ІНСТРУКЦІЯ З ПІДКЛЮЧЕННЯ І НАЛАШТУВАННЯ

Комплект ECGSOLAX 1kW 12V + POWINVER mini 12.8V 100Ah

Інвертор ECGSOLAX 1kW 12V + акумулятор POWINVER mini 12.8V 100Ah 1280Wh



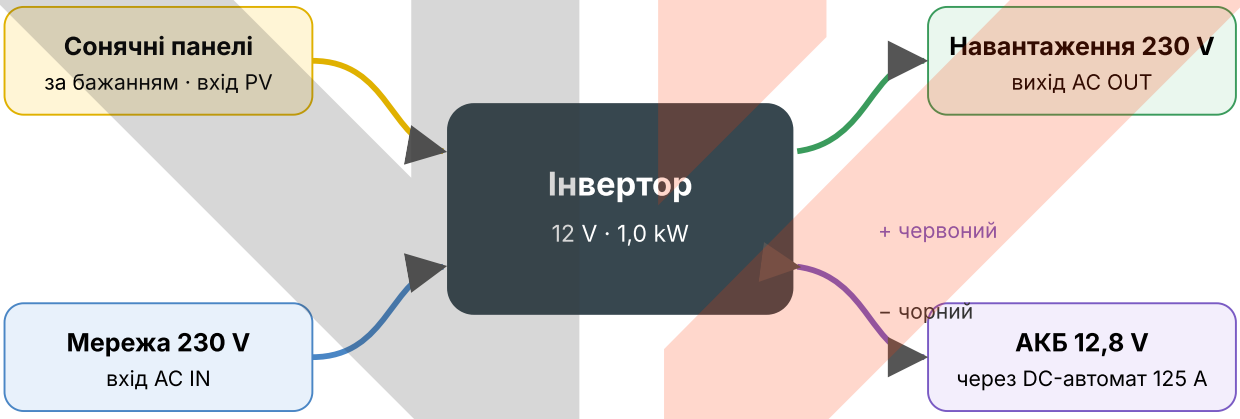
Склад комплекту

- **Інвертор ECGSOLAX 1kW 12V**
- **Акумулятор POWINVER mini 12.8V 100Ah 1280Wh**

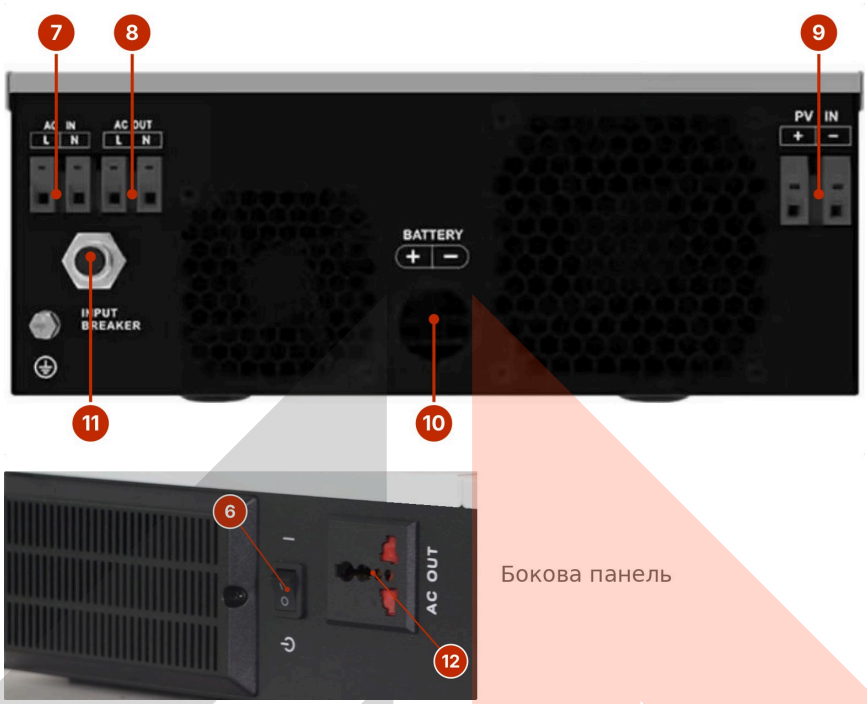
Що ще знадобиться

- Силові кабелі АКБ–інвертор 25 мм², клеми M8
- DC-автомат / запобіжник 125 А
- Автомат 20 А на вхід мережі
- Викрутка, ключ на 13, мультиметр

