

1. Призначення

Лічильник однофазний **e.control.w07** (далі лічильник або виріб) призначений для вимірювання електричної енергії, захисту пристроїв від коливань напруги та перевантаження в однофазній електричній мережі.

Лічильник є багатофункціональним та поєднує в собі функції кількох пристроїв: лічильник, реле контролю напруги, реле обмеження потужності, Wi-Fi реле, таймер, мультиметр.

Виріб має Wi-Fi модуль, завдяки чому є можливість підключення до нього через мобільний застосунок з метою віддаленого зчитування та керування увімкненням/вимкненням. Його правила передачі даних відповідають вимогам Wi-Fi 802.11b/g/n.

Виріб відповідає Технічним регламентам низьковольтного електричного обладнання та електромагнітної сумісності обладнання в частині дсту EN 60730-1.

2. Технічні характеристики

Табл. 1

Найменування параметру	Значення
Тип	Wi-Fi IVAP
Номінальний струм, А	5(65)
Номінальна напруга, В	230
Частота, Гц	50/60
Діапазон робочої напруги, В	90–300
Тип підключення	прямий
Клас точності	1
Дисплей	LCD-дисплей
LCD-дисплей, кВт*год	999999,9
Пусковий струм, мА	20
Витримувана напруга	4 000 В/25 мА протягом 60 с
Імпульсний вихід	пасивний, 80 ± 5 мс
Wi-Fi	802,11b/g/n, підтримує мережу 2,4 ГГц
Робоча температура, °С	-25...+70
Ступінь захисту	IP20
Габаритні розміри, мм	100×36×65
Вага, кг	0,210
Монтаж на DIN-рейку	35 мм
Кліматичне виконання	УХЛЗ

Основні параметри

Табл. 2

Найменування параметру	Значення
Затримка увімкнення після спрацювання захисту	60 с (за замовчуванням), межі регулювання 5 - 512 с
Затримка спрацювання при перевантаженні/перенапрузі/зниженій напрузі	3 с (за замовчуванням), межі регулювання 0,1-60 с
Уставка захисту від перенапруги	270 В±1(за замовчуванням) = межі регулювання 100-270 В
Гістерезис при перенапрузі	265 В±1 (за замовчуванням) або: встановлена уставка - 10 В
Уставка захисту від зниженої напруги	170 В±1 (за замовчуванням) = межі регулювання 90-250 В
Гістерезис при зниженій напрузі	180 В±1 (за замовчуванням) або: встановлена уставка + 10 В
Значення захисту від перевантаження	65 А (за замовчуванням) = межі регулювання 10-100 А

3. Основні характеристики

3.1 Вимірювання активної енергії прямої (від мережі до споживача) та зворотної (від споживача до мережі) послідовностей.

3.2 Лічильник відображає загальну активну енергію, активну енергію прямої та зворотної послідовностей, повну реактивну енергію, балансову активну енергію.

3.3 Лічильник також відображає реальні напругу, струм, активну потужність, коефіцієнт потужності, частоту.

3.4 Імпульсний світлодіод вказує на роботу лічильника, імпульсний вихід із оптичної ізоляцією.

3.5 Лічильник можна вимикати/вимикати вручну, 3 рази швидко натискаючи кнопку на панелі (є можливість блокування ручного увімкнення/вимкнення лічильника через застосунок).

3.6 Вимірювання активної енергії без калібрування при тривалій експлуатації.

3.7 Покрокове відображення параметрів за допомогою натискання кнопки на фронтальній панелі.

3.8 В застосунку відображається історія споживання енергії за годину/день/місяць/рік з можливістю подальшого збереження в Excel.

3.9 Лічильник має захист від перенапруги та зниженої напруги, регулювання між спрацювання відбувається в застосунку.

3.10 Лічильник має захист від перевантаження, уставка спрацювання регулюється в застосунку.

3.11 В застосунку відбувається запис подій аварійних спрацювань та записи операцій увімкнення/вимкнення лічильника.

3.12 Вимірні параметри зберігаються в енергонезалежній пам'яті лічильника. При відсутності зв'язку лічильника з Wi-Fi – запис показників в пам'ять пристрою продовжується.

3.13 В застосунку є функція налаштування графіку увімкнення/вимкнення лічильника та зворотній відлік його роботи.

3.14 Скидання електроенергії можливе тільки в застосунку.

