

ДКПП 33.20.63.700
ДКПП 26.51.63.70.00
ОКП 42 2821



ЛІЧИЛЬНИКИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ
ЗМІННОГО СТРУМУ НІК 2102

КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Лічильники електричної енергії змінного струму нетарифні

частина 1 ААШХ.411152.005 КЕ
(17U2)

Київ – 2014

Підп

Взам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № підл.

Зміст

| | |
|--|----|
| | А. |
| Зміст..... | 3 |
| 1 Опис лічильників і принципу їх роботи..... | 4 |
| 1.1 Призначення лічильників | 4 |
| 1.2 Технічні характеристики | 5 |
| 1.3 Пристрій і робота | 9 |
| 1.4 Маркування..... | 9 |
| 1.5 Упаковка..... | 11 |
| 1.6 Комплектність | 12 |
| 2. Експлуатаційні обмеження..... | 12 |
| 2.2 Підготовка лічильника до використання й порядок установки..... | 13 |
| 3 Вказівки щодо заходів безпеки | 14 |
| 4 Технічне обслуговування..... | 15 |
| 4.1 Загальні вказівки | 15 |
| 4 Зберігання | 16 |
| 5 Транспортування | 17 |
| 6 Гарантії виробника | 18 |
| Додаток А Габаритні й установочні розміри лічильників | 19 |
| Додаток Б Схема підключення лічильників | 21 |

ААШХ.411152.005 КЕЗ

Підп. Підп. і дата Взам. інв. № Інв. № дубл. Інв. № підл.

| | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|------|---|-----------------------|------|---------|
| | | | | | ААШХ.411152.005 РЕ | | | |
| Зм | Лист | № докум. | Підп. | Дата | | | | |
| Розроб. | Ящук | | | | Лічильники електричної енергії змінного струму багатотарифні НІК 2102 Керівництво з експлуатації | Літ | Лист | Аркушів |
| Перев. | Шевченко | | | | | - А | 2 | 30 |
| Н.контр. | Хоний | | | | | ТОВ «НІК-ЕЛЕКТРОНІКА» | | |
| Затв. | | | | | | | | |

Зміст

Це керівництво з експлуатації (надалі - КЕ) поширюється на однотарифні лічильники електричної енергії типу НІК 2102 (далі – лічильники) виконань НІК 2102-01.М1, НІК 2102-04.М1, НІК 2102-03.Е1Т, НІК 2102-04.М1, НІК 2102-04.М2, НІК 2102-05.М1, НІК 2102-05.М2, НІК 2102-06.М2, НІК 2102-02.М1В, НІК 2102-02.М2В, НІК 2102-04.М1В, НІК 2102-04.М2В, НІК 2102-05.М1В, НІК 2102-05.М2В, НІК 2102-06.М2В.

У КЕ розглядається робота лічильників, використання за призначенням, технічне обслуговування, перевірка, зберігання й транспортування.

Особи обслуговуючого персоналу повинні бути спеціально навчені, і мати не нижче III групи по електричній безпеці при роботі на установках до 1000 В.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|--------------------|------|---------|-------|------|-------|
| Інв. № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № дубл. | Підп. и | ААШХ.411152.005 КЕ | | | | | Аркуш |
| | | | | | Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата | 3 |

1 Опис лічильників і принципу їх роботи

1.1 Призначення лічильників

1.1.1 Лічильники електричної енергії НК 2102 (однотарифні), призначені для виміру електричної активної енергії, в однофазних колах змінного струму в комунально-побутовій сфері й в інших галузях.

1.1.2 Лічильники мають імпульсний вихід.

1.1.3 Лічильники призначені для установки в приміщеннях, у яких навколишнє середовище повинно бути не вибухонебезпечне, що не містить струмопровідного пилю, агресивних газів і пари в концентраціях, що руйнують метали і ізоляцію - категорія розміщення 3 за ДСТ 15150.

1.1.4 По стійкості до кліматичних впливів лічильники відносяться до групи 4 за ДСТ 22261 з розширеним діапазоном температури й вологості. По стійкості до механічних впливів лічильники відносяться до групи 2 за ДСТ 22261.

1.1.5 Виконання лічильників відрізняються максимальною силою струму і кількістю вимірювального елемента у колі струму і конструкцією корпусу.