Схема підключення



Роз'єми інвертора: нижня і бокова панелі



Бокова панель

№	Роз'єм	Що це	Що куди підключати
6	**Вимикач**	Вмикає і вимикає інвертор (на боковій панелі, знак ⏻).	—
7	**AC IN**	Клеми L · N входу мережі або генератора.	кабель від мережі через окремий автомат 20 А
8	**AC OUT**	Клеми L · N виходу на навантаження. Не переплутайте з AC IN.	кабель на щиток навантажень
9	**PV IN**	Клеми + · − сонячних панелей.	кабелі від панелей через окремий DC-автомат
10	**BATTERY**	Ввід кабелів акумулятора 12 В (+ · −).	кабелі АКБ через DC-захист / роз'єднувач
11	**Автомат (INPUT BREAKER)**	Вхідний автомат. Якщо інвертор «не бачить» мережу — перевірте, чи він не вибитий.	—
12	**Розетка AC OUT**	Вихідна розетка на боковій панелі (той самий вихід інвертора).	вилка приладу

Номери 6–12 — як у переліку частин мануалу виробника (1–5 — дисплей, індикатори й кнопки на передній панелі); знак заземлення біля вхідного автомата — точка заземлення корпусу.

Ключові значення для цього комплекту

14,2 V напруга заряду (26)	**13,6 V** напруга підтримки (27)	**12,0 V** відключення (29)
USE тип акумулятора (05)	**50 A** макс. сумарний струм заряду (02)	**20–40 A** заряд від мережі (11)

Порядок підключення

1. Закріпіть інвертор вертикально на негорючій стіні в сухому місці. Залиште не менше 20 см вільного місця зверху і знизу для охолодження.
2. Переконайтеся, що все вимкнено: кнопка інвертора OFF, вимикач/кнопка на акумуляторі OFF, DC-автомат вимкнено, мережа 230 V не підключена.
3. Встановіть між акумулятором і інвертором DC-автомат або запобіжник на **125 A** у плюсовий (червоний) провід.
4. Підключіть силові кабелі (переріз не менше **25 мм²**, клеми M8): **червоний** з «+» акумулятора на «+ BAT» інвертора, **чорний** з «–» акумулятора на «– BAT». Перевірте полярність двічі: переплутаний «+» і «–» гарантовано пошкоджує інвертор.
5. Затягніть болти клем щільно (але без зриву різьби) і надягніть захисні ковпачки. Слабкий контакт гріється і плавить клеми.
6. Увімкніть акумулятор (кнопка або вимикач на корпусі, якщо є), потім DC-автомат.
7. Увімкніть інвертор кнопкою ON. На екрані має з'явитися напруга батареї. Введіть налаштування з таблиці нижче.
8. Вимкніть інвертор, підключіть мережу 230 V до клем **AC IN** (L, N, PE) через окремий автомат 20 A.
9. Підключіть навантаження (вашу розетку/щиток) до клем **AC OUT** (L, N, PE). Ніколи не плутайте AC IN і AC OUT: подача мережі на вихід пошкоджує інвертор.
10. Якщо є сонячні панелі, підключіть їх до входу **PV** в останню чергу, дотримуючись полярності. Напруга холостого ходу панелей (Voc) у морози зростає: не перевищуйте максимум PV з наклейки інвертора.
11. Увімкніть інвертор і перевірте: є 230 V на виході, батарея заряджається від мережі (на екрані іконка заряду), при вимкненні мережі світло не гасне.

Важливо про потужність від батареї. BMS акумулятора зазвичай розрахована на 100 A тривалого струму (точне значення на наклейці батареї). Це ≈ **1,2 kW** тривалого навантаження від батареї. Повні 1,0 kW інвертор віддає, коли є мережа або сонце. Якщо при відключенні світла батарея «вибиває», зменште кількість одночасно увімкнених потужних приладів.

Налаштування інвертора

Вхід у меню: утримуйте кнопку **ENTER** (або **SET**) 3 секунди. Кнопками ▲/▼ оберіть номер програми, ENTER, змініть значення, ENTER для збереження. Вихід: **ESC**.

