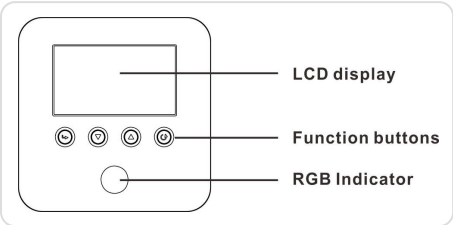
ІНСТРУКЦІЯ З НАЛАШТУВАННЯ · УКРАЇНСЬКОЮ

Гібридний інвертор Aninerel 4,2 кВт 24 В

ANL-4200T-24L-W-PRO · два виходи, RGB-індикатор, Wi-Fi · за мануалом виробника «Hybrid Solar Inverter/Charger 4.2KVA/5.0KVA» (371-00201-03)



Панель керування (рисунок з мануалу, стор. 11): дисплей, кнопки, RGB-індикатор.

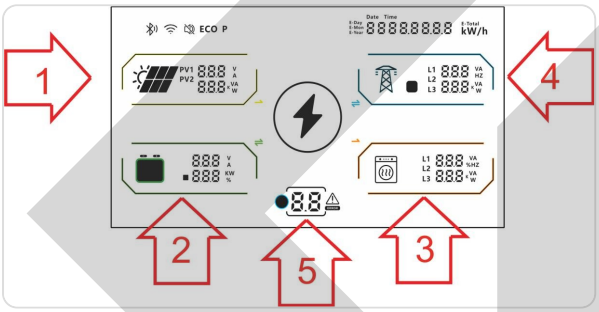
Панель керування

На передній панелі: дисплей, чотири кнопки й круглий RGB-індикатор.

ESC	UP	DOWN	ENTER
вихід з налаштувань	попередній пункт	наступний пункт	вхід і підтвердження

Як змінити налаштування

1. Натисніть і утримуйте **ENTER** 3 секунди — інвертор перейде в режим налаштувань.
2. Кнопками **UP / DOWN** виберіть програму.
3. Натисніть **ENTER**, кнопками **UP / DOWN** виберіть значення й підтвердьте **ENTER**.
4. Кнопка **ESC** — вихід.



Зони дисплея (мануал, стор. 12): **1** — сонячні панелі (напруга, струм, потужність); **2** — АКБ (напруга, струм, потужність, SOC); **3** — вихід (напруга, струм, потужність, %, частота); **4** — вхід мережі; **5** — код програми, Eco, зумер, помилка, попередження.
UP / DOWN — гортати дані всіх зон разом, ESC — повернутися.
ENTER — вибрати окрему зону (її значок блимає), далі UP / DOWN — гортати дані лише цієї зони.
У режимі налаштувань: зона 5 — номер програми, зона 2 — пункт, зона 3 — поточне значення, зони 1 і 4 — мінімум і максимум (якщо є).



Найважливіше: тип акумулятора — програма 05, відключення основного виходу — програма 31.

Для літієвої АКБ із зв'язком по RS485 виберіть **LI2** (Pylon US2000) або **LI4** (протокол виробника) ; **LIb** — це літій **без** зв'язку. Програма 29 у цій моделі — відключення **другого** виходу.

RGB-індикатор

Режим	Колір	Світиться	Блимає (2 с світиться, 1 с ні)
Від інвертора	зелений	Вихід живиться від АКБ або PV; АКБ повністю заряджена або не заряджається	АКБ заряджається
Від мережі	синій	Вихід живиться від мережі або PV; АКБ заряджена або не заряджається	АКБ заряджається
Очікування	блакитний	АКБ заряджена або не заряджається	АКБ заряджається
Несправність	червоний	Несправність інвертора	—
Байпас	фіолетовий	Робота від мережі без заряду	—
Заряд (вимикач вимкнено)	жовтий	АКБ повністю заряджена	АКБ заряджається

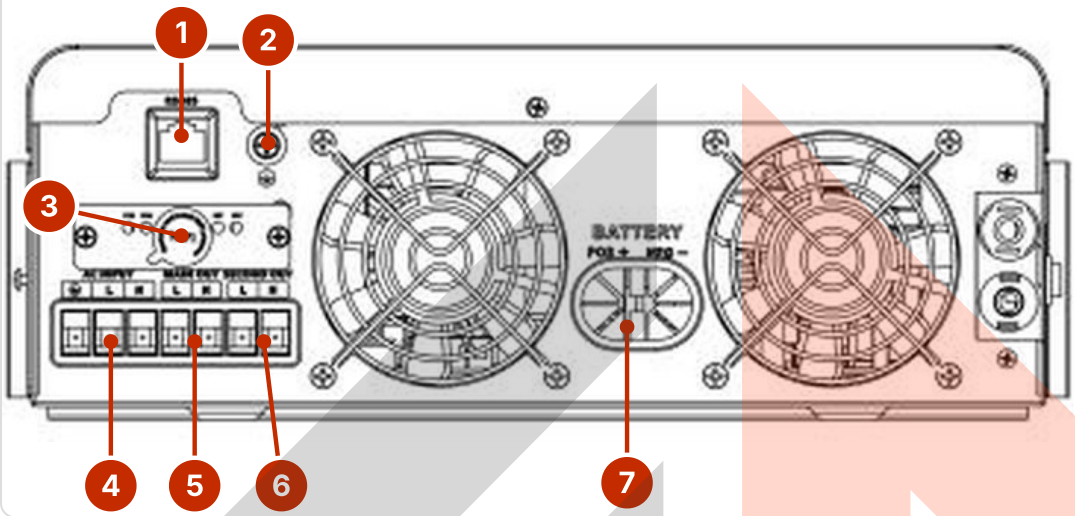
Поведінку індикатора можна змінити в програмі 49.