1.1.6 Приклад запису позначення лічильників при їхньому замовленні, у документації іншої продукції, у якій вони можуть бути застосовані, повинен складатися з найменування лічильника, його типу, коду виконання лічильника згідно з таблицею 1.1 цих КЕ й позначення ТУ: “Лічильник електричної енергії НК 2102-02.М2В ТУ У 33.2-33401202-004:2005”.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|---------|--------------------|-------|
| Інв. № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № | дубл. | Підп. и | AAШX.411152.005 КЕ | Аркуш |
| | | | | | | | 4 |
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата | | | |

Таблица 1.1 – Структура условного позначення лічильників

| | | | | | | |
|---|---|----|---|---|---|---|
| НІК 2102 | - | XX | . | X | X | В |
| Добавляется в условном обозначении счетчиков с габаритными размерами, указанными на рисунке А.2 | | | | | | |
| Количество измерительных элементов в цепи тока | | | | | | |
| 1 Один измерительный элемент | | | | | | |
| 2 Два измерительных элемента | | | | | | |
| Тип счетного механизма | | | | | | |
| М Электромеханический | | | | | | |
| Номинальное напряжение; номинальная и максимальная сила тока | | | | | | |
| 02 220 В; 5(60)А | | | | | | |
| 04 220 В; 5(50)А | | | | | | |
| 05 220 В; 10(60)А | | | | | | |
| 06 220 В; 5(60)А | | | | | | |
| Тип лічильника | | | | | | |

| | | | | |
|---------|--------------|--------------|--------------|---------|
| № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № дубл. | Підп. и |
| | | | | |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |
| | | | | |

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш

5

1.2 Технічні характеристики

1.2.1 Лічильники відповідають вимогам ГОСТ 30207 і ДСТУ ІЕС 62053-21, СОУ- Н МПЕ 40.1.35.110:2005 і ТУ У 33.2-33401202-004:2005.

1.2.2 Габаритні й установочні розміри лічильників наведені у додатку А.

1.2.3 Схема підключення лічильників наведена у додатку Б.

1.2.4 Основні параметри лічильників:

- клас точності – 1 за ГОСТ 30207 і ДСТУ ІЕС 62053-21;
- номінальна сила струму – 5А або 10 А (в залежності від виконання);
- максимальна сила струму – 50 А або 60 А (залежно від виконання);
- номінальна напруга – 220 В;
- максимальна напруга – 253 В;
- мінімальна напруга – 143 В;
- передаточне число – 6400 имп/(кВт·ч) або 1600 имп/(кВт·ч) (в залежності від виконання) ;
- міжперевірочний інтервал – не більше 16 років.

1.2.5 Номінальна частота мережі ($50 \pm 2,5$) Гц.

1.2.6 Активна споживана потужність колом напруги лічильників за нормальної температури, номінальній частоті й при номінальній нарузі не повинна перевищувати 1 Вт. Повна споживана потужність колом напруги лічильників при нормальної температури, номінальній частоті й при номінальній нарузі не повинна перевищувати 8 В·А.

1.2.7 Повна потужність, споживана колом струму лічильників не перевищує 0,2 В·А при номінальному струмі, нормальної температури і номінальній частоті.

1.2.8 Лічильники мають електронний дисплей, який відображає показання електричної енергії безпосередньо в кіловат-годинах. Електронний дисплей має шість десяткових розрядів до коми, і два десяткові розряди після коми.

1.2.9 Встановлений робочий діапазон температури від мінус 40 до плюс 70 °С.

1.2.10 Граничний робочий діапазон температури від мінус 45 до плюс 70 °С.

1.2.11 Значення відносної вологості при 30 °С не більше 90 %.

1.2.12 Граничне значення відносної вологості при 30 °с не більше 95 %.

1.2.13 Атмосферний тиск від 70 до 106,7 кпа.

1.2.14 Маса лічильників – не більше 1 кг.

1.2.15 Самохід лічильників. При відсутності струму в колі струму й значенні напруги рівному 1,15 номінального, основний передавальний пристрій не створить більш одного

| |
|--------------|
| Підп. и |
| дубл. |
| № Інв. № |
| Взам. інв. |
| Підп. і дата |
| № підл. |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| | | | | |
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш

6

імпульсу за час не менше 9,5 хв. для лічильників з постійною 6400 имп/(кВт·ч) і не менш 37 хв.30с. для виконань лічильників з постійною 1600 имп/(кВт·ч).

1.2.16 Чутливість. Лічильники включаються й продовжують реєструвати показання при силі струму не менше 12,5 мА (2,75 Вт).

1.2.17 Основна відносна похибка δ_D лічильників, що викликається зміною струму при активному навантаженні, не перевищує меж:

$$\delta_D = \pm 1,5 \% \text{ при } 0,05 \cdot I_{НОМ} \leq I < 0,1 \cdot I_{НОМ}, \quad \cos \varphi = 1,0 \quad (1.1)$$

$$\delta_D = \pm 1,0 \% \text{ при } 0,1 \cdot I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}, \quad \cos \varphi = 1,0 \quad (1.2)$$

при індуктивному навантаженні:

$$\delta_D = \pm 1,5 \% \text{ при } 0,1 \cdot I_{НОМ} \leq I < 0,2 \cdot I_{НОМ}, \quad \cos \varphi = 0,5 \quad (1.3)$$

$$\delta_D = \pm 1,0 \% \text{ при } 0,2 \cdot I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}, \quad \cos \varphi = 0,5 \quad (1.4)$$

при ємнісному навантаженні:

$$\delta_D = \pm 1,5 \% \text{ при } 0,1 \cdot I_{НОМ} \leq I < 0,2 \cdot I_{НОМ}, \quad \cos \varphi = 0,8 \quad (1.5)$$

$$\delta_D = \pm 1,0 \% \text{ при } 0,2 \cdot I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}, \quad \cos \varphi = 0,8 \quad (1.6)$$

де I – поточне значення сили струму, А;

$I_{НОМ}$ - номінальне значення сили струму;

$I_{МАКС}$ - максимальне значення сили струму;

$\cos \varphi$ - коефіцієнт потужності.

