BEDIENUNGSANLEITUNG · DEUTSCH

Wechselrichter JSDsolar J4000E 4kW 24V

Hybrid-Solarwechselrichter 4 kW / 24 V: Beschreibung, Installation, Anschluss, Betriebsarten, LiFePO4-Einrichtung, Fehler



Diese Anleitung wurde vom Verkäufer erstellt. Vergleichen Sie vor der Installation das Typenschild am Gehäuse des Wechselrichters mit dieser Anleitung: Vorrang haben die Werte auf dem Typenschild und in der Herstelleranleitung. Wie Sie eine bestimmte Batterie anschließen: siehe „Anschluss: Wechselrichter + Batterie“ auf der Produktseite.

1. Was dieses Gerät ist

Hybrid-Wechselrichter (Inselbetrieb) 4 kW für ein 24-V-System: reiner Sinus-Wechselrichter, MPPT-Solarladeregler und Netzladegerät in einem Gehäuse. Arbeitet als USV für Haus oder Ferienhaus und als Solarstation.

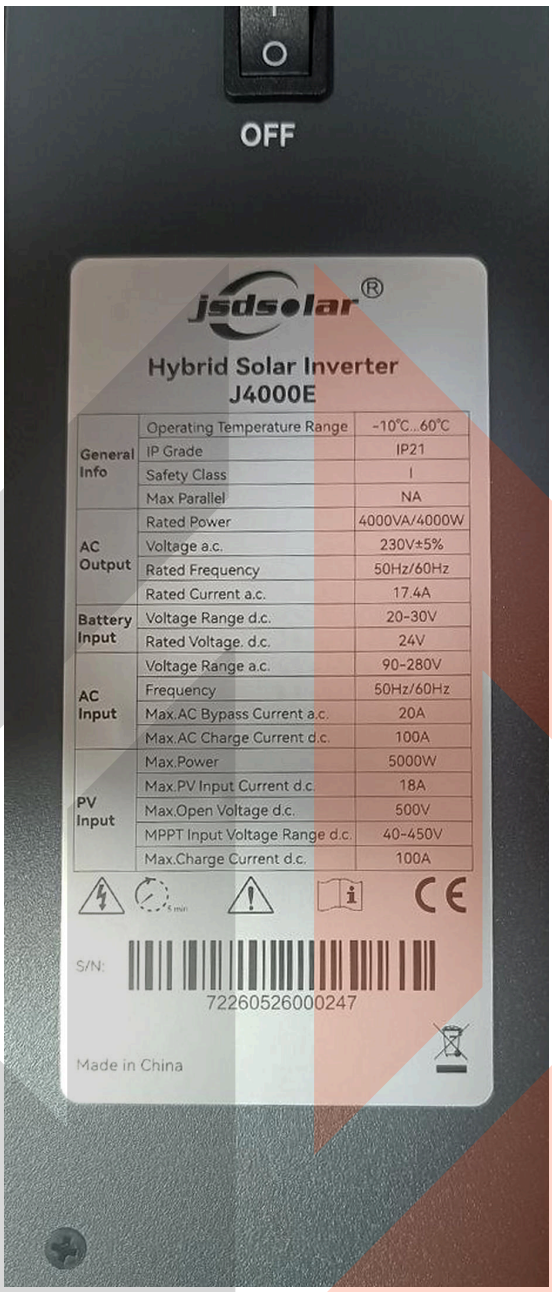
- Netz-/Generatoreingang 230 V
- Solarmoduleingang (PV)
- Batterie 24 V (LiFePO4 25,6 V (8S) oder 2×12 V)
- Ausgang 230 V zu den Verbrauchern
- Kommunikationsport für das BMS der Lithiumbatterie (RS485)

2. Technische Daten

Modell	**J4000E**
Nennleistung	**4000 VA / 4000 W**
Batteriespannung	**24 V DC** (Bereich 20–30 V; LiFePO4 25,6 V 8S oder 2×12 V)
Ausgang	230 V AC ±5 %, 50/60 Hz, reiner Sinus; Nennstrom 17,4 A
Netz- / Generatoreingang	90–280 V AC, 50/60 Hz; Bypassstrom bis 20 A
Max. Netzladestrom	100 A
Solarmodule (PV)	bis 5000 W; Voc bis 500 V; MPPT 40–450 V; PV-Strom bis 18 A
Max. PV-Ladestrom	100 A
Parallelbetrieb	nein
Schutzart des Gehäuses	IP21 (nur für Innenräume)
Betriebstemperatur	−10...+60 °C
Batteriekommunikation	RS485 (BMS LiFePO4)
DC-Schutzschalter / Batteriekabel	175 A / 35 mm²
AC- / PV-Schutzschalter	25 A / 25 A DC, ausgelegt für über 500 V

Typenschild des Wechselrichters

Typenschild am Gehäuse: Modell und wichtigste Kenndaten.



