

**ЛІЧИЛЬНИК ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ЕЛЕКТРОННИЙ ОДНОФАЗНИЙ
ЛЕБ-Д1.Б5-PR6****Паспорт ЛЕБМ.411152.001-63.01 ПС****1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ**

1.1 Лічильник електричної енергії електронний однофазний ЛЕБ-Д1.Б5-PR6 (далі – лічильник) призначений для вимірювання активної електричної енергії у однофазних двопровідних мережах змінного струму частотою 50 Гц.

1.2 Лічильник занесений до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки України, під номером У1870-15.

1.3 Лічильник виготовлено відповідно до вимог стандарту ДСТУ ІЕС 62053-21:2012 та технічних умов ТУ У 33.2-30594783-001-2004.

2 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛІЧИЛЬНИКА

2.1 Технічні характеристики лічильника приведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Технічні характеристики лічильника

Номинальна напруга, $U_{ном}$	220 В
Частота мережі	$50 \pm 2,5$ Гц.
Номинальна сила струму, $I_{ном}$	5 А
Максимальна сила струму, I_{max}	60 А
Клас точності	1,0
Стартова сила струму	12,5 мА
Стала лічильника	3200 імп/кВт·год
Багатотарифний облік споживання енергії	до 4-х тарифів і 12 часових зон
Потужність, споживана колами напруги активна, не більше повна, не більше	1 Вт 8 В·А
Потужність, споживана колом струму, не більше	0,2 В·А
Маса, не більше	0,7 кг
Габаритні розміри, не більше (мм)	210×122×65
Середній термін служби в робочих умовах застосування, не менше	30 років
Середнє напрацювання на відмову в робочих умовах застосування, не менше	200000 годин
Ступінь захисту	IP54

2.2 Лічильник має світлову індикацію наступних сигналів:

- «мережа» – контроль наявності напруги і роботи лічильника, частота мигання пропорційна споживаній енергії;
- «реверс» – порушення порядку підключення фази та нейтралі лічильника;
- «земля» – струми фази та нейтралі неоднакові, що свідчить про ушкодження в колах навантажень або спробі втручання в роботу лічильника;
- «навантаження відсутнє» – струм в колі навантаження відсутній.

Примітка 1. Назви «мережа», «реверс», «земля» і «навантаження відсутнє» можуть бути виконані іншою мовою або для них можуть бути обрані інші терміни чи позначення.

2.3 На рідкокристалічному індикаторі (РК-індикаторі) лічильника можуть бути відображені символи представлені в додатку В, роз'яснення щодо умов відображення символів наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Умови відображення символів на РК-індикаторі

T1 T2 T3 T4	одночасно відображується поточний тариф за яким ведеться облік електроенергії (немигаючий індикатор) та тариф, покази якого відображаються в даний момент (мигаючий індикатор); при співпадинні поточного тарифу та відображуваного тарифу мигає лише один тариф
Y	індикатор електромагнітного поля спрацьовує при напруженості поля більше 10 В/м, мигання індикатора свідчить про вплив електромагнітним полем на лічильник у даний момент
	індикатор магнітного поля спрацьовує при постійному магнітному полі – 100 мТл або при змінному магнітному полі – 30 мТл, мигання індикатора свідчить про вплив магнітним полем на лічильник у даний момент
COM	поява індикатора сигналізує про підключення оптоголовки, мигання індикатора свідчить про передачу даних через оптоголовку
	мигання індикатора свідчить про необхідність заміни батареї живлення

2.4 Витрата електричної енергії відображається в кіловат-годинах 6-ма цифрами лічильного механізму, розташованих зліва від коми. Кількість спожитої електричної енергії відображається з точністю до 0,01 кВт·год.

2.5 В лічильник вмонтоване реле керування навантаженням. Значення, які встановлюються:

- принцип спрацювання;
- порогове значення потужності споживання для відключення реле;
- час, на протязі якого вимірюється значення спожитої потужності;
- час, на який відключається навантаження.

Принцип роботи та робочі значення встановлюються енергопостачальницькою компанією або на заводі-виробнику відповідно до замовлення.