3.15 В застосунку є можливість встановлення вартості енергії за 1 кВт*год та конвертацію загальної спожитої енергії у відповідну суму.

3.16 Лічильник може використовуватися для запису згенерованої та спожитої електроенергії на сонячних станціях.

4. Комплектація

До комплекту поставки входить:

- лічильник — 1 шт.;
- упаковка — 1 шт.

5. Принцип роботи та структура

Однофазна напруга та струм вимірюються з відповідної схеми вибірки та перетворюються у відповідний сигнал, який передається в інтегральну схему, а потім у відповідний вихідний імпульсний сигнал що відповідає виміряній потужності та передається на LCD-дисплей. Лічильник має імпульсний вихід енергії для тестування з шириною імпульсу 80+20 мс.

Є можливість опломбування клемної кришки для захисту від несанкціонованого доступу.

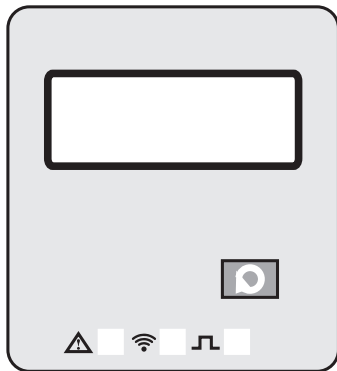


Рис. 1

 Світлодіодна індикація Wi-Fi, якщо натиснути та утримувати кнопку налаштування протягом 10 секунд, індикатор Wi-Fi блимає з інтервалом в 1 секунду після чого на LCD-дисплеї відображається **init**, це означає, що лічильник переходить у стан очікування мережі Wi-Fi. Якщо індикатор Wi-Fi постійно горить, це означає, що лічильник успішно підключився до Wi-Fi.

 Імпульсна світлодіодна індикація: блимає з різною швидкістю відповідно до поточного навантаження лічильника.

 Світлодіодна індикація реле: світлодіод вимкнений означає увімкнення реле, світлодіод увімкнення означає вимкнення реле.

 Кнопка вниз і кнопка налаштування: ви можете натиснути цю кнопку, щоб перевірити відображення різних даних. Якщо натиснути та утримувати кнопку налаштування протягом 10 секунд, лічильник перейде в стан очікування мережі Wi-Fi. Якщо необхідно скинути статус мережі Wi-Fi, потрібно натиснути та утримувати кнопку налаштування протягом 10 секунд.

6. Габаритні та установчі розміри, мм. Схема підключення

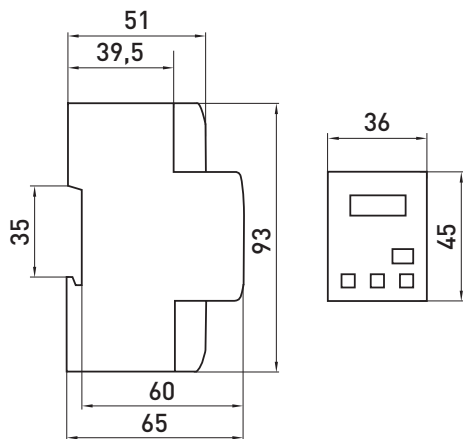


Рис. 2
Габаритні розміри



Рис. 3
Схема підключення

Інформація		LCD дисплей
01	Імпульс, імп/кВт*год	C 0000
02	Загальна енергія, кВт*год	000000.0
03	Спожита енергія, кВт*год	000000
04	Згенерована енергія, кВт*год	-000000
05	Реактивна енергія, кВАр*год	000000
06	Баланс енергії, кВт*год	E 0000.00
07	Струм, А	I 000.00
08	Напруга, В	U 000.0
09	Активна потужність, Вт	P 00000.0
10	Реактивна потужність, ВАр	Q 00000.0
11	Коефіцієнт потужності, cosφ	PF 0.00
12	Частота, Гц	F 00.00

7. Монтаж

Монтаж, налаштування та підключення повинні виконуватись тільки кваліфікованим електротехнічним персоналом, який має групу допуску з електробезпеки не нижче III-ї та ознайомлений з даною інструкцією з експлуатації.

Монтаж та підключення виробу повинні проводитись при знятій напрузі. Невиконання вимог даної інструкції може привести до непрацюючого функціонування виробу, ураження електричним струмом, пожежі.

