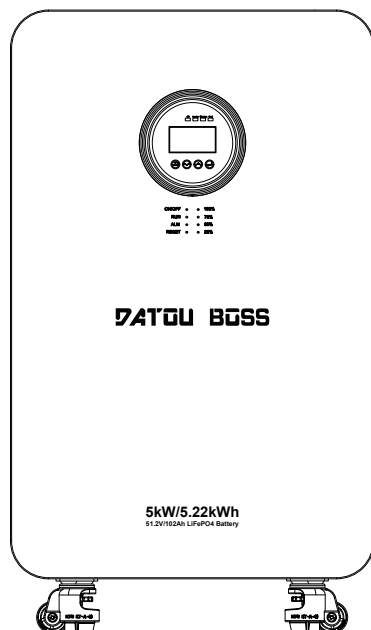


ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Універсальна система накопичення
енергії для дому

DT-5052



1. ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ

Цей пристрій містить критично важливі компоненти, такі як високовольтні ланцюги та літєві акумуляторні батареї. Будь-які дії, що порушують наведені нижче застереження, можуть спричинити серйозні інциденти, пов'язані з безпекою, зокрема термічний розгін, пожежу, вибух, ураження електричним струмом або витік хімічних речовин, що може призвести до травмування, смерті та значної матеріальної шкоди. Усі дії повинні суворо відповідати цим застереженням, інструкції з експлуатації виробу та відповідним стандартам безпеки. У разі виникнення сумнівів негайно припиніть експлуатацію та зверніться до авторизованих фахівців бренду.

1.1 Попередження щодо безпеки

- Це обладнання містить всередині смертельно небезпечний високовольтний струм. Неавторизованому персоналу забороняється розбирати, модифікувати або відкривати корпус обладнання. Навіть після відключення від мережі живлення внутрішні конденсатори можуть зберігати заряд протягом певного часу.
- Монтаж, первинне введення в експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт повинні виконуватися виключно кваліфікованими професійними електриками або технічними спеціалістами.
- Усі електричні підключення (до електромережі, фотоелектричної системи, заземлення) повинні суворо відповідати національним та місцевим електричним нормам.
- Ніколи не розміщуйте обладнання в середовищах, заповнених легкозаймистими, вибухонебезпечними або корозійними газами (наприклад, на складах, де зберігаються бензин або хімічні речовини).
- Ніколи не розміщуйте обладнання біля вентиляційних отворів. Забезпечте дотримання мінімальної безпечної відстані, зазначеної в посібнику, навколо обладнання, щоб гарантувати належне відведення тепла.
- Ніколи не розливайте та не розпилюйте рідини на обладнання або поблизу нього, а також не піддавайте його впливу дощу або систем спринклерного зрошення (якщо тільки виріб не призначений спеціально для зовнішнього використання та не відповідає відповідному класу захисту).
- Обладнання необхідно розміщувати на міцній, рівній, водонепроникній несучій стіні або підлозі, щоб запобігти перекиданню.
- Цей пристрій містить акумулятор великої ємності. Категорично забороняється проколювати, ударяти, розчавлювати, або будь-яким чином створювати коротке замикання в акумуляторному модулі.
- Ніколи не використовуйте та не зберігайте пристрій поза межами зазначеного діапазону температур. Екстремальні температури можуть спричинити погіршення характеристик акумулятора, витік, виділення диму, пожежу або навіть вибух.
- Якщо пристрій видає незвичайні запахи, створює нехарактерні звуки, виділяє дим або має деформацію корпусу, негайно припиніть такі дії:
 - a. Відключіть основне джерело живлення та перекрийте всі входи живлення (мережеве та фотоелектричне).
 - b. Негайно евакууйте персонал і дотримуйтесь безпечної відстані.
 - c. Використовуйте порошкові або вуглекислотні вогнегасники для ліквідації пожежі. Воду заборонено використовувати для гасіння пожежі.
 - d. Негайно зверніться до фахівців або до пожежної служби.

Важливе зауваження: Це попередження є основною вимогою для безпечної експлуатації. Щодо будь-яких питань, не висвітлених у цьому документі, зверніться до повної інструкції з експлуатації виробу.

Оператор несе повну відповідальність за будь-які інциденти, пов'язані з порушенням безпеки, що виникли внаслідок недотримання цього попередження.

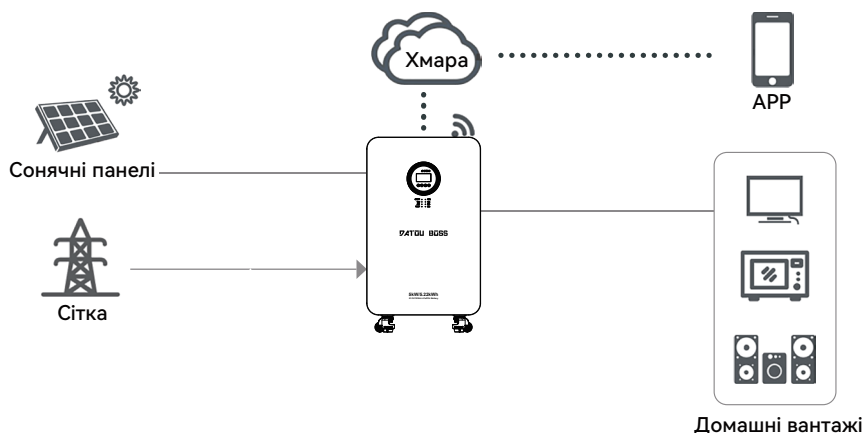
1.2 Експлуатація та щоденне використання

- Дії користувача повинні обмежуватися тими, що дозволені в інструкції або уповноваженим персоналом, наприклад, переглядом стану або налаштуванням режимів роботи через екран. Будь-яке внутрішнє розбирання або модифікація суворо заборонені.
- Під час роботи пристрій нагрівається до високих температур, і його поверхні можуть стати гарячими. Не торкайтеся відкритих компонентів.
- Перед чищенням відключіть усі джерела живлення та протирайте пристрій лише сухою ганчіркою. Ніколи не використовуйте хімічні розчинники та не промивайте водою.
- Чищення та технічне обслуговування повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

1.3 Що слід врахувати

- **Утилізація відпрацьованих акумуляторів:** Пошкоджені або відпрацьовані акумуляторні модулі повинні передаватися професійним організаціям з переробки відходів. Сортируйте та утилізуйте їх відповідно до екологічних норм. Утилізація на відкритих ділянках суворо заборонена з метою запобігання забрудненню ґрунту або води.
- **Реагування в екстремальних умовах:** Під час грози переконайтеся, що пристрої блискавкозахисту справні. За необхідності вимкніть обладнання вручну. Під час експлуатації в умовах високих температур, екстремального холоду або на великій висоті над рівнем моря переконайтеся, що обладнання відповідає відповідним вимогам щодо пристосованості до умов навколишнього середовища.
- **Регулярні перевірки:** Проводьте щомісячні візуальні огляди обладнання, перевіряючи на наявність ослаблених клем або ознак корозії. Плануйте щоквартальне комплексне технічне обслуговування, яке має виконувати кваліфікований персонал, включаючи перевірку працездатності акумуляторів та ізоляції електричних ланцюгів, щоб забезпечити безпечний експлуатаційний стан.

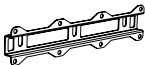
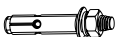
2. СИСТЕМА ЗБЕРІГАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ



3. ІНСТРУКЦІЇ З ВСТАНОВЛЕННЯ

3.1 Розпакування та огляд

Перед монтажем огляньте пристрій. Переконайтеся, що упаковка не має пошкоджень. У комплекті ви повинні отримати такі елементи:

①		Універсальна система накопичення енергії для дому
②		Кронштейн для настінного кріплення — 1 шт.
③		Розширювальні гвинти, 8 шт.
④		Гвинти для настінного кронштейна (3 шт.)
⑤		Wi-Fi-адаптер
⑥		Інструкція з експлуатації (1 шт.)

