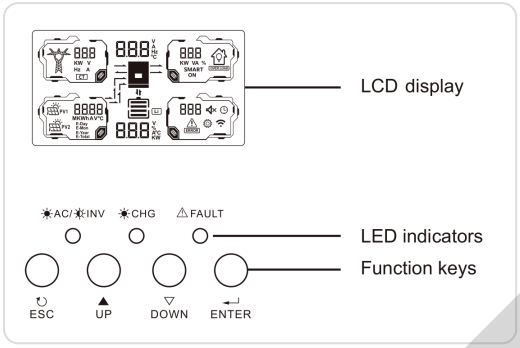
ІНСТРУКЦІЯ З НАЛАШТУВАННЯ · УКРАЇНСЬКОЮ

Гібридний інвертор EASUN SMT 4 кВт 24 В

Модель за мануалом ISolar-SMT-4K-24V-Wifi: роз'єми, підключення, усі пункти меню, літієва АКБ з BMS, датчик CT, Wi-Fi, коди



Дисплей, індикатори AC/INV, CHG, FAULT і кнопки ESC, UP, DOWN, ENTER (рисунок мануалу).

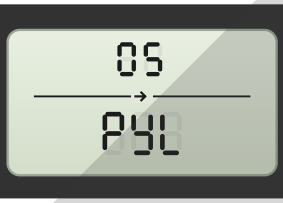
Панель керування

ESC	UP	DOWN	ENTER
вихід з меню	попередній пункт	наступний пункт	вхід і підтвердження

Як змінити налаштування

1. Натисніть і утримуйте **ENTER** 3 секунди — відкриється меню.
2. Кнопками **UP / DOWN** виберіть номер пункту.
3. Натисніть **ENTER**, кнопками **UP / DOWN** виберіть значення, **ENTER** — зберегти.
4. **ESC** — вихід з меню.

Поза меню кнопки UP / DOWN по черзі перемикають екрани дисплея.



Найважливіше: тип акумулятора — пункт 05.

Для свинцевої АКБ — **AGn** або **FLd**. Для літієвої АКБ, сумісної з одним із протоколів (PYL, GrO, FEL, tqF, LIA, LIb, LIC), виберіть його в пункті 05 і ввімкніть зв'язок з BMS у пункті **37 = ON**. Без зв'язку — **USE** і напруги вручну.

Індикатори

Індикатор	Світиться	Блимає
AC / INV (зелений)	Вихід живиться від мережі (режим мережі)	Вихід живиться від АКБ або сонця (режим від АКБ)
CHG (жовтий)	АКБ повністю заряджена	АКБ заряджається
FAULT (червоний)	Несправність інвертора	Попередження

РОЗ'ЄМИ

Бокова і нижня панелі: що куди підключати

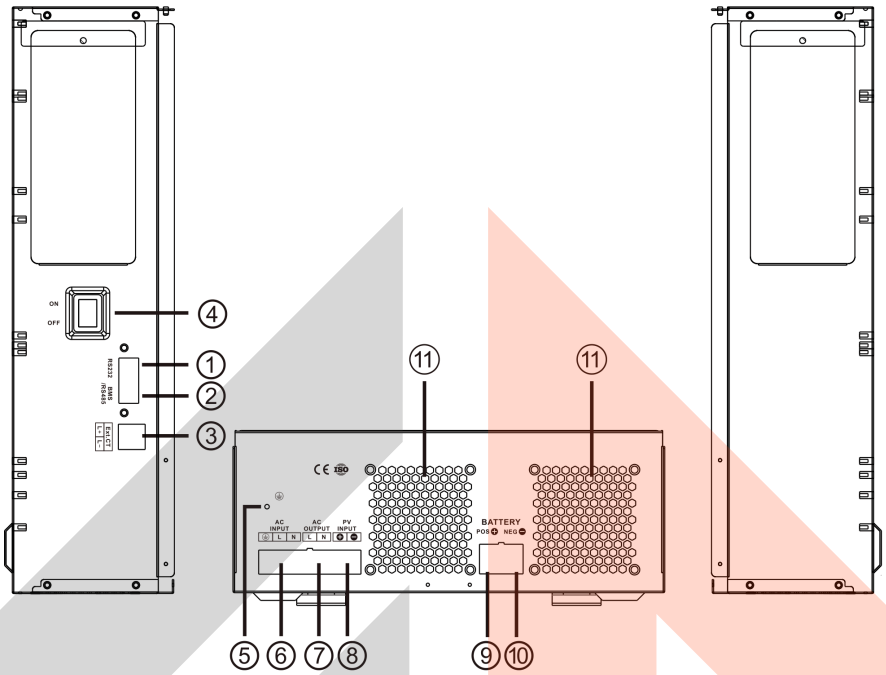


Рисунок з мануалу виробника (розд. 3.3.2): ліворуч — бокова панель із портами й вимикачем, посередині — вигляд знизу. Номери — як у мануалі й таблиці нижче. Справжнього фото низу цієї моделі немає.