РОЗ'ЄМИ

Нижня панель інвертора

Нижня панель і бокова стінка: що куди підключається

вигляд знизу



бокова стінка

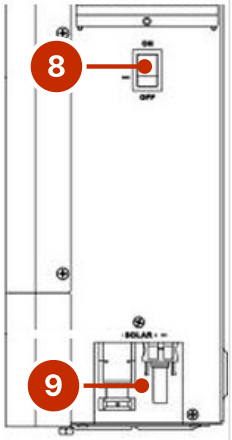
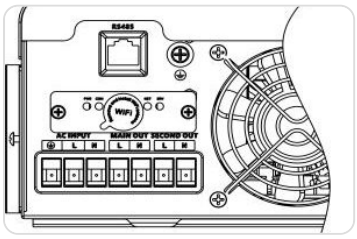


Рисунок з мануалу виробника (стор. 2, «Product overview», модель 4.2KVA/5.0KVA). Фото нижньої панелі цієї моделі немає. Номери на рисунку відповідають номерам у таблиці. Два круглі елементи праворуч на нижній панелі в мануалі не описані.

№	Роз'єм	Що це і навіщо	Що куди підключати
1	**RS485 (BMS)**	Порт RJ45 зв'язку RS485 з BMS літієвої АКБ.	Кабель зв'язку АКБ «пін у пін»: пін 1 — RS485-B, 2 — RS485-A, 7 — RS485-A, 8 — RS485-B. Потім у програмі 05 вибрати LI2 або LI4.
2	**Заземлення**	Гвинт заземлення корпусу.	Захисний провід PE (жовто-зелений). Інвертор має бути підключений до постійного заземлення.
3	**Порт антени Wi-Fi**	Вбудований модуль Wi-Fi Plug Pro для моніторингу через застосунок.	Прикрутіть антену Wi-Fi з комплекту (стор. Wi-Fi).
4	**AC INPUT (⏚ · L · N)**	Вхід мережі або генератора.	Через окремий автомат 50 А. Кабель 6 мм². Спершу PE, потім L (коричневий/чорний) і N (синій).
5	**MAIN OUT (L · N)**	Основний вихід (OP1).	Щиток важливих споживачів. Кабель 6 мм². Відключення від АКБ — програма 31.
6	**SECOND OUT (L · N)**	Другий вихід (OP2).	Менш важливі споживачі. Вимикається раніше за основний (програма 29); дозвіл — програма 43; поріг попередження перевантаження — програма 47.
7	**BATTERY (POS + · NEG −)**	Клеми акумулятора 24 В (кабельний ввід посередині).	Кабель 50 мм² з наконечниками, 4–6 Н·м; окремий DC-захист. **Захисту від переплутаної полярності немає** — перевіряйте тестером.
8	**ON / OFF**	Вимикач живлення (на рисунку мануалу — на боковій стінці).	Вмикайте після того, як усі кабелі підключено й АКБ під'єднано.
9	**PV (SOLAR + · −)**	Вхід сонячних панелей (на боковій стінці), роз'єми під PV-конектори; 2 конектори в комплекті.	Через окремий DC-автомат. Кабель 6 мм². Напруга холостого ходу — не більше 500 В.



Клеми під нижньою кришкою (рисунок мануалу, стор. 6). Зліва направо: **AC INPUT** (⏚, L, N), **MAIN OUT** (L, N), **SECOND OUT** (L, N). Над клемами — модуль Wi-Fi з антеною, вище — порт RS485 і гвинт заземлення. Колодки «IN» і «OUT» не плутайте.

БЕЗПЕКА · КАБЕЛІ · АВТОМАТИ

Що потрібно перед підключенням

Розділи Safety instructions та Installation мануалу (стор. 1–9)

Кабелі та захист (за мануалом, модель 4.2KVA)

Ділянка	Кабель	Захист	Момент затягування і примітки
Акумулятор	50 мм²	окремий DC-запобіжник або автомат за струмом **175 А**	4–6 Н·м. Наконечник: L 37, W 15,3, D 6,4 мм. Рекомендована ємність АКБ — 200 А·год.
Вхід AC (мережа / генератор)	6 мм²	окремий автомат **50 А**	1,4–1,6 Н·м. Зачистка 10 мм, L і N коротші на 3 мм.
Виходи MAIN OUT / SECOND OUT	6 мм²	—	1,4–1,6 Н·м. Колодки «IN» і «OUT» не плутати.
Сонячні панелі	6 мм²	окремий DC-автомат	1,4–1,6 Н·м. Типовий струм 27 А. Зачистка 6 мм; на рисунку PV-конекторів — переріз 4–6 мм².

