DATOU BOSS

Hybrid Solar Inverter

Hybrid-Solarwechselrichter DATOU BOSS DT -2433 M (3.3k W 24 V)

Bedienungsanleitung



DT-2433M · PV 5000 W · PV-AC 3300 W · DC-AC 3300 W

Originalanleitung des Herstellers, deutsche Übersetzung. Aufbau, Tabellen und Abbildungen entsprechen dem Original.

SUPPORT. Bei technischen Fragen, die in dieser Anleitung nicht beantwortet werden, 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

Inhalt

1. Installationsanleitung
2. Aussehen des Wechselrichters
3. Anschluss
4. LCD-Display
5. Fehlerbehebung
6. Ausgangspriorität und Betriebsarten
7. Moduseinstellungen und Statusbeschreibung
8. Wartung
9. Technische Daten
10. Anhang: RS485-Kommunikationsport
11. Anhang: Kommunikationsport WiFi (WLAN-Modul optional, nicht im Standardlieferumfang)

WARNUNG
Dies ist ein Wechselrichter der Klasse A. Im Haushalt kann er geringe Funkstörungen verursachen; in diesem Fall müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

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

Vorwort

Vielen Dank für den Kauf eines Hybrid-Solarwechselrichters (im Folgenden Wechselrichter). Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und Nutzung des Wechselrichters sorgfältig durch!

Urheberrecht

Der Hersteller arbeitet ständig an technischen Innovationen, um die Bedürfnisse der Kunden mit besseren Produkten und besserem Service zu erfüllen. Design und technische Daten des Produkts können ohne vorherige Ankündigung aktualisiert werden. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Sicherheitshinweise

1.1 Verwendung dieser Anleitung

Die Anleitung enthält wichtige Informationen und Hinweise zu Betrieb und Wartung des Produkts; Benutzer müssen ihren Inhalt befolgen.

Bedeutung der Symbole in der Anleitung:

Symbol	Beschreibung
GEFAHR	**GEFAHR —** eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen **führt**.
WARNUNG	**WARNUNG —** eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen **führen kann**.
VORSICHT	**VORSICHT —** eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
HINWEIS	**HINWEIS —** Tipps zur Arbeit mit dem Produkt.

1.2 Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Lesen Sie die Anleitung und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

- Beachten Sie bei der Installation des Wechselrichters stets die örtlichen Anforderungen und Vorschriften.
- Vorsicht, Hochspannung. Schalten Sie vor und während der Installation die Schutzschalter aller Stromquellen aus, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Für einen optimalen Betrieb des Wechselrichters wählen Sie Kabel mit passendem Querschnitt und die erforderlichen Schutzeinrichtungen gemäß den Vorschriften.
- Stellen Sie keine Verbindungen her und trennen Sie keine, während der Wechselrichter in Betrieb ist.
- Öffnen Sie die Klemmenabdeckung nicht, während der Wechselrichter in Betrieb ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter zuverlässig geerdet ist.
- Schließen Sie AC-Ausgang und DC-Eingang nicht kurz.
- Zerlegen Sie das Gerät nicht. Bringen Sie es für Reparatur oder Wartung zu einem Fachservicecenter.

- Niemals eine gefrorene Batterie laden.

Überblick

Lesen Sie die Anleitung vor Installation, Betrieb und Wartung sorgfältig durch. Sie enthält wichtige Sicherheits- und Installationshinweise, die bei Installation und Wartung des Geräts zu befolgen sind.

Zielgruppe dieser Anleitung

Die Anleitung richtet sich an Elektrofachkräfte, die für Installation und Inbetriebnahme von Wechselrichtern in Photovoltaikanlagen verantwortlich sind.

In der Anleitung verwendete Symbole

Um die Sicherheit von Personen und Sachwerten bei der Nutzung von Solarwechselrichtern sowie eine effiziente Nutzung des Produkts zu gewährleisten, enthält die Anleitung entsprechende Informationen zum sicheren Betrieb, die mit Symbolen gekennzeichnet sind. Diese Informationen müssen vollständig verstanden und strikt befolgt werden, um Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden. Die Symbole sind unten dargestellt.

Symbol	Wert
GEFAHR	„GEFAHR“ weist auf eine hohe potenzielle Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Verletzungen oder zum Tod führt.
WARNUNG	„WARNUNG“ weist auf eine mittlere potenzielle Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Verletzungen oder zum Tod führt.
VORSICHT	„VORSICHT“ weist auf eine geringe potenzielle Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führt.
HINWEIS	„HINWEIS“ weist auf eine geringe potenzielle Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.
TIPP	„TIPP“ ist eine Zusatzinformation, die die Anleitung hervorhebt und ergänzt. Sie kann Hinweise zur optimalen Nutzung des Produkts enthalten, die helfen, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

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

1. Installationsanleitung

1-1: Prüfung nach dem Auspacken

Prüfen Sie nach dem Öffnen der Verpackung den Inhalt: Bedienungsanleitung (mit Konformitätsbescheinigung und Garantiekarte) und Zubehör für Zusatzfunktionen. Prüfen Sie, ob der Wechselrichter beim Transport nicht beschädigt wurde. Werden Schäden oder fehlende Teile festgestellt, schalten Sie das Gerät nicht ein und benachrichtigen Sie den Spediteur und den Verkäufer.

HINWEIS

- Bewahren Sie Karton und Verpackung auf — Sie benötigen sie für einen erneuten Versand.
- Diese Produktserie ist schwer (siehe technische Daten); tragen Sie sie vorsichtig.

1-2: Installationsanforderungen

1. An einem gut belüfteten Ort ohne Wasser, brennbare Gase und korrosive Stoffe installieren.
2. Das Gerät wird an der Wand montiert; Lufteinlass des Lüfters und Lüftungsöffnungen an der Seite und oben am Gehäuse müssen frei bleiben.
3. Die Umgebungstemperatur muss im Bereich 0–40 °C liegen.
4. Wird das Gerät in kalter Umgebung ausgepackt und eingeschaltet, kann sich Kondenswasser bilden; es darf erst eingeschaltet werden, wenn es innen und außen vollständig trocken ist, sonst besteht Stromschlaggefahr.
5. Wurde das Gerät lange gelagert, stellen Sie vor Installation und Nutzung sicher, dass es vollständig trocken und frei von Korrosion ist.

1-3: Installationsablauf

1) Umgebungsbedingungen

Packen Sie den Wechselrichter aus und stellen Sie ihn in einer geeigneten Betriebsumgebung auf. Konkrete Anforderungen siehe „Installationsanforderungen“.

2) Wahl des Leiterquerschnitts

Verwenden Sie Kabel mit passendem Querschnitt, nicht unter den nationalen Sicherheitsnormen. Üblicherweise wird der Querschnitt für eine Stromdichte von höchstens 5 A/mm² gewählt, und die Verbindungsleitungen werden möglichst kurz gehalten, um Verluste zu verringern.

3) Anschluss der Batterie

Bestimmen Sie die erforderliche Anzahl Batterien entsprechend der Batterienennspannung des Wechselrichters. Schließen Sie das Batteriekabel an einen Schutzschalter mit ausreichendem Ausschaltvermögen an, dann an die Klemmen BATTERY des Wechselrichters. Plus und Minus nicht vertauschen, sonst kann das Produkt beschädigt werden.

4) Anschluss der Last

Schalten Sie zuerst alle Verbraucher aus, schließen Sie die AC-Verbraucher an den AC-Ausgang des Wechselrichters an und stellen Sie sicher, dass die Lastleistung unter der Nennleistung des Wechselrichters liegt.

5) PV-Anschluss

Schließen Sie das PV-Kabel zuerst an einen Schutzschalter mit ausreichendem Ausschaltvermögen an, dann an den PV-Eingang des Wechselrichters. Leerlaufspannung und Kurzschlussstrom des PV-Generators müssen unter der maximalen PV-Eingangsspannung und dem maximalen PV-Eingangsstrom des Wechselrichters liegen. Plus und Minus nicht vertauschen.

6) Netzanschluss

Schließen Sie das Netzeingangskabel zuerst an einen Schutzschalter mit ausreichendem

Ausschaltvermögen an, dann an den AC-Eingang des Wechselrichters. Phase und Neutralleiter nicht verwechseln.

7) Wahl der Schutzschalter

a. Auf der Batterieseite ein DC-Schutzschalter mit einer Betriebsspannung über der Batterienennspannung. Am PV-Eingang ein DC-Schutzschalter mit einer Betriebsspannung über der Spannung des PV-Generators. Am AC-Eingang ein AC-Schutzschalter mit einer Betriebsspannung über der Netznennspannung.
b. Der Nennstrom des Schutzschalters beträgt etwa das 1,5-Fache des maximalen Betriebsstroms des Wechselrichters.

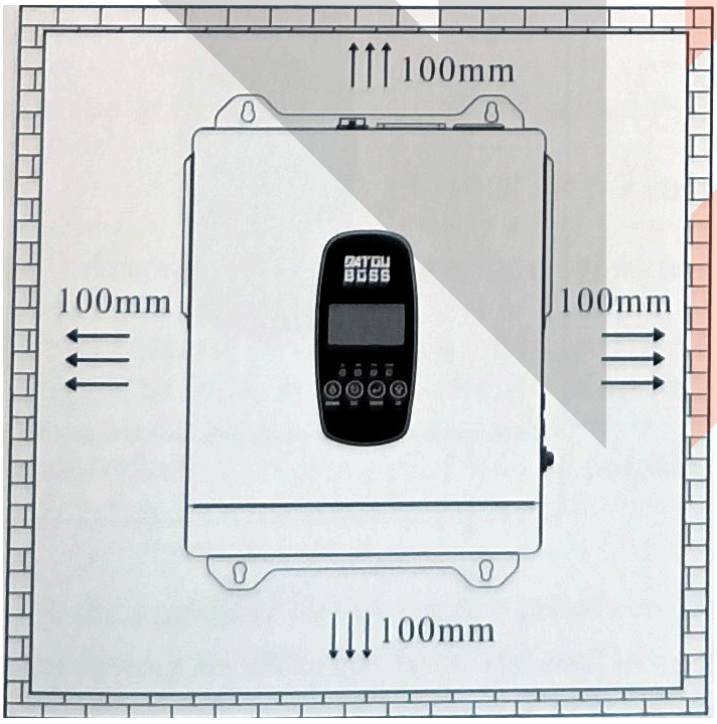
HINWEIS

- Schalten Sie die Last aus, bevor Sie sie an das Gerät anschließen.
- Das Produkt schützt nur vor energiearmen Überspannungen. In Gebieten mit häufigen Gewittern wird ein Blitzschutz vor dem Netzeingang und dem PV-Eingang empfohlen.
- Für die Sicherheit des Benutzers und die korrekte Nutzung des Produkts stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist.
- Wenn Sie eine induktive Last hoher Leistung wie einen Motor oder Laserdrucker versorgen müssen, wählen Sie die Nennleistung des Wechselrichters nach der Spitzenleistung der Last. Die Anlaufleistung einer Last beträgt meist das 2- bis 3-Fache ihrer Nennleistung.

1-4: Aufstellung

Lassen Sie auf jeder Seite des Wechselrichters 100 mm Freiraum für eine gute Luftzirkulation.

(Nur auf Beton oder einer anderen nicht brennbaren Fläche mit ausreichender Tragfähigkeit installieren; der Wechselrichter muss senkrecht stehen. Wählen Sie einen für elektrische Geräte geeigneten Ort mit genügend Platz für Evakuierung und Reparatur im Fehlerfall. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung zur Kühlung; die Luftfeuchtigkeit bei der Installation muss unter 90 % liegen.)