№	Що це	Навіщо	Що підключати
1	**RS232**	Порт зв'язку з комп'ютером (2400 бод). Мануал радить підключати ПК кабелем зв'язку з комплекту та встановити на комп'ютер програму моніторингу.	кабель зв'язку з ПК
2	**BMS / RS485**	Порт RJ45 для зв'язку з BMS літієвої АКБ: **контакт 1 — 485B, 2 — 485A**, 3–8 не задіяні. Увімкнення — пункт 37.	кабель зв'язку від BMS акумулятора
3	**CT**	Пружинна клемна колодка для зовнішнього датчика струму (CT): **L+** — червоний провід, **L−** — чорний. Потрібна для режиму PEC (пункт 01).	провід датчика струму CT
4	**ON / OFF**	Вимикач живлення інвертора (на боковій панелі).	—
5	**Заземлення виходу**	Гвинт заземлення (знак ⏚) на нижній панелі.	провід PE
6	**AC INPUT**	Клеми ⏚ · **L** · **N** входу мережі або генератора.	кабель від мережі через окремий автомат 32 А
7	**AC OUTPUT**	Клеми **L** · **N** виходу на навантаження. Не переплутайте з входом (6).	кабель на щиток навантажень
8	**PV INPUT**	Клеми **+** · **−** сонячних панелей.	кабелі від панелей через окремий DC-автомат
9	**BATTERY POS (+)**	Плюсова клема акумулятора 24 В.	«плюс» АКБ через DC-захист
10	**BATTERY NEG (−)**	Мінусова клема акумулятора.	«мінус» АКБ
11	**Вентилятори**	Решітки вентиляторів — не закривайте їх.	—

Заземлення: провід PE (жовто-зелений) підключають **першим**. Не плутайте клемні блоки **IN** (6) і **OUT** (7).

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Характеристики за таблицею мануалу

Вхід AC (мережа)		Вихід AC	
Підключення	**L + N + PE**	Номінальна потужність	**3600 Вт** (від АКБ і від PV)
Номінальна напруга	**220 / 230 / 240 В**	Пікова потужність	**7200 ВА**
Діапазон напруги	**90–280 В** (APL), **170–280 В** (UPS), ±3 В	Напруга / частота	**220 / 230 / 240 В ±5 %**, **50 / 60 Гц ±0,1 %**, чиста синусоїда
Частота	**50 / 60 Гц** (автовизначення)	Час перемикання	**10 мс** (UPS), **20 мс** (APL)
Акумулятор		Перевантаження (від АКБ)	105–150 % — 11 с; 150–200 % — 2 с; понад 200 % — 400 мс
Номінальна напруга	**24 В**	**Робота з мережею (віддача)**	
Напруга CV / float	**28,2 В / 27 В** (змінні)	Напруга віддачі в мережу	**100–280 В**, 47–53 / 57–62 Гц (±1 Гц)
Макс. струм заряду від мережі	**100 А**	Номінальний струм / cos φ	**15,7 А** / **> 0,99**
Макс. струм заряду від PV / сумарний	**120 А / 120 А**	Макс. ККД (DC/AC)	**98 %**
Сонячні панелі (PV), MPPT		**Інтерфейси та умови**	
Макс. потужність PV	**5000 Вт**	RS232	**2400 бод**
Діапазон MPPT / оптимально	**60–500 В** / **300–400 В**	Розширення	карта зв'язку з BMS літієвої АКБ, Wi-Fi-карта
Макс. напруга PV	**500 В**	Робоча / зберігання	**−10…50 °C** / **−15…60 °C**, вологість 20–95 % без конденсату
Макс. вхідний струм PV	**15 А**	Висота / шум	до 1000 м без зниження, макс. 4000 м / **≤ 50 дБ**
Стандарти: EN-IEC 60335-1, EN IEC 60335-2-29, IEC 62109-1		Модель за мануалом: **ISolar-SMT-4K-24V-Wifi**	

Мануал дає для моделі **4K** номінальну потужність **3600 Вт** (і від АКБ, і від PV). Розмірів і маси мануал не наводить.

