ІНСТРУКЦІЯ З ПІДКЛЮЧЕННЯ І НАЛАШТУВАННЯ

Комплект ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V + АКБ 12.8V 350Ah

Інвертор ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V + акумулятор 12.8V 350Ah 4480Wh



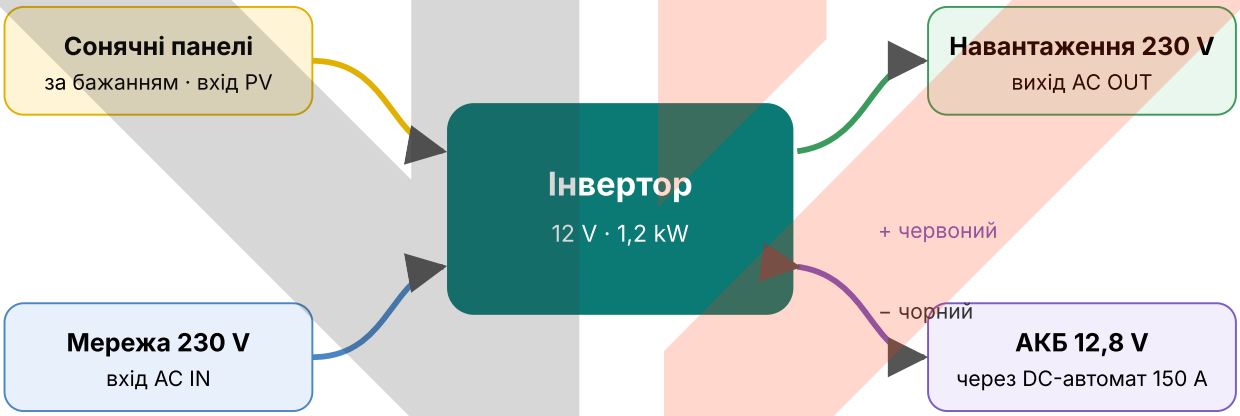
Склад комплекту

- **Інвертор ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V**
- **Акумулятор 12.8V 350Ah 4480Wh**

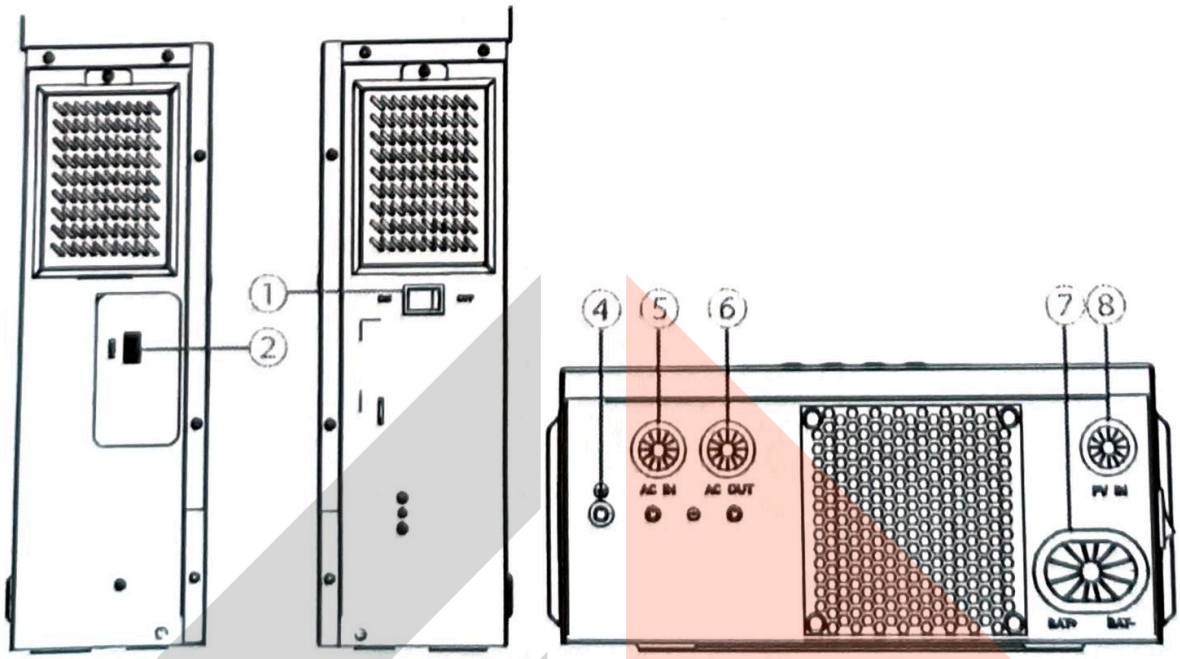
Що ще знадобиться

- Силові кабелі АКБ–інвертор 35 мм², клеми M8
- DC-автомат / запобіжник 150 А
- Автомат 16 А, кабель 3×1,5 мм² на вхід мережі
- Викрутка, ключ на 13, мультиметр

