



## ВИМІРЮВАЧ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ PM130P / PM130E / PM130EH

Rev.1.0.4





## 1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Вимірювачі показників якості електричної енергії РМ130 (надалі – прилад) призначені для вимірювання та реєстрації основних параметрів електричної енергії та потужності, у тому числі показників якості електричної енергії, в системах електропостачання загального призначення.

Прилад задовольняють вимогам стандартів ДСТУ EN 62052-11:2015, ДСТУ EN 62053-22:2015, ДСТУ EN 62053-23:2015, ДСТУ OIML D11:2012, ДСТУ 7363:2013 і технічної документації фірми SATEC LTD, Ізраїль. Прилад може бути підключений до мережі через трансформатори струму, підключення по напрузі може бути як прямим, так і через трансформатори. Основним застосуванням є моніторинг та запис параметрів енергії в мережах низької та середньої та високої напруги.

Більш докладно про можливі застосування приладів можна дізнатися в настанові з експлуатації та на сайті: [www.satec-global.com.ua](http://www.satec-global.com.ua)



## 2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прилад може бути оснащений комунікаційним портами RS-485, протоколи ASCII, IEC60870-5-101, Modbus і DNP3.0. Можлива установка додаткового комутаційного порту Ethernet або додаткового модуля RS-232/422/485, протоколи Modbus TCP, IEC60870-5-104 і DNP3 TCP.

Прилад має можливість встановлення дискретних модулів введення і виведення, що мають до 12 входів чи до 12 виходів, або модулем з 4 вихідними аналоговими сигналами. Також існує можливість встановлення модуля, що має в собі незалежне джерело живлення для підтримки безперервної



роботи годинника із строком заміни батареї раз на п'ять років. Конструктивно прилад дозволяє встановлення тільки одного додаткового модуля з різними конфігураціями додаткових функцій. Повний детальний опис знаходиться у настанові з експлуатації та на сайті [www.sattec-global.com.ua](http://www.sattec-global.com.ua)

Для параметризації пристрою існує програмне забезпечення Power Analysis Software (PAS). З даним ПЗ параметризація пристрою може бути виконана швидше, навіть в офлайн режимі із подальшим виведенням параметрів для обробки з наступним їх збереженням. Електроживлення приладу здійснюється: від мережі змінного струму з напругою (85 – 264) В частотою 50 Гц або 60 Гц; від джерела постійної напруги в різних конфігураціях (88 – 290) В, (9,5 – 18) В або (18,5 – 72) В в залежності від замовлення. Основні технічні характеристики наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Основні технічні характеристики

Параметр	Діапазон вимірювань	Номинальні значення	Границі допустимої основної похибки при (23±3) °С
Лінійна напруга	3 x 828 В 3 x 144 В	3 x 400 В 3 x 120 В	±0,2 %
Сила змінного струму	Від 5 % до 200 % Від 1 % до 200 % від номінального значення	1 А 5 А	±0,2 %
Частота	Від 45 Гц до 65 Гц	50 Гц; 60 Гц	±0,02 %
Коефіцієнт потужності	Від мінус 1 до 1 при струмі не менш 5 % від номінального значення; напрузі не менше 10 % від номінального значення		±0,2 % для діапазонів від 0,5 до 1,0 та від мінус 1 до мінус 0,5
Активна потужність	Від мінус 10 000 МВт до 10 000 МВт при струмі від 2 % до 200 % від номінального значення; cosφ не менш 0,5		±0,3 %



Таблиця 1 - Основні технічні характеристики

Параметр	Діапазон вимірювань	Номінальні значення	Границі допустимої основної похибки при (23±3) °C
Реактивна потужність	Від мінус 10 000 Мвар до 10 000 Мвар при струмі від 2 % до 200 % від номінального значення; $\cos\varphi$ не більш 0,9		±0,3 %
Активна енергія (споживання/ генерація) (PM130E Plus, PM130EH Plus)	Клас 0,5s згідно ДСТУ EN 62053-22:2015		
Реактивна енергія (споживання/ генерація) (PM130E Plus, PM130EH Plus)	Клас 2 згідно ДСТУ EN 62053-23:2015		
Коефіцієнт спотворення синусоїдності струму і напруги відносно основної гармоніки (PM130EH Plus)	Від 0,1 % до 999,9 % при струмі та напрузі не менш 10% від номінального значення	-	±1,5 %
Примітка: похибки не враховують похибки, що вносять трансформатори напруги і струму споживача			

Потужність споживання не більше 5 Вт. Маса не більше 0,7 кг.