Безпека (з мануалу)

- Перед роботою прочитайте всі інструкції й попереджувальні написи на інверторі, АКБ і в мануалі.
- Не розбирайте інвертор — ремонт лише в сервісі. Перед обслуговуванням чи чищенням від'єднайте всі кабелі: вимкнення вимикачем не прибирає ризику ураження.
- Підключення АКБ і монтаж виконує лише кваліфікований фахівець. Ніколи не заряджайте замерзлу АКБ.
- Обережно з металевим інструментом біля АКБ: випадкове замикання може спричинити іскру або вибух.
- Для захисту кола АКБ мануал передбачає запобіжник на 150 А.
- Інвертор має бути підключений до постійного заземлення. Не допускайте КЗ виходу AC і входу DC; не підключайте мережу, якщо вхід DC замкнений.
- Кондиціонерам потрібно 2–3 хв на повторний запуск. Якщо мережа швидко зникає й повертається, перевірте, чи має кондиціонер затримку пуску, інакше можливе пошкодження.

Місце встановлення

- Лише на бетон або іншу **негорючу** тверду поверхню, вертикально на стіну, на рівні очей.
- Відступи: **20 см** з боків, **50 см** зверху й знизу. Оптимальна температура в приміщенні 20–35 °C.
- Кріплення: **три гвинти M4 × 30** (два зверху, один знизу).
- У комплекті за мануалом: інвертор і мануал.

ПІДКЛЮЧЕННЯ

Кабелі, захист і підключення по кроках

Кабелі та захист (таблиці мануалу для 4 кВА)

Ділянка	Кабель	Захист	Момент затягування
Акумулятор (АКБ 200 А·год)	2 × 25 мм², кільцевий наконечник D 8,4 мм, L 33,2 мм	окремий DC-захист / роз'єднувач на типовий струм **138 А**	5 Н·м (у таблиці)
Вхід / вихід AC	4 мм²	окремий автомат **32 А** (для 24-В системи)	1,2–1,6 Н·м
Сонячні панелі (PV)	4 мм², типовий струм 30 А	окремий DC-автомат (номінал у мануалі не вказано)	1,4–1,6 Н·м

Розбіжності мануалу: для клем АКБ таблиця дає 5 Н·м, а текст кроку — 2 Н·м; для PV таблиця кабелів дає типовий струм 30 А, а таблиця характеристик — макс. вхідний струм PV 15 А. **Звірте з наклейкою й клемами.**

Крок 1 Підготовка

Зніміть нижню кришку (два гвинти). Перед підключенням AC переконайтеся, що DC-захист / роз'єднувач АКБ вимкнено.

Крок 2 Акумулятор (№ 9 «+», № 10 «–»)

- Обжміть кільцеві наконечники на кабелях за таблицею вище.
- Вставте кабелі рівно в клеми АКБ і затягніть болти за годинниковою стрілкою (викрутка Pozi № 2).
- **Плюс до плюса, мінус до мінуса** — перевірте перед останнім з'єднанням або перед увімкненням DC-автомата. Для 24 В — дві АКБ 12 В **послідовно**, запобіжник у колі «плюса» (схема мануалу).

Крок 3 Мережа і навантаження (AC INPUT № 6, AC OUTPUT № 7)

- Між мережею та інвертором — окремий автомат 32 А. Мережу перед підключенням знеструмте.
- Зачистіть 10 мм ізоляції на шести провідниках; L і N вкоротіть на 3 мм.
- Спершу **PE** (жовто-зелений), потім **L** (коричневий або чорний) і **N** (синій). Так само підключіть вихід. Перевірте, що проводи тримаються.

Крок 4 Сонячні панелі (PV INPUT, № 8)

- Між панелями та інвертором — окремий DC-автомат.
- Напруга холостого ходу (Voc) рядка панелей не повинна перевищувати **500 В**; робоча напруга — ближче до **300–400 В**. Якщо однієї панелі мало — з'єднуйте кілька послідовно.
- Зачистіть 10 мм, обжміть втулкові наконечники, перевірте полярність і підключіть + до +, – до – (шліцьова викрутка 4 мм). Закріпіть кришку кабелів гвинтами з комплекту.

Крок 5 Закрийте і ввімкніть

- Поставте нижню кришку на місце (два гвинти).
- Для пуску потрібна АКБ з напругою понад **23 В** або мережа в допустимому діапазоні. Натисніть вимикач (№ 4): з мережею інвертор перейде в режим мережі, від АКБ — у режим від АКБ.
- Вимкнення: натисніть вимикач ще раз.

МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ

Усі пункти меню з дисплея

На зображенні дисплея — значення за замовчуванням для 24-В системи (або значення з рисунка мануалу, якщо заводське не вказано). Номерів, яких тут немає, у меню мануалу немає.

Вихід і режими роботи



00 Вихід з меню

Вихід з режиму налаштувань.