3. Lieferumfang und Aufstellort

Im Lieferumfang

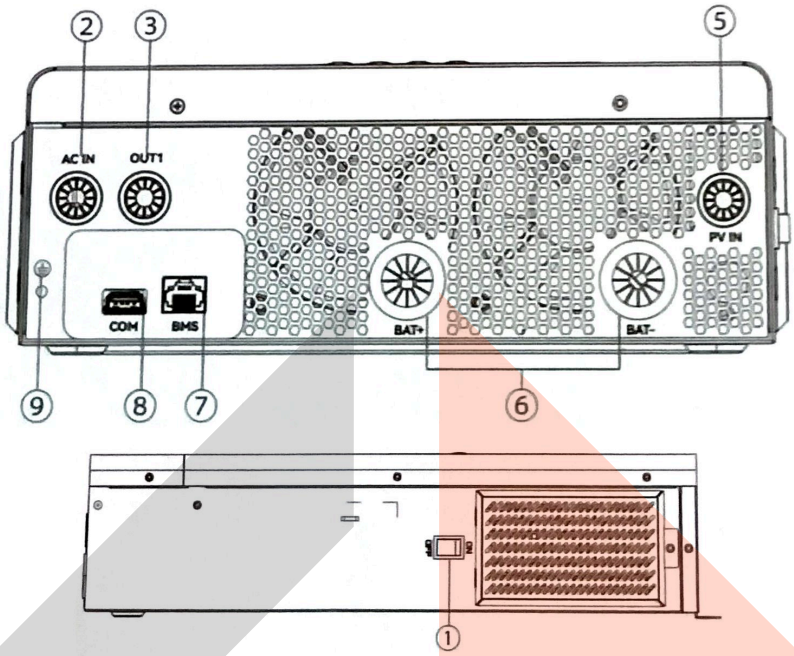
- Wechselrichter
- Wandmontage
- Anleitung des Herstellers

Montageort

- Senkrecht an einer nicht brennbaren Wand, in einem trockenen Raum
- Mindestens 30 cm frei auf allen vier Seiten
- Fern von direkter Sonne, Feuchtigkeit und brennbaren Materialien
- Nah an der Batterie (kurze Batteriekabel)

minertech.org · Marke MinerTech® · © 2017–2026, alle Rechte vorbehalten
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spezialist Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

Anschlüsse des Wechselrichters: Unterseite und Seitenwand



№	Anschluss	Was es ist	Was wohin angeschlossen wird
1	**ON / OFF**	Netzschalter des Wechselrichters (an der Seitenwand)	Einschalten nach dem Anschluss der Batterie und ihres DC-Schutzschalters
2	**AC IN**	Kabeleinführung Netz / Generator zu den Klemmen AC IN (L, N, PE)	Kabel 2,5 mm² über separaten Schutzschalter 25 A; zuerst PE. Nicht mit dem Ausgang verwechseln, N von Eingang und Ausgang nicht verbinden
3	**OUT1**	Einführung Ausgangskabel 230 V → AC OUT (L1, N1)	Kabel 2,5 mm² über Schutzschalter 25 A zum Verbraucherverteiler
5	**PV IN**	Einführung der Solarmodulkabel zu den Klemmen PV+ / PV–	Kabel 2,5 mm² über separaten DC-Schutzschalter 25 A für über 500 V DC; Voc bis 500 V, MPPT 40–450 V, Start ab 60 V
6	**BAT+ / BAT–**	Einführungen für die Leistungskabel der Batterie 24 V	Kabel 35 mm² mit DT-Kabelschuhen über DC-Schutzschalter 175 A: rot an BAT+, schwarz an BAT–
7	**BMS**	RJ45-Port für die Kommunikation mit dem BMS der Lithiumbatterie (RS485 oder CAN)	Kommunikationskabel der Batterie; Belegung: 1 — RS485B, 2 — RS485A, 4 — CANH, 5 — CANL; Programm 17 = FEL, Programm 38 = Batterieprotokoll
8	**COM**	Port für das Kommunikationsmodul (USB-Anschluss) zum Monitoring	Das Kommunikationsmodul wird direkt in den Port gesteckt
9	**PE**	Erdungspunkt des Gehäuses	Grün-gelbes Kabel mit OT-Kabelschuh für M4; auch die PE-Ader des AC-IN-Kabels möglich

In der Liste des Herstellers gibt es keinen Punkt ④; manche Versionen haben neben OUT1 einen zweiten Ausgang OUT2.