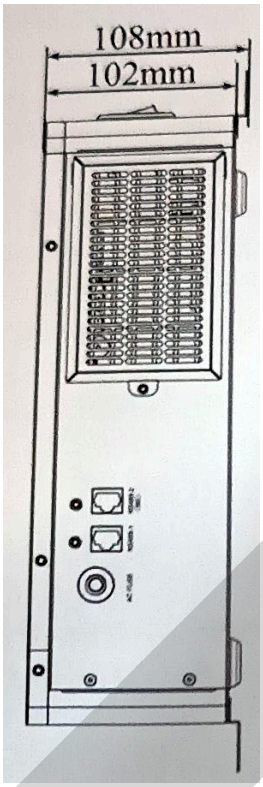


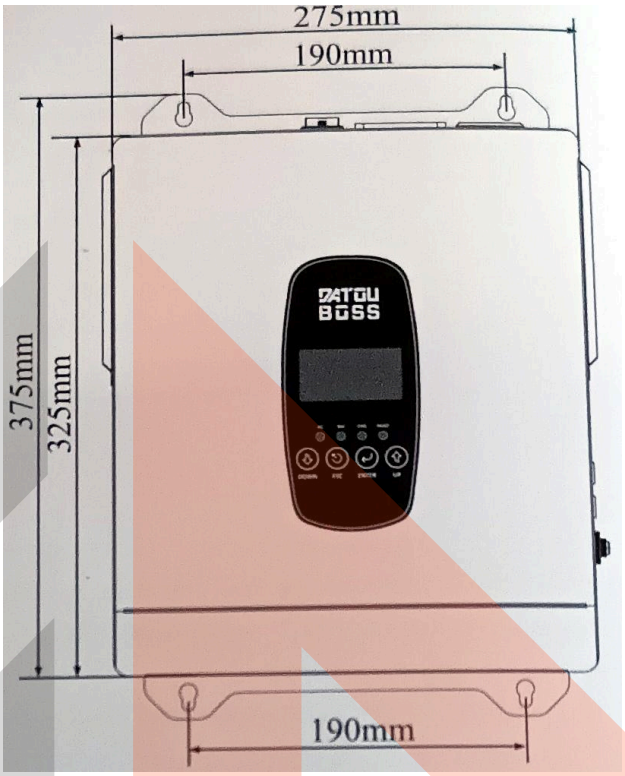


- ★ Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden
- ★ Staub vermeiden
- ★ Vor Nässe schützen
- ★ Überhitzung vermeiden

1-5 Abmessungen und Wandmontage

1) Montagemaße

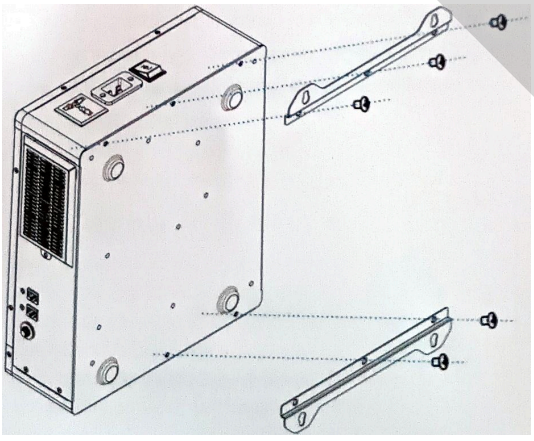




Maß	Wert
Gesamttiefe	108 mm
Gehäusetiefe	102 mm
Gesamtbreite (mit Seitenflanschen)	275 mm
Gesamthöhe (mit Halterungen)	375 mm
Gehäusehöhe	325 mm
Abstand zwischen oberen / unteren Befestigungslöchern	190 mm / 190 mm

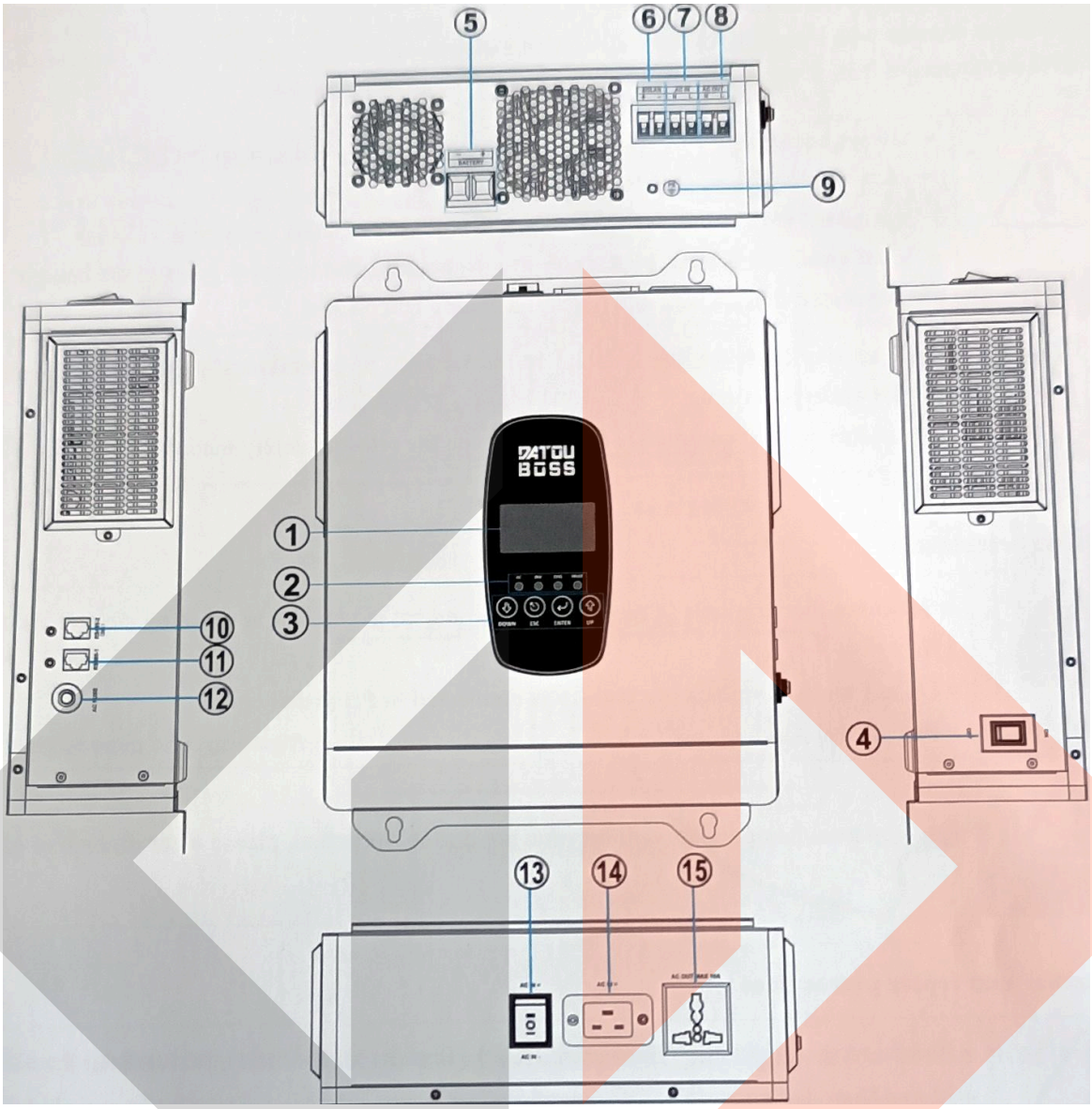
2) Wandmontage

a. Befestigen Sie die Wandhalterungen mit Schrauben M4×6 am Gerät (Halterungen und Schrauben liegen bei).
b. Befestigen Sie den Wechselrichter mit vier Schrauben. Empfohlen werden M6-Spreizdübel (vom Benutzer separat zu kaufen; Lochabstände siehe Maßzeichnung).





2. Aussehen des Wechselrichters



1. LCD-Display	2. LED-Anzeigen	3. Funktionstasten
4. Netzschalter	5. Batterieklemmen	6. PV-Eingangsklemmen
7. AC-Eingangsklemmen (Netz)	8. AC-Ausgangsklemmen (Notstrom- / USV-Ausgang)	9. Erdung
10. Kommunikationsport RS485-2 (BMS-Kommunikation)	11. Kommunikationsport RS485-1 (externe Kommunikation / WLAN)	12. AC-Eingangssicherung
13. Netzeingangsschalter (Stellung „AC –“: Eingang über die Klemmen „AC –“ gewählt; Stellung „AC =“: Eingang über „AC =“ gewählt)	14. AC-Eingangsbuchse	15. Ausgangssteckdose für Verbraucher

Hinweis:

- **Pinbelegung der Schnittstellen siehe Anhang.**
- **Abbildungen können vom tatsächlichen Produkt abweichen — maßgeblich ist das tatsächliche Produkt!**

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

3. Anschluss

Sicherheitsvorkehrungen beim elektrischen Anschluss

Beachten Sie beim elektrischen Anschluss des Wechselrichters alle geltenden nationalen Vorschriften zur Verhütung von Stromunfällen.

GEFAHR

- Decken Sie vor dem elektrischen Anschluss die PV-Module mit lichtundurchlässigem Material ab oder schalten Sie den DC-seitigen Schutzschalter aus.
- Bei Sonneneinstrahlung erzeugen PV-Generatoren gefährliche Spannung.
- Achten Sie bei der Installation der Batterie auf den korrekten Anschluss von Plus und Minus und öffnen Sie den Batteriestromkreis.

WARNUNG

- Alle Installationsarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Eine Schulung ist Pflicht.
- Diese Anleitung vollständig lesen und die Sicherheitsanforderungen verstehen.

Sicherheitsvorkehrungen im Betrieb

GEFAHR

- Das Berühren von Netz- oder Geräteklemmen kann zum Tod durch Stromschlag oder zu einem Brand führen!
- Berühren Sie keine mit dem Netz verbundenen Klemmen und Leiter.
- Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise und Unterlagen zum Netzanschluss.

HINWEIS

Einige interne Bauteile werden im Betrieb sehr heiß — tragen Sie Schutzhandschuhe.

Sicherheitsvorkehrungen bei Wartung und Reparatur

GEFAHR

- Trennen Sie vor jeder Wartung zuerst den Wechselrichter vom Netz und dann die DC-seitigen Verbindungen.
- Warten Sie vor Arbeitsbeginn mindestens 5 Minuten, bis sich die internen Bauteile entladen haben.

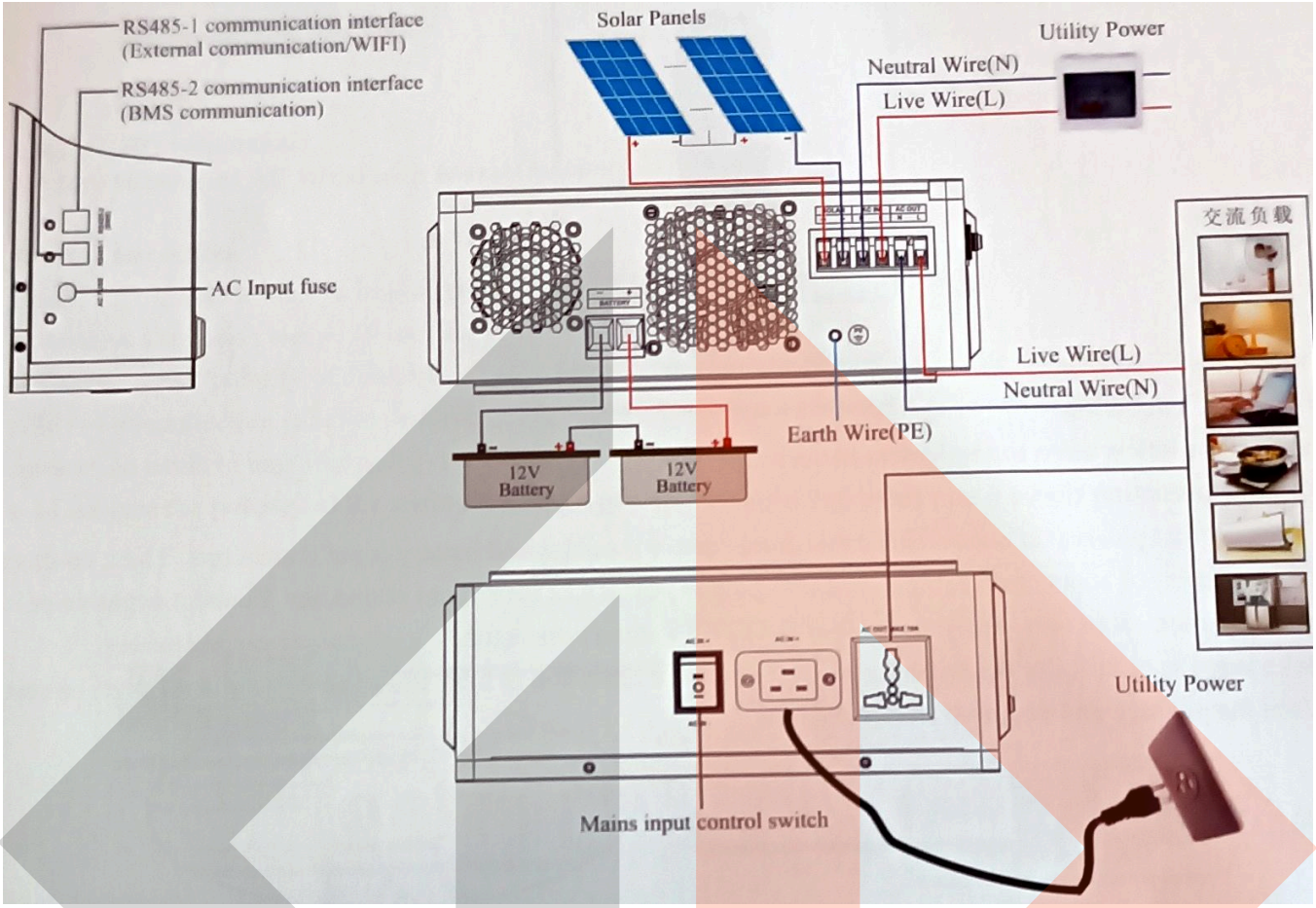
HINWEIS

- Jeder Fehler, der die Sicherheit des Wechselrichters beeinträchtigt, muss vor dem erneuten Einschalten behoben werden. Wenn ein Service nötig ist, wenden Sie sich an den Verkäufer.
- Zerlegen oder montieren Sie die internen Bauteile des Wechselrichters nicht selbst. Der Hersteller übernimmt für daraus entstehende Schäden keine Garantie oder sonstige Haftung.

