ANSCHLUSS DER BATTERIE AN DEN WECHSELRICHTER

GSIKE 11kW 48V WiFi + MFUZOP 51.2V 314Ah 16.07kWh

Anschluss der Batterie MFUZOP 51.2V 314Ah 16.07kWh an den Wechselrichter GSIKE 11kW 48V WiFi



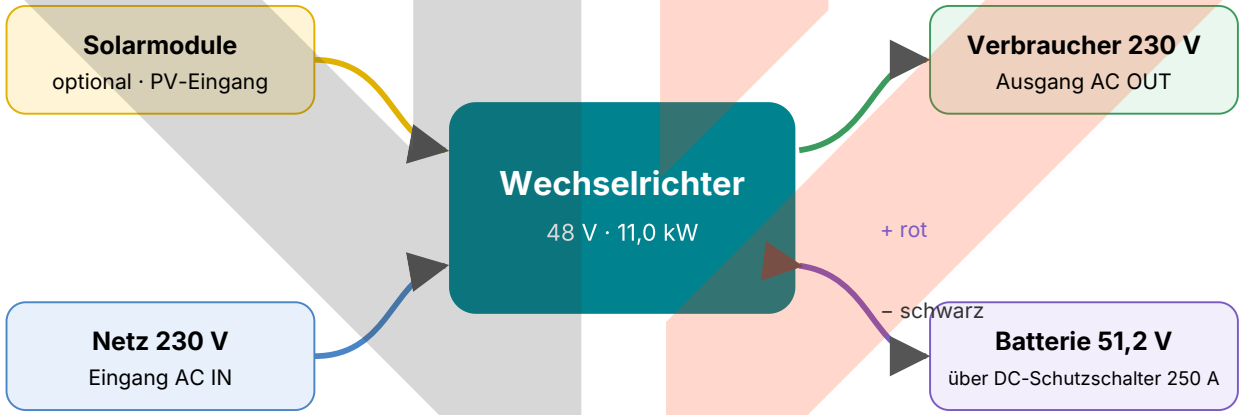
Was zur Anlage gehört

- **Inverter GSIKE 11kW 48V WiFi**
- **Batterie MFUZOP 51.2V 314Ah 16.07kWh**

Was Sie zusätzlich benötigen

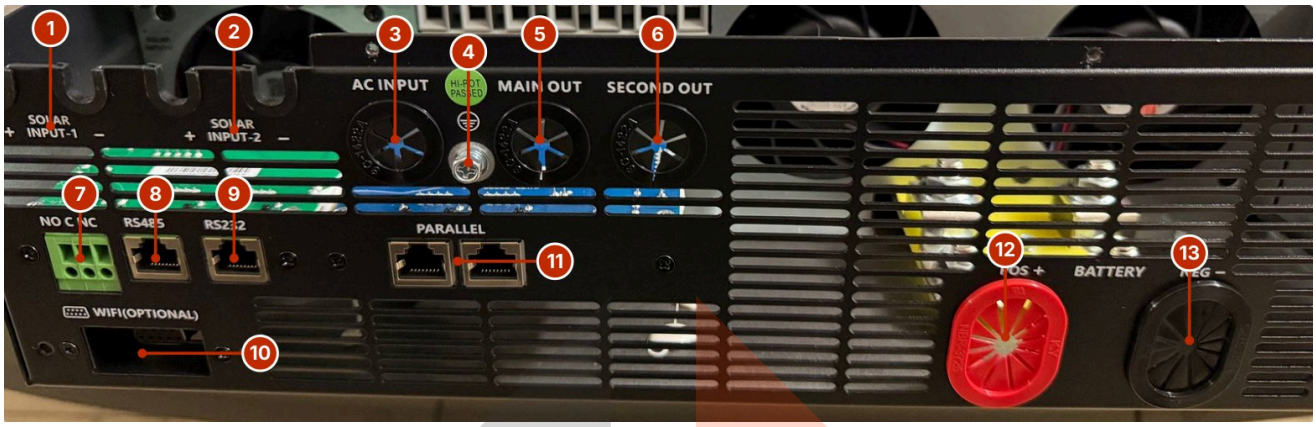
- Leistungskabel Batterie–Wechselrichter 50 mm² (oder 2×35 mm²), Kabelschuhe M8
- Kommunikationskabel RS485 (RJ45), z. B. „Kommunikationskabel 1,3 m“
- DC-Schutzschalter / Sicherung 250 A
- Schutzschalter 63 A, Kabel 16 mm² zum Netzeingang
- Schraubendreher, Schlüssel 13 mm, Multimeter