4. Anschlussreihenfolge

1. Alle Schutzschalter aus, Schalter des Wechselrichters auf OFF.
2. **Batterie.** Kabel 35 mm² mit Kabelschuhen, über einen DC-Schutzschalter 175 A: rotes „+“ an „+ BAT“, schwarzes „–“ an „– BAT“. Vertauschte Polarität beschädigt den Wechselrichter.
3. **BMS-Kommunikationskabel** (falls vorhanden): in den BMS-Port (RJ45). Pinbelegung des Wechselrichters: 1 RS485B, 2 RS485A, 4 CANH, 5 CANL; das Kabel muss zur Pinbelegung der Batterie passen. Im Menü Programm 17 = FEL und Programm 38 = Batterieprotokoll (Abschnitt 6).
4. **Verbraucher:** an die Klemmen AC OUT (L, N, PE) über einen Schutzschalter 25 A, Kabel 2,5 mm².
5. **Netz:** an die Klemmen AC IN (L, N, PE) über einen separaten Schutzschalter 25 A, Kabel 2,5 mm². AC IN und AC OUT nicht verwechseln und N von Eingang und Ausgang nicht verbinden.
6. Solarmodule: an PV+ / PV– über einen separaten DC-Schutzschalter 25 A, ausgelegt für über 500 V DC. MPPT-Kaltstart ab 60 V, Arbeitsbereich 40–450 V. Die Leerlaufspannung des Strangs (Voc) muss unter Berücksichtigung von Frost unter dem Maximum laut Typenschild liegen.
7. **Erdung** des Gehäuses ist Pflicht.
8. Batterie und DC-Schutzschalter einschalten, dann den Schalter des Wechselrichters auf ON, das Menü einstellen (Abschnitt 6), danach Netz, PV und Verbraucher.

Sicherheit. Alle Anschlüsse bei ausgeschalteter Batterie, Netz und PV vornehmen. Der Kurzschlussstrom der Batterie ist sehr hoch. Die Installation überlassen Sie am besten einer Elektrofachkraft.

5. Ausgangspriorität (Programm 03 „OPP“)

Codes und Programmnummern wie auf dem Display des J4000E laut Herstelleranleitung.

Code	Funktionsweise	Wann wählen
Grd	Zuerst Netz: Die Verbraucher laufen am Netz, ohne Netz an Sonne und Batterie. Werkseinstellung.	Netz stabil, Notstromreserve am wichtigsten
PU	Zuerst Sonne: Reicht die Sonne nicht, das Netz; die Batterie, wenn weder Sonne noch Netz vorhanden sind.	Sparen mit Modulen, Batterie bleibt voll
PbG	Sonne → Batterie → Netz. Schaltet bei niedriger Batteriespannung oder niedrigem SOC aufs Netz (Programme 15 und 41), nach dem Laden zurück zur Batterie (Programme 16 und 40).	Maximaler Eigenverbrauch

Ladepriorität (Programm 05 „CHP“): PNG Sonne und Netz gemeinsam (werkseitig), OPu nur Sonne, Grd zuerst Netz, Pu zuerst Sonne.

minertech.org · Marke MinerTech® · © 2017–2026, alle Rechte vorbehalten
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spezialist Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

6. Einstellungen für LiFePO4 25,6 V mit BMS

ENTER 2 Sekunden halten, um ins Menü zu gelangen; **UP / DOWN:** Auswahl, **ENTER:** Bestätigen, **ESC:** Verlassen.

№	Programm (Code)	Was einstellen
01 / 02	Ausgang (OPU / OPF)	230 V, 50 Hz
03	Priorität des Ausgangs (OPP)	PbG: maximal Solar und Batterie; Grd: wenn die Notstromreserve am wichtigsten ist
04	Eingangsmodus (nOd)	APP Haushaltsgeräte; UPS Computer (Umschaltung 10 ms); GEN Generator am Eingang
05	Priorität des Ladens (CHP)	PNG (Sonne + Netz) oder OPu (nur Sonne)
06	Netzladestrom (ACC)	20–40 A (werkseitig 40 A), nicht mehr, als die Batterie zulässt
07	Max. Ladestrom, Sonne + Netz (nCC)	laut Datenblatt der Batterie (werkseitig 60 A, maximal 100 A)
17	Batterietyp (bAt)	**FEL:** LiFePO4 (werkseitig AGn = AGM)
38	BMS-Verbindung (bnS)	Batterieprotokoll: PYL (Pylontech, RS485/CAN), GRO, VOL oder IRO (RS485). Dasselbe Protokoll mit dem DIP-Schalter an der Batterie einstellen. Ohne BMS-Kabel: OFF
20	Ladespannung (bCV)	28,4 V (FEL werkseitig 27,6 V, Bereich 25–29 V)
21	Erhaltungsspannung (bFL)	27,2 V (werkseitig 27,6 V, Bereich 24–28 V)
18	Unterspannungswarnung (bAL)	24,0 V (werkseitig für FEL)
19	Abschaltung bei niedriger Spannung (bAU)	23,2 V (werkseitig für FEL)
15 / 16	Umschalten auf Netz / zurück auf Batterie (btG / btb)	24,8 V / 26,6 V (werkseitig für FEL); in 16 ist FUL möglich: erst nach voller Ladung
39–41	Nach SOC, nur mit BMS (bSU / Stb / StG)	Abschaltung bei 20 %, zurück zur Batterie bei 95 %, zum Netz bei 50 % (werkseitig)
29 / 34	Ausgleichsladung (EQn)	OFF: für LiFePO4 nicht verwendet