2.6 Лічильник має інтерфейси: PLC, «оптичний порт», Data 1-Wire.

2.7 Лічильник має підвищений захист від електростатичних розрядів, а також від високочастотних електромагнітних полів.

2.8 По стійкості до кліматичних і механічних впливів лічильник відповідає групі 4 згідно ГОСТ 22261-94 з розширеним діапазоном температур:

- установлений робочий температурний діапазон – від мінус 40 до 55 °С;
- граничний робочий температурний діапазон – від мінус 45 до 70 °С;
- відносна вологість – до 90% при 30 °С.

2.9 Конструкцією лічильника передбачена наявність оптичних кнопок, які призначені для вибору необхідного відображуваного параметру на рідкокристалічному індикаторі.

Примітка 1. В даній модифікації оптичні кнопки відключені, їх включення та налаштування можливе за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення для параметризації лічильників.

Зміна параметру показу відбувається після проведення пальцем по корпусу або на відстані 1-2 см від одного краю до протилежного.

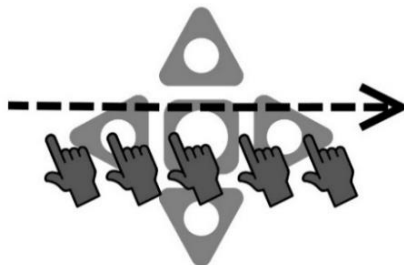


Рисунок 2.1 – Принцип спрацювання оптичних кнопок (приклад переміщення «вправо»)

Рекомендоване налаштування відображуваних параметрів на РК-дисплеї представлено на рисунку 2.2.