Правила безпеки

- Усі підключення й обслуговування — лише кваліфікований фахівець. Не розбирайте інвертор.
- Перед обслуговуванням або чищенням від'єднайте всі кабелі: вимкнення інвертора кнопкою не знімає небезпеки.
- Між АКБ та інвертором обов'язково встановіть захист від перевантаження струмом (запобіжник або автомат).
- **Захисту від переплутаної полярності АКБ немає.** Перед остаточним DC-підключенням переконайтеся: «плюс» до «плюса», «мінус» до «мінуса».
- Нічого не підкладайте між плоскою частиною клеми та наконечником — можливий перегрів. Не наносьте антиоксидант на клеми, доки їх не затягнуто.
- Обережно з металевим інструментом біля АКБ — іскра або коротке замикання можуть спричинити вибух. Ніколи не заряджайте замерзлу АКБ.
- Ніколи не замикайте вихід AC і вхід DC. Не підключайте мережу, якщо на вході DC коротке замикання.
- Перед підключенням AC-кабелів вимкніть DC-захист і відключіть мережу. Переплутані L і N можуть дати коротке замикання мережі при паралельній роботі.
- Кондиціонерам потрібно 2–3 хв для перезапуску; без затримки ввімкнення коротке зникнення мережі може їх пошкодити.
- Монтаж лише на бетон або іншу негорючу поверхню, вертикально, на рівні очей; температура довкілля 0–55 °C; відступи за рисунком мануалу — 20 см з боків, 50 см зверху й знизу. Кріплення — два гвинти M4 або M5 (відстань між отворами на рисунку — 200 мм).

Пороги напруги АКБ для AGM і заливних (за мануалом)

Навантаження	Попередження «низька АКБ»	Зникнення попередження	Відключення (Low DC cut-off)
менше 20 %	22,0 В	23,0 В	21,0 В
20–50 %	21,4 В	22,4 В	20,4 В
50 % і більше	20,2 В	21,2 В	19,2 В

ХАРАКТЕРИСТИКИ · ПІДКЛЮЧЕННЯ

Технічні характеристики

Вихід (режим від АКБ)		Вхід AC (мережа)	
Номінальна потужність	**4,2 кВА / 4,2 кВт**	Номінальна напруга	**230 В**
Два виходи (MAIN / SECOND)	**так**	Діапазон (Appliances / UPS)	**90–280 / 170–280 В**
Форма напруги	**чиста синусоїда**	Макс. вхідна напруга	**300 В**
Напруга / частота	**230 В ±5 %, 50 або 60 Гц**	Частота	**50 / 60 Гц (авто)**
Пікова ефективність	**94 %**	ККД у режимі мережі	**>95 %**
Перевантажувальна здатність	**2× номіналу 5 с**	Час перемикання	**10 мс (UPS), 20 мс (Appliances)**
Акумулятор і заряд		**Сонячні панелі (PV)**	
Номінальна напруга	**24 В**	Номінальна потужність	**5000 Вт**
Напруга холодного пуску	**23,0 В**	Макс. напруга холостого ходу	**500 В**
Макс. струм заряду (PV + AC)	**100 А**	Діапазон MPPT	**60–500 В**
Макс. струм заряду від мережі	**80 А**	Макс. вхідний струм	**27 А**
Bulk: заливна / AGM, гель	**29,2 / 28,2 В**	Макс. струм заряду від PV	**100 А***
Напруга підтримки (float)	**27 В**	**Загальне**	
Захист від перезаряду	**32 В**	Робоча температура	**−10…+55 °C**
Захист від переплутаної полярності АКБ	**немає**	Вологість	**5–95 % без конденсату**
Алгоритм заряду	**3 етапи**	Розміри (Г×Ш×В), маса	**368×312×105 мм, 6,7 кг**

Дані з таблиць Specifications мануалу (стор. 29–31), стовпець 4.2KVA. * На сторінці товару виробника вказано «MPPT 120 А», у мануалі — максимальний струм заряду від PV **100 А**. Тут наведено значення з мануалу — **перевірте наклейку** на вашому інверторі.

Підключення по кроках

Крок 1 Огляд і монтаж

У коробці мають бути: інвертор, інструкція, 2 PV-конектори, антена Wi-Fi. Закріпіть інвертор вертикально на негорючій стіні двома гвинтами M4/M5 з відступами 20 см з боків і 50 см зверху й знизу.

Крок 2 Зніміть нижню кришку

Викрутіть гвинти (два або три) і зніміть нижню кришку.

Крок 3 Підключіть акумулятор

1. Між АКБ та інвертором поставте запобіжник або автомат (типовий струм 175 А), він має бути вимкнений.
2. Обтисніть наконечники на кабелі 50 мм².
3. Вставте наконечники рівно на клеми **BATTERY POS + / NEG −** і затягніть з моментом 4–6 Н·м. Полярність перевірте тестером — захисту від переплутування немає.
4. Для літієвої АКБ із BMS під'єднайте також кабель зв'язку до порту **RS485**.

Крок 4 Підключіть вхід мережі (AC INPUT)

1. Переконайтеся, що DC-захист АКБ вимкнений, а мережа відключена.
2. Поставте окремий автомат 50 А між мережею та інвертором.
3. Зачистіть проводи 6 мм² на 10 мм, L і N вкоротіть на 3 мм.
4. Спершу підключіть PE (⏚, жовто-зелений), потім L (коричневий або чорний) і N (синій) до колодки **AC INPUT**; затягніть 1,4–1,6 Н·м.

