BEDIENUNGSANLEITUNG · DEUTSCH

# Wechselrichter EASUN SMT-2KW 12V

Hybrid-Solarwechselrichter 1,6 kW / 12 V, Modell ISolar-SMT-2K-WiFi: Beschreibung, Montage, Verkabelung, Betriebsarten, LiFePO4-Einstellungen, Fehler



Diese Anleitung hat der Verkäufer nach der Anleitung des Herstellers erstellt. Vergleichen Sie vor der Installation das Etikett am Gehäuse des Wechselrichters mit dieser Anleitung: Die Werte auf dem Etikett und in der Herstelleranleitung haben Vorrang.

## 1. Was dieses Gerät ist

Hybrid-Wechselrichter (Insel) für ein 12-V-System: 1600-W-Wechselrichter mit reiner Sinuswelle, MPPT-Solarregler bis 2000 W und Netzladegerät in einem Gehäuse. Arbeitet als USV für Haus, Ferienhaus oder Büro und als kleine Solaranlage.

- Netz- / Generatoreingang 230 V (AC IN) mit Eingangsschutzschalter
- Solarmoduleingang (PV), MPPT 30–500 V
- Batterie 12 V: LiFePO4 12,8 V oder Blei-Säure (AGM, Nass)
- Ausgang 230 V zu den Verbrauchern (AC OUT)
- Ports BMS/RS485, RS232, potenzialfreier Kontakt, WLAN

Wichtig: Dieses Modell schaltet sich nur mit angeschlossener Batterie ein.

## 2. Technische Daten

| | |
|---|---|
| Modell | **ISolar-SMT-2K-WiFi** |
| Nennleistung | **1600 W** (2 kVA), Spitze 3200 VA |
| Batteriespannung | **12 V DC** (LiFePO4 12,8 V 4S oder Blei-Säure 12 V); empfohlene Kapazität ab 200 Ah (laut Herstellertabelle); CV-Ladung 14,1 V, Erhaltung 13,5 V (werkseitig) |
| Ausgang | 220 / 230 / 240 V AC ±5 %, 50 / 60 Hz, reine Sinuswelle; Umschaltung 10 ms (UPS) / 20 ms (APL); Wirkungsgrad aus Batterie über 94 % |
| Netz- / Generatoreingang | L + N + PE, 220–240 V AC; APL — 90–280 V, UPS — 170–280 V; 50 / 60 Hz |
| Solarmodule (PV) | MPPT 30–500 V, optimal 300–400 V; **Voc höchstens 500 V;** max. PV-Leistung **2000 W** |
| Ladestrom | Solar bis 100 A; Netz bis 60 A; insgesamt bis 100 A (Programme 02 und 11) |
| Betrieb ohne Batterie | ja, mit Solar (batterieloser Modus); **schaltet sich nur mit angeschlossener Batterie ein** |
| Parallelbetrieb | nein |
| Betriebstemperatur | −10...+50 °C, Luftfeuchtigkeit 20–95 % nicht kondensierend; Geräusch bis 50 dB |
| Kommunikation | RS232; BMS/RS485-Port (RJ45: 1: RS485-B, 2: RS485-A); potenzialfreier Kontakt 3 A / 250 V AC; WLAN-Platine (App Solar of Things) |

| | |
|---|---|
| Batteriekabel / Absicherung | 2×25 mm², M8-Ringkabelschuhe; Sicherung 150 A (typischer Strom 165 A) |
| AC-/PV-Schutzschalter und Kabel | AC: Schutzschalter 25 A, Kabel 2,5 mm²; PV: separater DC-Schutzschalter, Kabel 4 mm² |

## Typenschild des Wechselrichters




Etikett am Gehäuse: Modell ISolar-SMT-2K-WiFi, 2000 VA / 1600 W, Batterie 12 V DC 150 A, Netzladen 60 A, Solar bis 100 A, Module bis 2000 W, PV-Spannung 30–500 V (optimal 300–400 V), Schutzart IP21, Betriebstemperatur −10…+50 °C.