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

Anschlussschema

(Hinweis: Konkrete Werte für Batteriespannung, AC-Spannung und Solarmodule siehe Tabelle der technischen Daten. Diese Abbildung ist nur ein Anschlussschema.)



Beschriftungen im Schema: RS485-1 communication interface — Port RS485-1 (externe Kommunikation / WLAN); RS485-2 — Port RS485-2 (BMS-Kommunikation); AC Input fuse — AC-Eingangssicherung; Solar Panels — Solarmodule; Utility Power — Netz; Neutral Wire (N) — Neutralleiter; Live Wire (L) — Phase; Earth Wire (PE) — Erde; 12V Battery — Batterie 12 V (zwei in Reihe); rechts — AC-Verbraucher; Mains input control switch — Netzeingangsschalter

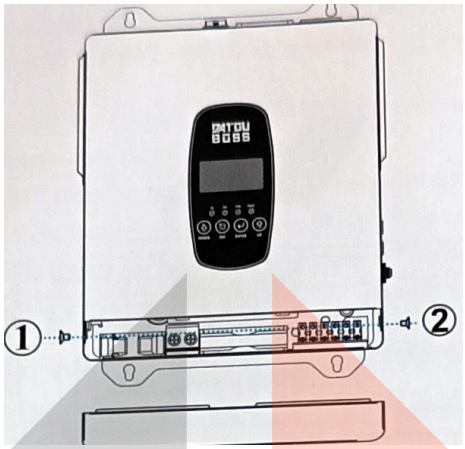
Hinweis:

- **Achten Sie beim Anschluss von Batterie und PV auf die Polarität der Kabel; nicht verpolt anschließen.**

- **Wenn Sie einen Generator anschließen: Starten Sie zuerst den Generator und schließen Sie ihn, sobald er stabil läuft, an den Netzeingang des Wechselrichters an; schalten Sie dann den Wechselrichter ein und schließen Sie die Verbrauchergeräte erst an, wenn der Wechselrichter in den Normalbetrieb übergegangen ist.**
- **Die empfohlene Generatorleistung beträgt mindestens das Dreifache der Nennleistung des Wechselrichters.**

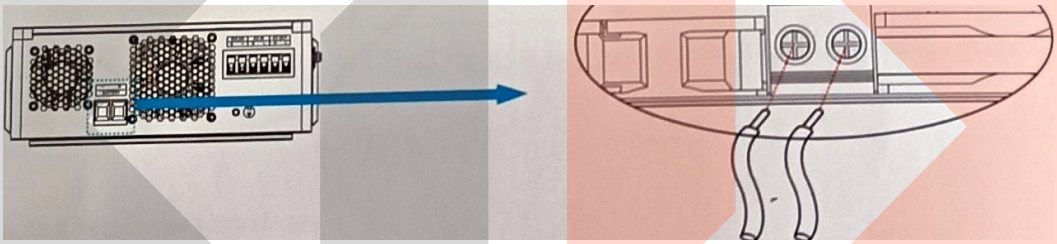
Vorbereitung

Entfernen Sie vor dem Anschließen aller Leitungen die untere Abdeckung, indem Sie die Schrauben lösen, wie unten gezeigt.



1) Anschluss der Batterie

- Isolieren Sie Plus- und Minusleiter auf 6 mm ab.
- Prüfen Sie die Polarität des Kabels von den Batterien und der Batterieeingangsklemmen. Schließen Sie Plus (+) des Kabels an Plus (+) der Klemme BATTERY und Minus (–) des Kabels an Minus (–) der Klemme BATTERY an.
- Stellen Sie sicher, dass die Polarität stimmt, die Verbindung fest ist und kein Kurzschluss zwischen Plus- und Minuselektrode besteht.

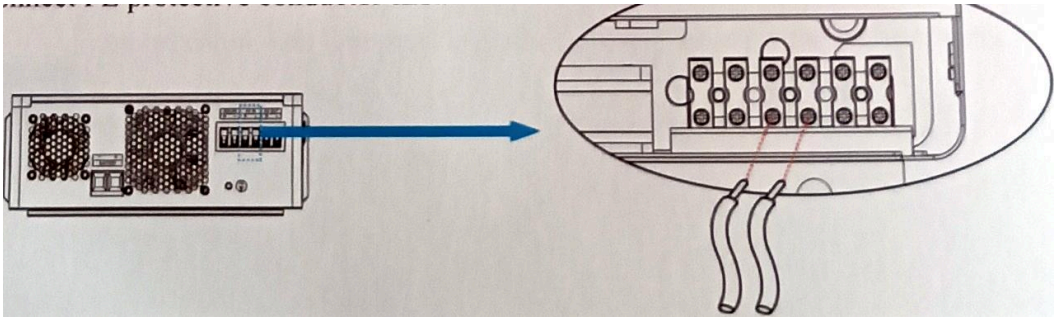


2) Anschluss von AC-Eingang (Netz) und AC-Ausgang (USV-Ausgang, AC-Verbraucher)

VORSICHT
Es gibt zwei Klemmenblöcke mit der Aufschrift „INPUT“ und „OUTPUT“. Verwechseln Sie Eingangs- und Ausgangsanschlüsse NICHT.

So schließen Sie die AC-Eingangs- / Ausgangskabel an:

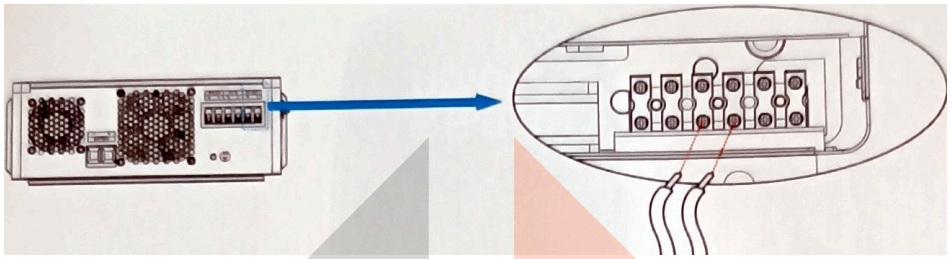
- Installieren Sie vor dem Anschluss an eine AC-Stromquelle einen separaten AC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und Quelle. So kann der Wechselrichter sicher getrennt werden.
- Isolieren Sie die vier Leiter auf 10 mm ab.
- Führen Sie die AC-Eingangsleitungen entsprechend der am Klemmenblock markierten Polarität ein und ziehen Sie die Klemmschrauben fest. Schließen Sie immer zuerst den Schutzleiter PE an.



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

WARNUNG
Stellen Sie vor dem Anschluss der AC-Stromquelle an das Gerät sicher, dass sie ausgeschaltet ist.

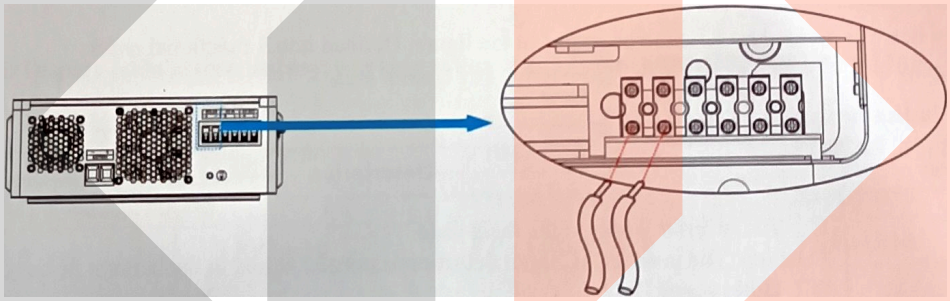
- Führen Sie dann die AC-Ausgangsleitungen entsprechend der am Klemmenblock markierten Polarität ein und ziehen Sie die Klemmschrauben fest.



VORSICHT
Wichtig! Schließen Sie die AC-Leitungen mit der richtigen Polarität an.

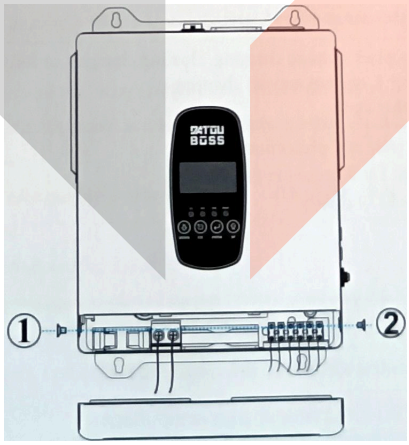
3) PV-Anschluss

- Isolieren Sie Plus- und Minusleiter auf 10 mm ab.
- Prüfen Sie die Polarität des Kabels von den PV-Modulen und der PV-Eingangsklemmen. Schließen Sie Plus (+) des Kabels an Plus (+) der Klemme SOLAR und Minus (–) an Minus (–) der Klemme SOLAR an.
- Stellen Sie sicher, dass die Polarität stimmt und die Verbindung fest ist.



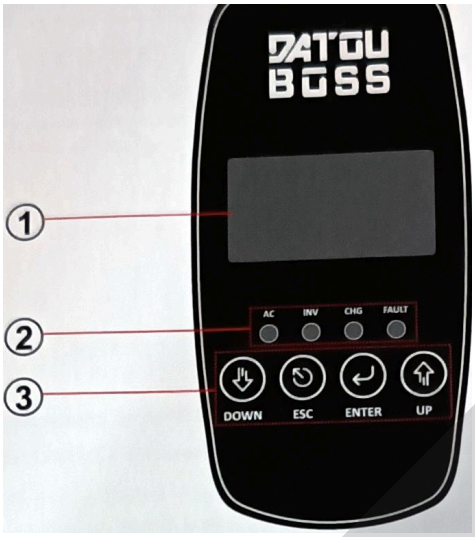
Endmontage

Bringen Sie nach dem Anschließen aller Leitungen die untere Abdeckung wieder an und ziehen Sie die Schrauben fest, wie unten gezeigt.



Hinweis: Die Abbildung dient zur Veranschaulichung. Das tatsächliche Produkt kann abweichen.

4. Beschreibung des Bedienfelds



4-1. Aufbau des Bedienfelds

Das Bedienfeld ist in 3 Funktionsbereiche unterteilt:
① LCD-Bereich; ② Bereich der LED-Anzeigen; ③ Bereich der Funktionstasten.