Робочий діапазон температури від мінус 20 °C до 60 °C.

Температура зберігання від мінус 40 °C до 85 °C.

Відносна вологість повітря без конденсації від 0 % до 95 %.

Клас електромагнітних умов E1. Клас механічних умов M1. Клас з електробезпеки II.

Ступень захисту від пилу і води IP 51.

Середній строк служби – не менше 30 років.

Габаритні розміри, мм, не більше 114x114x109 (ВxШxГ)



### 3. МОДИФІКАЦІЇ ВИМІРЮВАЧА

Прилади мають три виконання з умовними позначеннями:

PM130P Plus, PM130E Plus та PM130EH Plus. Виконання відрізняються функціональними можливостями.

### 4. КОМПЛЕКТНІСТЬ

Вимірювач поставляється в наступній комплектації:

Найменування елементів, що входять до комплекту постачання	Кількість, шт.
Вимірювач показників якості електричної енергії PM130 Plus (виконання – відповідно до замовлення)	1 шт.
Комплект монтажний (відповідно до замовлення)	1 шт.
Настанова з експлуатації (відповідно до замовлення)	1 прим.
Паспорт	1 прим.

### 5. ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

У випадку виявлення несправності приладу в період гарантійного терміну за умови дотримання правил транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації, споживач повинен надіслати на адресу представництва письмове повідомлення з наступними даними:

- назва приладу;
- заводський номер;
- дата випуску і дата введення в експлуатацію;
- опис несправності.



При передачі приладу на заміну або ремонт є обов'язковим пред'явлення даного документа з позначкою дати продажу і штампу організації у якої було придбано вимірювач.

## **6. РЕМОНТ**

Використовуваний метод вимірювання, висока якість комплектуючих і збірки приладу дозволяють зберігати високу стабільність метрологічних і технічних характеристик приладу протягом тривалого часу його експлуатації.

Гарантійний та післягарантійний ремонт приладів забезпечується сервісним центром. Контакти сервісного центру на сайті [www.sattec-global.com.ua](http://www.sattec-global.com.ua)

## **7. ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ, ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Включення і відключення приладів здійснюється уповноваженими організаціями та особами згідно діючих ПУЕ. Прилад відноситься до приладів другої категорії монтажу (категорії перенапруги).

Встановлення та підключення електричних з'єднань здійснювати відповідно до схем та інструкцій, що містяться у настановах з експлуатації або супровідних документах.

## **8. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ**

Прилад повинні транспортуватися в критих залізничних вагонах, перевозитися автомобільним транспортом з захистом від дощу і снігу, водним транспортом, а також транспортуватися в герметизованих опалювальних відсіках літаків відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на кожному виді транспорту. Транспортування приладів в транспортній тарі підприємства-виробника повинно здійснюватися при температурі навколишнього



повітря від  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+85^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості навколишнього повітря не більше 95 %. Під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортування ящики не повинні піддаватися різким ударам і впливу атмосферних опадів.

Прилад до введення в експлуатацію потрібно зберігати в транспортній або споживчій тарі. Прилад повинні зберігатися в складських приміщеннях, що захищають від впливу атмосферних опадів, при температурі повітря від  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+85^{\circ}\text{C}$ .

## **9. ВИМОГИ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Прилад при випробуваннях, транспортуванні, зберіганні і експлуатації не наносить шкоди навколишньому середовищу і здоров'ю людини.

## **10. ГАБАРИТНЕ КРЕСЛЕННЯ**

Габаритні креслення приладу знаходяться у настанові з установки та експлуатації.

## **11. СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ**

Схема підключення приладу знаходяться у настанові з установки та експлуатації.



## ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

При поставці приладу споживачу підприємство-виробник гарантує відповідність приладу даним, зазначених у дійсному паспорті в розділі "Технічні характеристики" за умови дотримання споживачем умов зберігання, транс-портування та експлуатації. Гарантійний термін експлуатації вимірювача – 36 місяців з дня поставки замовнику.

---

Адреса підприємства-виробника:  
SATEC LTD., 9145001, Israel,  
Jerusalem, Zeev Lev 25  
Тел. + 972-2-541-1000  
E-mail: [satec@satec-global.com](mailto:satec@satec-global.com)

---

Адреса представництва в Україні:  
ТОВ «Хайтек Енергія», 02002,  
Україна, м. Київ, вул. Комбінатна, 25А  
Тел. +38 (044) 332-84-27  
E-mail: [sales@satec-global.com.ua](mailto:sales@satec-global.com.ua)