Anschlussschema



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



№	Anschluss	Was es ist	Was wohin angeschlossen wird
1	**Eingang PV1**	Erster Eingang für Solarmodule (SOLAR INPUT-1, + und –). Die PV-Anschlüsse liegen unter der Abdeckung.	Modulstring über separaten DC-Schalter. Bis 500 V Leerlauf, MPPT 60–500 V, bis 18 A.
2	**Eingang PV2**	Zweiter Eingang für Solarmodule (SOLAR INPUT-2, + und –), separater MPPT-Tracker.	Zweiter Modulstring, ebenfalls bis 500 V und 18 A.
3	**AC-Netzeingang**	Kabeleinführung zu AC INPUT: ⏚, L, N (unter der Abdeckung).	Netz oder Generator über separaten Schutzschalter 63 A. Kabel 16 mm².
4	**Erdung**	Erdungspunkt des Gehäuses.	Erdungsleiter (PE). Der Wechselrichter muss an ein festes Erdungssystem angeschlossen sein.
5	**Hauptausgang**	Kabeleinführung zu den Klemmen MAIN OUT: L, N (OP1).	Hauptverteiler der Verbraucher. Abschaltung: F2-07.
6	**Zweiter Ausgang**	Kabeleinführung zu SECOND OUT: L, N (OP2), bis 5,5 kW. Nur im Einzelsystem.	Verteiler für Verbraucher, die früher abgeschaltet werden können. Aktivieren: F1-11, Abschaltung: F2-08, Zeitplan: F1-13/14.
7	**Potenzialfreier Kontakt**	Klemmen NO · C · NC, 3 A / 250 V AC.	Signal an ein externes Gerät oder eine Erdungseinheit (Modus: F0-16).
8	**RS485 (BMS)**	Port für die Kommunikation mit dem BMS der Lithiumbatterie (RJ45). Pins: 1 — RS485-B, 2 — RS485-A, 7 — RS485-A, 8 — RS485-B.	Kommunikationskabel vom RS485-Port des BMS („Pin auf Pin“, im Lieferumfang). Batterietyp: F2-01.
9	**RS232 (RJ45)**	RS232-Kommunikationsport.	Kann nicht gleichzeitig mit Port 10 verwendet werden.
10	**RS232 (DB9)**	RS232-Kommunikationsport; am Gehäuse mit „WIFI (OPTIONAL)“ beschriftet.	Kann nicht gleichzeitig mit Port 9 verwendet werden. Die Anleitung beschreibt die WLAN-Verbindung nicht.
11	**Parallel**	Zwei Ports für die Parallelkommunikation.	Kabel für die Parallelkommunikation zwischen Wechselrichtern (nur im Parallelsystem).
12	**Batterie +**	Einführung für das Kabel „Plus“ der Batterie (POS +).	Batterie-Plus 48 V über separaten DC-Schutzschalter 250 A / 60 V. Kabel 2 × 35 mm².

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

№	Anschluss	Was es ist	Was wohin angeschlossen wird
13	**Batterie –**	Einführung für das Kabel „Minus“ der Batterie (NEG –).	Batterie-Minus 48 V.

Foto mit abgenommener Abdeckung des Klemmenraums; der ON/OFF-Schalter liegt rechts von den Batterieeinführungen (nicht im Foto).

Wichtige Werte für diese Kombination

20 % / 80 %
aufs Netz / zurück zur Batterie (F2-05 / F2-06)

15 %
Abschaltung des Ausgangs (F2-07)

Li2
Batterietyp (F2-01)

100 A
max. Gesamtladestrom (F2-09)

40 A
Laden aus dem Netz (F2-10)

Anschlussreihenfolge

1. Montieren Sie den Wechselrichter senkrecht an einer nicht brennbaren Wand an einem trockenen Ort. Lassen Sie oben und unten mindestens 20 cm Platz zur Kühlung.
2. Stellen Sie sicher, dass alles ausgeschaltet ist: Taste des Wechselrichters auf OFF, Schalter/Taste der Batterie auf OFF, DC-Schutzschalter aus, 230-V-Netz nicht angeschlossen.
3. Setzen Sie einen DC-Schutzschalter oder eine Sicherung mit **250 A** zwischen Batterie und Wechselrichter in die Plusleitung (rot).
4. Schließen Sie die Leistungskabel an (Querschnitt mindestens **50 mm² (oder 2×35 mm²),** Kabelschuhe M8): **rot** vom „+“ der Batterie zum „+ BAT“ des Wechselrichters, **schwarz** vom „–“ der Batterie zum „– BAT“. Prüfen Sie die Polarität zweimal: Vertauschte „+“ und „–“ beschädigen den Wechselrichter.
5. Ziehen Sie die Klemmschrauben fest an (ohne das Gewinde zu überdrehen) und setzen Sie die Schutzkappen auf. Ein lockerer Kontakt erwärmt sich und schmilzt die Klemmen.
6. Verbinden Sie Batterie und Wechselrichter mit dem **Kommunikationskabel** (RJ45): Port **RS485** an der Batterie → Port **BMS / RS485** am Wechselrichter. Stecken Sie das Kabel nicht in den CAN- oder WiFi-Port. Zu den Protokolleinstellungen siehe „Kommunikation mit der Batterie“.
7. Batterie einschalten (Taste oder Schalter am Gehäuse, falls vorhanden), dann den DC-Schutzschalter.
8. Schalten Sie den Wechselrichter mit der Taste ON ein. Auf dem Display sollte die Batteriespannung erscheinen. Geben Sie die Einstellungen aus der Tabelle unten ein.
9. Schalten Sie den Wechselrichter aus und schließen Sie das 230-V-Netz über einen separaten Schutzschalter 63 A an die Klemmen **AC IN** (L, N, PE) an.
10. Schließen Sie die Verbraucher (Ihre Steckdose/Ihren Verteiler) an die Klemmen **AC OUT** (L, N, PE) an. Verwechseln Sie niemals AC IN und AC OUT: Netzspannung am Ausgang beschädigt den Wechselrichter.
11. Wenn Sie Solarmodule haben, schließen Sie sie zuletzt an den Eingang **PV** an und achten Sie auf die Polarität. Die Leerlaufspannung der Module (Voc) steigt bei Frost: Überschreiten Sie nicht das PV-Maximum auf dem Typenschild des Wechselrichters.

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

12. Schalten Sie den Wechselrichter ein und prüfen Sie: 230 V am Ausgang, die Batterie lädt aus dem Netz (Ladesymbol auf dem Display), das Licht bleibt an, wenn das Netz ausfällt.

Batteriekommunikation: Pylon-Protokoll (RS485)

Diese Batterie hat einen RS485-Port und „spricht" mit dem Wechselrichter: Der Wechselrichter sieht den Ladezustand in Prozent (SOC) und übernimmt die richtigen Ladespannungen und -ströme selbst vom BMS.

An der Batterie:

1. Das Protokoll wird am Display der Batterie gewählt: Reiter **protocol setting,** Zeile **RS485-PCS,** mit den Tasten ◀ ▶ **Pylon** wählen und **Set** drücken (Herstelleranleitung, Abschnitt 5.6). Die Taste **Read** zeigt, was gespeichert ist.
2. Die Adresse einer einzelnen Batterie ist **1:** DIP-Schalter **ADS Nr.** 1 auf ON, Nr. 2–4 OFF (5 und 6 werden nicht verwendet).
3. Das Kommunikationskabel zum Wechselrichter kommt in den Port **RS485** der Batterie. Die Ports RS485-1 / RS485-2 dienen nur zur Verbindung der Batterien untereinander.

Am Wechselrichter:

1. Gruppe **F2,** Programm **F2-01** (Batterietyp) = **Li2.**
2. Kabel vom Port **BMS / RS485** des Wechselrichters zum Port **RS485** der Batterie.
3. Wechselrichter aus- und wieder einschalten. Nach 10–30 Sekunden sollte der Ladestand in **%** erscheinen. Steht statt Prozent nur die Spannung oder ein Kommunikationsfehler (BMS-Warnung auf dem Display), Kabel, Port und Protokoll prüfen.
4. Steht die Kommunikation, übernimmt der Wechselrichter Ladespannungen (F2-03, F2-04) und Abschaltung (F2-07) von der Batterie. Die Tabellenwerte unten gelten als Reserve, falls die Kommunikation abbricht.
5. SOC-Schwellen bei BMS-Kommunikation (Modus SbU): **F2-05 —** Umschaltung aufs Netz, **F2-06 —** Rückkehr zur Batterie: empfohlen **20 %** Umschaltung aufs Netz, **80 %** Rückkehr zur Batterie.

Einstellungen des Wechselrichters

Menü öffnen: Taste **ENTER** 3 Sekunden halten, mit **UP / DOWN** eine Gruppe wählen (F0 allgemein, F1 Ausgang, F2 Batterie), **ENTER;** dann Programm und Wert wählen, **ENTER** zum Speichern, **ESC** zurück.

№	Parameter	Wert	Warum
F2-01	Batterietyp	**Li2**	Li2 = Protokoll PYLON US2000. Li4 ist bei diesem Wechselrichter ein eigenes Protokoll, nicht Growatt, und passt nicht zu unseren Batterien.
F1-01	Priorität der Ausgangsquelle	**SUb** (ohne Module) oder **SbU** (mit Modulen)	SUb: Sonne, dann Netz; die Batterie bleibt für Stromausfälle voll. SbU: Sonne, dann Batterie, das Netz, wenn die Batterie auf F2-05 gesunken ist.
F2-02	Priorität der Ladequelle	**SNU** (Sonne + Netz)	Laden aus Sonne und Netz. oSo: nur Sonne.

F2-09	Maximaler Ladestrom (gesamt)	**100 A**	Sonne + Netz zusammen. Der Wechselrichter erlaubt 10–160 A; nicht mehr einstellen, als die Batterie zulässt.
F2-10	Maximaler Ladestrom aus dem Netz	**40 A**	Bereich des Wechselrichters 5–120 A; muss kleiner als F2-09 sein.
F0-01	Eingangsspannungsbereich	**APL** (Netz) / **GNt** (Generator)	APL: Haushaltsgeräte, 90–280 V. UPS: Computer. GNt: Betrieb mit Generator.
F0-04	Automatischer Neustart nach Überlast	**LtE** (ein)	Der Wechselrichter nimmt den Betrieb selbst wieder auf.
F0-05	Auto-Neustart nach Überhitzung	**ttE** (ein)	Der Wechselrichter nimmt den Betrieb selbst wieder auf.
F1-04	Ausgangsfrequenz	**50 Hz**	Standard für die Ukraine und Europa.
F2-05	Umschaltung aufs Netz (SbU)	**20 %** SOC	Mit BMS-Kommunikation werden die Schwellen in % des Ladestands gesetzt.
F2-06	Rückkehr zur Batterie (SbU)	**80 %** SOC	Nach dem Nachladen auf diesen Wert versorgt der Wechselrichter wieder aus der Batterie.
F2-07	Abschaltung des Ausgangs	**15 %** SOC (Werkseinstellung)	Der Wechselrichter schaltet den Ausgang ab, bevor die Batterie den BMS-Schutz erreicht.
F2-17	Ausgleichsladung	**EdS** (aus)	Wird für LiFePO4 nicht verwendet.