3.2 Підготовчі роботи (встановлення у вимкненому стані; рекомендується доручити встановлення обладнання професійному електрику)

Настінне кріплення. Перш ніж вибрати місце для кріплення, зверніть увагу на такі моменти:

- Використовуйте засоби безпеки та ізольовані інструменти відповідно до чинних місцевих та національних електротехнічних норм; це має робити кваліфікована особа, яка повністю ознайомила, розуміє та суворо дотримується всіх інструкцій, наведених у цьому посібнику.
- У відповідних місцях та умовах експлуатації:
 - Не встановлюйте виріб у суворих умовах; для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути в межах від 0 °C до 55 °C.
 - Не допускається наявність небезпечних/легкозаймистих або корозійних хімічних речовин чи парів.
 - Поруч не повинно бути джерел тепла, таких як радіатори, колектори або печі, які можуть передавати тепло до акумулятора або утримувати надлишкове тепло в корпусі.

- ④. Дітей та домашніх тварин немає і їхня присутність не передбачається.
- ⑤. Не встановлюйте багатофункціональний пристрій на легкозаймистих будівельних матеріалах; рекомендується вертикальне кріплення на міцній стіні.
- ⑥. Переконайтеся, що інші предмети та поверхні, показані праворуч, залишаються на місці, щоб було достатньо місця для відведення тепла та виведення кабелів.
- ⑦. Встановіть багатофункціональний пристрій на рівні очей, щоб РК-дисплей було видно в будь-який момент.
- ⑧. Він належним чином заземлений, скручений, затягнутий та підключений.



УВАГА!

Продукт необхідно встановлювати у вимкненому та відключеному від мережі стані.

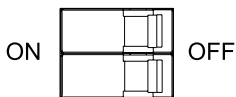
4. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЗАГАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ	
Модель виробу	DT-5052
Тип акумулятора	Акумулятор LiFePO ₄ , 102 А · год
Ємність акумулятора	5,22 кВт · год
Розміри	480 × 220 × 830 мм
Вага	57,3 кг
Номинальна напруга	51,2 В
Термін експлуатації акумулятора	6000 циклів/70 % DOD при 25 °C
Номинальна потужність	102 А · год
Зарядний струм	50 А
Розрядний струм	100А
Напруга повного заряду	58.4Vdc
Напруга відключення розряду	43.2Vdc
Робоча температура	-10°C~50°C
Температура зберігання	0°C~45°C
Тип екрану	LCD
Паралельна функція	не мати
Функція підключення до електромережі	не мати

Вимкнення пристрою для власного споживання електроенергії	≤ 300 мкА
ВХІД ІНВЕРТОРА	
Діапазон напруги	170–280 В постійного струму (комп'ютерна техніка)
Діапазон частот	40–70 Гц, за замовчуванням
Діапазон вхідної напруги фотоелектричної системи	120~450Vdc
Максимальний струм зарядки фотоелектричної системи	100А
ВИХІД ІНВЕРТОРА	
Система виводу	L+N+PE
Вихідна напруга	208/220/230/240Vac
Точність результатів	$\leq +5\%$
Коефіцієнт потужності	1
Вихідна частота	Режим мережі: працює на частоті мережі Режим від акумулятора: 50/60 Гц $\pm 0,1\%$
Гармонічні спотворення на виході	$\leq 3\%$ лінійне навантаження $\leq 5\%$ нелінійне навантаження, PF = 0,7
Час перемикання	Комп'ютерна техніка: перехід з мережевого режиму на режим роботи від акумулятора 10 мс (нормальний) Побутова електротехніка: перехід з мережевого режиму на режим роботи від акумулятора 10 мс (загальний)
Спроможність витримувати перевантаження	1 хв при навантаженні 102%–110% 10 с при навантаженні 110%–130% 3 с при навантаженні 130%–150% 0,2 с при навантаженні $>150\%$
Вихідна потужність	5 кВт
АКУМУЛЯТОР	
Режим заряджання	Зарядка від мережі змінного струму / Зарядка від сонячних батарей
Зарядний струм	50А

5. ОСНОВНІ ОПЕРАЦІЇ

Повітряний вимикач: Забезпечує захист електричних ланцюгів, обладнання та безпеку персоналу шляхом автоматичного відключення електропостачання у разі виявлення відхилень у роботі електричних ланцюгів.



Щоб увімкнути живлення, спочатку натисніть перемикач акумулятора, а потім — перемикач інвертора.

Увімкнення/вимкнення акумулятора: Натисніть «Кнопку перемикання акумулятора» — загоряться індикатор роботи та індикатор живлення.



Увімкнення/вимкнення інвертора: Натисніть «Кнопку перемикання інвертора» — на дисплеї інвертора загориться індикатор.

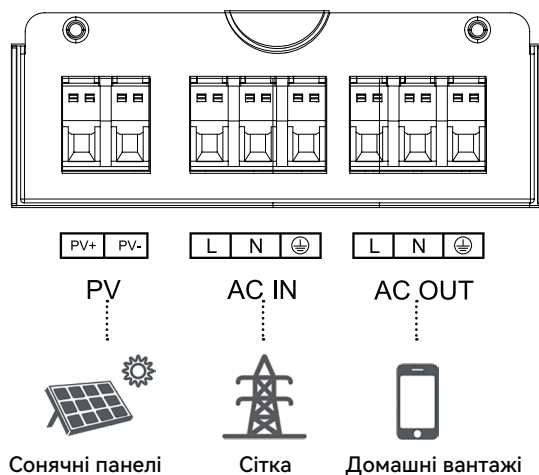


Вхідний вимикач: Для ізоляції системи та захисту від надструму. Автоматично відключає живлення під час несправностей для забезпечення безпеки.



6. ОПИС ОТВОРІВ ДЛЯ ПРОВІДІВ

6.1 Інтерфейс PV



Етикетка порту		Назва терміналу	Опис
PV	PV +	Положительный полюс	Підключіть до позитивного (+) вихідного проводу від сонячної панелі (панелей).
	PV -	Мінусовий полюс	Підключіть до мінусового (-) вихідного проводу від сонячної панелі (панелей).
AC IN	L	Фаза R (лінія 1)	Підключіть до фазного проводу R (L1) під напругою в системі трифазного живлення змінного струму.
	N	Нейтральний	Підключіть до нейтрального проводу мережі змінного струму.
	⏏	Захисне заземлення	З міркувань безпеки пристрій необхідно надійно підключити до належного заземлення.
AC OUT	L	Фаза R (лінія 1)	Фаза виходу R (L1) — фаза під напругою.
	N	Нейтральний	Вивід нейтрального проводу.
	⏏	Захисне заземлення	Вивідний захисний заземлюючий провід. Його необхідно підключити до заземлюючої клеми обладнання, що споживає навантаження.

Важливі інструкції з техніки безпеки:

1. Необхідний професійний монтаж: Підключення до трифазної мережі змінного струму має бути виконано кваліфікованим електриком для забезпечення правильної послідовності фаз та надійних з'єднань.

2. Заземлення є обов'язковим: Клеми РЕ (захисне заземлення) як на вході, так і на виході ПОВИННІ бути належним чином заземлені. Це є надзвичайно важливим для запобігання ураженню електричним струмом та забезпечення безпеки експлуатації.
3. Вимкніть живлення перед підключенням: Переконайтеся, що ВСІ джерела вхідного змінного струму повністю відключені (ВИМКНЕНІ) перед виконанням або зміною будь-яких підключень.

6.2 Інтелектуальний інтерфейс

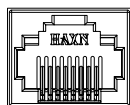
Інтерфейс COM підключається до інтелектуального комунікаційного модуля, забезпечуючи обмін даними між акумуляторною системою та хмарною платформою. Вставте інтелектуальний комунікаційний модуль вертикально в порт COM, доки він повністю не увійде та не закріпиться надійно.



COM

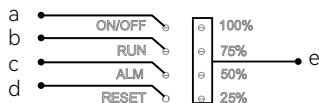
6.3 Інтерфейс системи управління батареєю (BMS)

Інтерфейс BMS підключається до системи управління акумулятором (BMS) для забезпечення моніторингу стану акумулятора, управління ним та обміну даними. Вирівняйте роз'єм низьковольтного джгута проводів BMS з портом і вставте його вертикально, поки не почуєте, як зафіксується фіксатор.



