ПІДКЛЮЧЕННЯ АКУМУЛЯТОРА ДО ІНВЕРТОРА

GSIKE 6.2kW 48V WiFi + MFUZOP 51.2V 314Ah 16.07kWh

Підключення акумулятора MFUZOP 51.2V 314Ah 16.07kWh до інвертора GSIKE 6.2kW 48V WiFi



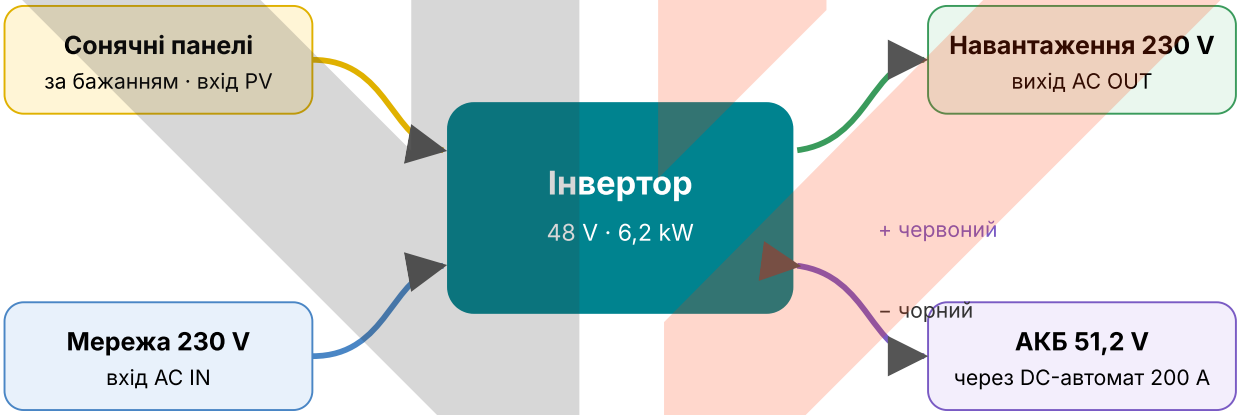
Що в комплекті системи

- **Інвертор GSIKE 6.2kW 48V WiFi**
- **Акумулятор MFUZOP 51.2V 314Ah 16.07kWh**

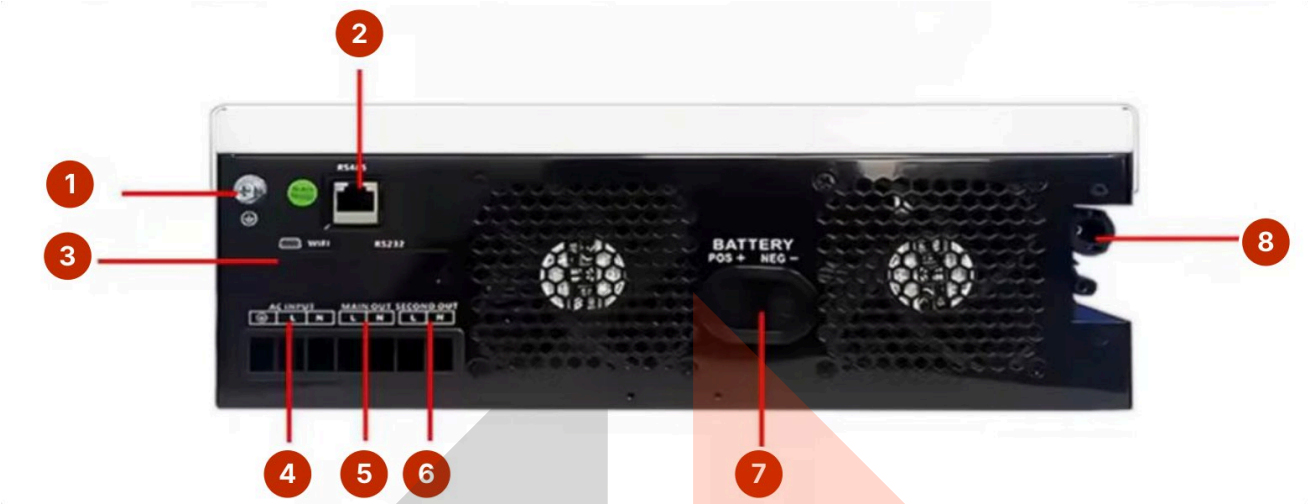
Що ще знадобиться

- Силові кабелі АКБ–інвертор 35 мм², клеми M8
- Комунікаційний кабель RS485 (RJ45), напр. «Кабель комунікаційний 1,3 м»
- DC-автомат / запобіжник 200 А
- Автомат 50 А, кабель 10 мм² на вхід мережі
- Викрутка, ключ на 13, мультиметр