4-2. LED-Anzeigen

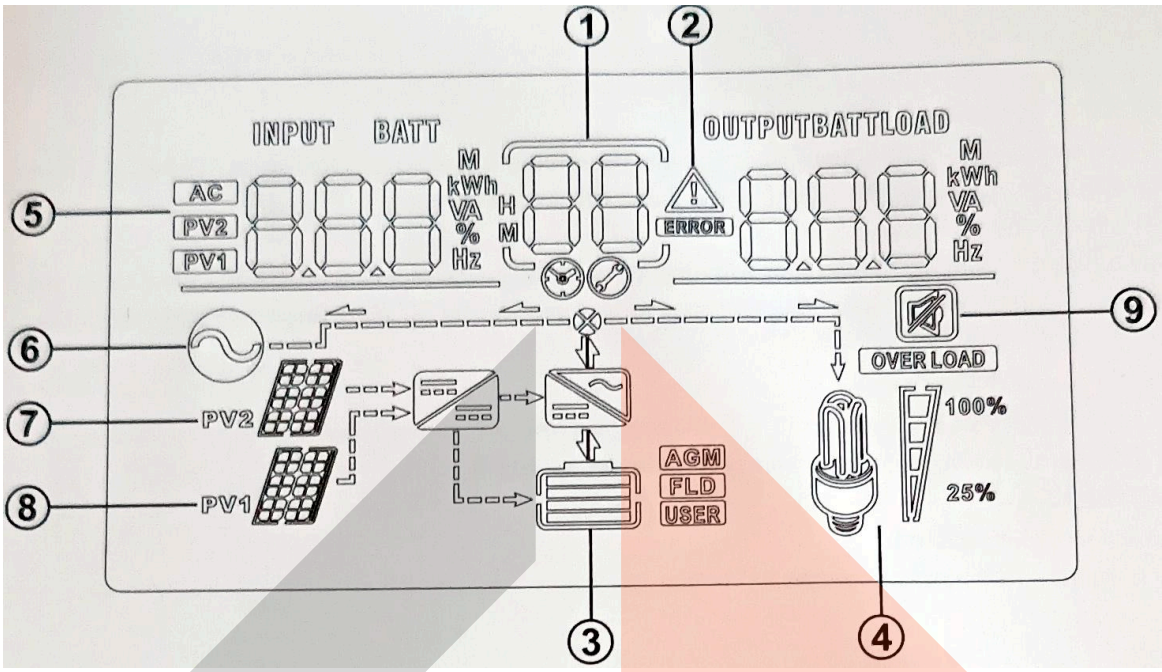
Bezeichnung	Beschreibung
AC (grün)	Leuchtet: Der Wechselrichter läuft am Netz. Blinkt: AC-Eingang normal, der Wechselrichter ist im Modus Batteriepriorität. Aus: andere Zustände.
INV (grün)	Leuchtet: Der Wechselrichter arbeitet im Wechselrichterbetrieb. Aus: andere Zustände.
CHG (gelb)	Leuchtet: Konstantspannungsladung, Erhaltungsladung oder Batterie voll geladen. Blinkt: Konstantstromladung. Aus: andere Zustände.
FAULT (rot)	Leuchtet: Selbstschutz des Wechselrichters ausgelöst. Blinkt: Ein Fehler des Wechselrichters ist aufgetreten. Aus: Normalbetrieb.

4-3. Tastenfunktionen

Taste	Beschreibung
DOWN	Parameterwert verringern oder vorherige Seite
ESC	Verlassen ohne Speichern oder Einstellmodus verlassen
ENTER	Auswahl im Einstellmodus bestätigen; speichern und Einstellmodus verlassen
UP	Parameterwert erhöhen oder nächste Seite

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

4-4. Beschreibung des LCD



1) Das LCD hat Symbole, einen Statusbereich, einen Ziffernbereich und einen Einstellbereich.

1 Seitennummer und Fehlercode	2 Fehlersymbol	3 Ladezustand der Batterie
4 Lastanteil in Prozent	5 Ziffern- und Funktionsbereich	6 Netzsymbol
7 Symbol PV2	8 Symbol PV1	9 Stummschaltsymbol

a. Symbole

- Die Last- und Batteriesymbole zeigen Last und Ladezustand der Batterie. Jedes Segment entspricht 25 % der Kapazität.
- Das Stummschaltsymbol zeigt, ob der Summer aus ist. Normalerweise wird dieses Symbol nicht angezeigt; drücken Sie in einem beliebigen Modus ENTER, dann verstummt der Wechselrichter und das Symbol „Summer aus“ erscheint.
- Das Fehlersymbol wird nur im Fehlermodus angezeigt, sonst fehlt es.

b. Betriebsstatusbereich

- Nach dem Start zeigt dieser Bereich den Betriebsstatus des Wechselrichters: Netzstatus, Wechselrichterstatus, Status der Netzverbindung usw.

c. Ziffern- und Funktionseinstellbereich

- Außerhalb des Einstellmodus zeigt dieser Bereich Betriebsinformationen des Wechselrichters. Im Normalmodus werden die Ausgangsinformationen angezeigt; mit UP und DOWN können Sie anzeigen: Eingangs- und Ausgangsspannung, Eingangs- und Ausgangsfrequenz, Batteriespannung und -strom, PV-Spannung und -Strom, PV-Spannung und -Leistung, Ausgangsleistung und Ausgangsspannung, Ausgangsscheinleistung und Ausgangsspannung, Lastanteil und Ausgangsspannung. Im Fehlermodus wird der Fehlercode angezeigt.
- Auf der Einstellseite können Sie mit ENTER, UP und DOWN die Betriebsart, die oberen und unteren Spannungsschwellen der Batterie usw. einstellen.

2) Taste ON/OFF (Netzschalter)

a. Einschalten

Schließen Sie die Batterie oder das AC-Netz (die AC-Eingangsspannung muss im zulässigen Bereich für den Ausgangsmodus liegen) oder PV an — dann kann der Wechselrichter eingeschaltet werden.

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

- **Einschalten über die Batterie.** Drücken Sie nach dem Anschluss der Batterie die Ein-/Aus-Taste — der Wechselrichter bildet seine Betriebsversorgung, nach einer Weile schaltet er sich ein und am AC-Ausgang liegt Spannung an.
- **Einschalten über das Netz.** Nach dem Anschluss des Netzes bildet der Wechselrichter seine Betriebsversorgung automatisch. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste — am AC-Ausgang liegt Spannung an. Ist der Modus Netzpriorität eingestellt, lädt das Netz die Batterie und versorgt den Ausgang über den Bypass.
- **Einschalten über PV.** Nach dem Anschluss von PV bildet der Wechselrichter seine Betriebsversorgung automatisch und lädt die Batterie. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste — der Wechselrichter beginnt mit dem Wechselrichterbetrieb und am AC-Ausgang liegt Spannung an.

b. Ausschalten

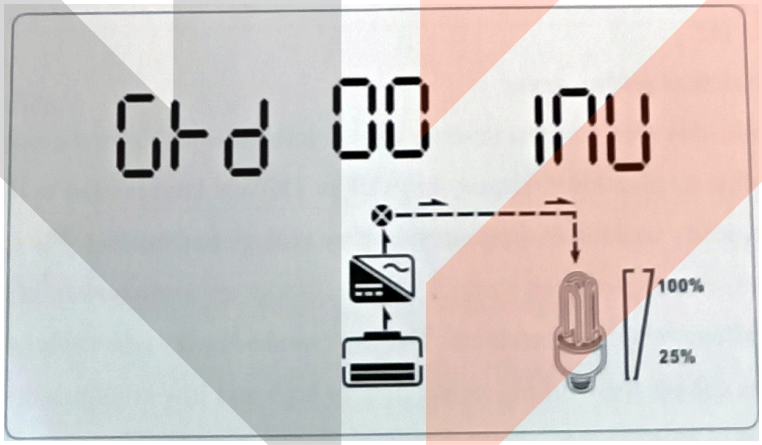
- **Ausschalten im Batteriemodus.** Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste — das Gerät schaltet den Ausgang ab und nach einer Weile auch die Betriebsversorgung.
- **Ausschalten im Netzmodus.** Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste — das Gerät schaltet den Ausgang ab und hält nur die Betriebsversorgung im Standby; trennen Sie das Netz, und der Wechselrichter schaltet sich aus.
- **Ausschalten im PV-Modus.** Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste — das Gerät schaltet den Ausgang ab, hält die Betriebsversorgung und lädt die Batterie weiter; trennen Sie PV, und der Wechselrichter schaltet sich aus.

c. Betrieb im Alarmzustand

Hat der Wechselrichter einen Alarm und leuchtet die rote Anzeige FAULT, befindet sich der Wechselrichter im Alarmzustand. Prüfen Sie den Fehlercode auf dem LCD und vergleichen Sie ihn mit der Fehlercodetabelle unten, um die wahrscheinliche Ursache zu finden.

4-5. Displayoberfläche (Hauptbildschirm)

Seite 00: Ausgangspriorität (GRD — Netzpriorität; PV — PV-Priorität; PBG — Batteriepriorität) und Betriebsstatus des Wechselrichters (INV — Versorgung durch den Wechselrichter; REC — Laden vom Netz; GRD — hybride Versorgung Netz + PV; GRE — Versorgung mit Einspeisung ins Netz; UTI — Netzversorgung über Bypass).



Beispiel für Seite 00: Grd · 00 · INV

Abfrageseiten (Umschalten mit UP / DOWN)

In jedem Beispiel steht der erste Wert links, die Seitennummer in der Mitte und der zweite Wert rechts. Die Zahlen sind Beispiele.

Seite	Was angezeigt wird	Anzeigebeispiel
01	AC-Ausgangsspannung und -frequenz	222 V 01 50.0 Hz
02	AC-Eingangsspannung und -frequenz	002 V 02 3.5 Hz

03	Batteriespannung und -strom	51.9 V 03 01.3 A
04	Entladeleistung der Batterie und abgegebene Energie	067 W 04 000 kWh
05	Ladeleistung der Batterie und gespeicherte Energie	000 W 05 044 kWh
06	Ladezustand der Batterie in % und Restkapazität (Die Restkapazität wird nur angezeigt, wenn in Einstellung A17 das Lithiumbatterieprotokoll GRO, VLO oder PAC gewählt und die Kommunikation hergestellt ist.)	048 % 06 95.9 Ah
07	Interne BUS-Spannung und -Strom des Wechselrichters	421 V 07 0.13 A
08	AC-Eingangsstrom und Strom des internen Wandlers des Wechselrichters	00.1 A 08 02.6 A
09	Ins Netz eingespeiste Leistung und Energie	000 W 09 000 kWh
10	AC-Eingangsleistung und verbrauchte Energie	000 W 10 000 kWh
11	Leistung und Energie der Ladung aus dem AC-Netz	000 W 11 000 kWh
12	Lastleistung und Lastanteil in Prozent	000 W 12 000 %
13	Lastenergie und -strom	000 kWh 13 000 A
14	PV1-Spannung und -Strom	10.9 V 14 00.0 A
15	PV1-Leistung und -Ertrag	000 W 15 035 kWh
16	Kommunikation mit dem Computer (Host-Computer)	001 16 000
17	Kühlkörpertemperatur MPPT und Kühlkörpertemperatur des Wechselrichters	42c 17 37c
18	Kühlkörpertemperatur DC/DC und Softwareversionsnummer	42c 18 U1.0

4-6. Funktionseinstellungen

Aufrufen und Verlassen der Einstellseite sowie Einstellvorgang:

- Halten Sie ENTER 2 Sekunden, um die Einstellseite zu öffnen. Wählen Sie mit UP oder DOWN (drücken 0,1–2 s) eine Funktion; auf der Seite der gewünschten Funktion blinkt ihre Bezeichnung.
- Drücken Sie ENTER 0,1–2 s, um die Einstellung der gewählten Funktion aufzurufen: Die Funktionsbezeichnung leuchtet dauerhaft und der Wert rechts daneben blinkt. Wählen Sie mit UP oder DOWN (0,1–2 s) den gewünschten Parameterwert.
- Drücken Sie nach der Wahl des Werts ENTER 0,1–2 s — die Einstellung ist abgeschlossen, der Wert leuchtet dauerhaft und blinkt nicht mehr. Danach können Sie weitere Funktionen einstellen.
- Halten Sie zum Schluss ENTER länger als 2 Sekunden — die Einstellungen werden gespeichert, die Einstellseite schließt sich und der Hauptbildschirm öffnet sich. (Sie können auch ESC 0,1–2 s drücken, um ohne Speichern zum Hauptbildschirm zurückzukehren.)

4-7. Batterietyp und Einstellung der Batterieparameter

Verwendet das System eine Blei-Säure-Batterie oder eine Lithiumbatterie ohne BMS-Kommunikation, muss Parameter A17 auf Pb (Blei-Säure) stehen. Der Wechselrichter arbeitet nach den Batterieparametern A1–A7.

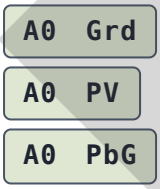
Für den Batterietyp Pb müssen die Parameterwerte folgende Bedingung erfüllen:
A1 Ausgleichsladespannung > A2 Erhaltungsladespannung > A6 Spannung für Umschaltung Netz → Batterie im Modus Batterieprioritär > A5 Wiederanlaufspannung nach Unterspannung > A7 Spannung für Umschaltung Batterie → Netz ≥ A4 Unterspannungs-Alarmschwelle > A3 Unterspannungs-Schutzschwelle.

Verwendet das System eine Lithiumbatterie mit BMS-Kommunikation, muss Parameter A17 auf das BMS-Kommunikationsprotokoll (GRO / VLO / PYL / PAC) eingestellt werden. Der Wechselrichter arbeitet nach den Parametern A1–A2 und A19–A23.

Bei einer Lithiumbatterie mit BMS-Kommunikation (GRO / VLO / PYL / PAC) wirken die Parameter A1 (Ausgleichsladespannung), A2 (Erhaltungsladespannung) und A23 (SOC für Ladestopp) gleichzeitig — es gilt der Wert, der zuerst erreicht wird.
Bedingung für die SOC-Parameter der Lithiumbatterie: A23 SOC für Ladestopp > A22 SOC für Umschaltung auf Batterie > A20 Wiederanlauf-SOC nach Unterspannung > A21 SOC für Umschaltung aufs Netz > A19 Abschalt-SOC.

Hinweis: Unabhängig von A17 müssen die Batterieparameter beide Reihenfolgen erfüllen (A1 > A2 > A6 > A5 > A7 ≥ A4 > A3) und (A23 > A22 > A20 > A21 > A19), sonst werden die Daten nicht gespeichert und Fehler 42 erscheint.

1) Ausgangspriorität (A0)



Funktion: legt die Ausgangspriorität des Wechselrichters fest.

Drei Optionen, Standard **PBG —** Batterieprioritär; **GRD** — Netzpriorität; **PV —** PV-Priorität. Nur im Batteriemodus einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

- Halten Sie ENTER länger als 2 Sekunden, um die Einstellseite zu öffnen; wechseln Sie mit UP oder DOWN (0,1–2 s) zur Seite A0 — die Bezeichnung A0 blinkt.
- Drücken Sie ENTER 0,1–2 s: Die Bezeichnung A0 leuchtet dauerhaft und die Buchstaben rechts daneben blinken. Wählen Sie mit UP oder DOWN (0,1–2 s) die Ausgangspriorität: GRD — Netzpriorität / PV — PV-Priorität / PBG — Batterieprioritär.
- Drücken Sie nach der Wahl der Priorität ENTER 0,1–2 s — die Einstellung ist abgeschlossen, die Buchstaben rechts von A0 leuchten dauerhaft und blinken nicht mehr.
- Halten Sie zum Schluss ENTER länger als 2 Sekunden — die Einstellungen werden gespeichert, die Einstellseite schließt sich und der Hauptbildschirm öffnet sich.

2) Ausgleichsladespannung (A1)



In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern. Modell 24V: 24,0–31,0 V, Standard 28,4 V.

Hinweis: Ist die Batterie eine Lithiumbatterie mit BMS-Kommunikation, wirkt dieser Parameter zusammen mit Parameter (A23) „SOC für Ladestopp“ — es gilt der Wert, der zuerst erreicht wird.

3) Erhaltungsladespannung (A2)

`A2 27.6V`

In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern. Modell 24V: 24,0–31,0 V, Standard 27,6 V.

Hinweis: Ist die Batterie eine Lithiumbatterie mit BMS-Kommunikation, wirkt dieser Parameter zusammen mit Parameter (A23) „SOC für Ladestopp“ — es gilt der Wert, der zuerst erreicht wird.

4) Unterspannungs-Schutzschwelle der Batterie (A3)

`A3 21.0V`

In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern. Modell 24V: 14,0–26,0 V, Standard 21 V.

Hinweis: Gilt nur, wenn der Batterietyp Blei-Säure ist.

5) Unterspannungs-Alarmschwelle der Batterie (A4)

`A4 22.0V`

In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern. Modell 24V: 15,0–27,0 V, Standard 22,0 V.

Hinweis: Gilt nur, wenn der Batterietyp Blei-Säure ist.

6) Wiederanlaufspannung nach Unterspannungsschutz (A5)

`A5 26.0V`

Batteriespannung, bei der der Wechselrichter nach dem Unterspannungsschutz den Betrieb wieder aufnimmt. In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Modell 24V: 15,0–30,0 V, Standard 26,0 V.

Hinweis: Gilt nur, wenn der Batterietyp Blei-Säure ist.

7) Spannung für Umschaltung Netz → Batterie (A6)

`A6 26.4V`

Legt im Modus Batteriepriorität (PBG) fest, bei welcher Batteriespannung die Versorgung vom Netz zur Batterie zurückkehrt. In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Modell 24V: 18,0–31,0 V, Standard 26,4 V.

Hinweis: Gilt nur, wenn der Batterietyp Blei-Säure ist.

8) Spannung für Umschaltung Batterie → Netz (A7)

`A7 22.0V`

Legt im Modus Batteriepriorität (PBG) fest, bei welcher Entladespannung der Batterie die Versorgung von der Batterie aufs Netz umschaltet. In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Modell 24V: 14,0–29,0 V, Standard 22,0 V.

Hinweis: Gilt nur, wenn der Batterietyp Blei-Säure ist.

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

9) Frequenz (A8)

`A8 50.0 Hz`

In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Einstellbar auf 50 Hz oder 60 Hz, Standard 50 Hz.

10) Ausgangsspannung (A9)

`A9 220 V`

In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Einstellbar auf 220 V, 230 V oder 240 V, Standard 230 V.

11) Ladepriorität (A10)

`A10 SNU`

`A10 OSO`

`A10 CSO`

Nur im Batteriemodus einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Drei Optionen, Standard **SNU —** Laden aus PV und Netz gleichzeitig (Vorrang der PV-Energie); **OSO —** nur PV-Laden; **CSO —** Vorrang des PV-Ladens (ohne PV lädt das Netz die Batterie).

12) Betrieb ohne Batterie (A11)

`A11 bC`

`A11 bNC`

Legt fest, ob eine Batterie am Wechselrichter angeschlossen ist. Nur im Batteriemodus einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Standard **bC —** Batterie angeschlossen; **bNC —** Batterie nicht angeschlossen.

13) Netzladestrom (A12)

`A12 030 A`

In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Standard 30 A (Bereich 5–80 A).

14) Maximaler Ladestrom (A13)

`A13 060 A`

Maximaler Strom beim gleichzeitigen Laden aus Netz und PV. In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Standard 60 A (Bereich 5–120 A).

15) Netzeingangsspannungsbereich (A14)

`A14 UPS`

`A14 APL`

In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Standard **UPS —** Netzeingangsspannungsbereich 165–280 V; **APL —** 120–280 V.

16) Betriebsart (A15)

`A15 dIS`

`A15 GRd`

`A15 GRE`

Nur im Batteriemodus einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Drei Optionen, Standard **DIS —** Inselbetrieb (off-grid); **GRD —** Hybridbetrieb; **GRE —** Netzparallelbetrieb (Einspeisung ins Netz).

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

17) Einspeisestrom ins Netz (A16)

A16 008A

Legt den Strom an AC INPUT bei der Einspeisung ins Netz fest.

Standard 0 A. Der Bereich des Einspeisestroms hängt von der Leistung des Modells ab; minimal 0 A, vom Benutzer nach Bedarf einzustellen.

Maximaler Einspeisestrom: Nennleistung des Wechselrichters / Nennausgangsspannung = maximaler Einspeisestrom. Beispiel für ein Modell mit 1800 W und 220 V Ausgang: 1800 W / 220 V = 8 A, der maximale Einspeisestrom dieses Modells beträgt also 8 A. Einstellung der Einspeiseleistung: Einspeiseleistung / Nennausgangsspannung des Wechselrichters = einzustellender Strom. Beispiel: Um 1 kW ins Netz einzuspeisen: 1000 W / 220 V = 4,54 A, stellen Sie den Strom auf 4 A ein.

18) BMS-Kommunikationsprotokoll der Lithiumbatterie (A17)

A17 Pb | A17 GRO
A17 VLO | A17 PYL
A17 PAC | A17 PYL

Kommunikationsprotokoll der Lithiumbatterie. In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

6 Optionen, Standard **Pb —** Blei-Säure-Batterie; **GRO —** Growatt-Protokoll; **VLO —** Voltronic-Protokoll; **PYL —** Pylon-Protokoll (es gibt zwei Pylon-Protokolle, beide mit PYL gekennzeichnet); **PAC —** PACE-Protokoll.

19) BMS-Kommunikationsadresse (A18)

A18 000

Legt die BMS-Kommunikationsadresse fest. In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Bereich 000–247, Standard 001.

20) Abschalt-SOC (A19)

A19 005

Legt den Abschalt-SOC des Wechselrichters fest: Erreicht im Batteriemodus der SOC der Lithiumbatterie den eingestellten Wert, schaltet der Wechselrichter ab (gilt bei Kommunikation mit der Lithiumbatterie). In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Bereich 1–80 %, Standard 5 %.

21) Wiederanlauf-SOC nach Unterspannung (A20)

A20 015

Nach dem Unterspannungsschutz nimmt der Wechselrichter den Betrieb wieder auf, wenn der Ladezustand der Batterie den eingestellten Wert erreicht (gilt bei Kommunikation mit der Lithiumbatterie). In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Bereich 1–90 %, Standard 15 %.

22) SOC für Umschaltung Batterie → Netz (A21)

A21 010

Im Modus Batterieprioritär (PBG) bei normalem Netz entlädt sich die Batterie bis zum eingestellten SOC, dann schaltet die Versorgung von der Batterie aufs Netz um (gilt bei Kommunikation mit der Lithiumbatterie). In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Bereich 1–80 %, Standard 10 %.

23) SOC für Umschaltung Netz → Batterie (A22)

`A22 080`

Im Modus Batterieprioritär (PBG) schaltet die Versorgung vom Netz auf den Wechselrichter um, wenn sich der SOC der Batterie auf den eingestellten Wert erholt hat (gilt bei Kommunikation mit der Lithiumbatterie). In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Bereich 1–100 %, Standard 80 %.

24) SOC für Ladestopp (A23)

`A23 100`

Erreicht bei Netzversorgung der SOC der Lithiumbatterie den eingestellten Wert, stoppt das Laden (gilt bei Kommunikation mit der Lithiumbatterie). In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Bereich 1–100 %, Standard 100 %.

25) Wiederanlauf nach Unterspannung der Batterie (A24)

`A24 bRd`

`A24 bRE`

Ob der Ausgang des Wechselrichters automatisch eingeschaltet wird, wenn die Batterie nach dem Unterspannungsschutz auf den Wiederanlaufwert geladen ist. Nur im Batteriemodus einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Standard **BRE —** wieder aufnehmen; **BRD —** nicht wieder aufnehmen.

26) Wiederanlauf nach Überlast (A25)

`A25 LRd`

`A25 LRE`

Ob der Wechselrichter nach Überlast den Betrieb automatisch wieder aufnimmt. Nur im Batteriemodus einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Standard **LRD —** nicht wieder aufnehmen; **LRE —** wieder aufnehmen.

27) Wiederanlauf nach Überhitzung (A26)

`A26 tRd`

`A26 tRE`

Ob der Wechselrichter automatisch eingeschaltet wird, wenn die Temperatur nach dem Überhitzungsschutz gesunken ist. Nur im Wechselrichterbetrieb einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Standard **TRD —** nicht wieder aufnehmen; **TRE —** wieder aufnehmen.

28) Kommunikationsadresse Wechselrichter–Computer (A27)

`A27 001`

Legt die Kommunikationsadresse für den Computer fest. In allen Betriebsarten einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Bereich 000–247, Standard 001.

29) Erdung des Neutralleiters des Geräts (A28) (dieser Parameter hat keine Wirkung)

`A28 OFF`

`A28 ON`

Legt fest, ob der Neutralleiter des Ausgangs im Batteriemodus geerdet wird. Nur im Batteriemodus einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Standard **OFF —** deaktiviert (Neutralleiter nicht geerdet); **ON** — aktiviert (Neutralleiter geerdet).

30) Zurücksetzen des Energiezählers (A29)

`A29 ESC`

`A29 CLr`

Nur im Batteriemodus einstellbar, wirkt sofort nach dem Speichern.

Standard **ESC —** Zähler nicht zurückgesetzt; **CLR —** Zähler zurückgesetzt.

31) Werksreset per Tastendruck (A30)

`A30 ESC`

`A30 rES`

Setzt alle Parameter des Wechselrichters auf Werkswerte zurück.

Standard **ESC —** Parameter nicht zurückgesetzt; **RES —** Parameter auf Werkswerte zurückgesetzt.

Hinweis: Die angegebenen Standardwerte dienen zur Orientierung und können sich ohne Ankündigung ändern.

5. Fehlerbeschreibung

Bei einem Fehleralarm blinkt die rote Anzeige; beim Fehlerschutz leuchtet die rote Anzeige und das LCD zeigt den Fehlercode. Beschreibungen der Codes und Abhilfen enthält die Tabelle:

Tabelle der Fehlercodes

Code	Fehler	Was zu tun ist
40	EEPROM-Lese-/Schreibfehler	An den Verkäufer wenden.
41	Kommunikationsfehler des Hauptcontrollers	An den Verkäufer wenden.
42	Falsche Parametereinstellungen	Prüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind, oder Werkseinstellungen wiederherstellen.
43	Falsche Referenzspannung	Instabile interne Stromversorgung; Gerät neu starten.
44	Sanftanlauf-Fehler Zwischenkreis (BUS)	Prüfen, ob die Batterie- oder eine andere Eingangsspannung zu niedrig ist.
45	Hardware-Überstrom	Auf Überlast am Ausgang oder zu hohe nichtlineare Last prüfen.
46	Kurzschluss	Auf Kurzschluss am Ausgang prüfen; defekte Last trennen.
47	Fehler des Wechselrichters	Prüfen, ob der Einschaltstrom einer induktiven Last zu groß ist; Stromversorgung ausschalten und den Wechselrichter wieder einschalten. Läuft er nicht wieder an, an den Verkäufer wenden.
48	Alarm: Überspannung der Batterie	Prüfen, ob die Batteriespannung zu hoch ist; prüfen, ob die Anzahl der Batteriezellen stimmt und jede Zellspannung normal ist.
49	Schutz: Überspannung der Batterie	Prüfen, ob die Batteriespannung zu hoch ist; prüfen, ob die Anzahl der Batteriezellen stimmt und jede Zellspannung normal ist.
50	Schutz: Unterspannung der Batterie	Prüfen, ob die Batteriespannung zu niedrig ist; prüfen, ob die Anzahl der Batteriezellen stimmt und jede Zellspannung normal ist.
51	Alarm: Unterspannung der Batterie	Prüfen, ob die Batteriespannung zu niedrig ist; prüfen, ob die Anzahl der Batteriezellen stimmt und jede Zellspannung normal ist.
52	Hohe BUS-Spannung	Prüfen, ob die Batterie- oder Eingangsspannung zu hoch ist.
53	Niedrige BUS-Spannung	Prüfen, ob die Batterie- oder Eingangsspannung zu niedrig ist.
54	Überlastalarm	Prüfen, ob der Ausgang überlastet ist, und die Last entsprechend reduzieren.
55	Hohe Temperatur des Wechselrichter-Kühlkörpers	Prüfen, ob der Lüfter normal arbeitet, die Umgebungstemperatur nicht zu hoch ist und die Lüftungsöffnungen des Wechselrichters nicht blockiert sind.
56	Hohe Temperatur des DC/DC-Kühlkörpers	Prüfen, ob der Lüfter normal arbeitet, die Umgebungstemperatur nicht zu hoch ist und die Lüftungsöffnungen des Wechselrichters nicht blockiert sind.
57	Hohe Temperatur des MPPT-Kühlkörpers	Prüfen, ob der Lüfter normal arbeitet, die Umgebungstemperatur nicht zu hoch ist und die Lüftungsöffnungen des Wechselrichters nicht blockiert sind.
58	Hohe Spannung PV1	Prüfen, ob die Eingangsspannung PV1 außerhalb des Betriebsbereichs liegt.
59	Hohe Spannung PV2	Prüfen, ob die Eingangsspannung PV2 außerhalb des Betriebsbereichs liegt.
60	Hohe Netzspannung	Prüfen, ob die Netzeingangsspannung zu hoch ist.
61	Falsche Frequenz	Prüfen, ob die Netzfrequenz normal ist.
62	Fernabschaltung	Prüfen, ob ein Fernabschaltbefehl gesendet wurde.
63	Kommunikationsfehler der Lithiumbatterie	Prüfen, ob die Kommunikationsprotokolle von Wechselrichter und Lithiumbatterie übereinstimmen und das Kommunikationskabel richtig angeschlossen ist.
64	Zell- oder Gesamtspannung der Lithiumbatterie zu hoch	Prüfen, ob Zellspannungen und Gesamtspannung der Lithiumbatterie zu hoch sind.
65	Zell- oder Gesamtspannung der Lithiumbatterie zu niedrig	Prüfen, ob Zellspannungen und Gesamtspannung der Lithiumbatterie zu niedrig sind.
66	Entladeüberstrom der Lithiumbatterie	Prüfen, ob die Lastleistung zu hoch ist.
67	Ladeüberstrom der Lithiumbatterie	Den im Wechselrichter eingestellten maximalen Ladestrom verringern.
68	Temperatur der Lithiumbatterie abnormal	Prüfen, ob die Lithiumbatterie überhitzt ist; ausschalten, Erholung abwarten, dann neu starten.

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. Ausgangspriorität und Betriebsarten

WARNUNG
Der Wechselrichter überwacht Netzschwankungen etwa 1 Minute lang. Bleiben die Schwankungen in dieser Zeit im Netzeingangsbereich, verbindet sich der Wechselrichter mit dem Netz, sonst nicht. Das verhindert häufiges Umschalten aufs Netz bei instabilem Netz.

A. Einspeisemodus (Grid-Tie)

1. Netzpriorität

Netz und PV versorgen die Verbraucher gleichzeitig, die Batterie versorgt die Verbraucher nur, wenn kein Netz vorhanden ist. PV lädt zuerst die Batterie, überschüssige Energie geht an die Verbraucher und der Rest wird ins Netz eingespeist.

1.1 PV und Netz vorhanden

a. Die Last wird hauptsächlich aus dem Netz versorgt; PV lädt die Batterie.
b. Ist die Batterie voll geladen, versorgt die restliche PV-Energie die Last. Ist die PV-Erzeugung geringer als die Lastleistung, ergänzt das Netz die Versorgung.
c. Übersteigt die restliche PV-Erzeugung die Lastleistung, wird der Überschuss ins Netz eingespeist.
d. Reicht die PV-Erzeugung nicht aus (unter der eingestellten Ladeleistung), lädt das Netz die Batterie nach und ergänzt den Ladestrom.

1.2 PV vorhanden, kein Netz

a. PV versorgt zuerst die Last, die restliche Energie lädt die Batterie.
b. PV versorgt zuerst die Last; reicht die PV-Energie nicht, entlädt sich die Batterie und ergänzt die Versorgung der Last.
c. PV versorgt zuerst die Last; reicht die PV-Energie nicht, entlädt sich die Batterie und ergänzt die Versorgung der Last. (Die Batterie entlädt sich bis zum Unterspannungsschutz, der Wechselrichter geht in den Standby und PV lädt die Batterie; hat sich die Batterie auf die Wiederanlaufspannung geladen, wird der Ausgang des Wechselrichters wiederhergestellt. Oder drücken Sie die Ein-/Aus-Taste manuell zweimal im Abstand von 1–2 Sekunden — der Ausgang des Wechselrichters wird wiederhergestellt.)

1.3 Netz vorhanden, kein PV

a. Das Netz versorgt die Last und lädt die Batterie gemäß den Ladeeinstellungen.
b. Fällt das Netz aus, entlädt sich die Batterie; ist sie bis zur Unterspannung entladen, geht der Wechselrichter in den Standby.

2. PV-Priorität

Netz und PV versorgen die Verbraucher gleichzeitig, die Batterie versorgt die Verbraucher nur, wenn kein Netz vorhanden ist. Die PV-Energie versorgt zuerst die Verbraucher, der Überschuss lädt die Batterie und der Rest wird ins Netz eingespeist.

2.1 PV und Netz vorhanden

a. Die PV-Energie geht zuerst an die Last, der Überschuss lädt die Batterie.
b. Ist die Batteriespannung nicht zu niedrig und erfüllt die Einspeisebedingung (volle Ladung nicht erforderlich; die Schwelle der Batteriespannung hängt von der Netzspannung ab), wird die restliche PV-Energie ins Netz eingespeist.
c. Reicht die PV-Energie nicht für die Last, sinkt der Ladestrom auf 0, und der Fehlbetrag wird vom Netz gedeckt (d. h. PV und Netz versorgen die Last gleichzeitig).

2.2 PV vorhanden, kein Netz

a. Die PV-Energie geht zuerst an die Last, der Überschuss lädt die Batterie.

b. Reicht die PV-Energie nicht für die Last, entlädt sich die Batterie und gleicht die Differenz aus.

c. PV versorgt zuerst die Last; reicht die PV-Energie nicht, entlädt sich die Batterie und ergänzt die Versorgung der Last. (Die Batterie entlädt sich bis zum Unterspannungsschutz, der Wechselrichter geht in den Standby und PV lädt die Batterie; hat sich die Batterie auf die Wiederanlaufspannung geladen, wird der Ausgang des Wechselrichters wiederhergestellt. Oder drücken Sie die Ein-/Aus-Taste manuell zweimal im Abstand von 1–2 Sekunden — der Ausgang des Wechselrichters wird wiederhergestellt.)

2.3 Netz vorhanden, kein PV

a. Das Netz versorgt die Last und lädt die Batterie gemäß den Ladeeinstellungen.

b. Fällt das Netz aus, entlädt sich die Batterie; ist sie bis zur Unterspannung entladen, geht der Wechselrichter in den Standby.

3. Batterieprioritätät (Inselbetrieb)

PV versorgt zuerst die Last. Reicht die PV-Energie nicht oder fehlt sie, ergänzt die Batterie die Versorgung der Last. Erreicht die Entladespannung der Batterie den eingestellten Wert, schaltet die Versorgung der Last aufs Netz um.

3.1 PV und Netz vorhanden

a. Der Wechselrichter arbeitet im Wechselrichterbetrieb, die PV-Energie versorgt zuerst die Last, der Überschuss lädt die Batterie.

b. Reicht die PV-Energie nicht für die Last, entlädt sich die Batterie, und die Last wird von PV und Batterie gleichzeitig versorgt.

c. Die Batterie entlädt sich bis zur Unterspannung (Wert für Umschaltung aufs Netz), der Wechselrichter schaltet über den Bypass auf Netzversorgung um und beginnt, die Batterie zu laden (gemäß der Ladepriorität); hat sich die Batterie auf die Spannung für Umschaltung auf den Wechselrichter geladen, schaltet die Versorgung zurück auf den Wechselrichter.

3.2 PV vorhanden, kein Netz

a. PV versorgt zuerst die Last, der Überschuss lädt die Batterie.

b. Reicht die PV-Energie nicht für die Last, entlädt sich die Batterie und gleicht die Differenz aus.

c. PV versorgt zuerst die Last; reicht die PV-Energie nicht, entlädt sich die Batterie und ergänzt die Versorgung der Last. (Die Batterie entlädt sich bis zum Unterspannungsschutz, der Wechselrichter geht in den Standby und PV lädt die Batterie; hat sich die Batterie auf die Wiederanlaufspannung geladen, wird der Ausgang des Wechselrichters wiederhergestellt. Oder drücken Sie die Ein-/Aus-Taste manuell zweimal im Abstand von 1–2 Sekunden — der Ausgang des Wechselrichters wird wiederhergestellt.)

3.3 Netz vorhanden, kein PV

a. Die Last wird zuerst durch Entladung der Batterie versorgt.

b. Die Batterie entlädt sich bis zur Unterspannung (Wert für Umschaltung aufs Netz), der Wechselrichter schaltet über den Bypass auf Netzversorgung um und beginnt, die Batterie zu laden (gemäß der Ladepriorität); hat sich die Batterie auf die Spannung für Umschaltung auf den Wechselrichter geladen, schaltet die Versorgung zurück auf den Wechselrichter.

c. Fällt das Netz aus, entlädt sich die Batterie; ist sie bis zur Unterspannung entladen, geht der Wechselrichter in den Standby.

B. Hybridbetrieb

1. Netzpriorität

Netz und PV versorgen die Verbraucher gleichzeitig, die Batterie versorgt die Verbraucher nur, wenn kein Netz vorhanden ist. PV lädt zuerst die Batterie, überschüssige Energie geht an die Verbraucher.

1.1 PV und Netz vorhanden

a. Die Last wird hauptsächlich aus dem Netz versorgt; PV lädt die Batterie.

b. Reicht die PV-Energie nicht aus, lädt das Netz die Batterie nach und ergänzt den Ladestrom. c. Ist die Batterie voll geladen oder übersteigt die PV-Erzeugung die benötigte Ladeleistung, geht der PV-Überschuss an die Last. (Übersteigt die restliche PV-Leistung die Lastleistung, wird die Last vollständig aus PV versorgt und es wird keine Netzenergie verbraucht.)

d. Ist die Batterie voll geladen oder übersteigt die PV-Erzeugung die benötigte Ladeleistung, geht der PV-Überschuss an die Last. (Ist die restliche PV-Leistung geringer als die Lastleistung, deckt das Netz den Fehlbetrag.)

