ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА · УКРАЇНСЬКОЮ

Інвертор POWLAND ISolar-SMS-5KW-24V-WiFi

Гібридний сонячний інвертор 5 kW / 24 V з Wi-Fi: опис, підключення, меню налаштувань, налаштування для LiFePO4



Інструкцію складено продавцем українською мовою за друкованою інструкцією, що йде з цим інвертором. Номери і коди програм — як на його екрані. Повний переклад інструкції виробника — окремим файлом у картці товару. Перед монтажем звірте наклейку на корпусі: значення на наклейці мають пріоритет.

1. Що це за пристрій

Гібридний (автономний) інвертор 5 kW для системи на 24 V: інвертор з чистою синусоїдою, MPPT-контролер сонячних панелей і зарядний пристрій від мережі в одному корпусі. Сонце і мережа можуть живити навантаження одночасно; може працювати без АКБ, від сонця.

- Вхід мережі / генератора 230 V
- Вхід сонячних панелей (PV)
- Акумулятор 24 V (LiFePO4 25.6 V або 2×12 V)
- Вихід OUT1 (і OUT2 на моделях з двома виходами)
- Порт BMS (RJ45, RS485/CAN), порт COM, Wi-Fi моніторинг
- Можлива віддача надлишку сонця в мережу (програма 36)

2. Технічні характеристики

Модель	**SMS-5kW 24V WiFi**
Номінальна потужність	**5000 VA / 5000 W**; пікова 10 kVA
Напруга АКБ	**24 V DC**, літієві і свинцево-кислотні
Вихід	208 / 220 / 230 / 240 V AC, 50/60 Hz, чиста синусоїда; перемикання 10 мс (20 мс з генератором)
Перевантаження від АКБ	1 хв при 102–120 %, 10 с понад 120 %
Вхід мережі	90–280 V AC (APP / GEn), 170–264 V AC (UPS)
Сонячні панелі (PV)	до 9000 W, до 27 A; Voc до 500 V; MPPT 60–450 V; старт від 80 V
Струм заряду	до 160 A від сонця, до 160 A від мережі, разом до 160 A
ККД від АКБ	до 93,5 %
Зв'язок	RS485 / CAN (BMS), RS232, Wi-Fi

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

3. Комплектація, панель і роз'єми

У коробці

- Інвертор
- Паспорт і інструкція виробника (англійською)
- 10 трубчастих наконечників E6010 (AC вхід, AC вихід, PV)
- Кільцевий наконечник для заземлення

Панель

- Індикатори: AC (мережа), INV (інвертор), CHG (заряд), FAULT (несправність)
- Кнопки: ESC, UP, DOWN, ENTER

Знизу

- Вимикач ON/OFF
- AC IN, OUT1, OUT2 (не на всіх моделях)
- PV, BAT− / BAT+
- Порт BMS (RJ45) і порт COM

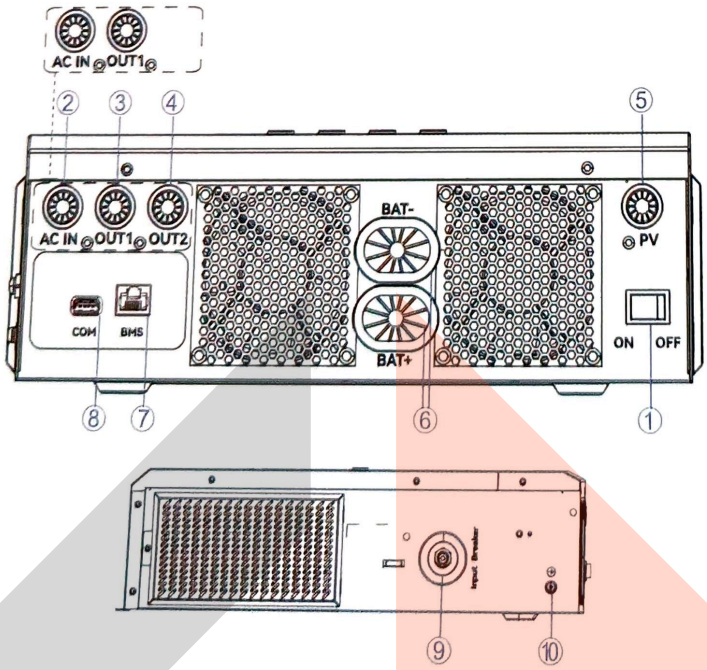
Збоку

- Автомат входу мережі, клема заземлення PE

Де встановлювати

- Вертикально на негорючій стіні, у сухому приміщенні, подалі від сонця і вологи
- Не менше 50 см вільного місця зверху і знизу, 30 см з боків; якомога ближче до АКБ