01 Пріоритет джерела живлення навантаження

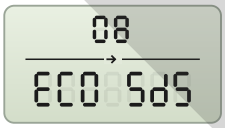
- **SUb** — сонце спершу. Якщо сонця не вистачає на все навантаження, одночасно додається мережа.
- **SbU** — сонце спершу; якщо сонця не вистачає, одночасно додається АКБ. Мережа живить навантаження лише тоді, коли напруга АКБ падає до рівня попередження або до значення пункту 12, або сонця й АКБ не досить.
- **SUF** — якщо сонця вистачає на все навантаження й заряд АКБ, надлишок може віддаватися в мережу (продаж). Якщо сонця не вистачає, мережа одночасно живить навантаження.
- **PEC** — інвертор живить своє навантаження та домашню мережу; якщо сонця й АКБ не досить, додає енергію з мережі, але в мережу **не продає**. Використовується з датчиком струму CT (роз'єм № 3): CT бачить струм у бік мережі й інвертор знижує потужність до рівня власного споживання.

Заводське значення пункту 01 у мануалі не вказано.



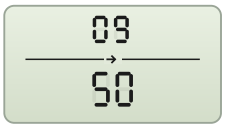
03 Діапазон вхідної напруги мережі

- **APL** — побутові прилади (за замовчуванням): 90–280 В.
- **UPS** — комп'ютери: 170–280 В.



08 ECO-режим (енергозбереження)

SdS — вимкнено (за замовчуванням). **SEn** — увімкнено: у режимі від АКБ при малому навантаженні система тимчасово зупиняє вихід.



09 Вихідна частота

50 Гц за замовчуванням або 60 Гц.



10 Вихідна напруга

230 В за замовчуванням. Можна вибрати 220 або 240 В.



23 Байпас при перевантаженні

byd — вимкнено (за замовчуванням). **byE** — увімкнено: при перевантаженні в режимі від АКБ інвертор переходить на мережу.



06 Автоперезапуск після перевантаження

Вимкнено (за замовчуванням) або увімкнено. На рисунках мануалу: **ttd** — вимкнено, **LtE** — увімкнено.



07 Автоперезапуск після перегріву

ttd — вимкнено (за замовчуванням). **ttE** — увімкнено.

Струм заряду і джерело заряду



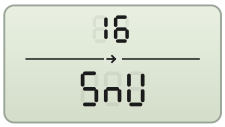
02 Максимальний сумарний струм заряду (сонце + мережа)

60 A за замовчуванням. Діапазон від 10 A до максимального струму заряду (за таблицею мануалу — 120 A), крок 10 A.



11 Максимальний струм заряду від мережі

30 A за замовчуванням. 2 A, далі від 10 A до максимального струму заряду від мережі (за таблицею — 100 A), крок 10 A. Якщо пункт 02 менший за пункт 11, від мережі заряджає струмом пункту 02.



16 Пріоритет джерела заряду

Коли інвертор у режимі мережі, очікування або несправності:

- **CSO** — сонце спершу; мережа заряджає лише тоді, коли сонця немає.
- **SnU** — сонце й мережа заряджають одночасно (за замовчуванням).
- **OSO** — лише сонце, навіть якщо є мережа.
- **Sot** — залишок сонця: сонце спершу живить навантаження, а надлишок заряджає АКБ.

У режимі від АКБ заряджати може лише сонце, якщо його достатньо.



46 Час початку заряду від мережі

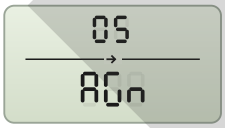
00:00 за замовчуванням. Від 00:00 до 23:00, крок 1 година.



47 Час закінчення заряду від мережі

00:00 за замовчуванням. Від 00:00 до 23:00, крок 1 година.

Акумулятор



05 Тип акумулятора

- **AGn** — AGM (за замовчуванням); **FLd** — заливний.
- **USE** — користувацький: напругу заряду, відсічку й подвійну відсічку задаєте в пунктах 24, 26, 27, 29 і 61.
- **LIA** — АКБ із протоколом LIA; **PYL** — Pylontech; **tqF** — Techfine; **GrO** — Growatt; **FEL** — Felicity: пункти 24, 26, 27, 29 задаються автоматично.
- **LIb** — літієва АКБ із протоколом LIb; **LIC** — літієва АКБ іншого виробника: пункти 26, 27, 29 задаються автоматично. Для LIC порядок підключення уточніть у виробника АКБ.

Пункт 61 згадано в описі USE, але в таблиці меню мануалу його немає.



12 Напруга АКБ для переходу на мережу (режим SbU)

23,0 В за замовчуванням, діапазон 22–25,5 В, крок 0,5 В.