Додаткова похибка лічильників при зміні напруги на входах, не перевищує меж, наведених у таблиці 1.1. При напрузі мережі менш $0,65 U_{НОМ}$ похибка при вимірі енергії може змінюватись в межах від плюс 10 до мінус 100 % .

Таблиця 1.1

| Значення сили струму | Коефіцієнт потужності, $\cos \varphi$ | Межі зміни похибки, %, при вхідній напрузі | |
|---|---------------------------------------|--|---|
| | | від $0,9 U_{НОМ}$ до $1,1 U_{НОМ}$ | від $0,65 U_{НОМ}$ до $0,9 U_{НОМ}$, від $1,1 U_{НОМ}$ до $1,2 U_{НОМ}$ |
| $0,05 \cdot I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$ $0,1 \cdot I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$ | 1,0 | $\pm 0,7$ | $\pm 2,1$ |
| | 0,5 (при інд. навантаженні) | $\pm 1,0$ | $\pm 3,0$ |

Додаткова похибка лічильників, що викликається зміною частоти в діапазоні від 47,5 до 52,5 Гц, не перевищує меж, наведених у таблиці 1.2.

Підп. и
 дубл.
 № інв. №
 взаєм. інв.
 №
 Підп. і дата
 № підл.

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |
|----|------|---------|-------|------|

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш
7

Формат А4м

Таблиця 1.2

| Вхідна напруга, % від номінального значення | Значення сили струму | Коефіцієнт потужності, $\cos \varphi$ | Межі зміни похибка, % |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------|
| 100 | $0,05 \cdot I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$ | 1,0 | $\pm 0,5$ |
| | $0,1 \cdot I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$ | 0,5 (при інд. навантаженні) | $\pm 1,7$ |

Додаткова похибка лічильників, викликана зміною фазового кута між вектором напруги й вектором струму на 180° , при силі струму $0,1 \cdot I_{НОМ}$ та $\cos \varphi = 1$ не перевищує $\pm 1,5$ %.

1.2.18 Додаткова похибка лічильників, при наявності постійної складової в колі змінного струму, не перевищує ± 3 %.

1.2.19 Лічильники витримують короточасні перевантаження струмом, що перевищують у 30 разів $I_{МАКС}$, протягом одного півперіоду при номінальній частоті.

1.2.20 Лічильники стійкі до впливу постійного магнітного поля, утвореного постійним магнітом з поперечним перерізом не менше $5,0 \text{ див}^2$ індукцією не менше 300 разів мТл на полюсі.

1.2.21 Лічильники стійкі до впливу зовнішнього магнітного поля індукцією не менше 100 мТл, створеного струмом частоти однакової із частотою мережі.

1.2.22 Лічильники несприйнятливі до електростатичних і іскрових розрядів за ДСТУ ІЕС 61000-4-2:2008.

1.2.23 Лічильники несприйнятливі до високочастотних електромагнітних полів за ДСТУ ІЕС 61000-4-3:2007.

1.2.24 Показники надійності. Лічильники повинні мати середній наробіток на відмову, з урахуванням технічного обслуговування - не менше 200 000 ч.

Середній наробіток на відмову встановлюється для умов 1.2.9 - 1.2.14.

1.2.25 Середній термін служби до першого капітального ремонту лічильників не менше 30 років.

1.2.26 Ступінь захисту оболонки лічильника від проникнення твердих предметів і води – IP 54 (відповідно до ГОСТ 14254).

| | |
|--------------|--|
| Підп. и | |
| дубл. | |
| № інв. № | |
| Взам. інв. № | |
| Підп. і дата | |
| № підл. | |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| | | | | |
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |

ААШХ.411152.005 KE

Аркуш

8

1.3 Пристрій і робота





1.3.1 Вимір лічильниками активної електричної енергії проводиться шляхом аналого-цифрового перетворення електричних сигналів, що надходять від первинних перетворювачів сили струму й напруги, з подальшим визначенням потужності, інтегруванням її у часі і перетворення в послідовність імпульсів, кількість яких пропорційна спожитій електричній енергії. Імпульси поступають на вхід відлікового пристрою, яке має шість десятинних розрядів до коми та один десятинний розряд після коми.

Одночасно інша послідовність імпульсів поступає на випробувальних вихід. Кількість імпульсів відповідне 1 кВт ч спожитої електроенергії – 6400 або 1600 (в залежності від виконання).