Роз'єми інвертора: нижня панель і бічна стінка



№	Роз'єм	Що це	Що куди підключати
1	**ON / OFF**	Вимикач живлення інвертора	Вмикати після підключення АКБ і її DC-автомата
2	**AC IN**	Ввід кабелю мережі / генератора до клем AC IN (L, N, PE)	Через автомат 32 А; не плутати з виходами
3	**OUT1**	Ввід кабелю виходу 1 (клеми L, N, PE)	Через автомат 32 А на щиток навантажень
4	**OUT2**	Ввід кабелю виходу 2, є не в усіх моделях	Друге навантаження; кабель і автомат у мануалі окремо не вказані
5	**PV**	Ввід кабелів сонячних панелей до клем PV+ / PV−	Через DC-автомат PV; Voc до 500 V, MPPT 60–450 V, старт від 80 V, струм до 27 А
6	**BAT− / BAT+**	Вводи силових кабелів акумулятора 24 V (верхній — BAT−, нижній — BAT+)	Кабель 50 мм² з клемами через DC-автомат 250 А: червоний на BAT+, чорний на BAT−
7	**BMS**	Порт RJ45 зв'язку з BMS літієвої АКБ (RS485 / CAN)	Кабель зв'язку АКБ; програма 17 = FEL, програма 44 = протокол АКБ; розпіновка в мануалі не наведена
8	**COM**	Порт зв'язку (роз'єм USB) для модуля Wi-Fi	Модуль Wi-Fi для моніторингу
9	**Input Breaker**	Автомат входу мережі AC (на бічній стінці)	Вбудований автомат входу мережі; номінал у мануалі не вказаний
10	**PE**	Клема захисного заземлення (на бічній стінці)	Кабель заземлення з кільцевим наконечником OT (є в комплекті)

Угорі ліворуч у рамці — варіант з одним виходом (лише AC IN і OUT1).

4. Порядок підключення

1. Усі автомати вимкнені, вимикач інвертора — OFF.
2. **АКБ.** Кабелі 50 мм² з клемами, через DC-автомат 250 А: червоний «+» до «BAT+», чорний «–» до «BAT–». Переплутана полярність пошкоджує інвертор.
3. **Кабель зв'язку BMS** (якщо є) — у порт BMS (RJ45); у меню програма 17 = FEL і програма 44 = протокол АКБ (розділ 6).
4. **Навантаження** — до клем OUT1 (L, N, PE) через автомат 32 А.
5. **Мережа** — до клем AC IN (L, N, PE) через автомат 32 А. Не плутайте AC IN і виходи.
6. **Сонячні панелі** — до PV+ / PV− через DC-автомат PV. Voc рядка з урахуванням морозу — до 500 V, робоча напруга — 60–450 V, струм — до 27 А.
7. **Заземлення** корпусу — обов'язково.
8. Увімкніть АКБ і DC-автомат, потім вимикач інвертора ON, налаштуйте меню (розділ 6), далі мережу, PV і навантаження.

Безпека. Підключення виконуйте при вимкнених АКБ, мережі і PV. Струм короткого замикання АКБ дуже великий. Монтаж бажано доручити електрику.

5. Як зайти в налаштування

1. Утримуйте **ENTER** 2 секунди — з'явиться номер програми.
2. **UP** / **DOWN** — вибір програми, **ENTER** — значення блимає.
3. **UP** / **DOWN** — змінити, **ENTER** — зберегти, **ESC** — вийти.

Літера T на екрані виглядає як «├» (у таблиці такі коди позначено *).