13 Напруга АКБ для повернення на АКБ (режим SbU)

27 В за замовчуванням, діапазон 24–29 В, крок 0,5 В. **FUL** — повернутися на АКБ лише після повного заряду.



17 Напруга перезапуску від АКБ

У режимі SOC: після вимкнення через низький заряд АКБ інвертор знову запуститься, коли заряд від сонця доведе АКБ до цього значення. На рисунку мануалу — **53,5 В** (діапазону мануал не дає; значення схоже на 48-В систему — **перевірте на дисплеї**).



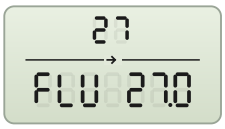
24 Попередження: низька напруга АКБ

Коли навантаження живиться лише від АКБ, інвертор подає сигнал. Діапазон для 24 В: **20,0–27,0 В**. Заводського значення для 24 В мануал не наводить (на рисунку — 44,0 В для 48-В системи).



26 Напруга заряду CV (bulk)

28,2 В за замовчуванням. Змінюється лише при типі USE (пункт 05): 24,0–30,0 В, крок 0,1 В.



27 Напруга підтримки (float)

27,0 В за замовчуванням.



29 Вимкнення через розряд АКБ (Low DC cut-off)

21,0 В за замовчуванням. Якщо працює лише АКБ — інвертор вимикається; якщо є сонце й АКБ — заряджає АКБ без виходу AC. При типі USE: 20,0–26,0 В, крок 0,1 В; поріг не залежить від навантаження.



59 Максимальний струм розряду АКБ

200 за замовчуванням, діапазон 20–200. Якщо струм розряду більший, інвертор подає попередження (код A27).

Вирівнювальний заряд (лише для FLd і USE)



30 Вирівнювальний заряд

EdS — вимкнено (за замовчуванням). **EEn** — увімкнено. Доступно, якщо в пункті 05 вибрано FLd або USE.



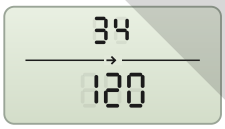
31 Напруга вирівнювання

29,2 В за замовчуванням, 24,0–30,0 В, крок 0,1 В.



33 Тривалість вирівнювання

60 хв за замовчуванням, 5–900 хв, крок 5 хв.



34 Тайм-аут вирівнювання

120 хв за замовчуванням, 5–900 хв, крок 5 хв.



35 Інтервал вирівнювання

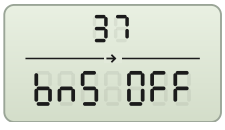
30 днів за замовчуванням, 0–90 днів, крок 1 день.



36 Запустити вирівнювання зараз

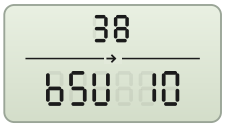
AdS — ні (за замовчуванням). **AEn** — запустити негайно; на головному екрані з’явиться **E9**. Доступно, якщо пункт 30 увімкнено.

Літієва АКБ: BMS і рівень заряду (SOC)



37 Зв’язок з BMS

OFF — вимкнено (за замовчуванням). **ON** — увімкнути зв’язок з BMS.



38 Блокування за низьким SOC

Якщо SOC від BMS нижчий за задане, інвертор вимикається, щоб захистити АКБ. На рисунку мануалу — **10 %**. Діє при будь-якому літієвому типі в пункті 05.

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



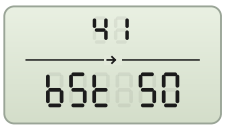
39 **SOC переходу на мережу**

У режимі з пріоритетом АКБ інвертор примусово переходить на заряд від мережі, коли SOC нижчий за задане. На рисунку — **20 %**.



40 **SOC повернення на АКБ**

У режимі з пріоритетом АКБ інвертор повертається на роботу від АКБ, коли SOC вищий за задане. На рисунку — **95 %**.



41 **SOC для перезапуску**

Після ввімкнення інвертор працює нормально лише тоді, коли SOC вищий за задане. На рисунку — **50 %**.

Мережа: віддача в мережу, CT, розклад



50 **Норми мережі (країна)**

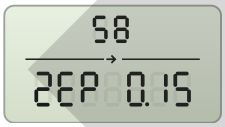
Межі напруги й частоти мережі для віддачі енергії:

- **IND** (режим 1): 195,5–253 В, 49–51 Гц.
- **GEn** (режим 2): 184–264,5 В, 47,5–51,5 Гц.
- **SAd** (режим 3): 184–264,5 В, 57–62 Гц.
- **PAt** (режим 4): 170–264,5 В, 47,5–53,5 Гц.
- **U2b** (режим 5, за замовчуванням): 100–280 В, 47,5–53,5 Гц.