BMS

7. ОГЛЯД ПРОДУКТУ



- a. Індикатор перемикання
- b. Індикатор роботи
- c. Індикатор сигналу тривоги
- d. Кнопка скидання
- e. Індикатор заряду акумулятора

Таблиця 1. Опис світлодіодного дисплея

Стан системи	Подія	ON/OFF	RUN	ALARM	Світлодіодний індикатор заряду акумулятора				Інструкція
		●	●	●	●	●	●	●	
Вимкнути живлення	Неактивний	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Усі світлодіоди вимикаються
Статичний стан	Звичайний	Завжди On	Флеш 1	Off	На основі індикатора заряду батареї				Статус очікування
	Сигналізація	On	Флеш 1	Флеш 3					Модуль низької напруги
Зарядка	Звичайний	On	On	Off	На основі індикації живлення (Світлодіодний індикатор живлення блимає до 2 разів)				Максимальний заряд Світлодіод блимає (2 блимання) Сигнал перезаряду ALM не блимає
	Сигналізація	On	On	Флеш 3					Сигнал тривоги про перенапругу не блимає
	Захист від перезарядження	On	On	Off	On	On	On	On	Якщо відсутнє живлення від мережі, індикатор перебуває у режимі очікування.
	Захист від перегріву, перевантаження по струму, відмову	On	Off	On	Off	Off	Off	Off	Припинити зарядку
Розрядження	нормальний	On	Флеш 3	Off	На основі індикатора заряду батареї				-
	Сигналізація	On	Флеш 3	Флеш 3					
	Захист від зниженої напруги	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	
	Захист від перегріву, перевантаження по струму, короткого замикання, зворотного підключення, відмову	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Припинити скидання
Втрата ефективності	-	On	Off	On	Off	Off	Off	Off	Припинити зарядження/розрядження

Таблиця 2. Опис індикатора SOC

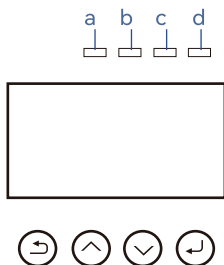
Штат		Зарядка				Розряд			
LED		LED4	LED3	LED2	LED1	LED4	LED3	LED2	LED1
		●	●	●	●	●	●	●	●
SOC(%)	0~25%	Off	Off	Off	Flash 2	Off	Off	Off	On
	25~50%	Off	Off	Flash 2	On	Off	Off	On	On
	50~75%	Off	Flash 2	On	On	Off	On	On	On
	75~100%	Flash 2	On	On	On	On	On	On	On
RUN LED ●		On				Flash 3			

Таблиця 3. Опис світлодіодних індикаторів

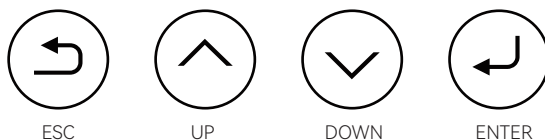
Flash Mode	OFF	ON
Flash 1	0.25S	3.75S
Flash 2	0.5S	0.5S
Flash 3	0.5S	1.5S

8. ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ РК-ЕКРАНУ

8.1 Панелі управління та індикації



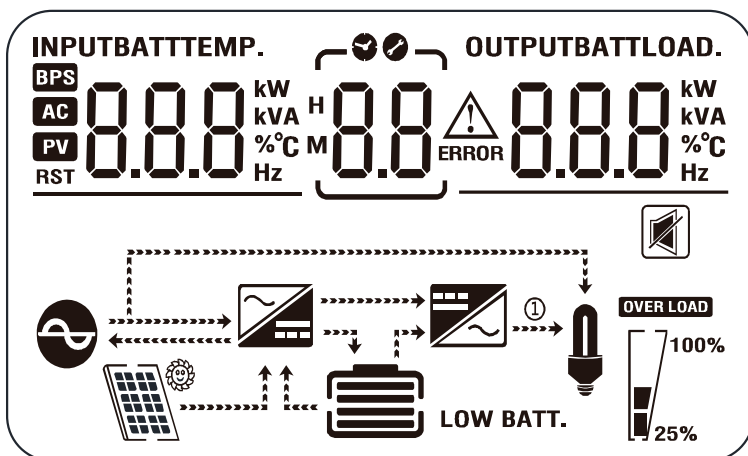
Світлодіодний індикатор			Повідомлення
a AC	Індикатор стану (зелений) (зелений)	Solid On	Напруга в мережі в нормі, і пристрій переходить у режим роботи від мережі.
		Flashing	Напруга в мережі в нормі, але пристрій не перейшов у режим роботи від мережі.
		Off	У мережі електроживлення виявлено відхилення від норми.
b Інвертор	Інверсія індикатор (Жовтий)	Solid On	У режимі роботи від акумулятора вихідне живлення забезпечується за рахунок акумулятора або фотоелектричної системи.
		Off	Інші штати.
c Зарядження	Індикатор зарядження (жовтий) (Yellow)	Solid On	Акумулятор перебуває в режимі підтримуючого зарядження.
		Flashing	Акумулятор заряджається з постійною напругою.
		Off	Інші штати.
d Помилка	Індикатор несправності (червоний) (червоний)	Solid On	У інверторі сталася несправність.
		Flashing	В інверторі виникло попереджувальне повідомлення.
		Off	Інвертор працює належним чином.



Функціональні кнопки

Кнопка	Опис
ESC	Щоб вийти з режиму налаштувань
UP	Щоб перейти до попереднього вибору
DOWN	Щоб перейти до наступного пункту вибору
ENTER	Щоб підтвердити вибір у режимі налаштування або перейти до режиму налаштування

8.1.1 Піктограми на РК-дисплеї



Icon	Опис
Інформація про вхід змінного струму	
	Піктограма входу змінного струму.
	Вказує вхідну потужність змінного струму, вхідну напругу змінного струму, частоту вхідного змінного струму, вхідний змінний струм.
Інформація про вхідні параметри фотоелектричної системи	
	Піктограма входу для фотоелектричних модулів.
	Відображає потужність фотоелектричних панелей, напругу фотоелектричних панелей, струм фотоелектричних панелей тощо.
Інформація про вихідні дані	
	Піктограма інвертора.
	Вкажіть вихідну напругу, вихідний струм, вихідну частоту, температуру інвертора.
	Вихідні дані
Інформація про завантаження	
	Завантажити піктограму.
	Вкажіть потужність навантаження та відсоток потужності навантаження.
	Повідомте про те, що сталося перевантаження.
Інформація про акумулятор	
	У режимі акумулятора відображати рівень заряду в діапазонах 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % та 75–100 %, а в лінійному режимі — стан заряджання.
	Вкажіть напругу акумулятора, рівень заряду акумулятора у відсотках та силу струму акумулятора.
Інша інформація	
	Вкажіть код тривоги або код несправності.
	Повідомте про виникнення несправності.
	Вкажіть, що сигналізація вимкнена.

Для свинцево-кислотних акумуляторів детальний опис піктограми акумулятора наведено нижче:

Примітка: Напруга, вказана в наведеній нижче таблиці, стосується 1 акумуляторного елемента. Для групи акумуляторів для розрахунку слід помножити значення на 4.

У режимі роботи від акумулятора на піктограмі акумулятора буде відображатися ємність акумулятора		
Відсоток завантаження	Напруга акумуляторних елементів	Дисплей
Завантажити >50%	<11.146V	
	11.146V~ 11.685V	
	11.685V~ 12.224V	
	>12.224V	
50%> Завантажити>20%	<11.795V	
	11.795V~ 12.334V	
	12.334V ~ 12.873V	
	>12.873V	
Завантажити < 20%	< 12.12V	
	12.12V~ 12.659V	
	12.659V~ 13.198V	
	>13.198V	

8.1.2 Налаштування РК-дисплея

Після натискання та утримання кнопки ENTER протягом 2 секунд пристрій перейде в режим налаштування. Натисніть кнопку «UP» або «DOWN», щоб вибрати програми налаштування. Потім натисніть кнопку «ENTER» для підтвердження вибору або кнопку ESC для виходу.