Крок 5 Підключіть виходи (MAIN OUT і SECOND OUT)

Так само підключіть щиток важливих споживачів до **MAIN OUT**, а менш важливих — до **SECOND OUT**: спершу PE, потім L і N. Переконайтеся, що проводи надійно закріплені. Другий вихід вимикається раніше за основний (програми 29, 31, 43).

Крок 6 Підключіть сонячні панелі (SOLAR)

1. Між панелями та інвертором поставте окремий DC-автомат.
2. Напруга холостого ходу (Voc) рядка панелей — не більше 500 В і вища за мінімальну напругу АКБ; робочий діапазон MPPT 60–500 В, вхідний струм до 27 А.
3. Зачистіть кабелі на 6 мм, змонтуйте PV-конектори з комплекту, перевірте полярність і під’єднайте до роз’ємів **SOLAR + / –** на боковій стінці.

Приклад з мануалу: панелі 450 Вт (Voc 41,25 В) — від 3 до 11 шт. послідовно (до 4950 Вт); панелі 550 Вт (Voc 50,32 В) — від 3 до 9 шт. послідовно або 2 рядки по 4 шт. (4400 Вт).

Крок 7 Встановіть кришку й увімкніть

Поставте нижню кришку на місце. Прикрутіть антену Wi-Fi. Увімкніть DC-захист АКБ, потім вимикач **ON/OFF**. Далі виберіть тип АКБ у програмі 05 і решту налаштувань.

ЛІТІЄВА АКБ

Налаштування під літієвий акумулятор

Розділ Setting for lithium battery мануалу (стор. 23–26)

Виробник зазначає: використовуйте лише літієві АКБ, сумісні з інвертором. У літієвої АКБ два підключення — силовий кабель (як для свинцевої) і кабель зв’язку RS485 від BMS.

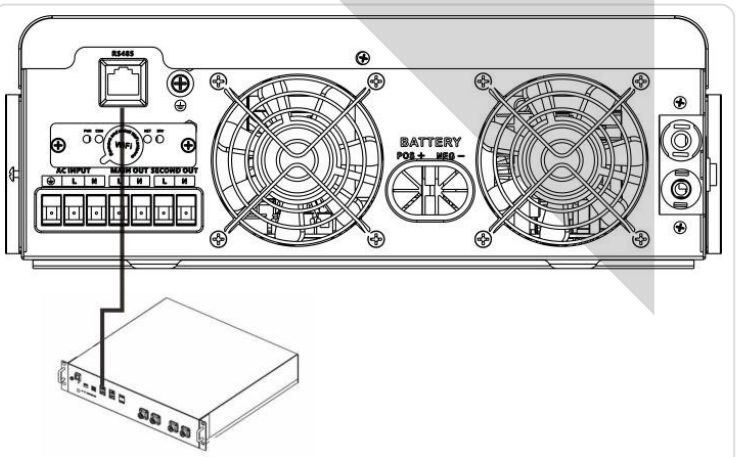


Рисунок мануалу: кабель зв’язку від порту BMS акумулятора до порту RS485 інвертора.

Пін RJ45	Порт RS485
1	RS485-B
2	RS485-A
7	RS485-A
8	RS485-B

Кабель — «пін у пін».

АКБ із зв’язком (BMS)

1. Підключіть силовий кабель і кабель RS485.
2. У програмі **05** виберіть **LI2** (Pylon US2000, протокол 3.5) або **LI4** (протокол виробника) .
3. При успішному зв’язку програми 12, 13, 29, 31 задаються у відсотках SOC (12: 50 %, 13: 95 %, 29: 20 %, 31: 22 % за замовчуванням).

При успішному зв’язку на дисплеї блимає значок **Li**, показуються максимальна напруга заряду, максимальний струм заряду й SOC від BMS. Значок Li блимає раз на 1 с — розряд АКБ заборонено; раз на 2 с — заряд заборонено. Немає зв’язку — попередження **19**.

Pylontech US2000: DIP-перемикач 1 — ON (швидкість 9600), перемикачі 2–4 — адреса групи (на першій АКБ). Порядок: кабель RS485 → увімкнути АКБ → утримувати кнопку АКБ понад 3 с → увімкнути інвертор → програма 05 = **LI2**.

Літієва АКБ без зв’язку (LIb)

Спосіб 1 (рекомендований мануалом): у програмі 05 просто виберіть **LIb**. **Спосіб 2** — дізнайтеся з характеристик BMS максимальну напругу заряду, максимальний струм заряду, напругу захисту від розряду, і встановіть:

Програма	Що встановити
05	**LIb**
26	напруга C.V = максимальна напруга заряду BMS − 0,5 В
27	напруга підтримки = значенню програми 26
29	напруга відключення ≥ напруги захисту від розряду BMS (так у мануалі; але в цій моделі 29 — відключення другого виходу, а основного — програма **31**: перевірте обидві)
02	максимальний струм заряду — менший за максимальний струм заряду BMS
12	(для SbU) ≥ напруга відключення + 2 В, інакше буде попередження про низьку напругу АКБ

Налаштовуйте, коли інвертор не видає напругу на вихід (світиться лише дисплей), а після налаштування перезапустіть інвертор.

МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ

Усі програми меню

Значення для моделі 24 В. На зображенні дисплея — позначення за замовчуванням так, як воно намальоване в мануалі. Сірі «888» — у мануалі для цієї програми немає рисунка дисплея. Програм 04, 14, 15, 17, 21, 22, 24, 28, 30, 38, 40, 44, 45, 48 у мануалі немає.

Пріоритети та режим роботи



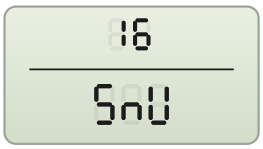
01 Пріоритет джерела живлення навантаження

- **Utl — мережа спершу** (за замовчуванням). Навантаження живить мережа; сонце й АКБ живлять його лише тоді, коли мережі немає.
- **SOL — сонце спершу.** Навантаження живить сонце; якщо його не вистачає, одночасно додається АКБ. Мережа живить навантаження лише тоді, коли сонця немає або напруга АКБ знизилася до рівня попередження чи до значення програми 12.
- **SbU — сонце, АКБ, мережа.** Навантаження живить сонце, при нестачі — разом з АКБ. Мережа живить навантаження лише тоді, коли напруга АКБ знизилася до рівня попередження або до значення програми 12.
- **SUb — сонце, мережа, АКБ.** Сонце спершу заряджає АКБ, потім живить навантаження; якщо його не вистачає, одночасно додається мережа.
- **SUF.** Якщо сонця досить для навантаження й заряду АКБ, надлишок може віддаватися в мережу. Якщо сонця не вистачає, навантаження одночасно живить мережа.



03 Діапазон вхідної напруги AC

- **APL — побутові прилади** (за замовчуванням): 90–280 В.
- **UPS**: 170–280 В.
- **Gnt — генератор**: 170–280 В, сумісно з генераторами. Через нестабільність генератора вихід інвертора теж може бути нестабільним.



16 Пріоритет джерела заряду АКБ

Діє, коли інвертор працює в режимі мережі, очікування або несправності:

- **CSO — сонце спершу**: заряджає сонце, мережа — лише коли сонця немає.
- **SnU — сонце й мережа** (за замовчуванням): заряджають одночасно.
- **OSO — лише сонце**: заряджає тільки сонце, навіть якщо мережа є.

У режимі від АКБ заряджати може лише сонце (якщо його достатньо).



10 Автоматичний байпас

nnL — вручну (за замовчуванням) або **AtO — авто**. В «авто», якщо мережа в нормі, інвертор автоматично переходить на байпас, навіть коли вимикач вимкнено.



23 Байпас при перевантаженні

byE — увімкнено (за замовчуванням): при перевантаженні в режимі від АКБ інвертор переходить у режим мережі. **byd** — вимкнено.

Вихід



08 Вихідна напруга

230 В за замовчуванням. Можна вибрати 220, 230 або 240 В.



09 Вихідна частота

50 Гц за замовчуванням або 60 Гц.



06 Автоперезапуск після перевантаження

LtE — увімкнено (за замовчуванням). **Ltd** — вимкнено.



07 Автоперезапуск після перегріву

ttE — увімкнено (за замовчуванням). **ttd** — вимкнено.

Заряд і тип акумулятора



05 Тип акумулятора

- **AGn — AGM**, свинцево-кислотний (за замовчуванням).
- **FLd** — заливний (Flooded).
- **USE — налаштування користувача**: напруги заряду й відключення задаються в програмах 26, 27, 29.
- **LI2** — літієва АКБ з протоколом PYLON US2000 версії 3.5 (зв'язок RS485).
- **LI4** — літієва АКБ зі стандартним протоколом зв'язку виробника інвертора.
- **LIb** — літієва АКБ **без зв'язку**: заводські значення підходять для такої АКБ; напруги заряду й відключення задаються в програмах 26, 27, 29.



02 Максимальний струм заряду (сонце + мережа)

60 А за замовчуванням. Діапазон — від струму заряду від мережі (програма 11) до максимального струму заряду за специфікацією (100 А). Значення не може бути меншим за програму 11.



11 Максимальний струм заряду від мережі

30 А за замовчуванням. Діапазон 5 А — максимум за специфікацією (80 А).



26 Напруга заряду постійною напругою (C.V, bulk)

Налаштовується, якщо в програмі 05 вибрано USE або LIb. За замовчуванням **28,2 В**. Діапазон: не LIb — від значення програми 27 до 31 В; LIb — від програми 27 до 29 В.



27 Напруга підтримки (float)

Налаштовується при USE або LIb. За замовчуванням: не LIb — **27,0 В**, LIb — **28,2 В**. Діапазон від 24,0 В до значення програми 26.



32 Тривалість заряду постійною напругою (C.V)

Авто (за замовчуванням): інвертор визначає час сам. Або 5–900 хв з кроком 5 хв. Налаштовується при USE або LIb.

Відключення виходів і перемикання на мережу



31 Відключення ОСНОВНОГО виходу (OP1) — Low DC cut-off

> У цій моделі напругу відключення основного виходу задає програма **31**, а не 29.