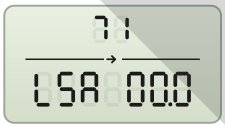
56 **Потужність віддачі в мережу**

Крок 200 Вт. На рисунку мануалу — **6,2 кВт**, що більше за номінальні 3600 Вт цієї моделі — **перевірте на дисплеї**.



58 **Потужність, що береться з мережі**

0,15 кВт за замовчуванням, 0,01–0,5 кВт, крок 0,01 кВт.



71 **Початок «зрізання піку» (peak shaving)**

00:00 за замовчуванням, 00:00–23:00, крок 1 година. У режимі PEC — час, з якого АКБ віддає енергію.



72 **Кінець «зрізання піку»**

00:00 за замовчуванням, 00:00–23:00, крок 1 година.



48 **Час увімкнення виходу AC за розкладом**

00:00 за замовчуванням, 00:00–23:00, крок 1 година.



49 **Час вимкнення виходу AC за розкладом**

00:00 за замовчуванням, 00:00–23:00, крок 1 година.



67 **Час відкриття виходу**

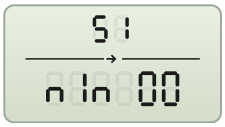
Значення 0–23 (година).



68 **Час зупинки виходу**

Значення 0–23 (година).

Годинник



51 Хвилини

00–59.



52 Години

00–23.



53 День

00–31.



54 Місяць

1–12.



55 Рік

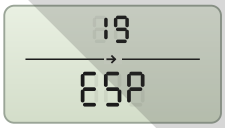
16–99.

Дисплей, звук, службові



18 Звуковий сигнал

bON — увімкнено (за замовчуванням). **bOF** — вимкнено.



19 Повернення на головний екран

ESP (за замовчуванням): через 1 хв без натискань дисплей повертається на головний екран (вхідна / вихідна напруга). **tEP** — лишається останній вибраний екран.



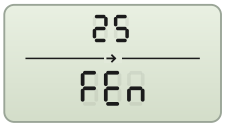
20 Підсвітка

LON — увімкнено (за замовчуванням). **LOF** — вимкнено.



22 Сигнал при зникненні основного джерела

AON — увімкнено (за замовчуванням). **AOF** — вимкнено.



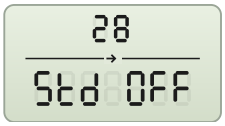
25 Запис кодів несправностей

FEn — записувати (за замовчуванням). Не записувати — на рисунку мануалу **FbS**.



45 Скидання лічильника енергії PV

nrt — не скидати (за замовчуванням). **rSt** — скинути.



28 Скидання до заводських налаштувань

OFF за замовчуванням. **ON** — повернути заводські налаштування.

Літієва АКБ з BMS, датчик струму CT

Лише те, що описано в мануалі EASUN

Літієва АКБ з BMS

1. З'єднайте порт **BMS/RS485** (№ 2) з портом BMS акумулятора кабелем RJ45: **контакт 1 — 485B, контакт 2 — 485A**, 3–8 не задіяні. Порту CAN у мануалі немає.
2. Пункт **05**: виберіть протокол вашої АКБ — **PYL** (Pylontech), **GrO** (Growatt), **FEL** (Felicity), **tqF** (Techfine), **LIA**, **LIb** або **LIC** (сторонні літієва). Напруги 24/26/27/29 (для LIb і LIC — 26/27/29) інвертор задасть сам.
3. Пункт **37**: **ON** — увімкнути зв'язок з BMS.
4. Пункти **38–41** — пороги за рівнем заряду (SOC): 38 — блокування (на рисунку 10 %), 39 — перехід на мережу (20 %), 40 — повернення на АКБ (95 %), 41 — мінімальний SOC для пуску (50 %). Пункт **59** — макс. струм розряду (200).
5. Перевірте дисплей: код **61** означає, що зв'язку з BMS немає.

> Вирівнювальний заряд (пункти 30–36) доступний лише для типів **FLd** і **USE** — для літієвих типів його не вмикайте. Якщо АКБ не підтримує жоден із протоколів, мануал передбачає тип **USE**: напруги CV (26), float (27) і відсічки (29) задаєте вручну за паспортом АКБ.

Коди зв'язку з літієвою АКБ (BMS)

Код	Що означає
60	BMS забороняє і заряд, і розряд — інвертор зупиняє заряд і розряд АКБ.
61	Втрачено зв'язок з BMS: після підключення АКБ сигнал не знайдено протягом 1 хв (звучить зумер) або зв'язок зник після успішного з'єднання (зумер одразу).
69	BMS забороняє заряд — інвертор зупиняє заряд.
70	BMS вимагає заряду — інвертор заряджає АКБ.
71	BMS забороняє розряд — інвертор зупиняє розряд.