1.4 Маркування

1.4.1 Маркування лічильників повинно відповідати ГОСТ 25372, ГОСТ 30207, ДСТУ ІЕС 62053-21 і кресленням підприємства-виготовлювача.

1.4.2 На лицьову панель лічильника повинні бути нанесені офсетною печаткою або іншим способом, що не погіршують якості:

- умовна позначка лічильника;
- клас точності за ДСТ 30207 і ДСТУ ІЕС 62053-21;
- постійна лічильника;
- номінальна й максимальна сила струму;
- умовне позначення індикатору функціонування і додаткових індикаторів;
- номер лічильника за системою нумерації підприємства – виготовлювача;
- номінальна напруга – «220V»;
- номінальна частота – «50 Hz»;
- умовне позначення кількості вимірювальних елементів в колі струму, в залежності від виконання лічильника - «  » або «  »
- товарний знак підприємства-виготовлювача;
- рік виготовлення лічильників;
- ГОСТ 30207 або ДСТУ ІЕС 62053-21 (в залежності від вимоги замовника);
- зображення знака твердження типу по ДСТУ 3400;
- знак подвійного квадрата «  » д  поміщених в ізолюючий корпус лічильників класу захисту ІІ;
- випробувальна напруга ізоляції за ДСТ 23217;
 - напис ВИРОБЛЕНО В УКРАЇНІ;
 - інші написи на вимогу замовника, зокрема, логотип і штрих-код.

| |
|--------------|
| Підп. и |
| дубл. |
| № інв. № |
| № інв. № |
| Взам. інв. № |
| Підп. і дата |
| № підл. |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| | | | | |
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |

ААШХ.411152.005 КЕ

1.4.3 На кришці затискної плати лічильника повинна бути нанесена схема підключення лічильника. Схеми підключення виконань лічильників наведені в додатку Б.

1.4.4 Шрифти й знаки, застосовувані для маркування, повинні відповідати ГОСТ 26.020 і кресленням підприємства-виготовлювача.

1.4.5 Якість виконання написів і позначень повинне забезпечувати їхнє чітке зображення протягом терміну служби лічильника.

1.4.6 Маркування споживчої тари повинно відповідати кресленням підприємства-виготовлювача й містити наступні відомості:

- товарний знак підприємства-виготовлювача;
- найменування й умовна позначка лічильника;
- рік упакування;
- штамп ВТК;
- рік і місяць переконсервації (за необхідністю);
- штамп ВТК;
- підпис відповідального за пакування.

1.4.7 Маркування має наноситися на етикетку, прикріплену до споживчої тари або на саму тару.

1.4.8 Маркування транспортної тари повинно відповідати ГОСТ 14192, вимогам договору й кресленням підприємства-виготовлювача.

На транспортній тарі повинен бути ярлик, виконаний типографським способом з маніпуляційними знаками «Крихке. Обережно», «Берегти від вологи», «Верх», і ярлик з основними, додатковими й інформаційними написами за ГОСТ 14192.

1.4.9 Ярлики на транспортній тарі повинні бути розташовані відповідно до ГОСТ 14192.

1.4.10 Маркування виконується українською мовою або мовою зазначеному в договорі на поставку.

1.4.11 Інший варіант маркування тари може проводитися на вимогу замовника із вказівкою в договорі на поставку.

1.4.12 Елементи додаткового захисту.

На вимогу замовника лічильники можуть містити індикатор магнітного поля у вигляді наклейки, яка може знаходитись на лицьовій панелі лічильника. Індикатор відповідає вимогам постанови НКРЕ № 1338 від 14.10.2010 р, який набрав чинності 14.01.2011 р.

| |
|--------------|
| Підп. и |
| дубл. |
| № Інв. № |
| Взам. інв. № |
| Підп. і дата |
| № підл. |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| | | | | |
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш

10

Формат А4м

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковку лічильників, експлуатаційної й товаросупроводжувальної документації проводять відповідно до креслень підприємства-виготовлювача. Вид відправлень - дрібний малотоннажний.

1.5.2 Споживчу тару для лічильників виготовляють із картону по кресленнях заводу-виготовлювача.

1.5.3 У споживчу тару укладають один лічильник з експлуатаційною документацією.

1.5.4 Споживча тара з упакованим лічильником обклеюється стрічкою клейовою. На верхню частину споживчої тари наклеюють пакувальний аркуш.

1.5.5 Інший варіант упаковки лічильника проводять на вимогу замовника із вказівкою в договорі на поставку.

1.5.6 Упаковані в споживчу тару лічильники укладають у транспортну тару. Згідно із кресленнями підприємства-виготовлювача в транспортну тару укладається не більше 20 лічильників.

1.5.7 У ящик укладають також товаросупроводжувальну документацію, у тому числі пакувальний аркуш, що містить наступні відомості:

- найменування й умовна позначка лічильника;
- кількість лічильників;
- дату пакування;
- підпис відповідального за впакування;
- штамп ВТК.

1.5.8 Габаритні розміри транспортної тари повинні бути не більше 450 мм х 610 мм х 960 мм.