Налаштовується при USE або LIb; відключення відбувається на цій напрузі незалежно від навантаження. За замовчуванням: не LIb — **22,0 В**; LIb — **25,9 В**; діапазон від значення програми 29 до Min[програма 12 − 0,1 В; 27 В]. При літієвій АКБ із зв'язком (LI2/LI4) — **22 %** SOC, діапазон від SOC програми 29 до Min[30 %; програма 12 − 1 %].



29 Відключення ДРУГОГО виходу (OP2)

Напруга або SOC, при якій вимикається другий вихід. Налаштовується при USE або LIb. За замовчуванням: не LIb — **21,0 В**; LIb — **25,0 В**; діапазон від 20 В до Min[програма 31; 27 В], менше за програму 31. При LI2/LI4 зі зв'язком — **20 %**, діапазон від 3 % до SOC програми 31.



12 Перехід на мережу (режими SbU і SOL)

Не LIb: **23,0 В**; LIb: **26,0 В**; діапазон Max[22 В; програма 31 + 0,1 В] … Min[програма 13 − 0,1 В; 28,6 В]. При LI2/LI4 зі зв'язком — **50 %** SOC, діапазон від (програма 31 + 1 %) до 50 %.



13 Повернення на роботу від АКБ (режими SbU і SOL)

Після повного заряду (за замовчуванням, і для LIb теж); діапазон Max[24 В; програма 12 + 0,1 В] … Min[програма 26 − 0,5 В або «повна»]. При LI2/LI4 зі зв'язком — **95 %** SOC, діапазон 60–100 %.



43 Дозвіл другого виходу (OP2)

On — дозволено (за замовчуванням), **OFF** — другий вихід заборонено.



47 Поріг попередження перевантаження OP2

Якщо навантаження другого виходу перевищує задане, з'являється попередження **22**. За замовчуванням **50 %**, діапазон 10–100 %.



46 Захист за максимальним струмом розряду

OFF за замовчуванням (функцію вимкнено) або 20–500 А. Лише для одиночного інвертора. Якщо струм розряду перевищив задане: при наявній мережі інвертор переходить на мережу й розряд АКБ припиняється; без мережі з'являється попередження, розряд триває.

Активація літієвої АКБ



41 Автоматична активація літієвої АКБ

nnL — вимкнено (за замовчуванням). **AtO**: якщо в програмі 05 вибрано USE, LIb або літієву АКБ із зв'язком і АКБ не виявлено, інвертор один раз автоматично її активує. Щоб увімкнути автоактивацію, інвертор потрібно перезапустити.



42 Ручна активація літієвої АКБ

nOP — вимкнено (за замовчуванням). **ACt**: якщо АКБ (USE, LIb або із зв'язком) не виявлено, можна один раз активувати її вручну.



50 Час активації літієвої АКБ

Коли функція активації доступна: за замовчуванням **6 с**, діапазон 6–300 с.

Вирівнювальний заряд

Для заливних АКБ, USE і LIb (програма 33). Після ввімкнення вирівнювання запускається за інтервалом (програма 37) або негайно (програма 39) на етапі підтримки: інвертор заряджає до напруги вирівнювання (34) і тримає її заданий час (35). Якщо напруга не досягнута, час подовжується до граничного (36), після чого інвертор повертається на підтримку.



33 Вирівнювальний заряд

EdS — вимкнено (за замовчуванням), **EEn** — увімкнено. Налаштовується при FLd, USE або LIb.



34 Напруга вирівнювання

За замовчуванням **29,2 В**, діапазон від напруги підтримки до 31 В.



35 Час вирівнювання

За замовчуванням **60 хв**, діапазон 0–900 хв.



36 Граничний час вирівнювання

За замовчуванням **120 хв**, діапазон 0–900 хв.



37 Інтервал вирівнювання

За замовчуванням **30 днів**, діапазон 1–90 днів.



39 Запустити вирівнювання негайно

AdS — вимкнено (за замовчуванням). **AEn**: вирівнювання починається одразу, на головному екрані — «E9». Доступно, якщо вирівнювання увімкнене в програмі 33.

Дисплей, звук, індикатор, зв'язок



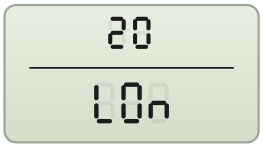
18 Режим зумера

- **nd1** — зумер вимкнено.
- **nd2** — звук при зміні джерела входу або при певних попередженнях і несправностях.
- **nd3** — звук при певних попередженнях і несправностях.
- **nd4** (за замовчуванням) — звук лише при несправності.



19 Повернення на головний екран

ESP (за замовчуванням): через 1 хв без натискань дисплей повертається на головний екран. Інший варіант — залишатися на останньому екрані.



20 Підсвітка

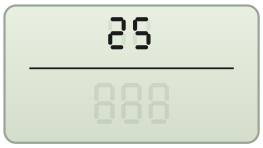
LOn — увімкнена (за замовчуванням), **LOF** — вимкнена.