Датчик струму CT (роз'єм № 3)

1. Вимкніть інвертор і підключіть зовнішній CT до пружинної клемної колодки інструментом з комплекту: **L+** — червоний провід, **L−** — чорний. Стрілка напрямку струму на CT має вказувати **на інвертор**.
2. Увімкніть інвертор.
3. У меню виберіть пункт **01 = PEC**.



Бокова панель: роз'єм CT (рисунок мануалу).

З CT інвертор покриває власне споживання будинку й не продає енергію в мережу. Час, коли АКБ віддає енергію в режимі PEC, задають пункти 71–72.

Вирівнювальний заряд (свинцеві АКБ)

Вирівнювання зменшує розшарування електроліту й сульфатацію пластин. Спершу ввімкніть пункт **30**, потім або задайте інтервал у пункті **35**, або запустіть одразу пунктом **36**. Якщо за час пункту 33 напруга вирівнювання не досягнута, заряд подовжується до тайм-ауту пункту 34, далі — повернення в режим float.

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

WI-FI

Wi-Fi і застосунок Solar of Things

За розділом Wi-Fi мануалу (колектор даних Wi-Fi)

iPhone · App Store

Android · Google Play

1. Встановіть застосунок

- Спосіб 1: відскануйте QR ліворуч — офіційна сторінка застосунку **Solar of Things** (розробник Shanghai Siseli) в App Store або Google Play.
- Спосіб 2: відскануйте QR-код на плівці колектора.
- Спосіб 3: знайдіть у магазині застосунків **«Solar of Things»**.

2. Зареєструйтеся

На головному екрані застосунку натисніть **Sign Up**, заповніть дані за підказками й завершіть реєстрацію.

3. Підключіть колектор до роутера

1. Дочекайтеся, поки на колекторі засвітиться індикатор **PWR**. Увімкніть на телефоні Bluetooth, у застосунку натисніть **Wi-Fi Configuration** — відкриється сторінка пошуку з колекторами поблизу.
2. Виберіть свій колектор, на сторінці налаштування натисніть значок пошуку й виберіть назву вашої мережі Wi-Fi.

4. Додайте пристрій

- Спосіб 1: на головній сторінці натисніть **«+»** у правому верхньому куті й піднесіть телефон до інвертора — застосунок знайде пристрій сам. Виберіть ID, що збігається з ID на наклейці колектора, і натисніть **Add**.
- Спосіб 2: **Manually Add** — введіть ID колектора, назву та інші дані за підказками.
- Спосіб 3: **Scan Add** — відскануйте QR-код ID на плівці колектора.

Перед скануванням звірте ID колектора: його видно на корпусі та на сторінці налаштування. Якщо налаштування не вдалося — натисніть **Diagnose** у правому верхньому куті.

Індикатори колектора

Індикатор колектора	Стан
PWR (живлення)	Світиться — живлення в нормі; не світиться — проблема з живленням.
COM (обмін з інвертором)	Не світиться — обміну даними немає; гасне 0,3 с / світиться 0,9 с — передача; гасне 0,3 с / світиться 0,3 с — прийом; світиться постійно — обмін в обидва боки.
NET (мережа Wi-Fi)	Гасне 0,3 с / світиться 3 с — підключено до роутера; гасне 0,3 с / світиться 0,3 с — до роутера не підключено.
SRV (сервер)	Світиться — є зв’язок із сервером; не світиться — зв’язку із сервером немає.

До якого порту інвертора під’єднується колектор, мануал не вказує (у таблиці характеристик — «Wi-Fi-карта» серед інтерфейсів розширення).

КОДИ НА ДИСПЛЕЇ

Несправності й попередження

Несправності (Fault): червоний індикатор світиться

Інвертор переходить у режим несправності, на дисплеї — код із позначкою ERROR.