## 3. Lieferumfang und Aufstellort

### Im Lieferumfang

- Wechselrichter
- Anleitung des Herstellers

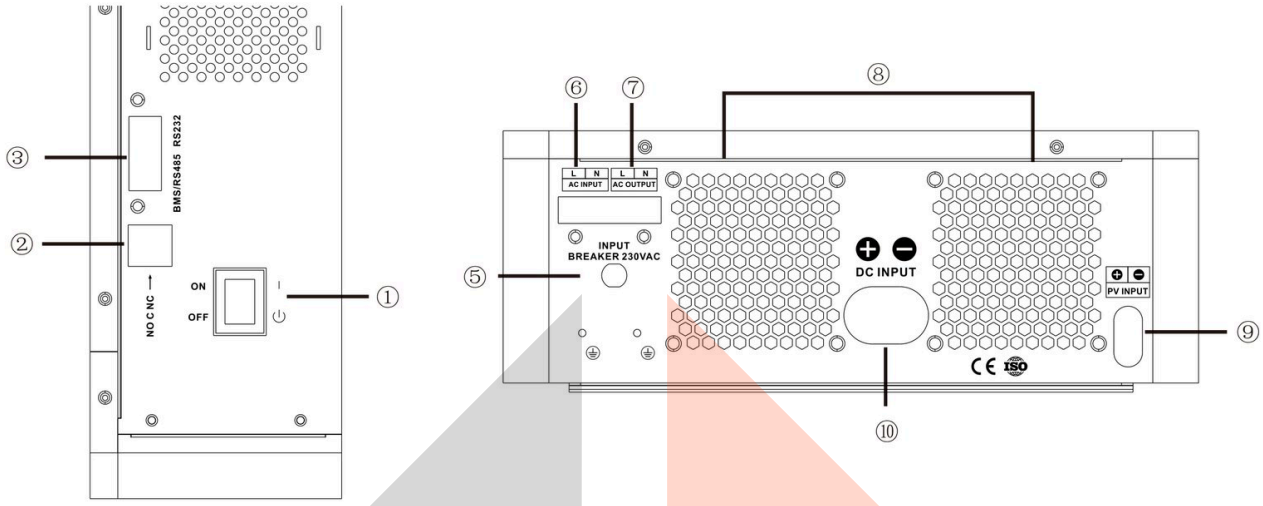
Kabel, Batteriesicherung oder -schutzschalter, AC- und PV-Schutzschalter sowie Spreizdübel M6×80 separat besorgen.

### Montageort

- Senkrecht an einer Beton- oder anderen nicht brennbaren Wand, in Augenhöhe
- 20 cm Abstand seitlich, 50 cm oben und unten
- Optimal 20–35 °C, trocken, ohne direkte Sonne
- Zwei Spreizdübel M6×80 mm
- 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: Seitenwand und Unterseite




| № | Anschluss | Was es ist | Was wohin angeschlossen wird |
|---|---|---|---|
| 1 | **ON / OFF** | Netzschalter des Wechselrichters | Der Wechselrichter schaltet sich nur bei angeschlossener Batterie ein |
| 2 | **Potenzialfreier Kontakt** | Potenzialfreier Kontakt NO / C / NC, 3 A / 250 V AC | Signal an ein externes Gerät, wenn die Batteriespannung den Warnwert erreicht |
| 3 | **BMS/RS485 und RS232** | Kommunikationsports: BMS/RS485 (RJ45) und RS232 | BMS/RS485 — Kommunikationskabel der Batterie: 1 — RS485-B, 2 — RS485-A, 3–8 nicht belegt; Programm 05 = Protokoll, 37 = ON. RS232 — 2400 Baud |
| 5 | **INPUT BREAKER** | Schutzschalter des AC-Eingangs 230 V | Eingebauter Schutz des Netzeingangs; löst er aus, prüfen Sie die AC-Verkabelung |
| 6 | **AC INPUT** | Eingangsklemmen Netz / Generator (L, N) | Kabel 2,5 mm² über Schutzschalter 25 A, Anzugsmoment 0,8–1,0 N·m; zuerst PE |
| 7 | **AC OUTPUT** | Ausgangsklemmen 230 V (L, N) | Kabel 2,5 mm², Anzugsmoment 0,8–1,0 N·m; nicht mit dem Eingang verwechseln |
| 8 | **Lüfter** | Lüftungsgitter, kein Anschluss | Nicht abdecken |
| 9 | **PV INPUT** | Einführung der Solarmodulkabel zu den Klemmen PV+ / PV– | Kabel 4 mm² über separaten DC-Schutzschalter, Anzugsmoment 1,4–1,6 N·m; Voc bis 500 V, MPPT 30– 500 V |
| 10 | **DC INPUT** | Einführung der Batteriekabel 12 V („+“ und „–“) | Kabel 2×25 mm² mit Ringkabelschuhen M8; Sicherung 150 A im „+“; Anzugsmoment 5 N·m |

Punkt ④ der Anleitung (RS232-Port) befindet sich im selben Rahmen wie ③; die Erdungssymbole unter dem Schutzschalter ⑤ sind in der Liste nicht nummeriert.