49 Режим RGB-індикатора

- **nd1** (за замовчуванням) — індикатор працює звичайно.
- **nd2** — світиться лише в режимі несправності.
- **nd3** — завжди вимкнений.
- **nd4** — як режим 1, але ніколи не блимає (незалежно від заряду АКБ).
- **nd5** — як режим 1, блимає (незалежно від заряду АКБ).

minertech.org · Торговельна марка MinerTech® · © 2017–2026, усі права захищені
093 293 93 93 · 099 054 40 38 · Спеціаліст Павло Леонідович · strooks@gmail.com



25 **Адреса Modbus**

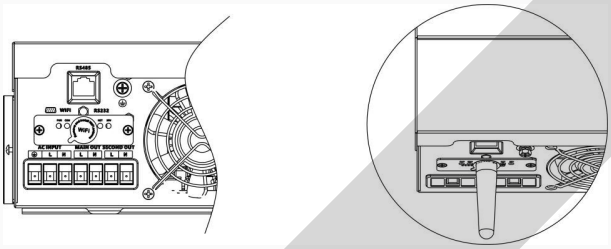
За замовчуванням **001**, діапазон 001–247.

WI-FI · WI-FI PLUG PRO

Підключення інвертора до Wi-Fi

За розділом мануалу «Wi-Fi Plug Pro Quick Installation Guideline»

Крок 1 Встановіть антену



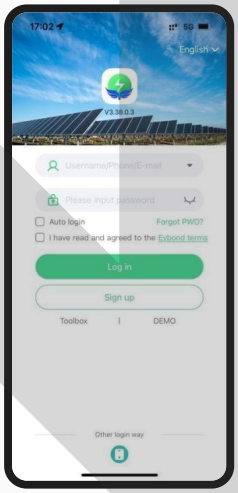
Прикрутіть антену Wi-Fi з комплекту до порту антени на нижній панелі (рисунок мануалу, стор. 33).

Крок 2 Встановіть застосунок і зареєструйтеся

1. Відскануйте QR-код і встановіть застосунок (App Store або Android). На зображенні QR-коду в мануалі — застосунок **SmartESS**.
2. Відкрийте застосунок, натисніть реєстрацію й виберіть реєстрацію за номером телефону або за e-mail.
3. Увімкніть на телефоні Bluetooth або Wi-Fi — залежно від способу налаштування.



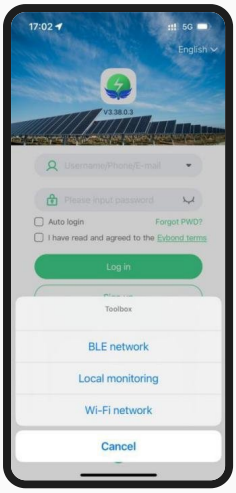
QR-код для завантаження



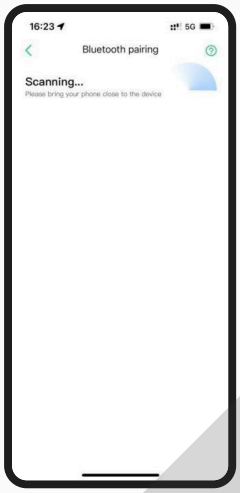
Вхід і реєстрація

Крок 3 Підключіться до datalogger через Bluetooth

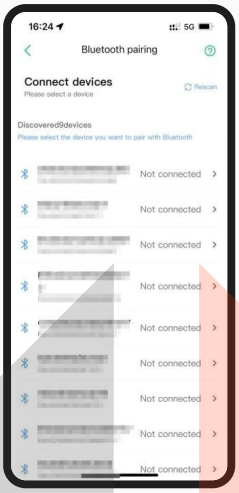
Натисніть **Toolbox** і виберіть **BLE network** (Bluetooth) або **Wi-Fi network**. При Bluetooth телефон сам знайде пристрої поруч: на сторінці **Bluetooth pairing** знайдіть PN вашого datalogger і натисніть **Connect**.



Toolbox → BLE network



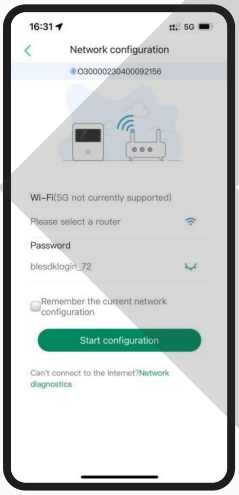
Пошук пристроїв



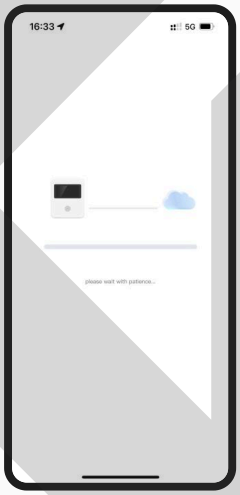
Ваш PN → Connect

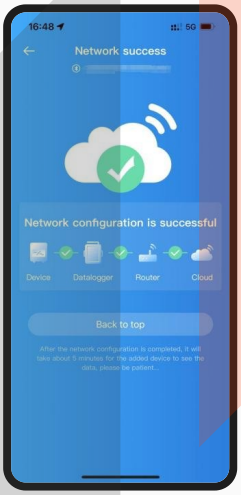
Крок 4 Підключіть до Wi-Fi 2,4 ГГц

Виберіть свою мережу **2,4 ГГц** (5 ГГц не підтримується), введіть пароль і запустіть налаштування (**Start configuration**). Дочекайтеся повідомлення про успішне налаштування; підказки щодо Wi-Fi — на сторінці **Wi-Fi pairing** у застосунку.

