

# MANGO POWER M

## Bedienungsanleitung






Die hierin enthaltenen Spezifikationen und Beschreibungen waren bei Drucklegung präzise und korrekt. Mit dem Ziel der kontinuierlichen Verbesserung der MANGO POWER Produkte behalten wir uns jedoch das Recht vor, ausgewählte Produktspezifikationen jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Die hierin enthaltenen Abbildungen dienen nur der Illustration. Im Falle von Fehlern oder Auslassungen kontaktieren Sie uns bitte unter [support@mangopower.com](mailto:support@mangopower.com).

Der MANGO POWER M bietet eine beschränkte Garantie, deren Gültigkeit von der Internetverbindung zwischen der MANGO POWER App und dem Internet abhängt. Um die auf 10 Jahre beschränkte Garantie voll ausschöpfen zu können, muss der MANGO POWER M mit einer zuverlässigen Internetquelle verbunden bleiben, um automatische Firmware-Upgrades aus der Ferne zu ermöglichen. Wird keine Verbindung zum Internet hergestellt oder ist das Gerät länger als 45 Tage nicht mit dem Internet verbunden, kann die Garantie auf nur 5 Jahre begrenzt werden.

## Sicherheitsanweisungen

Bitte bewahren Sie diese wichtigen Sicherheitsanweisungen sorgfältig auf. Die Installation und Wartung des MANGO POWER M erfordert Kenntnisse im Bereich der Starkstromtechnik und kann daher nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. MANGO POWER kann nicht für Personen- oder Sachschäden verantwortlich gemacht werden, die aus Reparaturversuchen des Geräts oder der Ausrüstung durch unqualifiziertes Personal oder aus der Nichtbeachtung dieser Sicherheitsanweisungen entstehen. Diese Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen müssen bei der Verwendung des MANGO POWER M beachtet werden.

 <b>Warnhinweis</b>	Wird verwendet, um vor Gefahren zu warnen, die, wenn sie nicht vermieden werden, zu Verletzungen oder zum Tod führen können.
 <b>Warnung</b>	Weist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Geräteschäden führen kann
 <b>Hinweis</b>	Weist auf Schritte oder Tipps hin, die wichtig sind, um die besten Ergebnisse zu erzielen, aber nichts mit Ihrer Sicherheit oder möglichen Geräteschäden zu tun haben.

### Warnhinweis

- Bitte lesen Sie das gesamte Dokument durch, bevor Sie MANGO POWER M installieren oder verwenden. Bei Nichtbeachtung der hierin enthaltenen Sicherheitsanweisungen oder Warnhinweise besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, schwerer Verletzungen oder sogar Lebensgefahr. Außerdem kann der MANGO POWER M so weit beschädigt werden, dass es nicht mehr funktioniert.
- Bei unsachgemäßem Umgang mit den Akkus besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen, Bränden oder Explosionen. Bitte treffen Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.
- Die Installation des MANGO POWER M muss von Fachleuten durchgeführt werden, die im Umgang mit Starkstromtechnik geschult sind.
- Für die sichere Handhabung des MANGO POWER M Modells wird empfohlen, das Gerät mit mehreren Personen anzuheben.
- MANGO POWER M darf nur unter Beachtung der Sicherheitsanweisungen in der Bedienungsanleitung verwendet werden.
- Wenn MANGO POWER M Defekte, Risse, Beschädigungen usw. aufweist oder nicht funktionsfähig ist, verwenden Sie es nicht weiter.
- Bitte schalten Sie den Wechselrichter aus und trennen Sie die AC- und DC-Schalter, bevor Sie mit der Verkabelung beginnen.
- Versuchen Sie nicht, den MANGO POWER M zu öffnen, zu demontieren, zu reparieren, zu modifizieren oder zu verändern.
- Eine Wartung des MANGO POWER M ist für den Endverbraucher nicht zulässig. Bitte wenden Sie sich an den MANGO POWER-Kundendienst, wenn Sie eine Wartung benötigen
- Bitte gehen Sie mit dem MANGO POWER M vorsichtig um, um das Gerät und seine Komponenten vor Schäden zu schützen.
- Vermeiden Sie Stöße gegen das Gerät, sowie ein Zerren oder Ziehen, und steigen Sie auch nicht auf den MANGO POWER M.
- Setzen Sie den MANGO POWER M keinen starken Krafteinwirkungen aus. Bitte bewahren Sie die Versandverpackung der MANGO POWER M-Komponenten bis zur Installation auf, um Schäden zu vermeiden.
- Stecken Sie keine fremden Gegenstände in das Innere des MANGO POWER M.
- MANGO POWER M oder seine Komponenten vor Feuerquellen fernhalten.
- Installieren Sie den MANGO POWER M nicht in der Nähe eines Heizgeräts. Tauchen Sie den MANGO POWER M oder seine Komponenten nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Der Betrieb oder die Lagerung des MANGO POWER M bei einer Temperatur außerhalb des vorgegebenen Bereichs könnte das Gerät beschädigen.