Примітки:

Режим очікування: інвертор не може забезпечувати живлення навантаження. (Переведіть вимикач виходу в положення «OFF» або інвертор працює з порушеннями)

Режим роботи від акумулятора: інвертор може жити навантаження за рахунок фотоелектричних панелей / фотоелектричних панелей + акумулятора / акумулятора та працює без підключення до електромережі.

Режим роботи від електромережі: інвертор може жити навантаження за рахунок фотоелектричних панелей / фотоелектричних панелей + електромережі / електромережі та працює з підключенням до електромережі.

Програма	Опис	Параметри налаштування	
01	Вихідна напруга	0PU 01 230 ^v	
		230 В (за замовчуванням) Значення, яке можна регулювати/встановити: 208 В, 220 В, 230 В, 240 В	
02	Вихідна частота	0PF 02 50 _{Hz}	
		50 Гц (за замовчуванням) Регульована/настроювана частота: 50 Гц, 60 Гц	
03	Джерело виводу пріоритет	Спочатку сітка (за замовчуванням)	0PP 03 0PB
		Електромережа забезпечує живлення споживачів у першу чергу. Сонячна енергія заряджатиме акумулятор. Якщо сонячної енергії недостатньо для заряджання акумулятора, електромережа буде заряджати акумулятор одночасно. Якщо мережа відсутня, а сонячної енергії вистачає, навантаження живитимуться від сонячної енергії. Якщо мережа відсутня, а сонячної енергії недостатньо, навантаження живитимуться від сонячної енергії та акумулятора. Якщо мережа відсутня, а сонячної енергії та заряду акумулятора недостатньо для одночасного живлення навантажень, інвертор перейде в режим очікування та почне заряджати акумулятор.	
		Сонячна енергія в першу чергу	0PP 03 0PB
		Сонячна енергія забезпечує живлення споживачів у першу чергу. Якщо сонячної енергії достатньо, акумулятор заряджатиметься за рахунок сонячної енергії. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених споживачів, мережа одночасно забезпечуватиме їх електроенергією. Якщо мережа відсутня, а сонячної енергії недостатньо, споживачі живитимуться за рахунок сонячної енергії та акумулятора. Якщо мережа відсутня, а сонячної енергії та заряду акумулятора недостатньо для одночасного живлення споживачів, інвертор перейде в режим очікування та почне заряджати акумулятор.	

03	Джерело виводу пріоритет	Пріоритет PBG	0PP 03 PBG
		Сонячна енергія в першу чергу забезпечує живлення споживачів. Якщо сонячної енергії вистачає, сонячна система заряджає акумулятор. Якщо сонячної енергії недостатньо, живлення також забезпечує акумулятор. Якщо енергії від сонячної системи та акумулятора недостатньо, живлення споживачів забезпечує електромережа, а сонячна система заряджає акумулятор. Якщо акумулятор заряджений достатньо, сонячна енергія та акумулятор будуть живити споживачів замість електромережі. Якщо електромережа відсутня, а сонячної енергії та заряду акумулятора недостатньо для одночасного живлення споживачів, інвертор перейде в режим очікування та почне заряджати акумулятор.	
		MKS	0PP 03 nts
		Генератор у першу чергу забезпечує електроенергією споживачів. Якщо одночасно працюють генератор, фотоелектрична система та акумулятор, режим роботи — PBG. Якщо працюють генератор та акумулятор (без фотоелектричної системи), режим роботи — GPB. Якщо працюють генератор та фотоелектрична система (без акумулятора), режим роботи — GPB.	
04	Режим введення	APP: Побутова техніка (за замовчуванням)	oOd 04 APP
		Застосовується в побутовій техніці Типовий час перемикання становить 10 мс.	
		UPS	oOd 04 UPS
		Застосовується в комп'ютерах та інших пристроях. Типовий час перемикання становить 10 мс.	
		GEN	oOd 04 GEN
		Використовується для підключення генератора до порту AC IN. Зазвичай час перемикання становить 20 мс.	
05	Джерело зарядного пристрою пріоритет	PNG: PV та сітка (за замовчуванням)	CHP 05 PNG
		Фотоелектрична система та мережа заряджаються одночасно.	
		OPB: Тільки ПО	CHP 05 OPB
		Тільки заряд фотоелектричних панелей.	
		PVF: Спочатку PV	CHP 05 PVF
		Якщо доступні і мережа, і фотоелектричні системи, плата за фотоелектричні системи. Якщо доступні лише фотоелектричні системи, плата за фотоелектричні системи. Якщо доступна лише мережа, плата за мережу.	

06	Струм зарядки від мережі			Встановить струм заряджання для мережевих зарядних пристроїв. Налаштування за замовчуванням – 60 А. Доступні опції: 2/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120 А
07	Максимальний струм зарядки			Встановить загальний струм заряджання для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. Налаштування за замовчуванням становить 100 А. Доступні опції: 2/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120 А
08	Меню за замовчуванням			Під час налаштування: Встановить на УВІМК. Якщо поточна сторінка не знаходиться на першій сторінці та протягом 1 хвилини не буде виконано жодної операції, система повернеться до відображення першої сторінки. Встановить на ВІМК. Якщо поточна сторінка не знаходиться на першій сторінці та протягом 1 хвилини не буде виконано жодної операції, система залишиться на поточній сторінці.
09	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	ON (за замовчуванням)		
10	Автоматичний перезапуск при перегріві	ON (за замовчуванням)		
11	Попередження про відключення основного входу			Увімкнути/вимкнути сигналізацію про втрату мережі або фотоелектричних систем. За замовчуванням встановлено значення УВІМК. Якщо виявлено втрату входу мережі/фотоелектричних систем, зумер лунатиме 5 секунд. Якщо встановлено значення ВІМК., після втрати входу мережі/фотоелектричних систем зумер не лунатиме.
12	Енергозберігаючий режим			Налаштування за замовчуванням – ВІМК. Якщо в режимі роботи від батареї встановлено значення УВІМК., якщо навантаження нижче 25 Вт, система на певний період припинить вихід, а потім відновить роботу. Якщо навантаження все ще нижче 25 Вт, система виконає циклічну зупинку, а потім відновить роботу. Якщо навантаження вище 35 Вт, система відновить безперервний звичайний вихід.
13	Перевантаження перемикання на байпас			Налаштування за замовчуванням – ВІМК. Якщо встановлено значення УВІМК. у випадку режиму PBG (пріоритет фотоелектричних систем) або MKS (пріоритет генератора), у разі перевантаження, система негайно перейде в режим байпасу (вихід живлення від мережі), також відомий як режим байпасу.

14	Режим без звуку налаштування	nUL 14 OFF	
		Увімкнення/вимкнення звукового сигналу. За замовчуванням встановлено значення «ВИМКНЕНО». При встановленні значення «УВИМКНЕНО» у будь-яких ситуаціях, таких як сигнали тривоги або несправності, звуковий сигнал не лунатиме. Це налаштування застосовується до всіх режимів. На звук натискання кнопок це не впливає.	
15	Повернення заряду акумулятора до напруги мережі точка	bUL 15 46.0 V	
		Коли для акумулятора встановлено режим AGM (свинцево-кислотний акумулятор) або FLD (акумулятор з рідким електролітом). Значення за замовчуванням становить 46 В, і його можна регулювати в діапазоні [44–52 В].	
		Якщо для акумулятора вибрано тип LIB (трикомпонентний літійовий акумулятор), значення за замовчуванням — 47,6 В. Його можна регулювати в діапазоні [40–50 В]. Якщо для акумулятора вибрано тип FEL (літійово-залізний акумулятор), значення за замовчуванням — 49,6 В. Його можна регулювати в діапазоні [40–50 В].	
		Коли акумулятор налаштований у режимі CUS (Customer Setting Type). Діапазон регулювання становить [40, 50 В]. Значення за замовчуванням — 47,6 В, і його можна регулювати в межах діапазону [40, 50 В].	
16	Повернення до режиму роботи від батареї значення напруги у різних точках	bUL 16 52.0 V	
		Коли акумулятор налаштований на режим AGM (Absorbent Glass Mat) або FLD (Flooded), значення за замовчуванням становить 52 В. Його можна регулювати в межах діапазону [48, 58 В].	
		Якщо для акумулятора вибрано тип LIB (трикомпонентний літійовий акумулятор), значення за замовчуванням — 54,4 В. Його можна регулювати в діапазоні [46–58 В].	
		Якщо для акумулятора вибрано тип FEL (літійово-залізний акумулятор), значення за замовчуванням — 53,2 В. Його можна регулювати в діапазоні [46–58 В].	
17	Тип акумулятора	AGM (за замовчуванням)	bUL 17 AGM
		Затоплений	bUL 17 FLD
		Літій (трикомпонентна літійова батарея)	bUL 17 LIB
		FEL (літій-залізо)	bUL 17 FEL
		Визначене користувачем	bUL 17 CUS