Схема підключення



Роз'єми інвертора: нижня панель



№	Роз'єм	Що це	Що куди підключати
1	**Заземлення**	Болт заземлення корпусу. Інвертор має бути підключений до постійної системи заземлення.	Провід заземлення (PE) щитка.
2	**RS485 (BMS)**	Порт зв’язку з BMS літієвої АКБ (роз’єм RJ45). Контакти: 1 — RS485-B, 2 — RS485-A, 7 — RS485-A, 8 — RS485-B.	Кабель зв’язку від RS485-порту BMS (кабель «контакт у контакт», є в комплекті). Тип АКБ — пункт 05.
3	**RS232**	Порт зв’язку RS232. На корпусі поруч підписи «WIFI» і «RS232».	Інструкція виробника не описує, що саме і як сюди підключати, тому тут не наводимо.
4	**Вхід мережі AC**	Клеми AC INPUT: ⏚, L, N.	Мережа або генератор через окремий автомат 50 А. Кабель 10 мм².
5	**Основний вихід**	Клеми MAIN OUT: L, N (OP1). Для потужних споживачів: кондиціонери, обігрівачі, двигуни.	Щиток основних навантажень. Відсічка за напругою АКБ — пункт 31.
6	**Другий вихід**	Клеми SECOND OUT: L, N (OP2). Для легких споживачів: освітлення, комп’ютери, вентилятори. Зазвичай його відсічка нижча, ніж в основного виходу, тож легкі споживачі працюють довше.	Щиток легких навантажень. Дозвіл — пункт 43, відсічка — пункт 29, поріг перевантаження — пункт 47.
7	**Вхід АКБ**	Клеми BATTERY: POS + і NEG −.	Акумулятор 48 В через окремий DC-захист. Кабель 35 мм², момент 2–3 Н·м.
8	**Вхід PV**	Роз’єми сонячних панелей (+ і −), один вхід.	Сонячні панелі через окремий DC-вимикач. До 500 В холостого ходу, MPPT 60–500 В, до 27 А.

Вимикач живлення ON/OFF — на бічній стінці корпусу; CAN-порту, сухого контакту і паралельного порту в цій моделі немає.

Ключові значення для цієї пари

56,8 V напруга заряду (26)	**54,4 V** напруга підтримки (27)	**48,0 V** відключення (31)
Li2 протокол BMS (05)	**100 A** макс. струм заряду (02)	**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 **200 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. З'єднайте акумулятор і інвертор **комунікаційним кабелем** (RJ45): порт **RS485** на батареї → порт **BMS / RS485** на інверторі. Не вставляйте кабель у порт CAN чи WiFi. Налаштування протоколу див. у розділі «Зв'язок з батареєю».
7. Увімкніть акумулятор (кнопка або вимикач на корпусі, якщо є), потім DC-автомат.
8. Увімкніть інвертор кнопкою ON. На екрані має з'явитися напруга батареї. Введіть налаштування з таблиці нижче.
9. Вимкніть інвертор, підключіть мережу 230 V до клем **AC IN** (L, N, PE) через окремий автомат 50 A.
10. 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.
11. 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.
12. Увімкніть інвертор і перевірте: є 230 V на виході, батарея заряджається від мережі (на екрані іконка заряду), при вимкненні мережі світло не гасне.

Зв'язок з батареєю: протокол Pylon (RS485)

Ця батарея має порт RS485 і «спілкується» з інвертором: інвертор бачить заряд у відсотках (SOC) і сам бере з BMS правильні напруги та струми заряду.

На батареї:

1. Протокол вибирається на дисплеї батареї: вкладка **protocol setting**, рядок **RS485-PCS**, кнопками ◀ ▶ оберіть **Pylon** і натисніть **Set** (інструкція виробника, розділ 5.6). Кнопка **Read** показує, що збережено.
2. Адреса однієї батареї — **1**: DIP-перемикач **ADS** №1 у положенні ON, №2–4 OFF (5 і 6 не використовуються).
3. Кабель зв'язку з інвертором — у порт **RS485** батареї. Порти RS485-1 / RS485-2 — лише для з'єднання батарей між собою.

На інверторі:

1. Програма **05** (тип акумулятора) = **Li2**.
2. Кабель у порт **BMS / RS485** інвертора, другим кінцем у порт **RS485** батареї.
3. Вимкніть і увімкніть інвертор. Через 10–30 секунд на екрані має з'явитися заряд батареї у **%**. Якщо замість відсотків лише напруга або помилка зв'язку (попередження 19), перевірте кабель, порт і протокол.
4. Після появи зв'язку напруги заряду (26, 27) і відключення (31) інвертор бере з батареї. Значення в таблиці нижче використовуються як резервні, якщо зв'язок пропаде.
5. Пороги переходу на мережу і назад (12, 13) при зв'язку з BMS задаються у відсотках: рекомендовано **20%** перехід на мережу, **80%** повернення на батарею.

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)	**100 A**	Безпечно для LiFePO4 314Ah. Якщо інвертор не дозволяє стільки, поставте його максимум.
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 / протокол BMS	**Li2**	Li2 = протокол PYLON US2000. Li4 у цьому інверторі — його власний протокол, не Growatt.
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	**40 A**	Помірний заряд від мережі, щоб не перевантажувати проводку і батарею.
12	Напруга повернення на мережу (режим SBU)	**50,0 V**	Коли АКБ розрядиться до цієї напруги, навантаження перейде на мережу (якщо вона є).
13	Напруга повернення на АКБ (режим SBU)	**54,0 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)	**56,8 V**	Норма для LiFePO4 16S (51,2 V).
27	Напруга підтримки (Float)	**54,4 V**	Батарея не перезаряджається при довгому стоянні в мережі.
31	Відсічка основного виходу (OP1)	**48,0 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.

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 50,0 V.
- **Живлення від генератора:** 03 = APL, 11 = 40 A або менше, щоб не перевантажити генератор.

Скільки пропрацює від батареї

Навантаження	Приклад	Час роботи
200 W	холодильник + світло	**≈ 65,1 год**
300 W	холодильник + світло + ТБ	**≈ 43,4 год**
500 W	холодильник, ноутбук, насос	**≈ 26,0 год**
1000 W	котел, чайник короткочасно, кілька приладів	**≈ 13,0 год**
2000 W	кондиціонер, бойлер, електроплита	**≈ 6,5 год**
4000 W	увесь будинок, насос, інструмент	**≈ 3,3 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 ≈ 54,4–56,8 V, для розрядженої ≈ 50,0 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 46,4 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.