 **Warnung**

- Reinigen Sie den MANGO POWER M nicht mit Reinigungsmitteln und setzen Sie ihn keinen brennbaren oder reizenden chemischen Substanzen oder Dämpfen aus.
- Tragen Sie keine Beschichtung auf Teile des MANGO POWER M auf - auch nicht auf innere oder äußere Komponenten wie das Gehäuse.
- Falls Sie das MANGO POWER M in einer Garage oder in der Nähe eines Fahrzeugs aufstellen, achten Sie bitte darauf, dass es außerhalb der Fahrwege platziert wird
- Wenn möglich, montieren Sie das Gerät an einer Wand oder in einer Höhe oberhalb von Stoßstangen.
- Um die ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit des MANGO POWER M zu gewährleisten, müssen Sie sicherstellen, dass sich keine Wasserquelle, einschließlich Fallrohren, Wasserhähnen, Hochdruckreinigern oder Sprinklern, über oder in der Nähe des Geräts befindet
- Stellen Sie sicher, dass sich auf dem MANGO POWER M oder in seiner Nähe kein Schnee ansammelt.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Produkteinführung</b>	01
<b>2</b>	<b>Produktparameter</b>	01
<b>3</b>	<b>Lieferumfang</b>	04
<b>4</b>	<b>Installationswerkzeuge und Materialien</b>	06
4.1	Installationswerkzeuge	06
4.2	Installationsmaterialien	06
<b>5</b>	<b>Komponenten</b>	07
5.1	M Hybrid Inverter 6kW	07
5.2	M Akku 5 kWh	08
5.3	M Akkuschränk	09
<b>6</b>	<b>Installationsanleitung</b>	09
6.1	Installationsumgebung	09
6.2	Installationsort	10
<b>7</b>	<b>Wandmontage</b>	11
7.1	Wandmontage des M Hybrid Inverters	11
7.2	Wandmontage des M Akkuschranks 5 kWh	12
7.3	Installation des M Akkus 5 kWh und des M Akkuschranks	13
<b>8</b>	<b>Verkabelung</b>	14
8.1	Verkabelung des M Hybrid Inverters	14
8.1.1	Anleitung zur Verkabelung der externen Anschlüsse	14
8.1.2	Anschluss an Schutzleiter (PE)	14
8.1.3	Anschluss des PV-Kabels (PV)	15
8.1.4	Anschluss des Akkukabels (BAT)	16
8.1.5	Anschluss des Ladekabels (LOAD)	17
8.1.6	Anschluss des AC-Ausgangskabels (GRID)	17
8.1.7	Andere externe Anschlüsse	19
8.1.7.1	USB/WLAN-Kommunikationsanschluss	19
8.1.7.2	COM-Multifunktions-Kommunikations-Interface	20
8.2	Verkabelung des M Akkus 5 kWh und des M Akkuschranks	22
8.3	Verkabelung zwischen einem einzelnen M Hybrid Inverter und mehreren M Akkuschränken	24
8.4	Rückbestätigung der Systemverbindung	25
<b>9</b>	<b>Nutzung der App</b>	26
<b>10</b>	<b>Anleitungen</b>	26
10.1	Erstmaliges Einschalten (wichtig)	26

<b>10.2 Tastenfeld und Kontrollleuchte</b>	27
10.2.1 Taste	27
10.2.2 Kontrollleuchte und ihr Status	27
<b>10.3 Menü</b>	27
<b>10.4 Systemeinstellungen</b>	29
<b>10.5 Erweiterte Einstellungen</b>	30
<b>10.6 Energiestatistiken</b>	31
<b>10.7 Systeminformationen</b>	32
<b>10.8 Ereignisliste</b>	32
<b>11 Fehlerbehebung und Wartung</b>	32
11.1 Fehlerbehebung	32
<b>12 Anhang: Technische Daten</b>	35