18	Низький рівень напруги акумулятора	BAL 18 44.0° Налаштування сигналу тривоги про низьку напругу акумулятора. Коли тип акумулятора встановлено як LIB, значення за замовчуванням становить 47,6 В. Діапазон регулювання напруги становить [41,2; 50 В]. Початкові налаштування для CUS такі самі, як і для LIB. Якщо тип акумулятора встановлено як FEL, значення за замовчуванням становить 48 В. Діапазон, у якому можна регулювати напругу, становить [41,2; 50 В]. Напругу неможливо налаштувати, якщо режим акумулятора — AGM або FLD. Значення за замовчуванням становить 44 В.
19	Точка напруги вимкнення акумулятора	BAU 19 42.0° Функцію налаштування порогу відключення при низькій напрузі акумулятора неможливо регулювати, якщо для акумулятора задано режим AGM або FLD. Значення за замовчуванням становить 42 В. Якщо тип акумулятора встановлено як LIB, можна змінити значення відключення акумулятора. Значення за замовчуванням становить 46 В, а діапазон регулювання — [40, 48 В]. Початкові налаштування для CUS такі самі, як і для LIB. Якщо тип акумулятора встановлено як FEL, можна змінити значення відключення акумулятора. Значення за замовчуванням становить 42 В, а діапазон регулювання — [40, 48 В].
20	Постійна напруга режим точка напруги налаштування	BCU 20 56.4° Якщо тип акумулятора визначено як AGM або FLD, задане значення напруги налаштувати неможливо. За замовчуванням для режиму AGM встановлено значення 56,4 В, а для режиму FLD — 58 В. Якщо тип акумулятора — CUS, значення заданого значення напруги для заряджання з постійною напругою можна встановити в діапазоні [48, 60 В]. Значення за замовчуванням становить 56,4 В. Важливо зазначити, що значення заданої напруги для заряджання з постійною напругою має бути вищим за значення заданої напруги для підтримуючого заряджання. Якщо тип акумулятора встановлено як LIB, значення за замовчуванням становить 56,4 В, і його можна регулювати в діапазоні [48, 60 В]. Якщо тип акумулятора встановлено як FEL, значення за замовчуванням становить 55,2 В, і його можна регулювати в діапазоні [48, 60 В]. Важливо переконатися, що задане значення постійної напруги є вищим за задане значення напруги підзарядки.

21	Плаваюча зарядка напруга режиму налаштування точки	bFL 21 54.0° Якщо тип акумулятора — AGM або режим FLD, задане значення напруги не можна налаштувати. Значення за замовчуванням становить 54 В. Якщо тип акумулятора — CUS, значення за замовчуванням становить 55,2 В. Діапазон налаштування — [50, 58 В]. Якщо тип акумулятора — LIB, значення за замовчуванням становить 55,2 В. Діапазон налаштування — [50, 58 В]. Якщо тип акумулятора — FEL, значення за замовчуванням становить 54,4 В. Діапазон налаштування — [50, 58 В]. Важливо зазначити, що значення напруги в режимі постійної напруги завжди має бути вищим за значення напруги в режимі підтримуючого заряду.
22	Налаштування точки низької напруги в мережі	LLV 22 154° Якщо режим входу встановлено на APP/GEN, поріг низької напруги мережі можна налаштувати в діапазоні від 90 В до 154 В. Значення за замовчуванням становить 154 В. Якщо режим входу встановлено на UPS, поріг низької напруги мережі можна налаштувати в діапазоні від 170 В до 200 В. Значення за замовчуванням становить 185 В.
23	Налаштування точки високої напруги в мережі	LHV 23 264° Якщо режим входу встановлено на APP/GEN, то верхню межу напруги мережі можна налаштувати в діапазоні від 264 В до 280 В. Значення за замовчуванням становить 264 В. Якщо режим входу встановлено на UPS, верхня межа напруги мережі встановлюється на рівні 264 В.
24	Автоматичне вимкнення підсвічування	Atb 24 00 За замовчуванням увімкнено. Якщо функція увімкнена, підсвічування вимкнеться через 1 хвилину після того, як жодна кнопка не буде натиснута.
25	Налаштування м'якого запуску інвертора	STE 25 OFF За замовчуванням параметр встановлено у положення «ВИМКНЕНО». У разі встановлення параметра у положення «УВИМКНЕНО» вихідна потужність інвертора поступово зростає від 0 до заданого значення напруги. У разі встановлення параметра у положення «ВИМКНЕНО» вихідна потужність інвертора безпосередньо зростає від 0 до заданого значення напруги. Умови налаштування: Параметр можна налаштувати в режимі роботи однієї машини.

26	Скинути заводські налаштування	5td 26 OFF Відновити всі налаштування до заводських значень за замовчуванням. До налаштування цей інтерфейс відображається як «OFF». При встановленні в положення «ON» система відновить налаштування за замовчуванням. Після завершення налаштування цей інтерфейс знову відображатиметься як «OFF». Налаштування можна застосувати негайно в режимах роботи від мережі та режимі очікування, але його неможливо встановити в режимі роботи від акумулятора.
29	Акумулятор Відключення Сигнал тривоги	5bA 29 OFF Увімкнути/вимкнути сигнал тривоги про від'єднання акумулятора. ВИМКНЕНО (за замовчуванням). Якщо встановлено значення «ВИМКНЕНО», сигнал тривоги про від'єднання акумулятора не спрацює, коли акумулятор буде від'єднано.
30	Тільки паралельна робота фотоелектричної системи режим роботи	POP 30 OFF Встановіть, чи може інвертор працювати в режимі паралельного підключення без акумулятора. За замовчуванням встановлено значення «ВИМКНЕНО». Коли система перебуває в режимі паралельного підключення і не підключена до акумулятора, фотоелектрична система (PV) та акумулятор не можуть працювати; система може працювати лише при підключенні до електромережі.

31	Вирівнювання Точка напруги Налаштування	 Значення за замовчуванням для типу акумулятора FEL становить 56 В, діапазон налаштування — [48, 60 В]. Значення за замовчуванням для типу акумулятора AGM/FLD/LIB/-CUS становить 58,4 В, діапазон налаштування — [48, 60 В].
32	Вирівнювання Час заряджання Налаштування	 Цю функцію можна встановити у стан «ВИМКНЕНО» або у активний стан. Під час етапу вирівнювання контролер буде заряджати акумулятор максимально, доки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання. Після цього він перейде в режим стабілізації напруги для підтримки напруги акумулятора. Акумулятор залишатиметься в етапі вирівнювання до досягнення заданого часу вирівнювання. Діапазон налаштування становить [5, 900] з кроком у 5 хвилин. За замовчуванням встановлено значення «Вимкнено».
33	Вирівнювання Час затримки Налаштування	 Цю функцію можна встановити у стан «ВИМКНЕНО» або у активний стан. Під час етапу вирівнювання, якщо час вирівнювання акумулятора закінчився, а напруга акумулятора не досягла рівня напруги вирівнювання, контролер заряджання продовжить час вирівнювання доти, доки напруга акумулятора не досягне рівня напруги вирівнювання. Коли час, встановлений для затримки вирівнювання, закінчиться, а напруга акумулятора все ще буде нижчою за рівень напруги вирівнювання, контролер заряджання припинить вирівнювання та повернеться до етапу підтримання заряду. За замовчуванням встановлено значення 120 хвилин, діапазон налаштування становить [5,900], а крок налаштування — 5 хвилин.
34	Вирівнювання Інтервал часу Налаштування	 Якщо під час фази підтримання заряду батареї виявляється підключення батареї, при увімкненому режимі вирівнювання, контролер почне перехід до фази вирівнювання після досягнення заданого інтервалу вирівнювання (періоду вирівнювання елементів). Значення за замовчуванням становить 30 днів, діапазон налаштування — [1,90], а крок налаштування — 1 день.