Маса нетто, не більше 24 кг.

Маса брутто, не більше 48 кг.

| | | | | | |
|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| № підл. | № дубл. | № інв. | № інв. | № інв. | № інв. |
| Підп. | Підп. | Взам. | Взам. | Взам. | Взам. |
| № підл. | № дубл. | № інв. | № інв. | № інв. | № інв. |
| Підп. | Підп. | Взам. | Взам. | Взам. | Взам. |
| № підл. | № дубл. | № інв. | № інв. | № інв. | № інв. |
| Підп. | Підп. | Взам. | Взам. | Взам. | Взам. |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |
|----|------|---------|-------|------|

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш

11

1.6 Комплектність

1.6.1 Комплект поставки відповідає таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

| Найменування | Кількість |
|--|-----------|
| Лічильник електричної енергії НІК 2102 (виконання згідно з замовленням) | 1 шт. |
| Паспорт ААШХ.411152.005 ПС | 1 екз. |
| Посібник з експлуатації ААШХ.411152.005 КЕ* | 1 екз. |
| Споживча тара | 1 шт. |
| * Висилається на вимогу замовника | |

2. Експлуатаційні обмеження

2.1 Експлуатаційні обмеження описані в таблиці 2.1

Таблиця 2.1

| Найменування параметра | Значення |
|--|--|
| Діапазон вхідних напруг, В | від 143 до 253 |
| Робочий діапазон сил струмів, А для НІК 2102-02.XXX, НІК 2102-05.XXX, НІК 2102-06.XXX для НІК 2102-04.XXX | від 0,0125 до 60 від 0,0125 до 50 |
| Діапазон робочої температури, °С | від мінус 40 до плюс 70 |
| Граничний діапазон робочої температури, °С | від мінус 45 до плюс 70 |
| Діапазон змін відносної вологості (при 30 °С), % | від нуля до 95 |
| Діапазон змін атмосферного тиску, кПа | від 70 до 106,7 |

Інв. № підл. Підп. і дата
Взам. інв. № Інв. № дубл. Підп. и

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |
|----|------|---------|-------|------|

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш

12

2.2 Підготовка лічильника до використання й порядок установки

2.2.1 Монтаж, демонтаж, розкриття й таврування лічильника повинні робити тільки спеціально вповноважені організації й особи, згідно з діючими правилами по монтажу електроустановок.

2.2.2 Лічильник слід встановлювати в приміщеннях з умовами по 1.2.9 -1.2.13.

2.2.3 Перед установкою лічильника необхідно знеструмити електричну мережу. Потім витягти лічильник з упаковки й переконатися у відсутності механічних ушкоджень, цілісності пломб і наявності паспорта.

Підключення лічильника слід проводити у відповідності зі схемою зображеної на кришці затискної плати й у додатку Б. Затягування всіх гвинтів проводять викруткою (товщина леза 1мм) до упору з моментом сили не менше 3 Н·м.

2.2.4 Для відображення режимів роботи в лічильників на лицеву панель виведений:

- індикатор функціонування «6400 imp/kw·h» або «1600 imp/kw·h», (в залежності від виконання) який мигає із частотою, пропорційної споживаної потужності й перемикається синхронно з іспитовим виходом;

- індикатор «Земля», який фокусує факт нерівності струмів в колі фази і нуля;

- індикатор «Реверс», який фіксує факт зміни фазового кута на 180^0 між вектором напруги і вектором струму.

Примітка – індикатори «Земля» і «Реверс» в лічильниках з одним датчиком струму не встановлюються.

2.2.5 Після подачі напруги на затискачі лічильника переконайтесь у нормальній роботі індикаторів, закріпіть кришку затискачів за допомогою гвинта, пропустіть нитку через спеціальний прилив в кришці и отворі у головці гвинта та навісьте пломбу.

| | |
|--------------|--|
| Підп. и | |
| дубл. | |
| № інв. № | |
| Взам. інв. № | |
| Підп. і дата | |
| № підп. | |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| | | | | |
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш

13

3 Вказівки щодо заходів безпеки

3.1 По безпечності експлуатації лічильник відповідає вимогам безпеки за ГОСТ 22261. ДСТУ ІЕС 610110 і ДСТУ 4113, ГОСТ 22261-94

3.2 По способу захисту людину від поразки електричним струмом лічильник відповідає класу II ДСТУ 4113.

Ізоляція між «землею» з однієї сторони і:

а) з'єднаними разом із затискачами струму і напруги з другої сторони, при цьому другий кінець кола струму повинен бути приєднано до «землі»;

б) з'єднаними разом із затискачами струму і напруги з другої сторони, в умовах вказаних у 3.3.1 витримує вплив імпульсного струму 6 кВ.

3.4 Ізоляція між всіма колами струму, напруги і «землею» витримує протягом 1 хв випробувальну напругу 4 кВ (середньоквадратичне значення) частотою $(50 \pm 2,5)$ Гц.