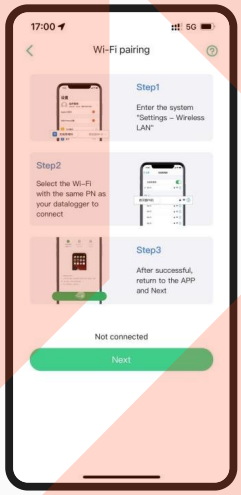


Мережа і пароль


Налаштування



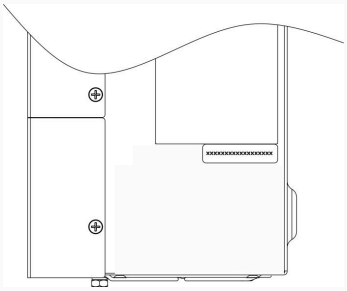
Успішно



Підказки Wi-Fi pairing

Крок 5 Додайте datalogger в обліковий запис

1. Увійдіть в обліковий запис, відкрийте розділ **Datalogger** і натисніть **«+»** у правому верхньому куті.
2. Введіть дані за підказками. Номер **PN** — на наклейці поруч із табличкою інвертора (рисунок праворуч).
3. Початковий пароль datalogger: **12345678**.



Екрани — з мануалу виробника (розділ Wi-Fi Plug Pro Quick Installation Guideline, стор. 33–37); вигляд у вашій версії застосунку може відрізнятися.

КОДИ НА ДИСПЛЕЇ

Несправності й попередження

Коди несправностей (червоний індикатор)

Код	Несправність
01	Перегрів модуля інвертора
02	Перегрів модуля DC/DC
03	Зависока напруга АКБ
04	Перегрів модуля PV
05	Коротке замикання на виході
06	Зависока вихідна напруга
07	Перевантаження: вичерпано допустимий час
08	Зависока напруга шини
09	Не вдався плавний пуск шини
10	Перевищення струму PV
11	Перенапруга PV
12	Перевищення струму DC/DC
13	Перевищення струму або кидок струму
14	Занизька напруга шини
15	Несправність інвертора (самоперевірка)
18	Завеликий зсув датчика струму Op
19	Завеликий зсув датчика струму інвертора
20	Завеликий зсув датчика струму DC/DC
21	Завеликий зсув датчика струму PV
22	Занизька вихідна напруга
23	Від'ємна потужність інвертора
24	Завеликий зсув датчика струму другого виходу (OP2)

Попередження

Код	Попередження	Звуковий сигнал
02	Зависока температура	3 сигнали щосекунди
04	Низький заряд АКБ	1 сигнал щосекунди
07	Перевантаження	1 сигнал кожні 0,5 с
10	Зниження вихідної потужності	2 сигнали кожні 3 с
14	Вентилятор заблоковано	без звуку
15	Мало енергії від PV	2 сигнали кожні 3 с
19	Немає зв'язку з літієвою АКБ (BMS)	1 сигнал кожні 0,5 с
21	Перевищення струму літієвої АКБ	без звуку
22	Навантаження перевищує поріг програми 47 (OP2)	без звуку
E9	Вирівнювальний заряд	без звуку
bP	АКБ не підключена	без звуку

Що робити, якщо…

Проблема	Можлива причина	Що зробити
Інвертор вимикається під час запуску: дисплей, індикатори й зумер працюють 3 с і гаснуть	Занизька напруга АКБ	Зарядити або замінити АКБ
Після ввімкнення нічого не світиться	Напруга АКБ надто низька або переплутано полярність	Перевірити АКБ і підключення; зарядити або замінити АКБ
Мережа є, але на дисплеї вхідна напруга 0, зелений індикатор блимає	Спрацював захист входу	Перевірити автомат і проводку AC
Мережа є, але інвертор працює від АКБ, зелений індикатор блимає	Погана якість мережі або генератора; або вибрано «сонце спершу»	Перевірити товщину й довжину проводів, генератор, програму 03 (UPS / Appliances); або вибрати в програмі 01 «мережа спершу»
Реле при ввімкненні постійно клацає, дисплей і індикатори блимають	АКБ відключена	Перевірити кабелі АКБ
Код 07	Перевантаження 110 %, час вичерпано	Зменшити навантаження
Код 05	Коротке замикання на виході	Перевірити проводку, прибрати несправне навантаження
Код 02	Температура внутрішніх компонентів понад 100 °C	Перевірити, чи не перекрито повітрообмін і чи не зависока температура довкілля
Код 03	АКБ перезаряджена або зависока напруга АКБ	Перевірити тип і кількість АКБ; інакше — сервіс
Код 06 / 22	Вихідна напруга нижче 190 В або вище 260 В	Зменшити навантаження; інакше — сервіс
Код 08 / 09 / 15	Несправність внутрішніх компонентів	Сервіс
Код 13 / 14	Перевищення струму / низька напруга шини	Перезапустити; якщо повторюється — сервіс
Інший код	—	Якщо проводку підключено правильно — сервіс