Лічильник встановлюється на стандартну DIN-рейку в розподільчий щит, який захистить його від потрапляння на нього вологи та пилю. Багатожилийні провідники перед підключенням до клем лічильника повинні бути обіснути накінецьником за допомогою спеціального інструмента. Підключення повинно бути проведено згідно Рис. 3. Перед підключенням переконайтесь, що навантаження не перевищує номінальний струм лічильника. Лічильник повинен бути захищений автоматичним вимикачем або запобіжником від струмів короткого замикання. Після спрацювання лічильника по перевантаженню, потрібно перевірити навантаження та знайти причину підвищення струму. Часте відключення навантаження через перевищення струму може призвести до виходу лічильника з ладу.

Використання лічильника у електричних колах з джерелами вищих гармонік (частотні перетворювачі, імпульсні блоки живлення, інвертори без фільтрів) може призвести до негарантійної поломки виробу.

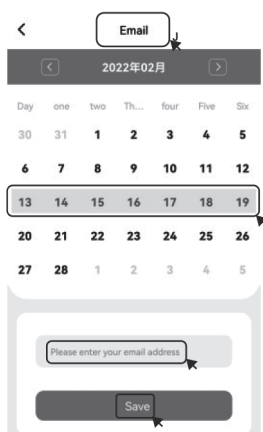
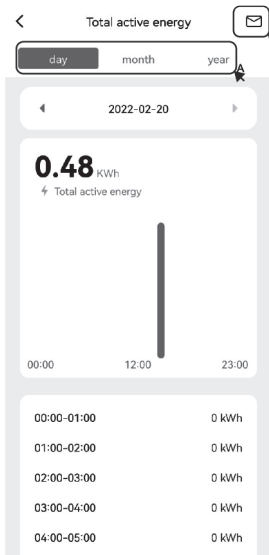
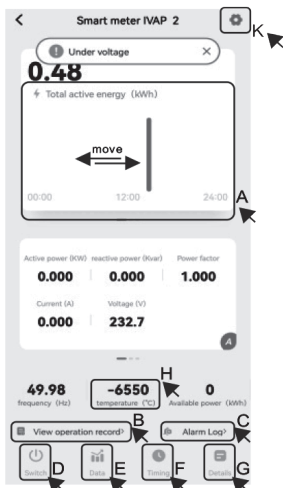
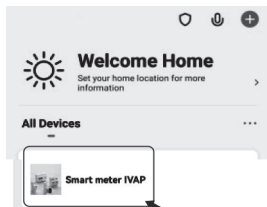
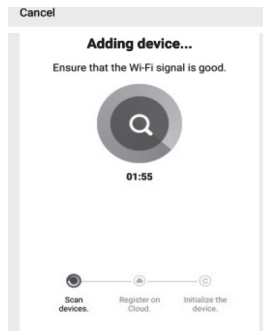
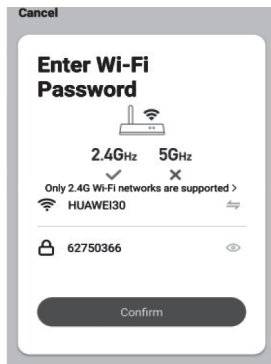
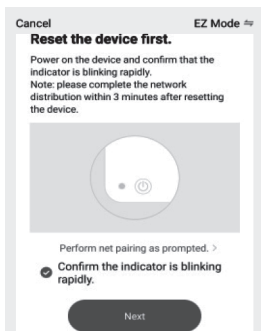
8. Порядок експлуатації додатку

Завантажте програмний додаток «Tuya Smart» або «Smart Life» з Google Play або App Store.

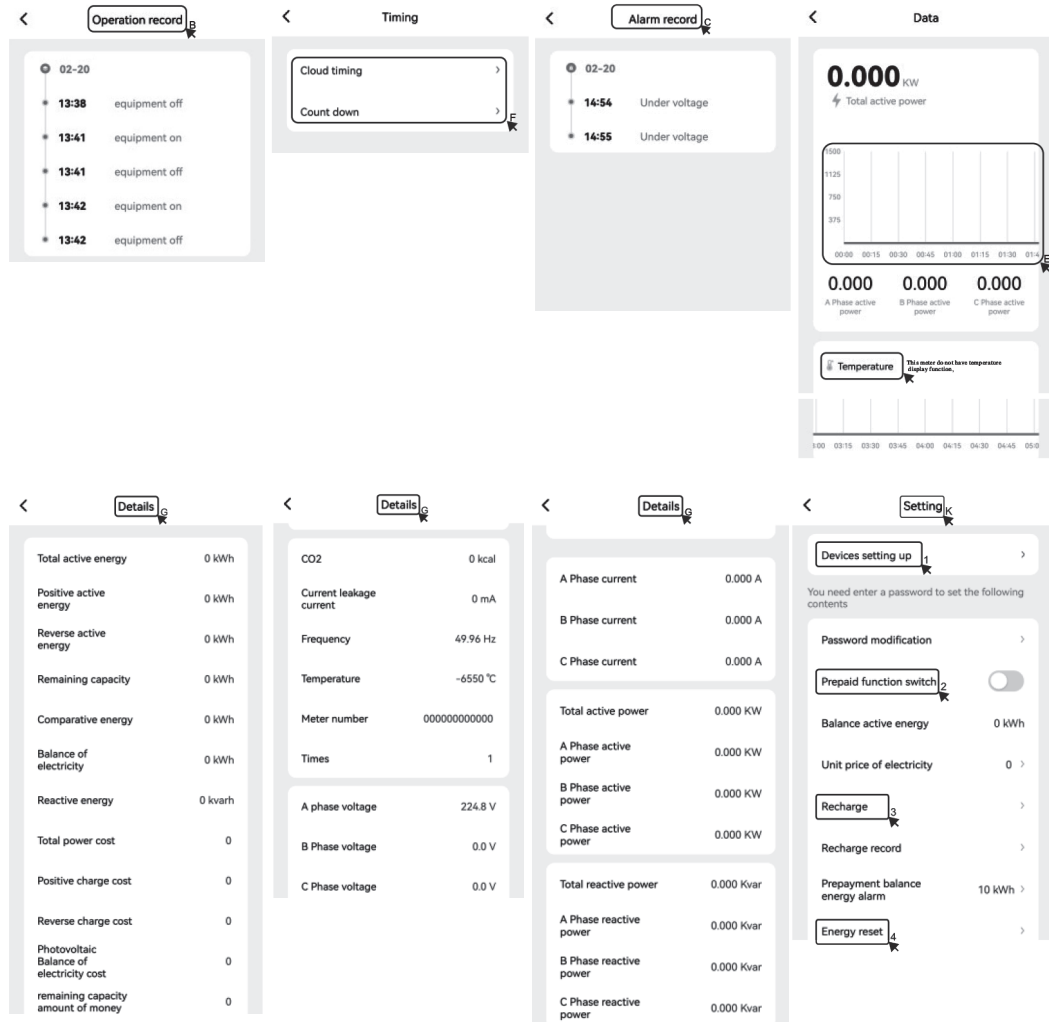
Коли лічильник увімкнений, необхідно натиснути та утримувати кнопку налаштування протягом 10 секунд, лічильник увійде в стан очікування мережі Wi-Fi, що супроводжуватиметься блиманням індикатору Wi-Fi з інтервалом в 1 секунду. Це означає, що лічильник увійшов у мережу Wi-Fi.

Переконайтесь, що ваш телефон підключено до доступної мережі Wi-Fi, а потім натисніть кнопку «add device/додати пристрій». Увімкніть Bluetooth, щоб автоматично знайти лічильник, який очікує на додавання.

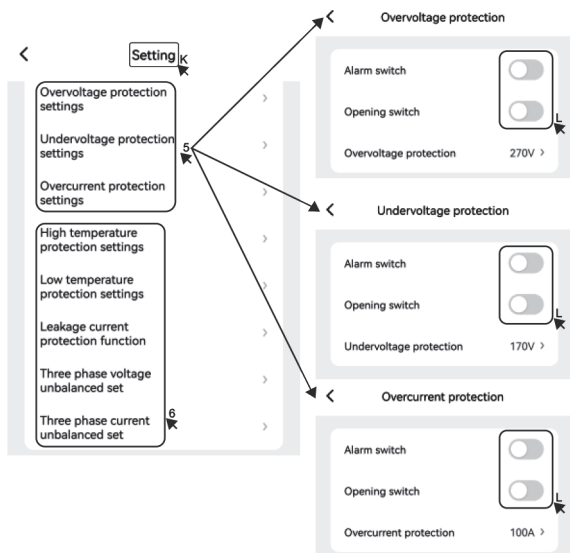




- (A) - Історія енергоспоживання, можливе збереження записів в формат Excel та як вибір періоду споживання: день/місяць/рік.
 (B) - Дані про увімкнення/вимкнення лічильника в записі операцій.
 (C) - Сигналізація про спрацювання захисту від коливань напруги та перевищення струму в журналі тривог.
 (D) - Кнопка перемикачання, тобто увімкнення/вимкнення пристрою.
 (E) - Кнопка «Data/Дані» - записи з 15-хвилинним інтервалом.
 (F) - Таймер дає можливість налаштування програми увімкнення/вимкнення лічильника, або зворотного відліку.
 (G) - Кнопка «Detail/Деталі» - усі зчитування параметри лічильника.
 (H) - Цей лічильник HE має функції вимірювання температури, програма відображає неправдиві дані.
 (J) - Натисніть кнопку історії енергоспоживання, а потім натисніть щоб відправити записи на електронну пошту.
 (K) - Меню налаштувань.



- Баланс електроенергії (Balance of electricity) відображає різницю між спожитою та згенерованою електроенергією.
- Залишок потужності (Remaining capacity) відображає значення балансової енергії лічильника за функцією передоплати.
- Порівняльна енергія (Comparative energy) відображає встановлене значення початкової енергії іншого лічильника, з доданою енергією поточного лічильника.
- Фотоелектричний баланс вартості електроенергії (Photovoltaic balance of electricity cost) відображає згенеровану потужність в цінах.
- Активна потужність кВт (Active power kW) (відображає негативний символ, під час генерації активної енергії).



1. Щоб змінити налаштування, необхідно ввести пароль (0000 за замовчуванням).
2. Меню передплати дає можливість обмежити об'єм спожитої енергії (при перевищенні ліміту надходить сповіщення).
3. В даній версії лічильника функція попередньої оплати НЕ може контролювати увімкнення/вимкнення пристрою.
4. Скидання енергії означає скидання всіх записів електроенергії до нуля.
5. Функцію захисту від напруги та струму відповідно до потреб можливо активувати або деактивувати.
6. В даній версії лічильника немає функції контролю температури, струмів витоку та дисбалансу.
7. Установка часу захисту від напруги дає можливість регулювати затримку спрацювання при відхиленні рівня напруги.
8. Цей лічильник не має функції затримки увімкнення.
9. Час затримки при відновленні напруги дає можливість регулювати уставку часу увімкнення пристрою після відновлення напруги до заданих меж.
10. Час відновлення після перевантаження дає можливість регулювати уставку часу увімкнення пристрою після спрацювання при перевищенні споживаного струму.
11. Затримка спрацювання струмового захисту при перевантаженні.
12. Налаштування лічильника дає можливість корегувати початкові покази електроенергії лічильника. Наприклад, ви встановили даний лічильник і у вас також є комерційний лі-

чильник на якому вже нараховане певне значення електроенергії, для того щоб синхронізувати їх покази, достатньо в даному лічильнику провести дане налаштування.

13. Одиниця викидів CO2.

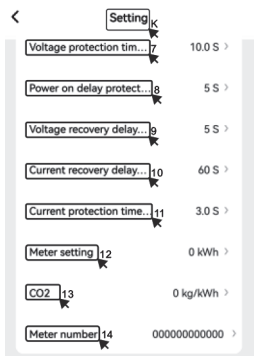
14. Номер лічильника означає, що ви можете ввести 12-значний серійний номер лічильника.

15. Дає можливість змінити ім'я лічильника.

16. При підключенні додаткових пристроїв можливо використовувати функцію голосового керування увімкнення/вимкнення пристрою.

17. Ви можете поділитися доступом до обладнання з іншими людьми.

Примітка: даний пристрій підтримує лише мережу 2,4 ГГц, та не підтримує мережу 5 ГГц.



9. Умови транспортування та зберігання

Транспортування виробів дозволено в штатній упаковці усіма видами критого транспорту, без потрапляння вологи.

Зберігання виробів здійснюється тільки в упаковці виробника в приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища від -40 до +70 °C та відносній вологості 75 % при температурі +25 °C без конденсації.

10. Утилізація

Лічильник не підлягає утилізації в якості побутових відходів. Його слід утилізувати в організаціях, які займаються утилізацією електротехнічних приладів.