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

## 4. Anschlussreihenfolge

1. Alle Schutzschalter aus, Schalter des Wechselrichters auf OFF. Untere Abdeckung abnehmen (zwei Schrauben).
2. **Batterie.** Kabel 2×25 mm² mit Ringkabelschuhen, über eine Sicherung 150 A oder einen DC-Schutzschalter im „+“. Rotes „+“ an „+“, schwarzes „−“ an „−“; Verpolung beschädigt den Wechselrichter. Schrauben fest anziehen (Herstellertabelle: 5 N·m).
3. **Netz und Last.** 10 mm abisolieren, L und N um 3 mm kürzen. Zuerst PE (gelb-grün), dann L (braun oder schwarz) und N (blau). Eingang an die Klemmen „IN“ über einen Schutzschalter 25 A, Last an die Klemmen „OUT“; IN und OUT nicht verwechseln. Kabel 2,5 mm², Anzugsmoment 0,8–1,0 N·m.
4. Solarmodule über einen separaten DC-Schutzschalter an PV+ / PV−, Kabel 4 mm², Aderendhülsen an den Enden, Anzugsmoment 1,4–1,6 N·m. Polarität mit einem Multimeter prüfen. Voc des Strangs einschließlich Frost: bis 500 V; Betriebsspannung möglichst 300–400 V.
5. **BMS-Verbindung** (wenn die Batterie RS485 hat): Kabel in den Port BMS/RS485: 1: RS485-B, 2: RS485-A.
6. Abdeckung wieder anbringen, Batterie einschalten, dann den Schalter des Wechselrichters, Menü einrichten (Abschnitt 6), dann Netz, PV und Last.

**Sicherheit.** Verbindungen bei ausgeschalteter Batterie, Netz und PV herstellen; Module bei Tageslicht abdecken. Der Kurzschlussstrom der Batterie ist sehr hoch. Die Installation überlassen Sie am besten einem Elektriker. Klimaanlagen und Kühlschränke brauchen eine Wiedereinschaltverzögerung von 2–3 Minuten.

## 5. Prioritäten für Ausgang und Laden

| Programm 01 | Funktionsweise |
|---|---|
| SUb | Sonne zuerst; reicht die Sonne nicht, ergänzt das Netz. Die Batterie bleibt als Reserve voll. |
| SbU | Solar zuerst, dann Batterie; Umschaltung auf Netz, wenn die Batteriespannung auf Programm 12 (oder die Unterspannungswarnung) fällt, zurück zur Batterie laut Programm 13. Maximaler Eigenverbrauch. |

| Programm 16 | Wie die Batterie lädt | Code | Wie die Batterie lädt |
|---|---|---|---|
| SNU | Sonne und Netz gemeinsam (werkseitig) | CSO | Sonne zuerst, Netz, wenn keine Sonne da ist |
| CUt | Netz zuerst | OSO | Nur Sonne |

Im Batteriebetrieb lädt nur die Sonne.

## 6. Einstellungen für LiFePO4 12,8 V

Halten Sie **ENTER** 3 Sekunden, um das Menü zu öffnen; **UP / DOWN:** wählen, **ENTER:** bestätigen, **ESC:** verlassen. Stellen Sie zuerst den Batterietyp (05) ein: Die Spannungen 24, 26, 27, 29 sind nur beim Typ USE einstellbar.

| № | Programm | Was einstellen |
|---|---|---|
| 05 | Batterietyp | **USE:** LiFePO4 ohne Kommunikationskabel (werkseitig AGn = AGM). Hat die Batterie einen RS485-Port und ein Kommunikationskabel, ihr Protokoll verwenden: PYL (Pylontech), GrO, FEL, LIA, LIb, tqF oder LIC |
| 37 | BMS-Kommunikation | OFF ohne Kommunikationskabel; ON mit Kabel im Port BMS/RS485 (dann gelten die SOC-Programme 38–41) |
| 02 | Max. Ladestrom (Sonne + Netz) | laut Datenblatt der Batterie; für 12,8 V 100Ah: **50 A** (werkseitig 60 A, Schritt 10 A) |
| 11 | Ladestrom aus dem Netz | für 100Ah **20–50 A** (werkseitig 30 A), nicht mehr als Programm 02 |