# 1 Produkteinführung

Mango Power ist ein weltweit führender Anbieter von Energiespeichern und tragbaren Stromversorgungslösungen. Unsere innovativen Produkte tragen zu einer höheren Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Selbstversorgung durch führende Energie- und Akkutechnologien bei. Unser flexibles Angebot umfasst ein- und dreiphasige Wechselrichter und Batterien, die von einer Person leicht installiert werden können - von der privaten bis zur gewerblichen Nutzung. Kombinieren Sie dies mit unserer benutzerfreundlichen, multifunktionalen App, und das Energiemanagement wird zu einem Kinderspiel. Unser Mango Power M und sein eingebauter 6000 W Hybrid-Wechselrichter arbeitet mit einer Vielzahl von Energiequellen, einschließlich Photovoltaik, dem allgemeinen Stromnetz und mehr, mit hoher Zuverlässigkeit, unterstützt durch CATL, der weltweit besten LFP-Akkutechnologie. Für gewerblich genutzte Gebäude können unsere Wechselrichter-Stacks eine beeindruckende Leistung von 36.000 W mit schneller Netzumschaltung für eine mühelose, moderne Energiemanagementlösung erzeugen.

## 2 Produktparameter
















<b>M Hybrid Inverter 6kW Parameter</b>	
Gewicht	29kg
Abmessungen	535*485*198,5mm
<b>AC - Netzbetrieb</b>	
Maximale kontinuierliche AC Nennleistung	6.000VA/230V
Spitzenleistung	6.000VA
Leistungsfaktor netzgebunden (einstellbar)	0,8 voreilend ~0,8 nacheilend einstellbar
Nennwert AC Ausgangsspannung	230V
Spannungsbereich	176V~264V
Maximaler Dauerwechselstrom	30A
Nennfrequenz	50/60 Hz (optional)
Erweiterter Frequenzbereich	45-55 (50 Hz) 55-65 (60 Hz)
Maximaler Überspannungsschutz am Wechselstromausgang	30±2A
Max. Wirkungsgrad	97,10%
THDI	<3%
Kühlung	Natürliche Konvektion
<b>AC - Reserve-Ausgangsleistung</b>	
Maximale kontinuierliche AC Nennleistung	6.000W
Spitzenleistung	9.000W
Nennwert AC Ausgangsspannung	230V
Spannungsbereich	176V~264V
Maximaler Dauerwechselstrom	30A
Nennfrequenz	50/60Hz (optional)
Erweiterter Frequenzbereich	45-55 (50Hz) 55-65 (60Hz)
Maximaler Überspannungsschutz am Wechselstromausgang	30A±2
Max. Wirkungsgrad	97,10%
THDV	<3%
Umschaltzeit Netzumgehung	<10ms
<b>DC - PV</b>	
Leistung PV-Module	8.000W
MPPT Anzahl/(Strings pro MPPT)	2(1/1)
Spannungsbereich MPPT	120V~550V

Maximale Gleichstrom-Eingangsspannung	600V
Maximaler Eingangsstrom	13/13A
PV-Eingangsstrombegrenzungsschutz	13±2A
Wirkungsgrad MPPT	99,9%
<b>M WLAN-Dongle</b>	
WLAN-Dongle	2,4 G-Verbindung, 802.11b/g/n
<b>M Akku Parameter</b>	
Chemische Eigenschaften des Akkus	Der weltweit beste LFP-Akku, gespeist über CATL
Kapazität	Von 5 kWh/100 Ah bis 10 kWh/200 Ah mit vier M Akkusätzen
Spannungsbereich Akku-Gleichstrom	44V~60V
Maximaler Ladestrom	Superschnelle kontinuierliche Ladegeschwindigkeit, bis zu 1C für den Akkusatz. 100 A für 5.000 Wh und 10.000 Wh
Höchstwert Entladestrom	100 A (für mindestens 1 M Akkusätze)
Wirkungsgrad Umlaufbetrieb	90,2%
Gewicht	47kg
Abmessungen	581x133x387mm
Akku-Betriebstemperatur	Während des Ladevorgangs: 0°C~60°C (32°F~140°F) Während des Entladevorgangs: -20°C~60°C (-4°F~140°F)
Nutzdauer	6.000 Zyklen (@25 C, +0,5 C/-0,5 C)
<b>M Parameter des Akkuschranks</b>	
Umweltkategorie/UV-Index	IP65 Außenbereich
Kapazität	1-2 M Akkupacks
Gewicht	43,7kg
Abmessungen	800x250x1.200mm
Installation des Schrank	Slide-a-way für einfache Installation
<b>Merkmale &amp; Zertifizierung</b>	
Integrierte Abschaltung	DC-Schalter
Netzgesteuert	Netzgebunden
Zertifizierung	Erfüllt EU- und internationale Sicherheits- und EMI-Normen, CE/TÜV/IEC62619/VDE
Notstromversorgung im Haus	Vollständige und teilweise Notstromversorgung im Haus
Intelligente Steuerung (Smart Control)	MANGO POWER App heruntergeladen aus dem App Store oder Google Play Store
Systemkonstruktion	DC-gekoppelt
Netztyp	230 V einphasig
Betriebstemperatur Inverter	-20°C bis 60°C (> 45°C Leistungsreduzierung)
Abmessungen	535x485x198,5 mm für M Hybrid Inverter, 800x250x1.200 mm für M Akkuschränk
Gewicht	29 kg für M Hybrid Inverter; 47 kg für M Akku; 43,7 kg für M Akkuschränk
Installation	Auf dem Boden angeordnet und teilweise für die Wandmontage
Lärmpegel	<25 dB (Installieren Sie Power M nicht an der Wand des Schlafzimmers)
Umweltkategorie/UV-Index	IP65 Außenbereich
Relative Luftfeuchtigkeit	0%-95%
Höhenlage	> 3.000 m Leistungsreduzierung
Garantie	Das Produkt behält innerhalb von 6 Monaten nach dem Herstellungsdatum oder innerhalb von 10 Jahren nach Abschluss der Installation und Inbetriebnahme 70 % seiner verfügbaren Kapazität



























