкового вмикання напруги.

4.3 УВАГА! РОЗПЛОМБУВАННЯ І ЗНЯТТЯ КРИШКИ З КОЛОДКИ ЗАТИСКАЧІВ ЛІЧІЛЬНИКА ПРОВОДИТЬСЯ ТІЛЬКИ СПІВРОБІТНИКАМИ СЛУЖБИ ЕНЕРГО-НАГЛЯДУ ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ.