ПІДКЛЮЧЕННЯ АКУМУЛЯТОРА ДО ІНВЕРТОРА

# Акумулятор Cheapig 12.8V 100Ah

Cheapig 12.8V 100Ah 1280Wh · LiFePO4 без порту зв'язку (налаштування USE) · підключення до наших інверторів 12V

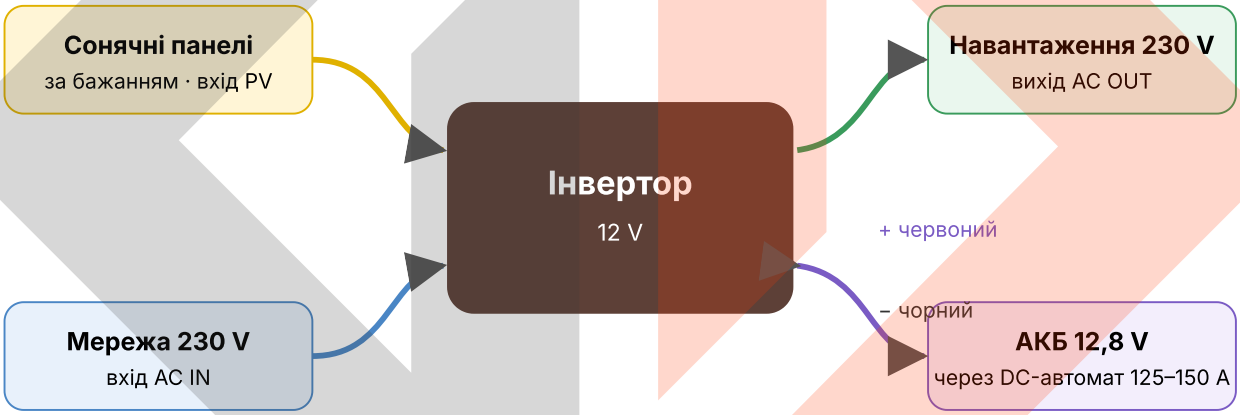
## Що підключаємо

- **Акумулятор Cheapig 12.8V 100Ah 1280Wh**

## Що ще знадобиться

- Силові кабелі АКБ–інвертор 25 мм², клеми M8
- DC-автомат / запобіжник 125–150 А (див. таблицю)
- Автомат 32 А на вхід мережі, кабель 3×4 мм²
- Викрутка, ключ на 13, мультиметр

## Схема підключення



## З якими інверторами працює

| Інвертор | Потужність | DC-автомат · кабель | У меню цього інвертора | Струм заряду |
|---|---|---|---|---|
| **ECGSOLAX 12V 1kW** | 1,0 kW | 125 A<br>25 мм² | як у таблиці нижче | 50 A* |
| **ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V** | 1,2 kW | 150 A<br>35 мм² | 17 = CUS · напруги 20, 21, 19 | 50 A* |
| **EASUN SMT-2KW 12V** | 1,6 kW | 150 A<br>2×25 мм² на полюс | 05 = USE · напруги 26, 27, 29 | 50 A* |

* Якщо інвертор не дозволяє виставити стільки, поставте його максимум. Номери пунктів у меню різних інверторів різні: колонка «У меню цього інвертора» — за інструкцією саме цього інвертора; значення напруг і струмів — у таблиці нижче. Батарея також підходить до інших гібридних інверторів 12 V з налаштуванням USE (користувацький тип батареї).

## Ключові значення для цієї батареї

**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)

**20–50 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 **125–150 A (див. таблицю)** 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 32 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 А тривалого струму (точне значення на наклейці батареї). Це ≈ **1,2 kW** тривалого навантаження від батареї. Інвертор віддає повну потужність, 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 | **UTI** (без панелей) або **SBU** (з панелями) | UTI: живимо від мережі, АКБ тримаємо повною на випадок відключення. 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 | **20–50 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 наведено для інверторів цього класу (стандартне меню гібридних інверторів). Якщо на вашому екрані номер відрізняється, орієнтуйтеся на назву параметра і значення. Після введення налаштувань вимкніть і увімкніть інвертор.

## Який режим обрати

- **Тільки резерв на час відключень (без панелей):** 01 = UTI, 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 = 20–50 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.