### 3 Lieferumfang

M Hybrid Inverter 6kW				
Nr.	Abbildung	Name	Nummer	Einheit
1		M Hybrid Inverter (6kW)	1	Stück
2		Montage-Rückwand	1	Stück
3		PV+ Eingangsklemme Kunststoffgehäuse	2	Stück
4		PV- Eingangsklemme Kunststoffgehäuse	2	Stück
5		PV+ Eingangsklemme Metallkern	2	Stück
6		PV- Eingangsklemme Metallkern	2	Stück
7		BAT- Eingangsklemme Kunststoffgehäuse	1	Stück
8		BAT+ Eingangsklemme Kunststoffgehäuse	1	Stück
9		M6 Innensechskantschraube	6	Stück
10		Selbstschneidende Schrauben M8x50	4	Stück
11		Dübel	4	Stück
12		AC-Klemmenblock	1	Stück
13		Last-Klemmleiste	1	Stück
14		Stromwandler (CT)	1	Stück
15		Konformitätsbescheinigung	1	Stück

M Akku 5 kWh				
1		Lithium-Eisenphosphat- Akkugehäuse	1	Stück
2		Pluskabel	1	Stück
3		Minuskabel	1	Stück

4		Kommunikationsleitung	1	Stück
5		Erdleitung	1	Stück
6		O-Typ Klemme	1	Stück
7		M6x16 Innensechskantschraube	2	Stück
8		Konformitätsbescheinigung	1	Stück

M Akkuschränk Stück				
1		Lithium-Eisenphosphat- Akkugehäuse	1	Stück
2		Pluskabel	2	Stück
3		Minuskabel	2	Stück
4		Erdleitung	1	Stück
5		Kommunikationsleitung	1	Stück
6		Haken	3	Stück
7		Haken-Abdeckung	3	Stück
8		Aufhängung 1	1	Stück
9		Aufhängung 2	1	Stück
10		Spreizdübel	10	Stück
11		Selbstschneidende Schrauben M5x32	10	Stück
12		M5x12 Kreuzschlitzschraube mit Innensechskant	8	Stück
13		M6x12 Kreuzschlitzschraube mit Innensechskant	3	Stück
14		RJ45-Steckverbinder	1	Stück
15		Stecker-Clip	14	Stück
16		Warnschild	1	Stück
17		Bedienungsanleitung	1	Stück

# 4 Installationswerkzeuge und -materialien

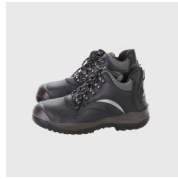
## 4.1 Installationswerkzeuge



Handschuhe



Schutzbrille



Sicherheitsschuhe



Bohrmaschine



Kreuzschlitz-  
/Schlitzschraubendreher



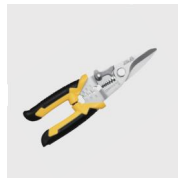
Maßband



Markierstift



Kabelschuhzange



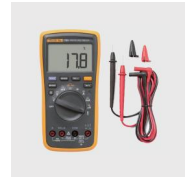
Knifzange



Schraubenschlüssel  
mit einer Öffnung von  $\geq 32$  mm



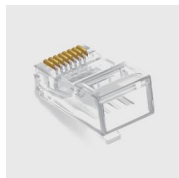
Wasserwaage



Multimeter



Demontagewerkzeug  
(zum Entfernen von PV-Klemmen)



Steckverbinder

## 4.2 Installationsmaterialien

Vor der Montage bereiten Sie die folgenden Materialien vor: Wasserdichte, robuste Muffen (Stahlrohre werden empfohlen), Verbindungsmuffen, Muffenklemmen, Reproofing-Ton, Kabel und Anschlusskasten (dies ist erforderlich, wenn Sie mehr als einen M Akkuschränk und M Hybrid Inverter gekauft haben).