3.5 Опір ізоляції між корпусом і електричними колами не менше:

- 20 МОм – при нормальних умовах;

- 7 МОм - при температурі навколишнього повітря (30 ± 2) °С та відносній вологості повітря 90 %.

Лічильник пожежобезпечний. Вимоги до пожежобезпечності відповідають ГОСТ 12.1.004-91.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|---------|----|------|---------|-------|------|--------------------|
| Інв. № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № | дубл. | Підп. и | | | | | | Аркуш |
| | | | | | | | | | | | 14 |
| | | | | | | Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата | ААШХ.411152.005 КЕ |

4 Технічне обслуговування

4.1 Загальні вказівки

4.1.1 Технічне обслуговування лічильників при дотриманні умов експлуатації проводиться один раз в 16 років.

4.1.2 Технічне обслуговування полягає в проведенні операції перевірки, ремонту й калібрування лічильника.

4.1.3 Операція перевірки проводиться Укрметртестстандартом.

4.1.4 Операція ремонту й калібрування проводиться на заводі виробникові.

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------------|--------------|--------|-------|---------|----|------|---------|-------|------|--------------------|-------|
| № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № | дубл. | Підп. и | Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата | ААШХ.411152.005 КЕ | Аркуш |
| | | | | | | | | | | | | 15 |

4 Зберігання

Умови зберігання лічильника в складських приміщеннях споживача (постачальника) у споживчій тарі - за ГОСТ 22261-94.

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|---------|-------|
| Інв. № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № | дубл. | Підп. и | Аркуш |
| | | | | | | |

ААШХ.411152.005 КЕ

5 Транспортування

5.1 Умови транспортування й зберігання лічильника в транспортній тарі підприємства-виробника відповідають умовам 3 за ГОСТ 15150.

Вид відправлень – дрібний малотоннажний.

5.2 Лічильник може транспортуватися в критих залізничних вагонах, перевозитися автомобільним транспортом із захистом від дощу й снігу, водним транспортом, а також транспортуватися в герметизированих опалювальних відсіках літаків.

Транспортування має здійснюватися відповідно до правил перевезень, що діють на кожен вид транспорту.

5.3 Лічильник у транспортній тарі є стійким до впливу температури навколишнього повітря від мінус 45 до плюс 70°C, впливу відносної вологості навколишнього повітря 95 % при температурі 30°C та атмосферного тиску від 70 до 106,7 кПа (від 537 до 800 мм рт. ст.).

5.4 Лічильник у транспортній тарі є стійким до впливу транспортної тряски при числі ударів від 80 до 120 у хвилину із прискоренням 30 м/с².

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|---------|----|------|---------|-------|------|--------------------|--|
| Інв. № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № | дубл. | Підп. и | | | | | | Аркуш | |
| | | | | | | | | | | | 17 | |
| | | | | | | | | | | | ААШХ.411152.005 КЕ | |
| | | | | | | Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата | | |

6 Гарантії виробника

6.1 При поставці лічильників усередині України підприємство-виробник гарантує відповідність лічильників вимогам ГОСТ 30207, ДСТУ ІЕС 62053-21 і ТУ У 33.2-33401202-004:2005 при дотриманні споживачем умов експлуатації, зберігання, монтажу, встановлених цим керівництвом з експлуатації.

6.2 Гарантійний термін експлуатації лічильників - 5 років з моменту їх продажу. У разі відсутності відмітки про дату продажу, гарантійний строк експлуатації обчислюється з дати випуску.

6.3 При поставці на експорт підприємство-виробник гарантує якість лічильників та їх відповідність вимогам керівництва з експлуатації протягом 5 років з моменту слідування лічильників через Державний кордон України при дотриманні замовником умов експлуатації та зберігання відповідно до справжніми керівництвом щодо експлуатації і при умови схоронності пломбування підприємства-виробника.

6.4 У випадку виходу з ладу або невідповідності лічильників вимогам цього керівництва з експлуатації в період гарантійного строку експлуатації, лічильники мають бути відремонтовані організацією, уповноваженою проводити гарантійний ремонт або замінені підприємством-виробником.

6.5 При порушенні контрольної пломби підприємства-виробника, при наявності механічних пошкоджень цоколя, кожуха, затискної плати яких слідів інтенсивного нагріву на ній або при порушенні правил експлуатації, викладених у даному керівництві, лічильники знімаються з гарантії і ремонт проводиться за рахунок споживача.

6.6 Підприємство-виробник не несе відповідальності за лічильники, які відмовили при експлуатації через неправильне підключення.

6.7 Після гарантійний ремонт повинен здійснюватися організацією, уповноваженою проводити ремонт або підприємством-виробником за окремим договором.