Programme wie im Menü des GSIKE GSK-11KP (Gruppen F0–F4) laut Herstelleranleitung. Nummern wie „05“ oder „26“ aus Standardmenüs gelten hier nicht. Nach der Eingabe der Einstellungen den Wechselrichter aus- und wieder einschalten.

Welchen Modus wählen

- **Nur Notstrom bei Stromausfällen (ohne Module):** F1-01 = SUb, F2-02 = SNU. Der Wechselrichter läuft über das Netz, und die Batterie ist immer voll; fällt der Strom aus, schaltet er automatisch auf die Batterie um.
- **Sie haben Solarmodule und möchten sparen:** F1-01 = SbU, F2-02 = SNU (oder oSo — nur Sonne). Tagsüber Sonnenstrom, nachts Batterie, das Netz nur, wenn die Batterie auf 20 % gesunken ist.
- **Betrieb mit Generator:** F0-01 = GNt, F2-10 = 40 A oder weniger, um den Generator nicht zu überlasten.

Wie lange er aus der Batterie läuft

Verbraucher	Beispiel	Laufzeit
200 W	Kühlschrank + Licht	**≈ 65,1 h**
300 W	Kühlschrank + Licht + TV	**≈ 43,4 h**
500 W	Kühlschrank, Laptop, Pumpe	**≈ 26,0 h**
1000 W	Heizkessel, kurz Wasserkocher, mehrere Geräte	**≈ 13,0 h**
2000 W	Klimaanlage, Warmwasserbereiter, Elektroherd	**≈ 6,5 h**
4000 W	ganzes Haus, Pumpe, Elektrowerkzeug	**≈ 3,3 h**

Näherungswerte: 90 % der Batteriekapazität und Wirkungsgrad des Wechselrichters ≈90 %. Ein Kühlschrank arbeitet in Zyklen, daher ist die tatsächliche Laufzeit länger.

Prüfung nach dem Start

- Batteriespannung auf dem Display: ≈ 54,4–56,8 V wenn voll, ≈ 50,0 V wenn entladen.
- Schalten Sie den Netzschutzschalter aus: Die Verbraucher müssen ohne Unterbrechung weiterlaufen.
- Fassen Sie nach 10–15 min Betrieb die Klemmen und Kabel an: Sie dürfen nicht heiß sein. Wenn sie warm werden, ist ein Kontakt locker oder das Kabel zu dünn.
- Eine Batterie unter 46,4 V ist möglicherweise in den BMS-Schutz gegangen: Laden Sie sie über den Wechselrichter aus dem Netz.

Sicherheit. Führen Sie alle Anschlüsse nur bei ausgeschalteter Batterie, ausgeschaltetem Wechselrichter und abgeschaltetem Netz durch. Schließen Sie die Batterieklemmen nicht kurz: Der Kurzschlussstrom von LiFePO4 ist sehr hoch. Installieren Sie den Wechselrichter nicht im Badezimmer, nicht im Freien bei Regen und nicht neben brennbaren Materialien. Wenden Sie sich im Zweifel an eine Elektrofachkraft.

Abschalten und Wartung

- Schalten Sie in umgekehrter Reihenfolge aus: Verbraucher → Netz → Module → Wechselrichter → DC-Schutzschalter → Batterie.
- Prüfen Sie alle 3 Monate, ob die Klemmen fest angezogen und die Lüftungsöffnungen sauber sind.
- Wenn Sie das Set lange nicht benutzen, laden Sie die Batterie auf 50–70 % und schalten Sie sie aus.

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