### a. Muffe: ID 1,5 Zoll (38,1 mm) .

Verbindungsmuffe: Gerader Anschluss 1,5 Zoll (38,1 mm).

### b. Kabel

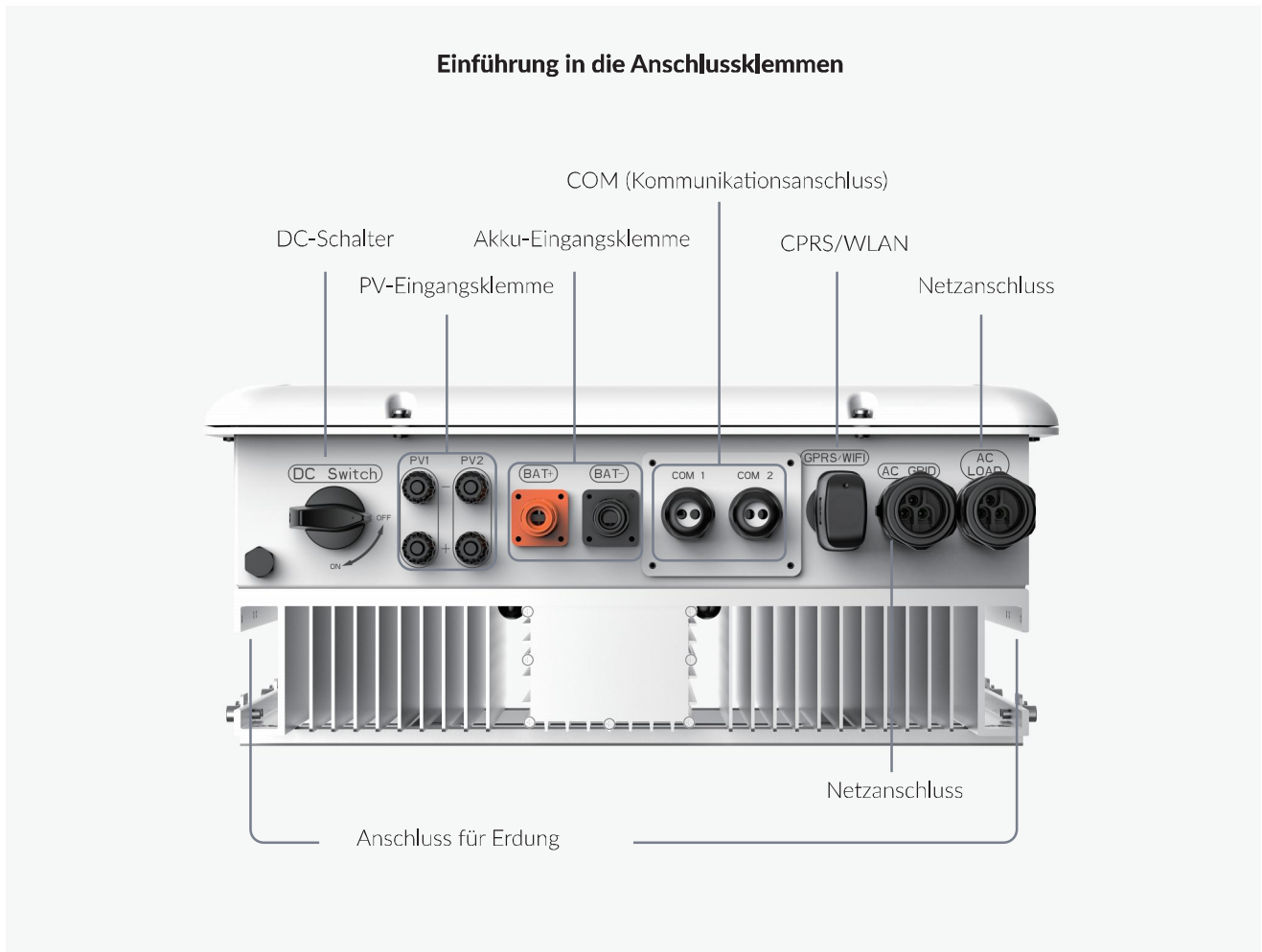
PV-Panel-Anschlusskabel: Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich, Drahtstärke: 9~11 AWG.

Netzanschlusskabel: Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich, Drahtstärke: 7~10 AWG.

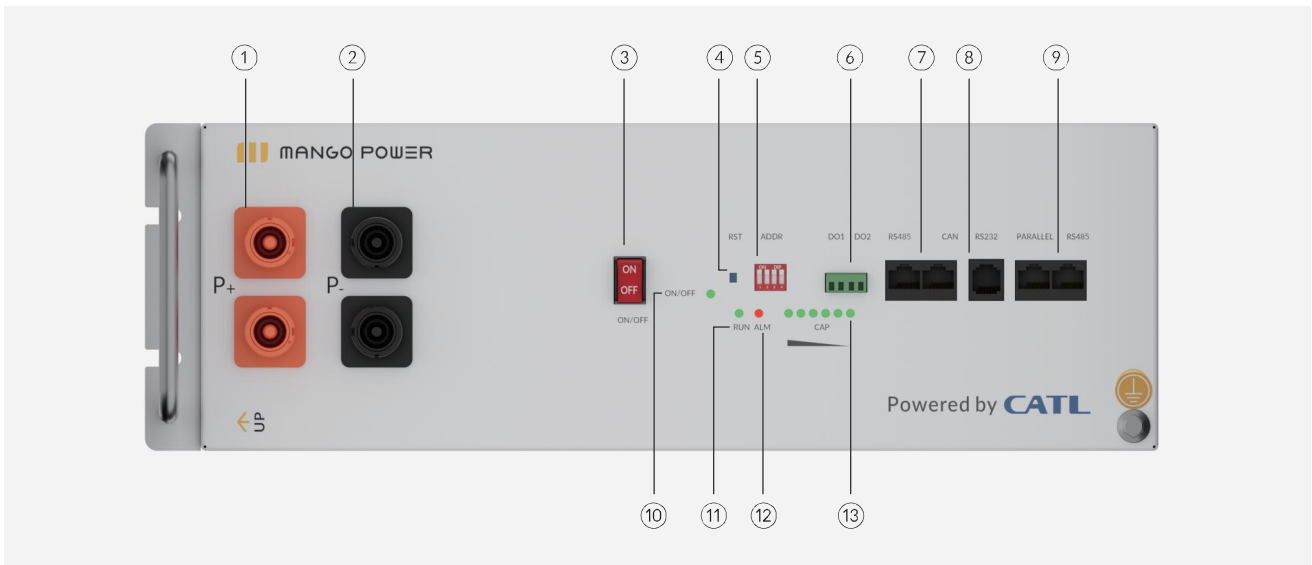
Lastanschlusskabel: Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich, Drahtstärke: 7~10 AWG.

# 5 Komponenten

## 5.1 M Hybrid Inverter 6kW



## 5.2 M Akku 5 kWh



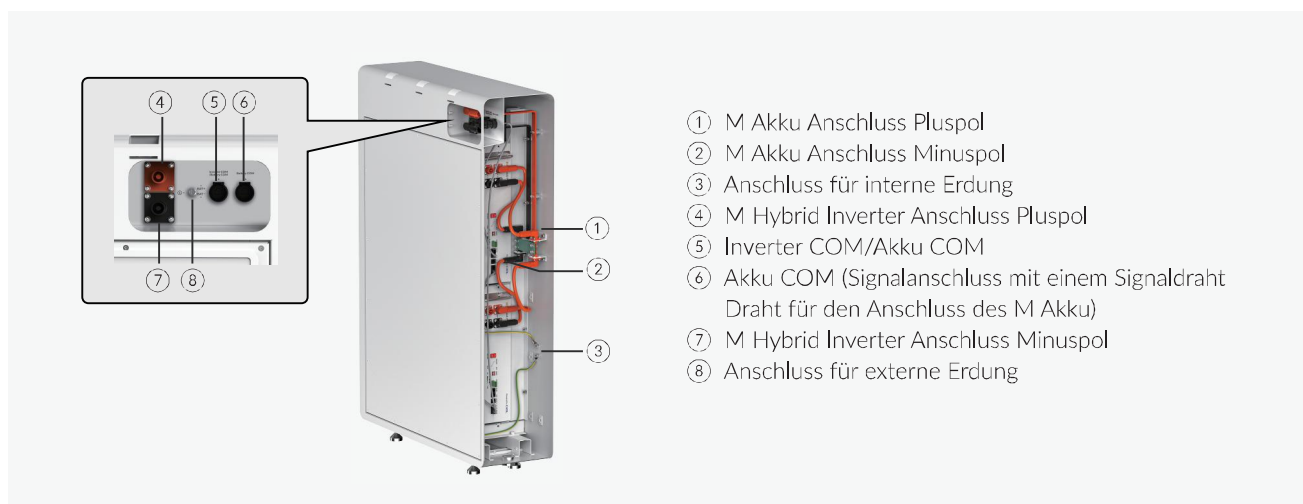
- ① Positive Batterieklemme: Zum Anschluss an den Pluspol des Akkus.
- ② Negative Batterieklemme: Zum Anschluss an den Minuspol des Akkus.
- ③ Ein/Aus-Schalter: Das System beginnt seinen regulären Betriebs- oder Abschaltzustand.
- ④ Reset-Taste: RST-Taste, mit der Sie das System bei einer Störung zurücksetzen können.
- ⑤ DIP-Schalter: ADDR-Schalter, wird zum Wechseln der Module verwendet.
- ⑥ Trockenkontakt: DO1 und DO2. Zwei Optionen sind für den Trockenkontaktausgang reserviert.
- ⑦ Primäre Computerkommunikation: RS485-, CAN- und PCS-Kommunikation (eine von zwei), 2 RJ45-Schnittstellen.
- ⑧ Debugging-Anschluss: RS232, verwendet für die Fehlersuche.
- ⑨ Parallele Kommunikationsschnittstelle: Parallel RS485, parallele Modulkommunikation, 2 RJ45-Schnittstellen.
- ⑩ Statusanzeige: Ein/Aus-Leuchte, grün. Diese Leuchte geht an, wenn der "Ein/Aus"-Schalter gedrückt wird.
- ⑪ Betriebskontrollleuchte: RUN-Leuchte, grün. Diese Leuchte leuchtet während des Ladevorgangs und blinkt während des Entladevorgangs.
- ⑫ Alarm-Kontrollleuchte: ALM-Leuchte, rot. Diese Leuchte leuchtet auf, wenn ein Fehler im Akkusystem auftritt.
- ⑬ Kapazitätsanzeigeleuchte: CAP-Leuchte, 6 Leuchten zur Anzeige der Akkukapazität. Jede Leuchte zeigt 16,6 % der Kapazität an.