Схема підключення



Роз'єми інвертора: бічні стінки і нижня панель



№	Роз'єм	Що це	Що куди підключати
1	**ON / OFF**	Вимикач живлення інвертора (на бічній стінці)	Вмикати після підключення АКБ і її запобіжника
2	**COM**	Порт модуля зв'язку Wi-Fi (опція)	Модуль Wi-Fi вставляється безпосередньо в порт
4	**PE**	Точка заземлення корпусу	Жовто-зелений провід з наконечником OT під гвинт M4
5	**AC IN**	Ввід кабелю мережі / генератора до клем IN (L, N)	Кабель 1,5 мм² через окремий автомат 16 А; не плутати з виходом
6	**AC OUT**	Ввід кабелю виходу 230 V до клем OUT (L, N)	Кабель 1,5 мм² на навантаження; N входу й виходу не з'єднувати
7	**BAT+ / BAT−**	Ввід силових кабелів акумулятора 12 V	Кабель 35 мм² з трубчастими наконечниками; DC-запобіжник або DC-автомат 150 А у «+» біля АКБ
8	**PV IN**	Ввід кабелів сонячних панелей до клем PV+ / PV−	Кабель 2,5 мм² через окремий DC-автомат 16 А на понад 115 V DC; Voc до 115 V, MPPT 17–115 V, до 800 W

Номера ③ на малюнку виробника немає. На деяких версіях поруч з портом COM є порт BMS (RJ45, RS485 або CAN): 1 — RS485B, 2 — RS485A, 4 — CANH, 5 — CANL.

Ключові значення для цього комплекту

14,2 V напруга заряду (20)	**13,6 V** напруга підтримки (21)	**12,0 V** відключення (19)
CUS тип акумулятора (17)	**60 A** макс. струм заряду (07)	**40 A** заряд від мережі (06)

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 **150 A** у плюсовий (червоний) провід.
4. Підключіть силові кабелі (переріз не менше **35 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 16 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 1,2 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** 2 секунди. Кнопками ▲/▼ оберіть номер програми, ENTER, змініть значення, ENTER для збереження. Вихід: **ESC**.

№	Параметр	Значення	Навіщо
01	Вихідна напруга	**230V**	Стандарт для України.
02	Вихідна частота	**50Hz**	Стандарт для України.
03	Пріоритет джерела для навантаження	**GPb** (без панелей) або **PbG** (з панелями)	GPb: від мережі, АКБ повна на випадок відключення. PbG: спершу сонце й АКБ, мережа, коли їх не вистачає.
04	Режим входу	**UPS** (мережа) / **GEN** (генератор)	UPS: швидке перемикання для комп'ютерів. GEN: живлення від генератора.
05	Пріоритет джерела заряду	**PNG** (сонце + мережа)	Заряд і від сонця, і від мережі.
06	Струм заряду від мережі	**40 A**	Помірний заряд від мережі, без перевантаження проводки й батареї.
07	Максимальний струм заряду (сумарний)	**60 A**	Сумарний заряд від сонця і мережі, безпечний для LiFePO4 350Ah. Більше не ставте.
09	Автоперезапуск після перевантаження	**ON**	Інвертор сам відновить роботу.
10	Автоперезапуск після перегріву	**ON**	Інвертор сам відновить роботу.
17	Тип акумулятора	**CUS** (користувацький)	Напруги задаються вручну нижче. AGM / FLD — лише для свинцевих.
20	Напруга заряду (CV)	**14,2 V**	Норма для LiFePO4 4S (12,8 V).
21	Напруга підтримки (Float)	**13,6 V**	Батарея не перезаряджається при довгому стоянні в мережі.
19	Напруга відключення	**12,0 V**	Інвертор вимкне вихід, щоб не розрядити батарею до захисту BMS.
15	Перехід на мережу	**12,5 V**	При розряді до цієї напруги навантаження переходить на мережу.
16	Повернення на акумулятор	**13,4 V**	Після підзаряду до цієї напруги інвертор знову живить від батареї.
32	Вирівнювальний заряд	**OFF**	Для LiFePO4 не використовується.

Номери програм — як у меню ECGSOLAX HVM за інструкцією виробника. Після введення налаштувань вимкніть і увімкніть інвертор.

Який режим обрати

- **Тільки резерв на час відключень (без панелей):** 03 = GPb, 05 = PNG. Інвертор працює від мережі, батарея завжди повна; при відключенні світла перехід на батарею автоматичний.
- **Є сонячні панелі, хочете економити:** 03 = PbG, 05 = PNG (або OPV — лише сонце). Вдень живлення від сонця, вночі від батареї, мережа лише коли батарея сіла до 12,5 V.

- **Живлення від генератора:** 04 = GEN, 06 = 40 A або менше, щоб не перевантажити генератор.

Скільки пропрацює від батареї

Навантаження	Приклад	Час роботи
100 W	роутер, світло, зарядки	**≈ 36,3 год**
200 W	холодильник + світло	**≈ 18,1 год**
300 W	холодильник + світло + ТБ	**≈ 12,1 год**
500 W	холодильник, ноутбук, насос	**≈ 7,3 год**
1000 W	котел, чайник короткочасно, кілька приладів	**≈ 3,6 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.