35	Увімкнути Еквалайзер Негайно	EQN 35 OFF За замовчуванням параметр встановлено в положення «OFF», і функція не увімкнена. Якщо встановити значення «ON», то на етапі підзарядки, коли увімкнено режим вирівнювання та виявлено підключення акумулятора, вирівнювальна зарядка активується негайно, і контролер почне перехід до етапу вирівнювання.
36	Функція мережевого інвертора	GTI 36 OFF Встановіть, чи може інвертор подавати енергію в мережу. Якщо значення дорівнює «INT», інвертор може подавати енергію в мережу відповідно до пріоритету різних джерел виходу. У режимі PGB, коли рівень заряду акумулятора є достатнім, за умови підключення до мережі, фотоелектрична система може подавати енергію в мережу в максимально можливому обсязі, а надлишкова енергія від фотоелектричної системи заряджає акумулятор. У режимі PGB, коли рівень заряду акумулятора НЕ є достатнім, фотоелектрична система заряджає акумулятор у максимально можливій мірі, а надлишкова енергія фотоелектричної системи подається в мережу. У режимах GPB та PBG, якщо мережа підключена, фотоелектрична система заряджає акумулятор у максимально можливій мірі, а надлишкова енергія фотоелектричної системи подається в мережу. У режимі MKS інвертор не подає енергію в мережу.
37	Max Grid Tie Потужність	GTP 37 6.0^{kw} Встановлення значення вихідної потужності відповідно до мережі. Значення за замовчуванням становить 6,0 кВт. Діапазон налаштування — [0, 6,0] кВт. Крок налаштування становить 0,5 кВт.

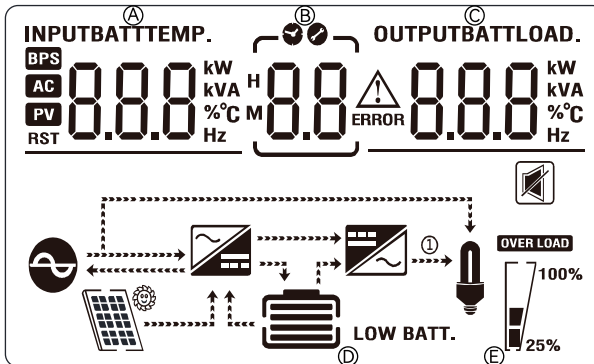
44	BMS Зв'язок Функція	bns 44 OFF За замовчуванням параметр встановлено у положення «ВИМКНЕНО», і функція не активована. При виборі конкретного протоколу BMS інвертор здійснює зв'язок із системою управління літійовим акумулятором (BMS) через централізовану плату керування та отримує інформацію про акумулятор. Якщо після активації функції виникають порушення у зв'язку, генерується сигнал тривоги 56, і інвертор не визначає логіку роботи на основі інформації від BMS. CVT: протокол CVTE (485) PYL: протокол PYLON (485 та CAN) GRO: протокол GROWATT (485 та CAN) VOL: протокол VOLTRONIC (485) IRF: протокол China Tower (485) PAC: протокол PACE RTU (485)
45	BMS ID	bni 45 AEO Налаштування ідентифікаційного номера BMS для зв'язку. Значенням налаштування є AtO або числове значення [0, 15]. При цьому літери A–F відповідають значенням 10–15 відповідно. Значенням за замовчуванням є «auto» (AtO). При встановленні значення «auto» (AtO) система автоматично опитує BMS, починаючи з найменшого ID і закінчуючи найбільшим. Коли система знаходить перший ID, що дає правильну відповідь, вона фіксує цей ID і надалі звертається лише до BMS з цим ID.

46	Низький рівень заряду Вимкнення	Налаштуйте інвертор на вимкнення, коли рівень заряду (SOC) акумулятора є низьким. Значення за замовчуванням становить 20, діапазон налаштування — [5, 50]. Коли рівень заряду літєвого акумулятора в режимі роботи від акумулятора досягає заданого значення, інвертор вимикається та генерує сигнал тривоги 68. Сигнал тривоги 68 скидається, коли рівень заряду повертається до заданого значення + 5%. У режимі очікування інвертор може перейти в режим роботи від акумулятора лише тоді, коли SOC досягає заданого значення + 10%. Якщо цей поріг не досягається, генерується сигнал тривоги 69. Після увімкнення функції сигнал тривоги 69 спрацьовує, коли SOC літєвого акумулятора досягає заданого значення + 5%, і скидається, коли SOC повертається до заданого значення + 10%. Цю функцію можна вимкнути (OFF), і в цьому випадку інвертор більше не виконує операції вимкнення, запуску або спрацьовування сигналів тривоги на основі стану заряду батареї (SOC). Після увімкнення цієї функції, якщо виникає порушення зв'язку, інвертор більше не працює на основі інформації про стан заряду батареї (SOC) та скидає відповідні сигнали тривоги.
47	Високий рівень заряду батареї	Встановіть значення SOC, при якому інвертор перейде в режим роботи від акумулятора. Значення за замовчуванням становить 90, діапазон налаштування — [10, 100]. У режимі пріоритету PBG, коли рівень заряду літєвої батареї (SOC) досягає заданого значення в звичайному режимі роботи від мережі, інвертор переходить у режим роботи від батареї. Після увімкнення цієї функції інвертор переходитиме в режим роботи від батареї лише тоді, коли рівень заряду (SOC) перевищуватиме задане значення, а напруга батареї буде вищою за порогове значення для повернення в режим роботи від батареї. Цю функцію можна вимкнути (OFF), і в цьому випадку інвертор більше не переходитиме з режиму роботи від мережі в режим роботи від акумулятора на основі стану заряду (SOC). Після увімкнення цієї функції, якщо виникає порушення зв'язку, інвертор більше не працює на основі інформації про стан заряду (SOC) та скидає відповідні сигнали тривоги.

48	Низький рівень заряду (SOC) до мережі	 Встановіть значення SOC, при якому інвертор перейде в режим роботи від мережі. Значення за замовчуванням становить 50, діапазон налаштування [10, 90]. У режимі пріоритету PBG, коли рівень заряду літєвої батареї (SOC) досягає заданого значення в режимі роботи від батареї, інвертор переходить у режим роботи від мережі. Після увімкнення цієї функції інвертор перейде у режим роботи від мережі, коли рівень заряду (SOC) буде нижчим за задане значення або напруга батареї буде нижчою за порогове значення для переходу назад у режим роботи від мережі. Цю функцію можна вимкнути (OFF), і в цьому випадку інвертор більше не переходитиме з режиму роботи від акумулятора в режим роботи від мережі на основі стану заряду (SOC). Після увімкнення цієї функції, якщо виникне порушення зв'язку, інвертор більше не працюватиме на основі інформації про заряд (SOC) та скине відповідні сигнали тривоги. Якщо це значення перевищує поріг STB, параметри STB та STG більше не діятимуть після наступного увімкнення.
61	Максимальний струм розряду акумулятора	 За замовчуванням параметр вимкнено (OFF). Якщо струм перевищує 140 A і час дії надструму досягає 1 хв, спрацює помилка 14, і інвертор переходить у режим помилки. При встановленні числового значення воно вказує на граничне значення струму. Діапазон налаштування становить [10, 140 A] з кроком налаштування 5 A. Якщо струм розряду перевищує обмеження, спрацює сигнал тривоги 60. Якщо тривалість безперервного перевищення струму досягає 5 секунд, спрацює помилка 14, і інвертор переходить у режим помилки.
63	Увімкнути виявлення відключення акумулятора	 За замовчуванням встановлено значення «Увімкнено» з автоматичним відключенням акумулятора при виявленні літєвого акумулятора та його активацією. Коли встановлено значення «Вимкнено», інвертор підтримує стан відключення акумулятора і більше не виконує виявлення та активацію літєвого акумулятора під час роботи.
64	Миттєве виявлення розрядженого батареї/ активація літєвої батареї	 За замовчуванням параметр встановлено у положення «ВИМКНЕНО». Коли параметр встановлено у положення «УВИМКНЕНО», інвертор негайно виконає перевірку на відключення акумулятора/активацію літєвого акумулятора при виконанні відповідних умов, після чого налаштування повернуться до положення «ВИМКНЕНО».