Mit BMS-Verbindung erscheinen auf dem Display die Seiten 12–17: Spannung und Strom des BMS, Temperatur, SOC, Kapazität, BMS-Alarme. Bei Verbindungsverlust blinkt ERR und Warnung 56 erscheint.

7. Wartung

- Prüfen Sie alle 3 Monate den festen Sitz der Klemmen.
- Halten Sie die Lüftungsöffnungen sauber und frei.
- Wechselrichter nicht zerlegen: Auch nach dem Ausschalten liegt innen gefährliche Spannung an.

8. Wenn etwas nicht stimmt

Gleichen Sie den Fehlercode auf dem Display mit der Tabelle in der Herstelleranleitung ab (wichtigste Codes in der Tabelle unten). Lässt sich der Fehler nicht beheben, wenden Sie sich an den Verkäufer.

minertech.org · Marke MinerTech® · © 2017–2026, alle Rechte vorbehalten
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spezialist Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

Codes auf dem Display des J4000E

Rote Anzeige leuchtet: Fehler (Fehlercode); blinkt: Warnung „ALA nn“. Nach 6 erfolglosen automatischen Neustarts bleibt der Wechselrichter im Fehlerzustand: ganz ausschalten oder 30 Minuten warten.

Code	Bedeutung	Was zu tun ist
02	Zwischenkreis zu hoch	PV-Strangspannung (Voc) über 500 V: weniger Module pro Strang
03, 08	Zwischenkreisspannung zu niedrig / Kurzschluss im Zwischenkreis	Verbraucher abschalten und neu starten; hilft das, sind zu viele Geräte mit hohem Anlaufstrom angeschlossen
05	Überhitzung	Lüfter prüfen, Filter reinigen, 30 cm Freiraum, keine direkte Sonne
06	Hohe Batteriespannung	Batterietyp (17) und Ladespannung (20, 21) prüfen
12, 14, 29	Kurzschluss / Überlast / Überstrom am Ausgang	Last verringern, Ausgangsverdrahtung prüfen
26	BMS-Fehler	Fehler in der eigenen App der Batterie ansehen
ALA 50	Batterie nicht angeschlossen	DC-Schutzschalter und Batterieklemmen prüfen
ALA 51, 52	Niedrige Batteriespannung	Batterie aus dem Netz oder per Sonne laden
ALA 56	Keine BMS-Verbindung	Kabel im richtigen Port der Batterie, DIP-Schalter der Batterie = Protokoll in Programm 38, Pinbelegung 1 RS485B, 2 RS485A, 4 CANH, 5 CANL
ALA 58	Lüfterfehler	An den Verkäufer wenden
ALA 60	Überlast über 102 %	Einige Verbraucher abschalten
ALA 68, 69	Batterie-SOC niedrig (Programm 39)	Batterie laden; erlischt bei SOC 5–10 % über dem Schwellwert

Vollständige Codetabelle: siehe „Originalanleitung des Herstellers“ auf der Produktseite.

9. Fehlerbehebung

Was Sie sehen	Ursache	Was zu tun ist
Schaltet nicht ein	Keine Batteriespannung, DC-Schalter aus, BMS-Schutz	Schutzschalter und Polarität prüfen, Batterie einschalten
Überlast	Lastleistung über 4000 W oder hoher Anlaufstrom	Einige Verbraucher abschalten
Niedrige Batteriespannung	Batterie entladen, Kabel zu dünn oder zu lang	Batterie laden, Kabel 35 mm² und festen Sitz der Klemmen prüfen
Keine Solarladung	PV-Spannung außerhalb MPPT-Bereich, PV-Schutzschalter aus	Strangspannung und PV-Polarität prüfen
Keine BMS-Verbindung	Falscher Batterietyp / falsches Protokoll, anderes Kabel	Lithiumtyp mit RS485 wählen, Belegung des Kabels prüfen
Schaltet nicht auf Netz um	Netzspannung oder -frequenz außerhalb des Bereichs, Generator	Für einen Generator in Programm 04 GEN wählen