№	Параметр	Значення	Навіщо
01	Пріоритет джерела для навантаження	**USb** (без панелей) або **SBU** (з панелями)	USb: мережа спершу, АКБ тримаємо повною на випадок відключення; сонце й АКБ живлять, коли мережі немає. SBU: спочатку сонце, потім АКБ, потім мережа.
02	Максимальний струм заряду (сумарний)	**50 A**	Сумарний заряд від сонця і мережі разом: 50 А. Заряд саме від мережі обмежується програмою 11.
03	Діапазон вхідної напруги AC	**UPS** (від мережі) / **APL** (від генератора)	UPS: швидке перемикання, комп'ютери не перезавантажуються. APL: якщо живите від генератора.
05	Тип акумулятора	**USE** (користувацький)	Батарея без зв'язку з інвертором: напруги заряду і відключення задаються вручну нижче. Не обирайте AGM/FLD: це для свинцевих батарей.
06	Автоперезапуск після перевантаження	**LTE** (увімкнено)	Інвертор сам відновить роботу.
07	Автоперезапуск після перегріву	**TTE** (увімкнено)	Інвертор сам відновить роботу.
09	Частота на виході	**50 Hz**	Стандарт для України.
11	Максимальний струм заряду від мережі	**20–40 A**	Помірний заряд від мережі, щоб не перевантажувати проводку і батарею.
12	Напруга повернення на мережу (режим SBU)	**12,5 V**	Коли АКБ розрядиться до цієї напруги, навантаження перейде на мережу (якщо вона є).
13	Напруга повернення на АКБ (режим SBU)	**13,4 V**	Після підзаряду до цієї напруги інвертор знову живить від батареї.
16	Пріоритет джерела заряду	**SNU** (сонце + мережа)	Батарея заряджається і від сонця, і від мережі. Без панелей заряд іде від мережі.
26	Напруга заряду (Bulk / CV)	**14,2 V**	Норма для LiFePO4 4S (12,8 V).
27	Напруга підтримки (Float)	**13,6 V**	Батарея не перезаряджається при довгому стоянні в мережі.
29	Напруга відключення (Low DC cut-off)	**12,0 V**	Інвертор вимкне вихід, щоб не розрядити батарею в нуль і не вимкнути BMS.

Номери програм — за інструкцією виробника цього інвертора. Після введення налаштувань вимкніть і увімкніть інвертор.

У компактних інверторах на 1 kW частина пунктів меню може бути відсутня. Налаштуйте ті, що є, головне: тип батареї, напруги заряду і відключення, струм заряду.

Який режим обрати

- **Тільки резерв на час відключень (без панелей):** 01 = USb, 16 = SNU. Інвертор працює від мережі, батарея завжди повна; при відключенні світла перехід на батарею автоматичний.
- **Є сонячні панелі, хочете економити:** 01 = SBU, 16 = SNU (або CSO). Вдень живлення від сонця, вночі від батареї, мережа лише коли батарея сіла до 12,5 V.
- **Живлення від генератора:** 03 = APL, 11 = 20–40 A або менше, щоб не перевантажити генератор.

Скільки пропрацює від батареї

Навантаження	Приклад	Час роботи
100 W	роутер, світло, зарядки	**≈ 10,4 год**
200 W	холодильник + світло	**≈ 5,2 год**
300 W	холодильник + світло + ТБ	**≈ 3,5 год**
500 W	холодильник, ноутбук, насос	**≈ 2,1 год**
1000 W	котел, чайник короткочасно, кілька приладів	**≈ 1,0 год**

Орієнтовно: 90% ємності батареї і ККД інвертора ≈90%. Холодильник вмикається циклами, тому реально працює довше.

Перевірка після запуску

- На екрані напруга батареї для повної АКБ ≈ 13,6–14,2 V, для розрядженої ≈ 12,5 V.
- Вимкніть автомат мережі: навантаження має продовжити працювати без перерви.
- Через 10–15 хв роботи торкніться клем і кабелів: вони не повинні бути гарячими. Гріються, отже, слабко затягнуто або тонкий кабель.
- Батарея з напругою нижче 11,5 V могла піти в захист BMS: зарядіть її від мережі через інвертор.

Безпека. Усі підключення робіть лише при вимкнених батареї, інверторі і мережі. Не замикайте клеми акумулятора: струм короткого замикання LiFePO4 дуже великий. Інвертор не встановлюйте у ванній, на вулиці під дощем або біля легкозаймистих матеріалів. Якщо не впевнені, зверніться до електрика.

Вимкнення і обслуговування

- Вимикайте у зворотному порядку: навантаження → мережа → панелі → інвертор → DC-автомат → батарея.
- Раз на 3 місяці перевіряйте затягування клем і чистоту вентиляційних отворів.
- Якщо комплект не використовуєте довго, зарядіть батарею до 50–70% і вимкніть її.