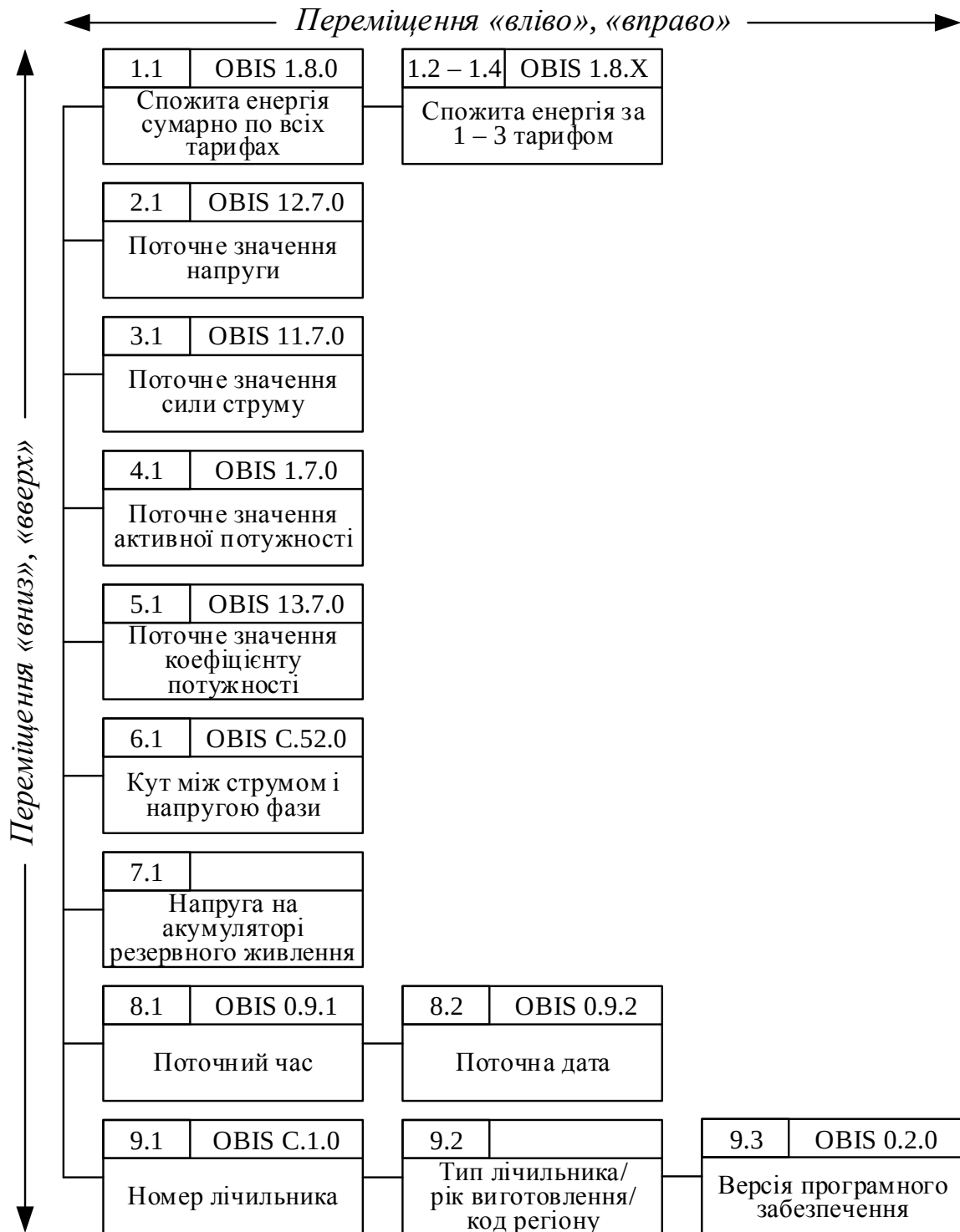


Рисунок 2.2 – Вибір відображуваного параметру

В даній модифікації відображення показів 1.1, 8.1 відбувається циклічно («автоскролінг»), зміна параметрів показу виконується кожні 10 с.

Примітка 2. Налаштування «автоскролінгу» можливе за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення для параметризації лічильників.

У випадку, якщо на протязі 30 с не була виконана будь-яка взаємодія з оптичними кнопками, то відбудеться автоматичне повернення до меню показів 1.1, 8.1.

Примітка 3. Мигання поточного часу (8.1) та дати (8.2) свідчить про збій внутрішнього годинника.

2.10 Габаритні й приєднувальні розміри лічильника приведені в додатку А.

2.11 Підприємство-виробник залишає за собою право вносити незначні зміни в конструкцію лічильника, при цьому не погіршуючи його якості.

3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1 В комплект поставки лічильника повинні входити вироби та документи, приведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Комплект поставки лічильника

Найменування	Позначення	Кількість
Лічильник електричної енергії електронний однофазний	ЛЕБ-Д1.Б5-PR6	1 шт.
Паспорт	ЛЕБМ.411152.001-63.01 ПС	1 прим.
Керівництво з експлуатації*	ЛЕБМ.411152.001 РЭ	1 прим.
Методика повірки *	ЛЕБМ.411152.001 МП	1 прим.

* - поставляється тільки уповноваженим організаціям за договором з виробником.

4 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ І УСТАНОВКА ЛІЧИЛЬНИКА

4.1 Монтаж, демонтаж, розкриття і пломбування лічильника здійснюється згідно діючих правил монтажу електроустановок, організаціями, які мають на це повноваження та особами з необхідною кваліфікацією.

4.2 Лічильник повинен монтуватися на щиті або стіні відповідно до вимог «Правил улаштування електроустановок». Лічильник кріпиться до поверхні трьома шурупами або гвинтами. Конструкція лічильника передбачає можливість кріплення його на DIN-рейку за допомогою деталей кріплення корпусу, які є частиною конструкції цоколя лічильника.

4.3 У приміщеннях, де можливі забруднення, облив водою і механічні пошкодження лічильника, монтаж повинен виконуватись в запобіжних шафах. Забороняється розмішувати на лічильнику сторонні предмети, ударяти, кидати, поливати водою або іншими рідинами, обробляти струменем пари, а також вживати заходи, що призводять до штучного заниження показань лічильника.

4.4 Підключення та відключення лічильника необхідно проводити тільки при відключеній напрузі мережі, прийнявши заходи проти випадкового включення живлення.

4.5 Підключення лічильника виконується за схемою наведеною в додатку Б або на кришці затискної колодки.