8.3 Інформація на дисплеї

Інформація на РК-дисплеї буде по черзі змінюватися при натисканні клавiш «UP» або «DOWN». Доступні параметри змінюються у такому порядку: напруга, частота, струм, потужність, версія прошивки.



- Ⓐ Див. таблицю
- Ⓑ Номер сторінки
- Ⓒ Див. таблицю
- Ⓓ Ємність акумулятора
- Ⓔ Відсоток заряду

Після увімкнення BMS стануть доступними сторінки 12, 13, 14, 15, 16 та 17.

Інформація, яку можна вибрати, змінюється, як показано нижче.

РК-дисплей	Інформація	
INPUT AC 219 V P1 219 V OUTPUT	Ⓐ Вхідна напруга змінного струму	Ⓒ Вихідна напруга
INPUT AC 500 Hz P2 500 Hz OUTPUT	Ⓐ Частота вхідного змінного струму	Ⓒ Вихідна частота
BATT 49.6 V P3 28.0 A BATT	Ⓐ Напруга акумулятора	Ⓒ Струм зарядки
PV 0 V P4 0 A BATT	Ⓐ Напруга фотоелектричної системи	Ⓒ Струм заряджання фотоелектричної системи
PV 0 V P5 0 W BATT	Ⓐ Напруга фотоелектричної системи	Ⓒ Електроенергія, вироблена фотоелектричними установками
OUTPUT 220 V P6 1.1 kW LOAD.	Ⓐ Вихідна напруга	Ⓒ Вихідна активна потужність
OUTPUT 220 V P7 1.2 kVA LOAD.	Ⓐ Вихідна напруга	Ⓒ Номінальна вихідна потужність
OUTPUT 220 V P8 81 % LOAD.	Ⓐ Вихідна напруга	Ⓒ Відсоток завантаження
P9 41 P9 1	Версія програмного забезпечення Diaplay	

150 ^{kw} 10 2.2 ^{kw}	Ⓐ Загальний обсяг вироблення електроенергії Ⓢ Щоденне виробництво електроенергії
51 0 51 0	Статус паралельної роботи
n0d 12 51 0	Ⓐ Режим Ⓢ SIG (постійний): акумуляторний блок працює як одна група; PAR (постійний): акумуляторний блок працює у вигляді декількох груп, з'єднаних послідовно та паралельно; PAR (Flash): акумуляторний блок переходить у стан, коли декілька груп з'єднані послідовно та паралельно.
BATT 50.0 ^v 13 BATT 0.0 ^A	Ⓐ Відображення напруги акумулятора з BMS Ⓢ Відображення струму акумулятора з BMS. У разі, якщо в BMS відбувається збій зв'язку, на верхньому лівому та верхньому правому дисплеях буде мигати напис «ERR».
27.0 ^{°C} 14 BATT 57%	Ⓐ Відображення температури акумулятора з BMS Ⓢ Відображення рівня заряду акумулятора (SOC) з BMS. У разі, якщо в BMS відбувається збій зв'язку, на верхньому лівому та верхньому правому дисплеях буде мигати напис «ERR».
BATT 100 15 BATT 57.7	Ⓐ Відобразити номінальну ємність акумулятора Ⓢ Відображення поточної ємності акумулятора. У разі збою зв'язку з BMS на верхньому лівому та верхньому правому дисплеях буде мигати напис «ERR».
C ⁴ 16 BATT 60.0 ^v	Ⓐ Відобразити фіксовану літеру CV Ⓢ Відображення точки заряджання з постійною напругою в системі BMS. У разі збою зв'язку з системою BMS у правому верхньому куті дисплея буде мигати напис «ERR».
0 17 0	Ⓐ Відображення інформації про тривогу BMS Ⓢ Відображення інформації про несправності системи управління батареєю (BMS). У разі збою в роботі системи BMS на верхньому лівому та верхньому правому дисплеях почне мигати напис «ERR».

9. КОД ПОМИЛКИ

Відображення несправностей:



Опис функції: У разі спрацювання сигналу тривоги індикатор несправності починає блимати, а звуковий сигнал лунає кожну секунду протягом 1 хвилини, після чого зупиняється. У разі виникнення несправності індикатор несправності постійно світиться, а звуковий сигнал лунає протягом 10 секунд, після чого зупиняється. Система спробує автоматично перезапуститися. Якщо пристрій не запрацює після шести спроб перезапуску, пристрій та РК-дисплей залишаться у стані несправності. Для перезапуску пристрою необхідно повністю вимкнути живлення (вимкнути екран) або почекати 30 хвилин. РК-дисплей у режимі несправності показано на малюнку вище. У режимі несправності піктограма несправності світиться яскраво, у режимі тривоги піктограма тривоги блимає; зверніться до виробника для усунення ненормальної ситуації відповідно до інформації про несправність.

Помилка: Інвертор переходить у режим несправності: червоний світлодіод світиться постійно, а на РК-дисплеї відображається код несправності.
Таблиця кодів несправностей

Код помилки	Значення	Відповідна дія	Умови спрацювання	Умови відновлення роботи
1	Помилка підсилення шини	Увімкнути режим помилок	Процес плавного запуску мережі розпочинається, але напруга на шині не досягає заданого значення	Відновлення після досягнення встановленого напруги протягом 15 секунд
2	Перенапруга в автобусі	Увімкнути режим помилок	Напруга на шині перевищує задане значення	Відновлення після досягнення встановленого напруги протягом 15 секунд
3	Нижче номінального напруги	Увімкнути режим помилок	Напруга на шині нижча за задане значення	Неможливо відновити
4	Перевантаження акумулятора по струму	Увімкнути режим помилок	Струм акумулятора перевищує задане значення	Неможливо відновити
5	Перегрів системи	Увімкнути режим помилок	Температура PFC перевищує задане значення або вентилятор не підключений	Відновлення роботи після того, як температура опуститься нижче заданого значення, а вентилятор працюватиме протягом 15 хвилин
6	Перенапруга акумулятора	Увімкнути режим помилок	Напруга акумулятора вища, ніж задане значення	Відновлення після досягнення встановленого напруги протягом 15 секунд

Код помилки	Значення	Відповідна дія	Умови спрацювання	Умови відновлення роботи
7	М'який запуск автобуса не вдався	Увімкнути режим помилок	Процес плавного запуску акумулятора розпочався, але напруга на шині ще не досягла заданого значення	Відновлення після досягнення встановленого напруги протягом 15 секунд
8	Коротке замикання в шині	Увімкнути режим помилок	Напруга на шині нижча за задане значення	Неможливо відновити
9	Помилка м'якого запуску інвертора	Увімкнути режим помилок	Процес плавного запуску інвертора розпочинається, але напруга інвертора ще не досягла заданого значення	Відновлення після досягнення встановленого напруги протягом 15 секунд
11	Інвертор при зниженій напрузі	Увімкнути режим помилок	Напруга інвертора нижча, ніж задане значення в режимі роботи від акумулятора.	Відновлення після досягнення встановленого напруги протягом 15 секунд
12	Коротке замикання інвертора	Увімкнути режим помилок	Напруга інвертора нижча за задане значення, а струм — вищий за задане значення	Відновити після досягнення заданого значення протягом 15 секунд
14	Перевантаження	Увімкнути режим помилок	Струм навантаження перевищує задане значення	Відновити після досягнення заданого значення протягом 15 секунд
17	Програмування	Увімкнути режим помилок	Оновлення інвертора або OTA	Відновлення після оновлення
18	Зворотна сторона панелі	Увімкнути режим помилок	Неправильне підключення фотоелектричної системи	Відновити після підключення протягом 15 секунд
26	Помилка BMS	Увімкнути режим помилок	Код помилки в повідомленні BMS	Відновлення роботи після збою BMS вирішено

10. КОД СИГНАЛУ ТРИВОГИ

Сигналізація: інвертор не переходить у режим несправності, світлодіод блимає червоним світлом, РК-дисплей відображає Код тривоги.