6.8 Гарантійний термін зберігання - 1 рік з моменту відвантаження лічильників.

| | |
|--------------|--|
| Підп. и | |
| дубл. | |
| № інв. № | |
| № інв. № | |
| Взам. інв. | |
| Підп. і дата | |
| № підл. | |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| | | | | |
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш

18

Додаток А
(обов'язковий)

Додаток А Габаритні й установочні розміри лічильників

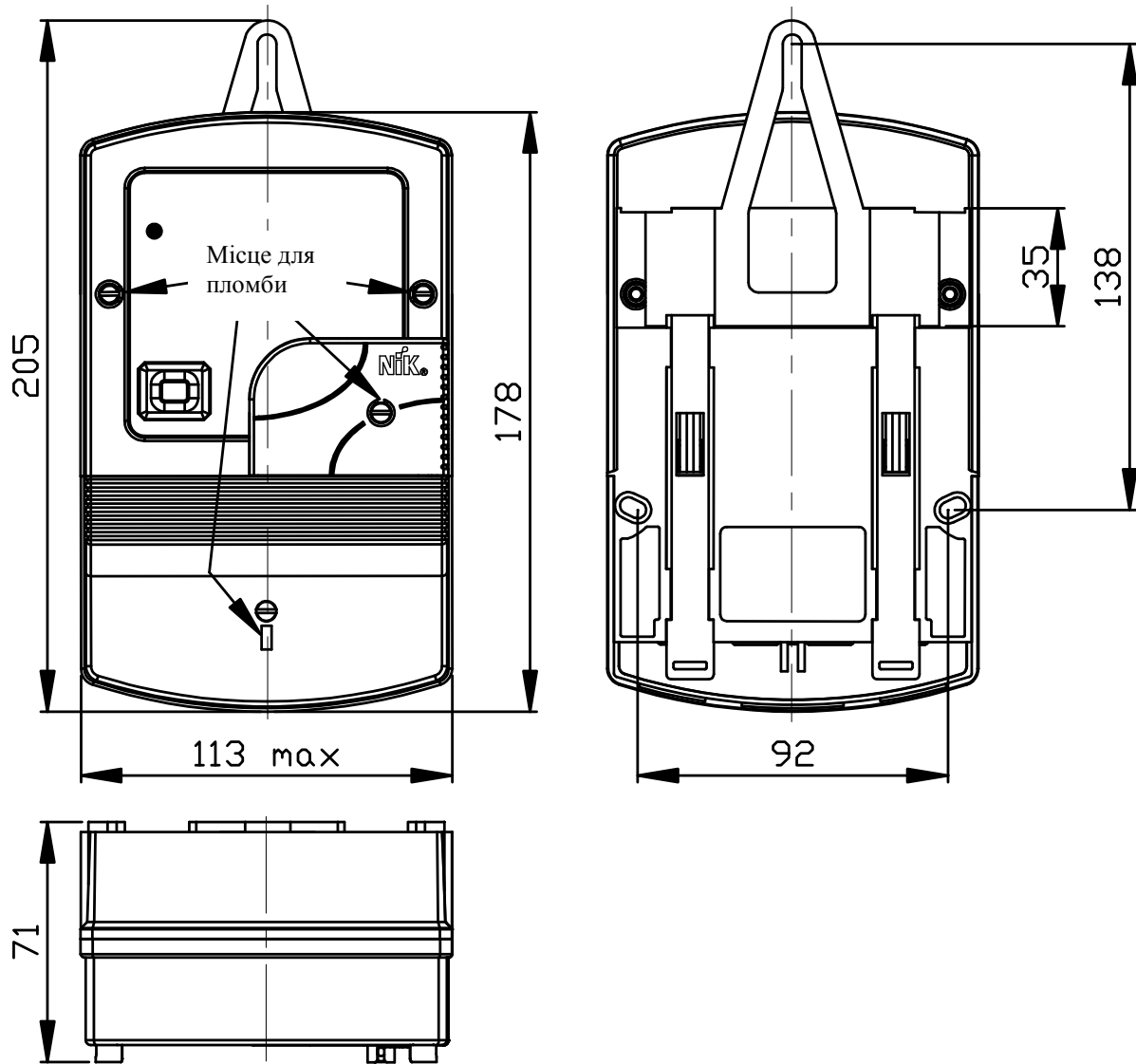


Рисунок А.1 – Габаритні й установочні розміри лічильників

НІК 2102-02.М1, НІК 2102-02.М2, НІК 2102-04.М1, НІК 2102-04.М2, НІК 2102-05.М1,
НІК 2102-05.М2, НІК 2102-06.М2

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| Інв. № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № дубл. | Підп. и |
| | | | | |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |
| | | | | |