5 ВКАЗІВКИ ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

5.1 Конструкція лічильника відповідає вимогам безпеки за ГОСТ 22261-94 і ДСТУ EN 61010-1:2014.

5.2 За способом захисту людини від ураження електричним струмом лічильник відповідає класу II за ДСТУ EN 61010-1:2014.

5.3 Ізоляція між з'єднаними разом послідовними і паралельними колами і корпусом в нормальних умовах повинна витримувати протягом 1 хв вплив напруги змінного струму 4 кВ (середньоквадратичне значення) промислової частоти 50 Гц.

5.4 Опір ізоляції між корпусом і електричними колами в нормальних умовах складає не менше 20 МОм.

6 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

6.1 Транспортування лічильника має проводитись тільки в закритому транспорті (залізничних вагонах, контейнерах, закритих автомашинах, трюмах суден тощо) відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту.

6.2 При транспортуванні повинна бути виключена можливість переміщення виробів усередині транспортних засобів.

6.3 Розміщення та кріплення транспортної тари з лічильниками в транспортних засобах повинне забезпечувати її стійке положення, виключати можливість зміщення і ударів упаковок між собою, а також об стінки транспортних засобів.

6.4 Лічильники повинні зберігатися в упаковці виробника при температурі навколишнього повітря від мінус 50 до 55 °С і відносній вологості до 95 %, при температурі 30 °С.

6.5 При крайніх значеннях температур зберігання і транспортування лічильника слід здійснювати протягом не більше 6 годин.

7 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Виробник гарантує відповідність лічильника вимогам технічних умов ТУ У 33.2-30594783-001-2004 при дотриманні споживачем умов монтажу, експлуатації, транспортування та зберігання встановлених вказаними технічними умовами і іншими нормативними документами.

Гарантійний термін експлуатації – 60 місяців з дня введення в експлуатацію, але не більше, ніж 72 місяці від дня виготовлення. Протягом зазначених строків проводиться гарантійний ремонт лічильника або його заміна у випадку невідповідності вимогам технічних умов і даного паспорта підприємством-виробником або підприємством, яке уповноважене виконувати гарантійний ремонт.

Гарантійний термін експлуатації лічильника продовжується на час, обчислюваний з моменту подачі заявки споживачем до усунення дефекту підприємством-виробником або підприємством, яке уповноважене виконувати гарантійний ремонт.

Протягом терміну служби лічильника, після закінчення гарантійного терміну, ремонт здійснюється за рахунок споживача підприємством-виробником або сервісними організаціями.

При наявності повного комплекту поставки лічильника споживач має право на гарантійний ремонт лічильника.

Гарантійний ремонт не проводиться, лічильник знімається з гарантійного обслуговування у випадках:

- відсутності цілісності пломб підприємства-виробника або ремонтної організації та територіальних органів Держстандарту України;
- наявності слідів механічного пошкодження;
- порушення правил (режимів) експлуатації.

Примітка. Лічильник приймається на ремонт тільки за наявністю паспорта.