6. Налаштування для LiFePO4 25.6 V з BMS

№	Програма	Що встановити
01 / 02	Вихід	230 V, 50 Hz
03	Пріоритет виходу	PbG — максимум сонця й АКБ; GPb — якщо головне резерв (заводське)
04	Режим входу	APP; UPS — для комп'ютерів; GEn — з генератором
05	Пріоритет заряду	PnG (сонце + мережа) або OPu (лише сонце)
06	Струм заряду від мережі	20–40 A (заводське 80 A), не більше, ніж дозволяє АКБ
07	Макс. струм заряду	за паспортом АКБ (заводське 120 A)
17	Тип АКБ	**FEL** — LiFePO4 (заводське AGn)
44 / 45	Зв'язок з BMS	протокол АКБ: PYL (Pylontech), GRO, VOL, IRO, CVT або PAR; такий самий — DIP-перемикачем на АКБ. Адреса — AtO. Без кабелю BMS — OFF
20 / 21	Напруга заряду / підтримувальна	28,4 V / 27,2 V (заводські для FEL 27,6 / 27,2 V)
18 / 19	Попередження / вимкнення за напругою	24,0 V / 23,2 V (заводське вимкнення для FEL 21 V — занизько для LiFePO4 8S)
15 / 16	На мережу / назад на АКБ	24,8 V / 26,2 V (заводські для FEL)
46–48	За SOC (лише зі зв'язком BMS)	вимкнення при 20 %, на АКБ при 90 %, на мережу при 50 % (заводські)
61	Макс. струм розряду	за паспортом АКБ (заводське 190 A)
32 / 35	Вирівнювальний заряд	OFF — для LiFePO4 не використовується

Точний струм заряду для вашої АКБ — в інструкції «Підключення: інвертор + АКБ» у картці товару.

7. Усі програми меню

№	Код	Параметр	Заводське	Варіанти
01	OPU	**Вихідна напруга**	230 V	208 / 220 / 230 / 240 V
02	OPF	**Вихідна частота**	50 Hz	50 / 60 Hz
03	OPP	**Пріоритет виходу**	GPb	GPb — мережа першою; PGb — сонце першим; PbG — сонце → АКБ → мережа; ntS (MKS) — генератор першим
04	nOd	**Режим входу**	APP	APP — побутові прилади (10 мс); UPS — комп'ютери (10 мс); GEn — генератор на вході AC IN (20 мс)
05	CHP	**Пріоритет заряду**	PnG	PnG — сонце і мережа разом; OPu — лише сонце; PuF — сонце першим, мережа лише без сонця
06	TCC*	**Струм заряду від мережі**	80 A	2 / 10 / 20 … 160 A
07	nCC	**Макс. струм заряду (сонце + мережа)**	120 A	2 / 10 / 20 … 160 A
08	ndF	**Повернення на перший екран через 1 хв**	ON	ON / OFF
09	LTS*	**Автоперезапуск після перевантаження**	ON	ON / OFF