### ⓘ Hinweis:

Hinweise zur Kapazitätsanzeigeleuchte													
Status	Aufladung							Entladung					
Kapazitätsanzeigeleuchte	L6	L5	L4	L3	L2	L1	L6	L5	L4	L3	L2	L1	
SoC (%)	0~16.6%	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Flash 2	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Ein
	16.6~33.2%	Aus	Aus	Aus	Aus	Flash 2	Ein	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Ein
	33.2~49.8%	Aus	Aus	Aus	Flash 2	Ein	Ein	Aus	Aus	Aus	Ein	Ein	Ein
	49.8~66.4%	Aus	Aus	Flash 2	Ein	Ein	Ein	Aus	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein
	66.4~83.0%	Aus	Flash 2	Ein	Ein	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
	83.0~100%	Flash 2	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
Betriebskontrollleuchte	Ein						Blinken (3 x blinken)						

Hinweise zum Blinken der LED		
Art des Blinkens	Ein	Aus
Flash 1	0,25s	3,75s
Flash 2	0,5s	0,5s
Flash 3	0,5s	1,5s

## 5.3 M Akkuschränk



## 6 Installationsanleitung

### 6.1 Installationsumgebung

MANGO POWER M wurde in Übereinstimmung mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften und unter sorgfältiger Berücksichtigung der Anforderungen des Endverbrauchers entwickelt und hergestellt. Vor der Installation des Produkts muss ein geeigneter Installationsort ausgewählt werden, um die sichere Verwendung des Produkts zu gewährleisten. Das Produkt muss gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet werden.

- Dieses Produkt ist für die Installation im Innen- und Außenbereich vorgesehen. Dieses Produkt muss an einem Ort installiert werden, an der PV-Kabel, Kabel, Netzkabel und Akkukabel leicht zugänglich sind.
- Das MANGO POWER M darf in Wohngebieten nur in Carports oder anderen Nebengebäuden installiert werden, die mindestens 1524 mm vom Haus entfernt sind, und es darf nicht in Wohnräumen, einschließlich Badezimmern, Toiletten, Abstellräumen, Fluren und Foyers installiert werden.
- Installieren Sie dieses Produkt nicht an einem Ort, der direktem Sonnenlicht, Regen oder Schnee ausgesetzt ist. Die Umgebungstemperatur für die Installation sollte  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  betragen, und die maximale Höhe: 2000 Meter über dem Meeresspiegel.
- Dieses Produkt ist nur für die Wandmontage vorgesehen. Die Montagefläche muss in der Lage sein, das Gewicht des Produkts zu tragen.
- Installieren Sie das Produkt nicht waagrecht oder an einer Wand mit einer Neigung von mehr als 10 Grad. Installieren Sie das Produkt nicht in einer nach vorne geneigten Position.
- Dieses Produkt muss in einem gut belüfteten Bereich aufgestellt werden, in dem sich keine brennbaren oder explosiven Materialien befinden.
- Die AC-Überspannung dieses Produkts entspricht der Klasse III.