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш

19

Формат А4м

Продовження додатку А

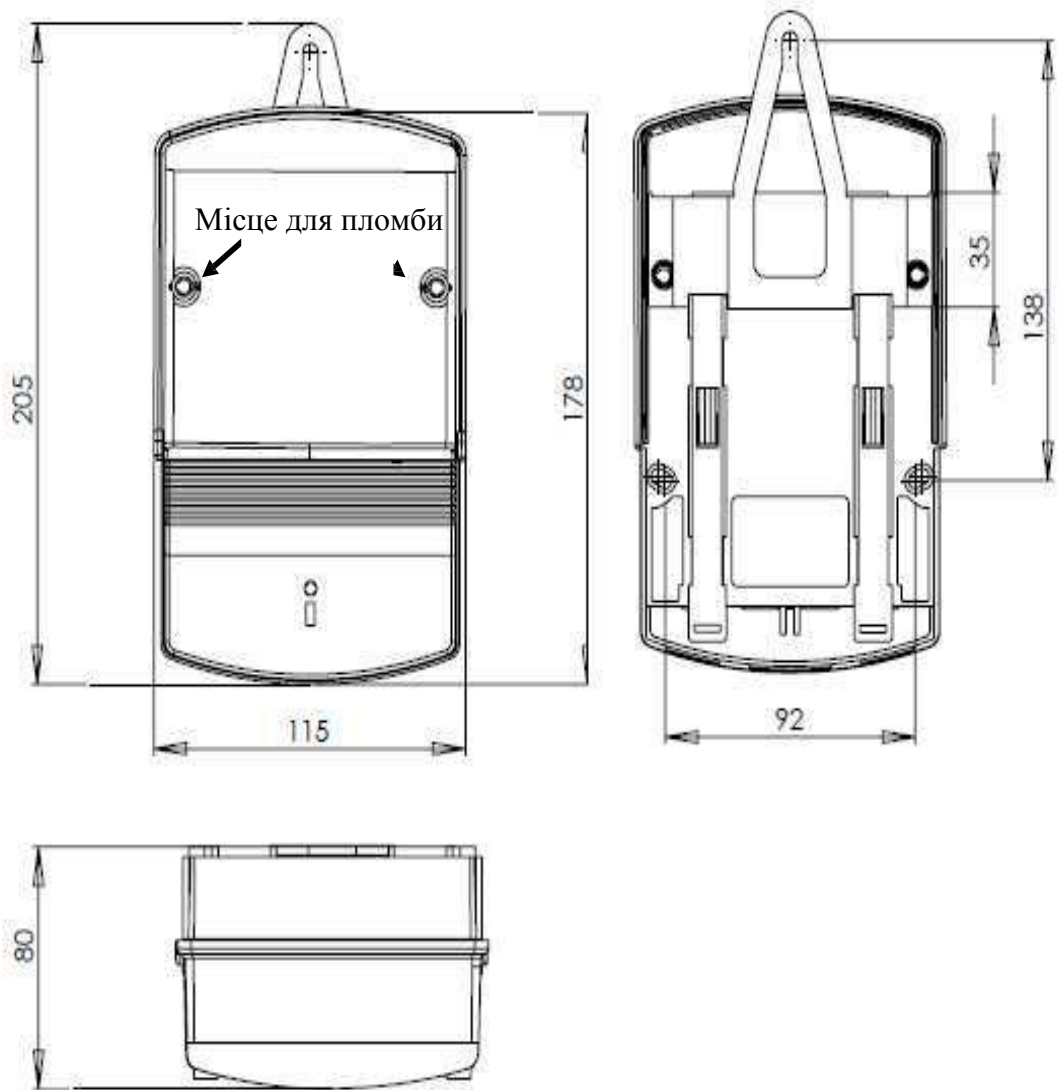


Рисунок А.1 – Габаритні й установочні розміри лічильників
 НІК 2102-02.М1, НІК 2102-02.М2, НІК 2102-04.М1, НІК 2102-04.М2, НІК 2102-05.М1,
 НІК 2102-05.М2, НІК 2102-06.М2

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| Інв. № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № дубл. | Підп. и |
| | | | | |

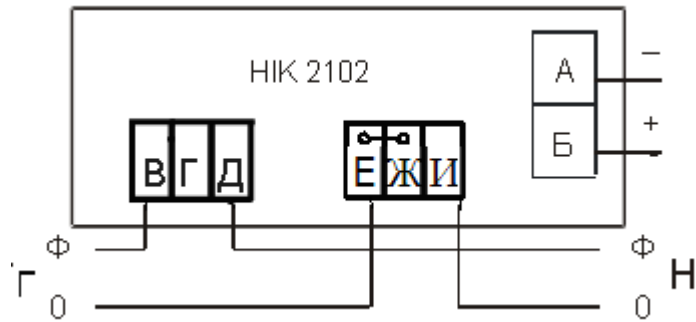
| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |
| | | | | |

ААШХ.411152.005 КЕ

| |
|-------|
| Аркуш |
| 20 |

Додаток Б
(обов'язковий)

Схема підключення лічильників



УВАГА! Перемичка між контактами Е і Ж лічильника повинна бути замкнена

Рисунок Б.1 – Схема підключення лічильників

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| Інв. № підл. | Підп. і дата | Взам. інв. № | Інв. № дубл. | Підп. и |
| | | | | |

| | | | | |
|----|------|---------|-------|------|
| Зм | Лист | № докум | Підп. | Дата |
| | | | | |

ААШХ.411152.005 КЕ

Аркуш

21