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

| № | Programm | Was einstellen |
|---|---|---|
| 26 | Ladespannung (CV) | **14,2 V** (werkseitig 14,1 V, Bereich 12,0–15,0 V) |
| 27 | Erhaltungsspannung | **13,6 V** (werkseitig 13,5 V) |
| 24 | Unterspannungswarnung | **12,5 V** (werkseitig 10,0 V, Bereich 10,0–13,5 V) |
| 29 | Unterspannungsabschaltung | **12,0 V** (werkseitig 10,5 V, Bereich 10,0–13,0 V); die werkseitigen 10,5 V sind für LiFePO4 zu niedrig |
| 12 | Umschaltung aufs Netz (SbU) | **12,5 V** (werkseitig 11,5 V, Bereich 11–12,5 V) |
| 13 | Zurück zur Batterie (SbU) | **13,5 V** oder FUL: nach Vollladung (Bereich 12–14,5 V) |
| 30 | Ausgleichsladung | EdS: aus (für LiFePO4 nicht verwendet) |
| 03 | Eingangsbereich | APL: Haushaltsgeräte und Generator; UPS: Computer |
| 09 / 10 | Ausgangsfrequenz/-spannung | 50 Hz, 230 V |

## 7. Überwachung per WLAN

Installieren Sie die App „Solar of Things“, registrieren Sie sich, tippen Sie auf „Wi-Fi Configuration“, wählen Sie den Collector per Bluetooth und verbinden Sie ihn mit Ihrem 2,4-GHz-Heim-WLAN. Fügen Sie dann das Gerät mit der Taste „+“ über die ID auf dem Aufkleber des Collectors hinzu. Schritt für Schritt mit Bildern in der „Originalanleitung des Herstellers“.

## Display-Codes

Rote LED leuchtet dauerhaft: Fehler (Code mit Symbol ERROR); blinkt: Warnung (Code mit Symbol ⚠).

| Code | Bedeutung | Was zu tun ist |
|---|---|---|
| 01 | Lüfterfehler | Lüfter prüfen; tritt es wieder auf, an einen Service wenden |
| 02, 05 | Überhitzung / Kurzschluss am Ausgang | Freie Luftzirkulation (20 cm seitlich, 50 cm oben und unten), Ausgangsverdrahtung prüfen |
| 03 | Hohe Batteriespannung | Batterietyp (05) und Ladespannung (26) prüfen |
| 04 | Niedrige Batteriespannung | Batterie laden |
| 07 | Überlast | Last verringern (auf 1600 W); bei zu hoher PV-Spannung wird die Leistung reduziert: weniger Module pro Strang verwenden |
| 59 | PV-Spannung über dem Grenzwert | Weniger Module in Reihe schalten (Voc bis 500 V) |
| bP | Batterie nicht angeschlossen | Batteriesicherung und Klemmen prüfen |
| 15 | Geringe PV-Energie | Normal am Abend oder bei bewölktem Wetter |
| 61 | Verbindung zum BMS verloren | Kabel im Anschluss BMS/RS485, Protokoll in Punkt 05 und Punkt 37 prüfen |
| 69 / 71 | BMS sperrt Laden / Entladen | Batteriestatus in ihrer App prüfen |

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

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

## 8. Fehlerbehebung

| Was Sie sehen | Ursache | Was zu tun ist |
|---|---|---|
| **Schaltet ein und geht nach 3 s aus** | Batteriespannung zu niedrig | Batterie laden, Sicherung und Klemmen prüfen |
| **Keine Reaktion** | Batterie tiefentladen oder interne Sicherung durchgebrannt | Batterie laden; hilft das nicht, an einen Service wenden |
| **Netz vorhanden, aber Betrieb über Batterie** | Eingangsschutzschalter ausgelöst, schlechte Netz- oder Generatorqualität, Priorität SbU | Schutzschalter und AC-Verdrahtung prüfen; bei Generator Punkt 03 = APL einstellen, Punkt 01 prüfen |
| **Relais klickt, Display blinkt** | Batterie getrennt | Batteriekabel prüfen |
| **Keine Solarladung** | PV-Spannung außerhalb des Bereichs, PV-Schutzschalter aus, Punkt 16 = CUt | Strangspannung und Polarität prüfen, Punkt 16 |

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