1.2 PV vorhanden, kein Netz

a. PV versorgt zuerst die Last, die restliche Energie lädt die Batterie.

b. PV versorgt zuerst die Last; reicht die PV-Energie nicht, entlädt sich die Batterie und ergänzt die Versorgung der Last.

c. PV versorgt zuerst die Last; reicht die PV-Energie nicht, entlädt sich die Batterie und ergänzt die Versorgung der Last. (Die Batterie entlädt sich bis zum Unterspannungsschutz, der Wechselrichter geht in den Standby und PV lädt die Batterie; hat sich die Batterie auf die Wiederanlaufspannung geladen, wird der Ausgang des Wechselrichters wiederhergestellt. Oder drücken Sie die Ein-/Aus-Taste manuell zweimal im Abstand von 1–2 Sekunden — der Ausgang des Wechselrichters wird wiederhergestellt.)

1.3 Netz vorhanden, kein PV

a. Das Netz versorgt die Last und lädt die Batterie gemäß den Ladeeinstellungen.

b. Fällt das Netz aus, entlädt sich die Batterie; ist sie bis zur Unterspannung entladen, geht der Wechselrichter in den Standby.

2. PV-Priorität

Netz und PV versorgen die Verbraucher gleichzeitig, die Batterie versorgt die Verbraucher nur, wenn kein Netz vorhanden ist. Die PV-Energie versorgt zuerst die Verbraucher, der Überschuss lädt die Batterie.

2.1 PV und Netz vorhanden

a. Die PV-Energie geht zuerst an die Last, der Überschuss lädt die Batterie.

b. Reicht die PV-Energie nicht aus, sinkt der Ladestrom auf 0. Steigt die Last weiter, deckt das Netz den Fehlbetrag (d. h. PV und Netz versorgen die Last gleichzeitig).

2.2 PV vorhanden, kein Netz

a. Die PV-Energie geht zuerst an die Last, der Überschuss lädt die Batterie.

b. Reicht die PV-Energie nicht für die Last, entlädt sich die Batterie und gleicht die Differenz aus.

c. PV versorgt zuerst die Last; reicht die PV-Energie nicht, entlädt sich die Batterie und ergänzt die Versorgung der Last. (Die Batterie entlädt sich bis zum Unterspannungsschutz, der Wechselrichter geht in den Standby und PV lädt die Batterie; hat sich die Batterie auf die Wiederanlaufspannung geladen, wird der Ausgang des Wechselrichters wiederhergestellt. Oder drücken Sie die Ein-/Aus-Taste manuell zweimal im Abstand von 1–2 Sekunden — der Ausgang des Wechselrichters wird wiederhergestellt.)

2.3 Netz vorhanden, kein PV

a. Das Netz versorgt die Last und lädt die Batterie gemäß den Ladeeinstellungen.

b. Fällt das Netz aus, entlädt sich die Batterie; ist sie bis zur Unterspannung entladen, geht der Wechselrichter in den Standby.

3. Batteriepriorität (Inselbetrieb)

PV versorgt zuerst die Last. Reicht die PV-Energie nicht oder fehlt sie, ergänzt die Batterie die Versorgung der Last. Erreicht die Entladespannung der Batterie den eingestellten Wert, schaltet die Versorgung der Last aufs Netz um.

3.1 PV und Netz vorhanden

a. Der Wechselrichter arbeitet im Wechselrichterbetrieb, die PV-Energie versorgt zuerst die Last, der Überschuss lädt die Batterie.

b. Reicht die PV-Energie nicht für die Last, entlädt sich die Batterie, und die Last wird von PV und Batterie gleichzeitig versorgt.

c. Die Batterie entlädt sich bis zur Unterspannung (Wert für Umschaltung aufs Netz), der Wechselrichter schaltet über den Bypass auf Netzversorgung um und beginnt, die Batterie zu laden (gemäß der Ladepriorität); hat sich die Batterie auf die Spannung für Umschaltung auf den Wechselrichter geladen, schaltet die Versorgung zurück auf den Wechselrichter.

3.2 PV vorhanden, kein Netz

a. PV versorgt zuerst die Last, der Überschuss lädt die Batterie.

b. Reicht die PV-Energie nicht für die Last, entlädt sich die Batterie und gleicht die Differenz aus.

c. PV versorgt zuerst die Last; reicht die PV-Energie nicht, entlädt sich die Batterie und ergänzt die Versorgung der Last. (Die Batterie entlädt sich bis zum Unterspannungsschutz, der Wechselrichter geht in den Standby und PV lädt die Batterie; hat sich die Batterie auf die Wiederanlaufspannung geladen, wird der Ausgang des Wechselrichters wiederhergestellt. Oder drücken Sie die Ein-/Aus-Taste manuell zweimal im Abstand von 1–2 Sekunden — der Ausgang des Wechselrichters wird wiederhergestellt.)

3.3 Netz vorhanden, kein PV

a. Die Last wird zuerst durch Entladung der Batterie versorgt.

b. Die Batterie entlädt sich bis zur Unterspannung (Wert für Umschaltung aufs Netz), der Wechselrichter schaltet über den Bypass auf Netzversorgung um und beginnt, die Batterie zu laden (gemäß der Ladepriorität); hat sich die Batterie auf die Spannung für Umschaltung auf den Wechselrichter geladen, schaltet die Versorgung zurück auf den Wechselrichter.

c. Fällt das Netz aus, entlädt sich die Batterie; ist sie bis zur Unterspannung entladen, geht der Wechselrichter in den Standby.

C. Inselbetrieb (off-grid)

1. Netzpriorität

Die Last wird hauptsächlich aus dem Netz versorgt (Bypass), PV lädt nur die Batterie (reicht die PV-Energie für die eingestellte Ladung nicht, ergänzt das Netz). Ohne Netz läuft der Wechselrichter über die Batterie (PV + Batterie versorgen die Last: PV versorgt zuerst die Last, der PV-Überschuss lädt die Batterie; reicht PV nicht oder fehlt, ergänzt die Batterie die Versorgung der Last).

a. Die Last wird hauptsächlich aus dem Netz versorgt; PV lädt die Batterie.

b. Reicht die PV-Energie nicht aus, lädt das Netz die Batterie nach und ergänzt den Ladestrom.

c. Ohne Netz schaltet der Wechselrichter auf Batteriebetrieb um (PV + Batterie versorgen die Last; PV versorgt zuerst die Last, der PV-Überschuss lädt die Batterie).

d. Kein Netz: Reicht PV nicht für die Last, ergänzt die Batterie die Versorgung der Last.

e. Das Netz versorgt die Last und lädt die Batterie gemäß den Ladeeinstellungen.

f. Fällt das Netz aus, entlädt sich die Batterie; ist sie bis zur Unterspannung entladen, geht der Wechselrichter in den Standby.

2. PV-Priorität / Im Inselbetrieb sollte die Ausgangspriorität normalerweise nicht eingestellt werden auf PV.

Die Last wird hauptsächlich aus dem Netz versorgt (Bypass), PV lädt nur die Batterie. (Reicht die PV-Energie für die eingestellte Ladung nicht, ergänzt das Netz. Das Netzladen stoppt jedoch, sobald die BUS-Spannung die gleichgerichtete Netzspannung übersteigt, während PV weiter lädt.) Ohne Netz schaltet die Versorgung auf die Batterie um (PV und Batterie versorgen die

Last, PV hat Vorrang. Der PV-Überschuss lädt die Batterie; reicht PV nicht oder fehlt, ergänzt die Batterie die Versorgung der Last.)

a. Die Last wird hauptsächlich aus dem Netz versorgt, PV lädt die Batterie.
b. Ohne PV lädt das Netz die Batterie nach und ergänzt den Ladestrom.
c. Ohne Netz schaltet das System auf Wechselrichterbetrieb aus der Batterie um (PV + Batterie versorgen die Last; PV versorgt zuerst die Last, der PV-Überschuss lädt die Batterie).

d. Ohne Netz und bei zu geringer PV-Leistung für die Last ergänzt die Batterie die Versorgung der Last.
e. Das Netz versorgt die Last und lädt die Batterie gemäß den Ladeeinstellungen.
f. Fällt das Netz aus, schaltet die Versorgung auf Batterieentladung um; ist die Batterie bis zur Unterspannung entladen, geht der Wechselrichter in den Standby.

3. Batterieprioritär

PV versorgt zuerst die Last. Reicht die PV-Energie nicht oder fehlt sie, ergänzt die Batterie die Versorgung der Last. Erreicht die Entladespannung der Batterie den eingestellten Wert, schaltet die Versorgung der Last aufs Netz um.

D. Betrieb ohne Batterie

Hat das System keine Batterie, muss der Wechselrichter auf den Betrieb ohne Batterie bNC (Parameter A11) eingestellt werden.

Hinweis: Nach Wahl des Betriebs ohne Batterie darf die Ausgangspriorität nicht auf Batterieprioritär gestellt werden — sonst folgt der Wechselrichter nicht der Logik der Batterieprioritär, sondern wird zwangsweise in den Einspeise- oder Hybridbetrieb versetzt. (In anderen Modi gelten Batterieprioritär und Inselbetrieb.)

1. Einspeisemodus

a. Die PV-Energie versorgt zuerst die Last. Reicht die PV-Erzeugung nicht für die Last, ergänzt das Netz die Versorgung. Übersteigt die PV-Leistung die Lastleistung, wird der Überschuss ins Netz eingespeist.
b. Ohne Netz wird die Last über den Wechselrichter aus PV versorgt. Reicht die PV-Energie nicht, schaltet der Ausgang ab. (Alarm; nach mehr als zehn Sekunden startet der Ausgang neu, wenn die PV-Spannung im zulässigen Bereich liegt.)

2. Hybridbetrieb

a. Die PV-Energie versorgt zuerst die Last; reicht die PV-Erzeugung nicht für die Last, ergänzt das Netz die Versorgung.
b. Ohne Netz wird die Last über den Wechselrichter aus PV versorgt. Reicht die PV-Energie nicht, schaltet der Ausgang ab. (Alarm; nach mehr als zehn Sekunden startet der Ausgang neu, wenn die PV-Spannung im zulässigen Bereich liegt.)

3. Inselbetrieb

(Der Inselbetrieb wird nicht empfohlen, da der Ausgang bei unzureichender PV-Leistung instabil ist.)

a. Die Last wird über den Wechselrichter aus PV versorgt. Reicht die PV-Energie nicht, schaltet der Ausgang ab. (Alarm; nach mehr als zehn Sekunden startet der Ausgang neu, wenn die PV-Spannung im zulässigen Bereich liegt.) In diesem Modus ist der Ausgang eingeschaltet und versorgt die Last nur aus PV; das Netz wird nicht genutzt.