ALA

51

Таблиця кодів сигналізації

Сигнал тривоги код	Значення	Відповідні заходи	Умови спрацювання	Умови відновлення роботи
50	Акумулятор відкритий	Сигналізація	Акумулятор від'єднано не більше ніж на 10 хвилин	Відновити після підключення акумулятора та заряджання протягом 2 хвилин
51	Акумулятор із зниженою напругою	Сигнал тривоги, батарея низький заряд відключення або неможливо увімкнути пристрій	Напруга акумулятора нижча, ніж задане значення BAU	Відновлення після того, як напруга акумулятора перевищила встановлене значення BAU на 2 В
52	Низький рівень заряду батареї напруга	Сигналізація	Напруга акумулятора нижча, ніж задане значення BAL	Відновлення після того, як напруга акумулятора перевищила встановлене значення BAL на 2 В
53	Заряд акумулятора коротке замикання	Сигнал тривоги, акумулятор не заряджається	Напруга акумулятора становить менше 24 В, і при цьому протікає зарядний струм.	Відновлення роботи через не більше 1 хвилини після усунення короткого замикання.
56	Втрата BMS	Сигналізація	Порушення зв'язку після увімкнення функції зв'язку BMS after BMS is enabled	Відновити після: виключення функції зв'язку або успішного встановлення зв'язку
58	Вони помиляються	Сигнал тривоги, вентилятор працює на повній швидкості	Сигнал швидкості обертання вентилятора не виявлено	Відновити роботу після виявлення сигналу швидкості обертання вентилятора
59	Помилка EEPROM	Сигналізація	Виняток при читанні/записі EEPROM	Неможливо відновити

Сигнал тривоги код	Значення	Відповідні заходи	Умови спрацювання	Умови відновлення роботи
60	Перевантаження	Сигналізація	Струм мережі/ струм розряду акумулятора/ потужність навантаження перевищує номінальне значення.	Відновлення після того, як струм мережі/ акумулятора струм розряду/навантаження стане меншим за номінальне значення.
62	слабка фотоелектрична енергія	Сигнал тривоги, відключити вихід фотоелектричної системи до навантаження, але залишити фотоелектричну систему заряджати акумулятор	Коли акумулятор не підключений, напруга на шині нижча за задане значення	Відновлення після підключення до акумулятора або до електромережі, або через 10 хвилин.
68	Акумулятор у режимі відключення за рівнем заряду (SOC)	Сигнал тривоги, перейти в режим очікування	BMS повідомляє про нижчий рівень заряду (SOC) ніж встановлене значення BSU	Відновити після виконання однієї з наступних трьох умов: 1. Вимкнути функцію вимкнення при низькому рівні заряду (SOC) 2. Вимкнути функцію зв'язку BMS 3. Рівень заряду (SOC) перевищує задане значення на 5%
69	Акумулятор розряджений Попередження про рівень заряду (SOC)	Сигналізація, якщо вона перебуває в режимі очікування, залишатиметься в режимі очікування.	Рівень заряду літійового акумулятора (SOC) становить менше, ніж задане значення +5% (режим мережі або режим роботи від акумулятора), менше, ніж задане значення +10% (режим очікування)	Відновити після виконання однієї з наступних трьох умов: 1. Вимкнути функцію вимкнення при низькому рівні заряду (SOC) 2. Вимкнути функцію зв'язку BMS 3. Рівень заряду (SOC) перевищує задане значення на 10%
72	Акумулятор не може запустити пристрій	Сигналізація	У режимі очікування напруга акумулятора нижча за допустиму напругу запуску	Відновити роботу після того, як напруга акумулятора стане вищою за допустиму напругу запуску
77	Електроенергія з мережі є нестабільною	Сигналізація	Відключення електромережі три рази протягом 5 хвилин	Відновити через 5 хвилин

11. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Подія збою	Умови спрацьовування	Що робити
Світлодіодний екран помилка дисплея код 5	Перегрів температура	1. Температура PFC перевищує поріг захисту протягом більше, ніж 20 секунд. 2. Сигнал тривоги 58 триває 5 секунд.	Будь ласка, перевірте, чи вентилятор не підключений або чи немає проблем з ослабленням електропроводки. Якщо вентилятор не буде підключений протягом більше ніж 5 хвилин, машина видасть код помилки 5.
Світлодіодний екран помилка дисплея код 12	Інвертор коротке замикання	У режимі роботи від акумулятора або у режимі очікування, якщо напруга інвертора є нижчою за 80 В, а струм інвертора є більшим за 30 А, він повинен зреагувати протягом 100–120 мс.	1. Перевірте, чи немає короткого замикання на вихідних клеммах (наприклад, чи не пробиває гвинт фіксуючу клемму, що призводить до короткого замикання LN). 2. Перевірте, чи напруга та струм інвертора відповідають умовам спрацьовування.
Світлодіодний екран помилка дисплея код 58	Вентилятор несправність	Будь-який з вентиляторів, що обертається менше ніж 8 разів протягом 2 секунд.	1. Перевірте, чи вентилятор підключений неправильно або чи немає ослаблених з'єднань. 2. Якщо вентилятор підключений правильно: а) Перевірте, чи немає несправностей у ланцюзі виявлення вентилятора, які зазвичай спричинені надмірним наплавленням під роз'ємом плати управління. б) Перевірте, чи не пошкоджений сам вентилятор.
Не вдається запустити	Акумулятор	Оскільки для запуску машини в режимі живлення від акумулятора необхідна напруга >11,5 В/N, до типових причин неможливості запуску належать неправильне калібрування або недостатня напруга акумулятора.	1. Перевірте, чи правильно працює система вимірювання напруги акумулятора, а також чи було проведено калібрування напруги акумулятора. 2. За допомогою мультиметра виміряйте напругу на клеммах акумулятора (використовуючи джерело постійного струму або справжній акумулятор), щоб переконатися, що вона досягає мінімальної напруги 11,5 В на елемент для запуску. Примітка: Дуже важливо налаштувати напругу акумулятора відповідно до моделі машини. Підключення неправильної напруги акумулятора може призвести до вибуху конденсатора.

Проблема	Подія збою	Умови спрацювання	Що робити
Не вдається запустити	Електроенергія		1. Перевірте, чи немає коротких замикань на клеммі підключення до мережі (наприклад, чи не пробиває гвинт ізоляцію, спричиняючи коротке замикання між клеммами фази та нуля). 2. Перевірте, чи немає помилок у підключенні, наприклад, чи не підключено помилково вхідну клемму мережі до вивідних клем.
	PV		1. Перевірте, чи вхідна напруга фотоелектричного модуля не є занадто близькою до критичного порогу. 2. Для низьковольтних версій машини перевірте, чи номери версій програмного забезпечення головного блоку управління є сумісними. Якщо версії програмного забезпечення значно відрізняються, машина може не запуститися.
Фотоелектрична система не заряджається			Підключення акумулятора з неправильною напругою може призвести до пошкодження допоміжного джерела живлення на стороні фотоелектричної системи, що спричинить втрату живлення та неможливість зв'язку з головним блоком управління.