№	Код	Параметр	Заводське	Варіанти
10	TTS*	**Автоперезапуск після перегріву**	ON	ON / OFF
11	nIP	**Сигнал при зникненні мережі або PV**	ON	ON / OFF
12	PuS	**Енергозбереження (до 25 W вихід періодично вимикається)**	OFF	ON / OFF
13	OLG	**Перевантаження → перехід на мережу (PbG, MKS)**	OFF	ON / OFF
14	nUt	**Беззвучний режим**	OFF	ON / OFF
15	btG	**Напруга АКБ для переходу на мережу**	FEL 24,8 V	AGM/FLD 22–26 V; LIb/FEL/CUS 20–25 V
16	btb	**Напруга повернення на АКБ**	FEL 26,2 V	AGM/FLD 24–29 V; LIb/FEL/CUS 23–29 V
17	bAt	**Тип АКБ**	AGn	AGn — AGM; FLd — заливна; LIb — літій NMC; FEL — LiFePO4; CUS — власні значення
18	bAL	**Попередження про низьку напругу**	FEL 24 V	LIb/FEL/CUS 20,6–25 V
19	bAU	**Вимкнення від низької напруги**	FEL 21 V	LIb/FEL/CUS 20–24 V
20	bCu	**Напруга заряду (CV)**	FEL 27,6 V	LIb/FEL/CUS 24–30 V; має бути вищою за підтримувальну
21	bFL	**Підтримувальна напруга (float)**	FEL 27,2 V	LIb/FEL 25–29 V; CUS 24–30 V
22	LLu	**Нижня межа напруги мережі**	154 V	APP/GEn 90–154 V; UPS 170–200 V
23	LHu	**Верхня межа напруги мережі**	264 V	APP/GEn 264–280 V; UPS 264 V
24	Atb	**Вимкнення підсвітки через 1 хв**	ON	ON / OFF
25	STE*	**Плавний пуск виходу**	OFF	ON / OFF
26	Std	**Скидання до заводських налаштувань**	OFF	ON — скинути (від мережі або в очікуванні, не від АКБ)
29	SbA	**Сигнал відключення АКБ**	OFF	ON / OFF
31	E9u	**Напруга вирівнювального заряду**	FEL 28 V	24–30 V
32	E9t	**Тривалість вирівнювального заряду**	OFF	5–900 хв
33	E9O	**Затримка вирівнювального заряду**	120 хв	OFF або 5–900 хв
34	E9I	**Інтервал вирівнювального заряду**	30 днів	1–90 днів
35	E9n	**Вирівнювальний заряд зараз**	OFF	ON / OFF
36	GTI*	**Віддача надлишку в мережу**	OFF	OFF / INT
37	GtP	**Макс. потужність віддачі в мережу**	5,0 kW	0–5,0 kW, крок 0,5
38	dbu	**Другий вихід: вимкнення за напругою АКБ**	24 V	22–30 V
39	dbt	**Другий вихід: час роботи від АКБ**	OFF	5–900 хв; FUL — без обмеження
40	dbS	**Другий вихід: вимкнення за SOC**	20 %	5–90 % або OFF

№	Код	Параметр	Заводське	Варіанти
44	bnS	**Протокол зв'язку з BMS**	OFF	PYL (485/CAN), GRO (485/CAN), VOL, IRO, CVT, PAR (485)
45	bnI	**Адреса BMS**	AtO	AtO — автоматично; 0–15
46	bSU	**Вимкнення за низьким SOC**	20 %	5–50 % або OFF
47	Stb	**SOC для повернення на АКБ (PbG)**	90 %	10–100 % або OFF
48	StG	**SOC для переходу на мережу (PbG)**	50 %	10–90 % або OFF
61	ndC	**Макс. струм розряду АКБ**	190 A	10–190 A або OFF

Напруги вказано для FEL (LiFePO4); для інших типів — в інструкції виробника. Програм 27, 28, 30, 41–43, 49–60 у друкованій інструкції немає. * — літера T на екрані виглядає як «├».

8. Коди і несправності

Код	Що означає	Що робити
ALA 56	Немає зв'язку з BMS	Перевірте кабель у порту BMS, протокол у програмі 44 і DIP-перемикач на АКБ
ALA 60	Перевищено струм розряду (програма 61)	Зменшіть навантаження; якщо триває 5 с — несправність 14, вихід вимикається
ALA 68 / 69	Низький SOC АКБ (програма 46)	Зарядіть АКБ; зникає, коли SOC на 5–10 % вищий за поріг
—	**Не вмикається**	Перевірте DC-автомат, полярність і чи увімкнена АКБ (BMS могла піти в захист)
—	**Перевантаження**	Навантаження понад 5000 W або великий пусковий струм — вимкніть частину споживачів
—	**Немає заряду від сонця**	Напруга рядка PV поза 60–450 V, вимкнений PV-автомат або переплутана полярність
—	**Не переходить на мережу**	Напруга мережі поза межами програм 22–23; для генератора виберіть GEn у програмі 04

Повної таблиці кодів помилок у друкованій інструкції немає. Якщо на екрані інший код і несправність не зникає — зверніться до продавця.

Обслуговування. Раз на 3 місяці перевіряйте затягування клем і чистоту вентиляційних отворів. Не розбирайте інвертор: всередині небезпечна напруга навіть після вимкнення.