ДОДАТОК А Габаритні та установчі розміри лічильника

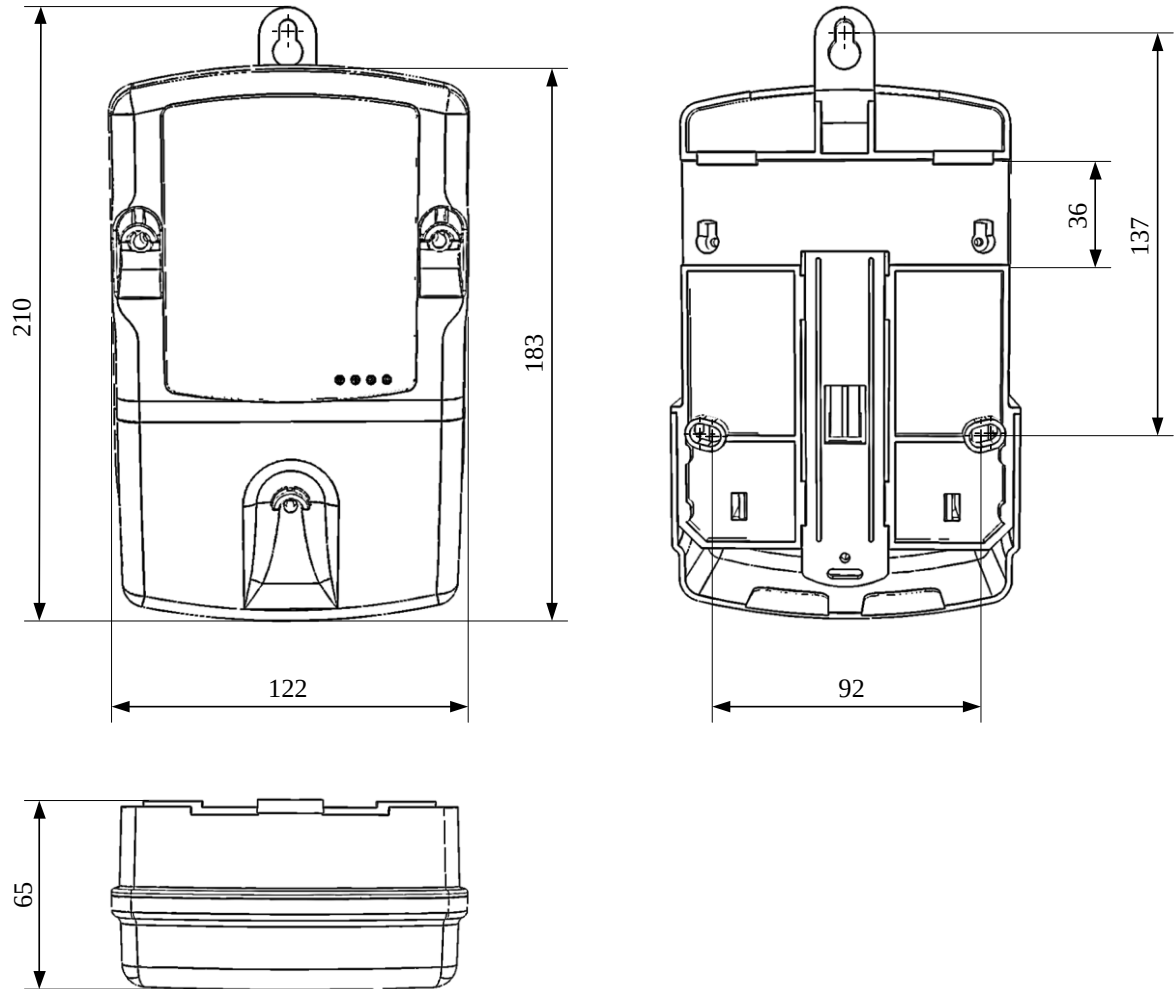


Рисунок А.1 – Габаритні та установчі розміри лічильника

ДОДАТОК Б Схема підключення лічильника

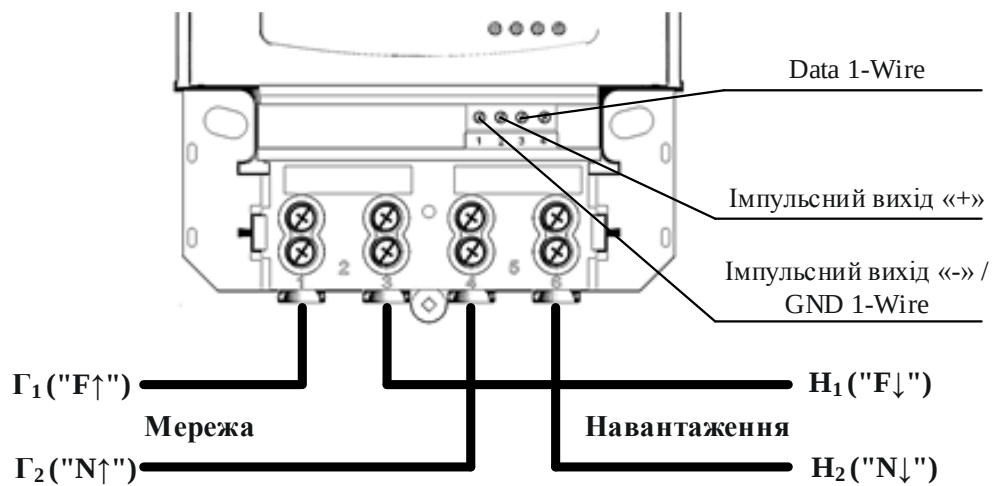
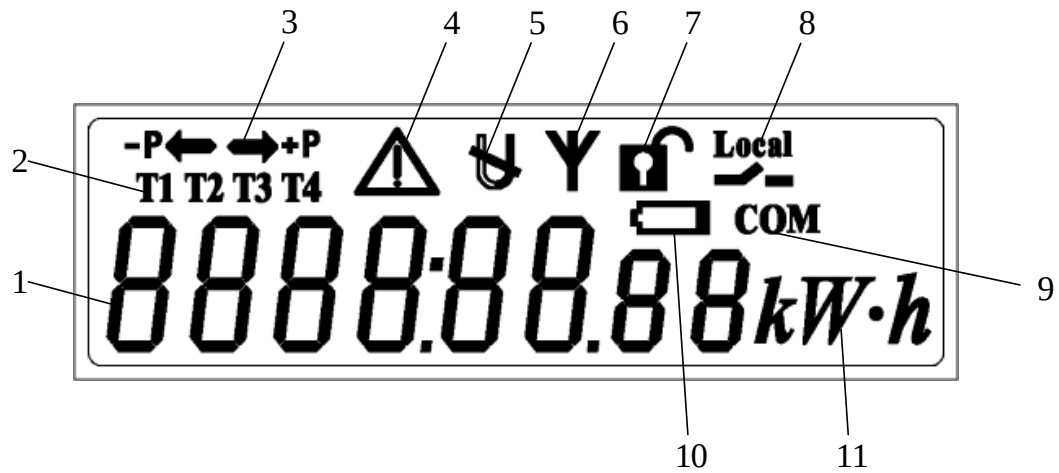


Рисунок Б.1 – Стандартна схема підключення

ДОДАТОК В
Зовнішній вигляд РК-дисплею



- 1 – значення відображуваного параметру;
- 2 – номер тарифу;
- 3 – напрямок вимірюваної енергії;
- 4 – апаратна помилка (збій пам'яті лічильника).
- 5 – вплив на лічильник зовнішнім магнітним полем;
- 6 – вплив на лічильник зовнішнім електромагнітним полем;
- 7 – кожух лічильника відкритий;
- 8 – реле керування навантаженням розімкнуте;
- 9 – стан інтерфейсних (комунікаційних) кіл;
- 10 – стан акумулятора резервного живлення;
- 11 – вимірювальні одиниці.

Рисунок В.1 – Зовнішній вигляд РК-дисплею

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ І ВВЕДЕННЯ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Лічильник електричної енергії електронний однофазний ЛЕБ-Д1.Б5-PR6 відповідає ДСТУ ІЕС 62053-21:2012, технічним умовам ТУ У 33.2-30594783-001-2004, визнаний придатним до експлуатації

<i>Заводський номер</i>	<i>Відтиск тавра служби технічного контролю</i>
<i>Дата виготовлення</i>	<i>Місце відтиску повірного тавра</i>

В процесі експлуатації лічильник підлягає періодичній повірці відповідно до методики повірки ЛЕБМ.411152.001 МП. Міжповірочний інтервал – 16 років.

Відмітка про введення в експлуатацію_____

Лічильник електричної енергії електронний однофазний ЛЕБ-Д1.Б5-PR6 заводський номер

введений в експлуатацію_____

Назва організації, печатка і підпис яка прийняла лічильник в експлуатацію:_____

Відмітки про ремонт_____

Повна адреса підприємства-виробника:
ТОВ "ЕНЕРГО КОНТРОЛЬ"
Україна, 21022, м. Вінниця, вул. Енергетична, 5
Телефон: +380(432) 66-46-60
Факс: +380(432) 66-46-60
E-mail: office@enay.com.ua
www.enay.com.ua