7. Moduseinstellungen und Statusbeschreibung

A0 (Ausgangspriorität)	A10 (Ladepriorität)	A15 (Betriebsart)	Beschreibung des Betriebs
Netzpriorität (GRD)	**SNU:** Laden aus PV und Netz gleichzeitig, Vorrang PV	**GRD:** Hybridbetrieb	1. Bei normalem Netz versorgt das Netz die Last und lädt die Batterie gemäß A10. Ist die Batterie voll geladen, schaltet der Wechselrichter in den in A15 eingestellten Modus: 1) GRD: Hybridbetrieb — PV hat Vorrang und versorgt zusammen mit dem Netz die Last, der PV-Überschuss lädt die Batterie. 2) GRE: Einspeisung ins Netz gemäß A16, der PV-Überschuss lädt die Batterie. 3) DIS: Netz und PV bleiben im Ladezustand, die Last wird aus dem Netz versorgt. 2. Bei Netzstörung wird die Last von Batterie und PV versorgt. Hinweis: Ist in A11 der Betrieb ohne Batterie bNC gewählt, wird die Batterie nicht geladen und die Last direkt gemäß A15 versorgt. Im Betrieb ohne Batterie wird auch der Inselbetrieb nicht empfohlen.
	OSO: nur PV-Laden	**GRE:** Einspeisemodus (Einspeisestrom in A16 eingestellt)	
	CSO: Vorrang des PV-Ladens, das Netz lädt die Batterie nur ohne PV	**DIS:** Inselbetrieb (off-grid)	
PV-Priorität (PV)	**SNU:** Laden aus PV und Netz gleichzeitig, Vorrang PV	**GRD:** Hybridbetrieb	1. Bei normalem Netz wird die Batterie gemäß A10 geladen, bis die BUS-Spannung die gleichgerichtete Netzspannung übersteigt; dann schaltet der Wechselrichter in den in A15 eingestellten Modus: 1) GRD: Hybridbetrieb — PV hat Vorrang und versorgt zusammen mit dem Netz die Last, der PV-Überschuss lädt die Batterie. 2) GRE: Energie wird gemäß A16 ins Netz eingespeist, der PV-Überschuss lädt die Batterie. 3) DIS: Liegt die BUS-Spannung über der gleichgerichteten Netzspannung, stoppt das Netzladen; PV lädt weiter und die Last wird aus dem Netz versorgt. 2. Bei Netzstörung wird die Last von PV und Batterie versorgt. Hinweis: Ist in A11 der Betrieb ohne Batterie bNC gewählt, wird die Batterie nicht geladen und die Last direkt gemäß A15 versorgt. Im Betrieb ohne Batterie wird auch der Inselbetrieb nicht empfohlen.
	OSO: nur PV-Laden	**GRE:** Einspeisemodus (Einspeisestrom in A16 eingestellt)	
	CSO: Vorrang des PV-Ladens, das Netz lädt die Batterie nur ohne PV	**DIS:** Inselbetrieb (off-grid)	
Batteriepriorität (PBG)	**SNU:** Laden aus PV und Netz gleichzeitig, Vorrang PV	**GRD:** Hybridbetrieb	1. Abhängig von A17: 1) Blei-Säure (Pb): Bei normalem Netz wird die Batterie gemäß A10 geladen. Nach Erreichen von A6 wird die Last von PV und Batterie versorgt, nach Entladung auf A7 vom Netz. 2) Andere Optionen: Bei normalem Netz wird die Batterie gemäß A10 geladen. Nach Erreichen von A22 wird die Last von PV und Batterie versorgt, nach Entladung auf A21 vom Netz. 2. Bei Netzstörung wird die Last von PV und Batterie gemeinsam versorgt. Hinweis: Im Modus Batteriepriorität kann der Betrieb ohne Batterie nicht gewählt werden. Im Betrieb ohne Batterie wird auch der Inselbetrieb nicht empfohlen.
	OSO: nur PV-Laden	**GRE:** Einspeisemodus (Einspeisestrom in A16 eingestellt)	
	CSO: Vorrang des PV-Ladens, das Netz lädt die Batterie nur ohne PV	**DIS:** Inselbetrieb (off-grid)	

8. Wartung

1. Der Wechselrichter benötigt nur minimale Wartung. Die Lebensdauer von Bleibatterien lässt sich durch häufiges Laden verlängern.
2. Wird der Wechselrichter lange nicht benutzt, müssen die Batterien alle drei Monate geladen werden.
3. Die normale Lebensdauer der Batterien beträgt drei bis fünf Jahre. Ist eine Batterie in schlechtem Zustand, ersetzen Sie sie rechtzeitig; der Austausch muss von einer Fachkraft erfolgen.
4. Batterien sollten als kompletter Satz gemäß den Anweisungen des Verkäufers ersetzt werden.
5. Alle drei Monate müssen die Batterien entladen (bis der Wechselrichter abschaltet) und wieder geladen werden. Jede Ladung (mit dem Standardwechselrichter) muss mindestens 12 Stunden dauern.
6. In heißen Regionen müssen die Batterien alle zwei Monate entladen und geladen werden. Jede Ladung (mit dem Standardwechselrichter) muss mindestens 12 Stunden dauern.

HINWEIS

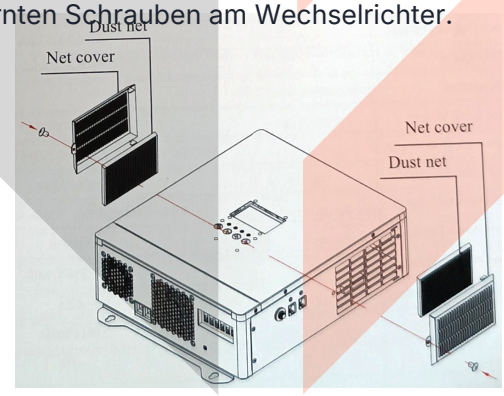
- Vor dem Batteriewechsel den Wechselrichter ausschalten, dann AC- und PV-Eingang trennen.
- Tragen Sie keinen Metallschmuck wie Ringe oder Uhren.
- Verwenden Sie einen Schraubendreher mit isoliertem Griff; legen Sie keine Werkzeuge oder Metallgegenstände auf die Batterien.
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse und Verpolung.

WARNUNG

- Werfen Sie die Batterie nicht ins Feuer — sie kann explodieren.
- Öffnen oder beschädigen Sie die Batterie nicht. Der Elektrolyt ist schädlich für Augen und Haut und kann Vergiftungen verursachen.

Ausbau und Reinigung des Staubfilters

Lösen Sie, wie in der Abbildung gezeigt, die 2 Schrauben, die die Abdeckungen des Staubfilters links und rechts halten. Nehmen Sie Abdeckung und Staubfilter ab und reinigen Sie den Filter. Setzen Sie nach der Reinigung Filter und Abdeckung in der gezeigten Reihenfolge wieder ein und befestigen Sie die linke und rechte Abdeckung mit den entfernten Schrauben am Wechselrichter.



Dust net — Staubfilter (Gitter); Net cover — Filterabdeckung

HINWEIS

Arbeitet der Wechselrichter in staubiger Umgebung, verstopft der Staubfilter schnell. Bauen Sie den Filter regelmäßig aus und reinigen Sie ihn, damit der Luftstrom im Wechselrichter nicht beeinträchtigt und der Überhitzungsschutz der Bauteile nicht ausgelöst wird. Das beeinflusst die Stromversorgung und die Lebensdauer des Wechselrichters.

9. Technische Daten

Gruppe	Parameter	DT-2433M
PV	Max. PV-Eingangsleistung	5000 W
	MPPT-Spannungsbereich	40–450 V DC
	Nennspannung	240 V DC
	Max. PV-Eingangsspannung, Voc (bei niedrigster Temperatur)	500 V DC
	Max. PV-Eingangsstrom	18 A
	Anzahl der MPPT-Kanäle (Eingänge)	1
Batterie und Laden	Batterietyp	Blei-Säure / Lithium; benutzerdefiniert (Lade- und Entladeparameter für verschiedene Batterietypen werden über das Bedienfeld eingestellt)
	Batterienennspannung	24 V DC
	Batteriespannungsbereich	über die Parameter A1–A7 eingestellt (siehe 4-7)
	Max. PV-Ladestrom	120 A
	Max. Ladestrom aus dem AC-Netz	80 A
	Max. Ladestrom	120 A
Netzbetrieb (on-grid)		
Netzausgang (AC)	Nennausgangsleistung	3300 W
	Nennausgangsspannung	220 / 230 / 240 V AC
	Bereich der Netzspannung	187–264 V AC
	Nennausgangsfrequenz	50 / 60 Hz
	Frequenzbereich	47–52 Hz (50 Hz), 57–62 Hz (60 Hz)
	Nennausgangsstrom	15 / 14,3 / 13,8 A
	Leistungsfaktor	> 0,98 (bei Nennleistung)
Inselbetrieb (off-grid)		
AC-Eingang	Nenneingangsspannung	220 / 230 / 240 V
	Bereich der Netzeingangsspannung	165–280 V AC / 120–280 V AC (einstellbar)
	Nenneingangsfrequenz	50 / 60 Hz
	Eingangsfrequenzbereich	45–55 Hz (50 Hz), 55–65 Hz (60 Hz)
AC-Ausgang	Nennausgangsleistung	3300 W
	Nennausgangsspannung	220 / 230 / 240 V
	Genauigkeit der Ausgangsspannung	±2 %
	Nennausgangsfrequenz	50 / 60 Hz
	Genauigkeit der Ausgangsfrequenz	±1 %
	Kurvenform der Ausgangsspannung	Reiner Sinus

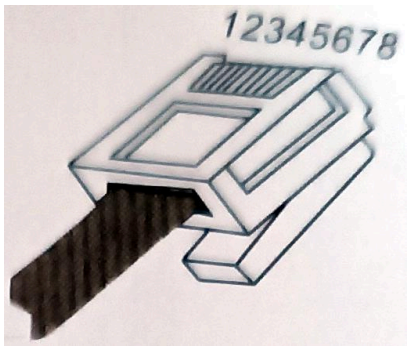
Gruppe	Parameter	DT-2433M
Hybridbetrieb (Ergänzungsmodus)		
AC-Eingang	Nenneingangsspannung	220 / 230 / 240 V
	Bereich der Netzeingangsspannung	187–264 V AC
	Nenneingangsfrequenz	50 / 60 Hz
	Eingangsfrequenzbereich	47–52 Hz (50 Hz), 57–62 Hz (60 Hz)
AC-Ausgang	Nennausgangsleistung	3300 W
	Nennspannung	220 / 230 / 240 V AC
	Ausgangsstrom	15 / 14,3 / 13,8 A
Allgemeine Parameter		
	Max. Umwandlungswirkungsgrad (Batterieentladung)	94 % (Spitzenwert)
	MPPT-Nachführwirkungsgrad	≥ 99,9 %
	Umschaltzeit	10 ms (typischer Wert)
	Display	LCD + LED
	Kühlung	Intelligent gesteuerter Lüfter
	Kommunikation	RS485 / mobile App (WLAN-Überwachung) (optional)
	Schutzart	IP20
	Aufstellung	Wandmontage
Schutz	Unterspannungsalarm der Batterie	22 V DC (Standard)
	Unterspannungsschutz der Batterie	21 V DC (Standard)
	Schutz gegen Inselbildung	≤ 2 s
	Überlastschutz	Automatischer Schutz (Batteriebetrieb), Schutzschalter oder Sicherung (Netzbetrieb)
	Kurzschlussschutz am Wechselrichterausgang	Automatischer Schutz (Batteriebetrieb), Schutzschalter oder Sicherung (Netzbetrieb)
	Übertemperaturschutz	> 90 °C (Abschaltung des Ausgangs)
Umgebung	Betriebstemperatur	−10...50 °C
	Lagertemperatur	−15...60 °C
	Geräusch	≤ 55 dB
	Höhe über dem Meeresspiegel	2000 m (darüber mit Leistungsminderung)
	Luftfeuchtigkeit	0–95 % (nicht kondensierend)
Maße und Gewicht		
	Abmessungen des Produkts (L×B×H), mm	325 × 275 × 102
	Abmessungen der Verpackung (L×B×H), mm	400 × 330 × 167
	Nettogewicht, kg	5,5
	Bruttogewicht, kg	6,5

Hinweis: Die angegebenen Parameter können ohne Vorankündigung geändert werden!

10. Anhang: RS485-Kommunikationsschnittstelle

Pinbelegung des Ports RS485-1 (externe Kommunikation)

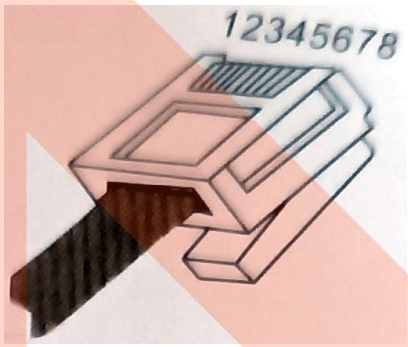
Pin	Signal
PIN1	RS485-B
PIN2	RS485-A
PIN3	NC
PIN4	+5V
PIN5	NC
PIN6	NC
PIN7	NC
PIN8	GND



NC — nicht belegt.

Pinbelegung des Ports RS485-2 (BMS)

Pin	Signal
PIN1	RS485-B
PIN2	RS485-A
PIN3	NC
PIN4	NC
PIN5	NC
PIN6	NC
PIN7	NC
PIN8	NC



NC — nicht belegt.

11. Anhang: Kommunikationsport WiFi (WLAN-Modul optional, nicht im Standardlieferumfang)

Mit einem angeschlossenen WLAN-Modul können Sie den Wechselrichter per Mobiltelefon aus der Ferne überwachen und steuern. Die Betriebsdaten des Wechselrichters werden per WLAN an einen Server übertragen. Der Benutzer muss ein Konto registrieren und das Gerät über die Seriennummer des WLAN-Moduls verknüpfen. Seriennummer und QR-Code des WLAN-Datenloggers sind auf dem Karton / auf dem WLAN-Datenlogger selbst aufgeklebt.

App: Android-Nutzer suchen in ihrem App-Store nach „Solar of Things“, iOS-Nutzer im App Store nach „Solar of Things“. Oder scannen Sie den QR-Code unten, um die App herunterzuladen.

Ausführliche Hinweise zum WLAN-Datenlogger finden Sie in dessen Anleitung.

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