Код	Що означає	Що робити (за таблицею мануалу)
F01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено	Замініть вентилятор (сервіс).
F02	Перегрів або погано підключений датчик температури (NTC)	Внутрішня температура понад 100 °C: перевірте, чи не закритий обдув і чи не надто жарко в приміщенні.
F03	Напруга АКБ занадто висока	АКБ перезаряджена — у сервіс; або перевірте, чи відповідають вимогам тип і кількість АКБ.
F04	Напруга АКБ занадто низька	Зарядіть або замініть АКБ.
F05	КЗ на виході або перегрів внутрішніх компонентів	КЗ: перевірте проводку, відключіть несправне навантаження. Перегрів (понад 120 °C): перевірте обдув і температуру.
F06	Вихідна напруга занадто висока	Вихід поза межами (нижче 190 або вище 260 В): зменште навантаження; якщо не допомогло — у сервіс.
F07	Перевантаження (час вичерпано)	Перевантаження 105 %: вимкніть частину приладів. Якщо напруга PV вища за допустиму, вихід знижується — зменште кількість панелей послідовно або навантаження.
F08	Напруга шини занадто висока	Внутрішня несправність — у сервіс.
F09	Збій плавного пуску шини	Внутрішня несправність — у сервіс.
F51	Перевищення струму або сплеск	Перезапустіть інвертор; якщо повторюється — у сервіс.
F52	Напруга шини занадто низька	Перезапустіть інвертор; якщо повторюється — у сервіс.
F53	Збій плавного пуску інвертора	Внутрішня несправність — у сервіс.
F55	Постійна складова у вихідній напрузі AC	Перезапустіть інвертор; якщо повторюється — у сервіс.
F57	Несправний датчик струму	Внутрішня несправність — у сервіс.
F58	Вихідна напруга занадто низька	Зменште навантаження; якщо не допомогло — у сервіс.
F59	Напруга PV перевищує допустиму	Зменште кількість панелей, з'єднаних послідовно.

Попередження (Alarm): червоний індикатор блимає

Інвертор продовжує працювати, на дисплеї блимає код зі знаком ⚠.

Код	Що означає	Звуковий сигнал
A01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено	3 сигнали щосекунди
A02	Перегрів	немає
A03	АКБ перезаряджена	1 сигнал щосекунди
A04	Низька напруга АКБ	1 сигнал щосекунди
A07	Перевантаження	1 сигнал кожні 0,5 с
A10	Зниження вихідної потужності	2 сигнали кожні 3 с
A15	Мало сонячної енергії	2 сигнали кожні 3 с
A16	Висока напруга мережі (понад 280 В) під час пуску шини	немає
A27	Перевищено максимальний струм розряду (пункт 59)	немає
E9	Іде вирівнювальний заряд	немає
bP	АКБ не підключено	немає

ДИСПЛЕЙ І НЕСПРАВНОСТІ

Екрани, режими, проблеми та джерела

Проблема	Що видно	Причина	Що робити
Під час пуску інвертор сам вимикається	Дисплей, індикатори й зумер працюють 3 с і гаснуть	Напруга АКБ занадто низька (< 1,91 В на елемент)	Зарядіть або замініть АКБ
Після ввімкнення нічого не відбувається	Жодної індикації	Напруга АКБ дуже низька (< 1,4 В на елемент) або згорів внутрішній запобіжник	Зарядіть або замініть АКБ; запобіжник — у сервісі
Мережа є, а інвертор працює від АКБ	Вхідна напруга на дисплеї 0, зелений блимає	Спрацював вхідний захист	Перевірте автомат на вході AC і проводку AC
	Зелений блимає	Погана якість мережі або генератора	Перевірте, чи кабелі AC не тонкі й не задовгі, чи справний генератор і чи правильний пункт 03 (UPS → APL)
	Зелений блимає	Пріоритет «сонце спершу»	Змініть пріоритет у пункті 01
Реле постійно клацає	Дисплей та індикатори блимають	АКБ відключена	Перевірте підключення кабелів АКБ

Екрани дисплея (UP / DOWN)

Екран	Що показують зони дисплея (1 — вхід, 2 — вихід, 3 — навантаження, 4 — PV1 / PV2, 5 — АКБ, 6 — код)
Напруга	Вхідна й вихідна напруга, навантаження у %, напруга PV, напруга АКБ — головний екран.
Частота / струм	Частота входу й виходу, навантаження у ВА, струм PV, струм АКБ.
Потужність	Потужність входу, навантаження і PV у Вт, потужність АКБ. З датчиком CT — потужність через CT (знак «–», якщо CT встановлено навпаки).
Температура	Температура інвертора, PV і АКБ.
Енергія	Вироблено PV за день, місяць, рік і всього; рівень заряду АКБ у %.
Версія і дата	Версія прошивки (CPU), потім годинник і дата.

Режими роботи

Режим	Що відбувається
Очікування	Інвертор ще не ввімкнено вимикачем: виходу немає, але АКБ може заряджатися від мережі або сонця.
Мережа	Навантаження живиться від мережі, заряд доступний. У PEC сонце й АКБ допомагають мережі; у SUF надлишок сонця йде в мережу.
АКБ	Навантаження живиться від АКБ і / або сонця; надлишок сонця заряджає АКБ.
Лише PV	Навантаження живиться від сонця, на дисплеї — **bP** (АКБ не підключено).