#### **⚠️ Warnung**

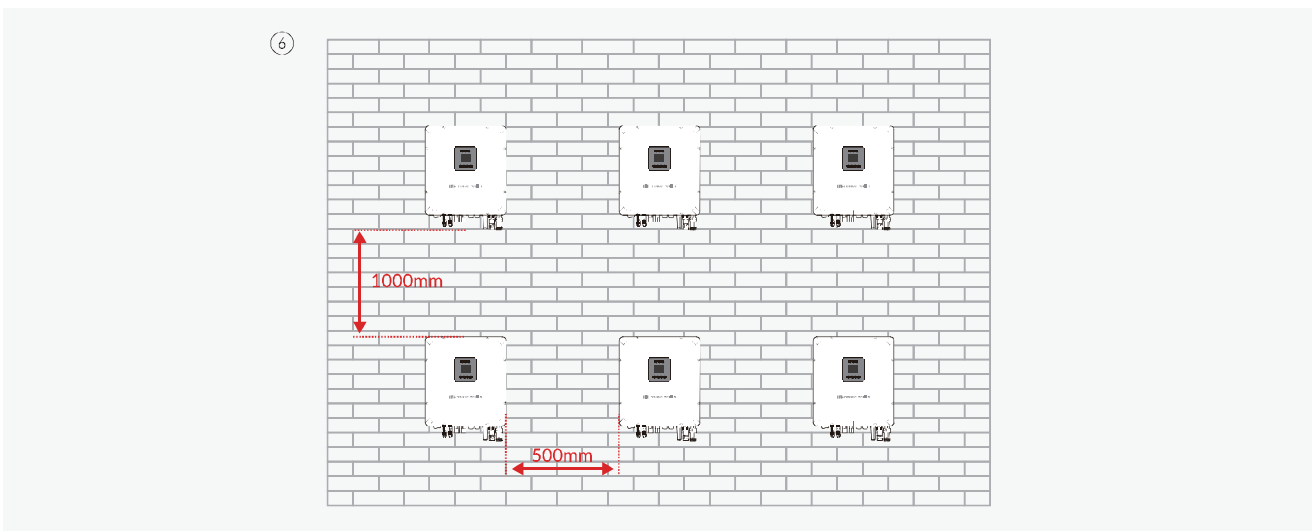
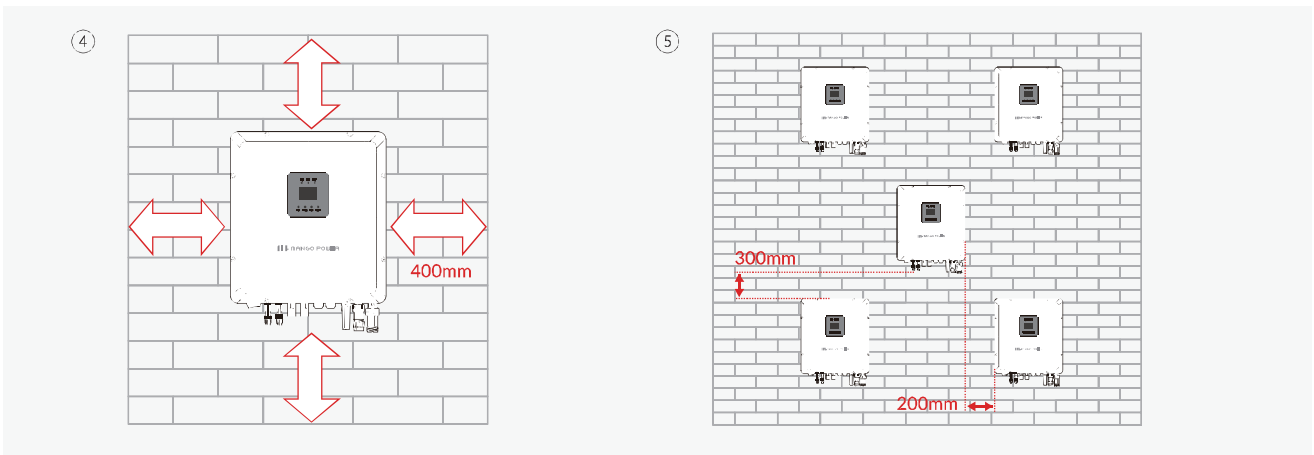
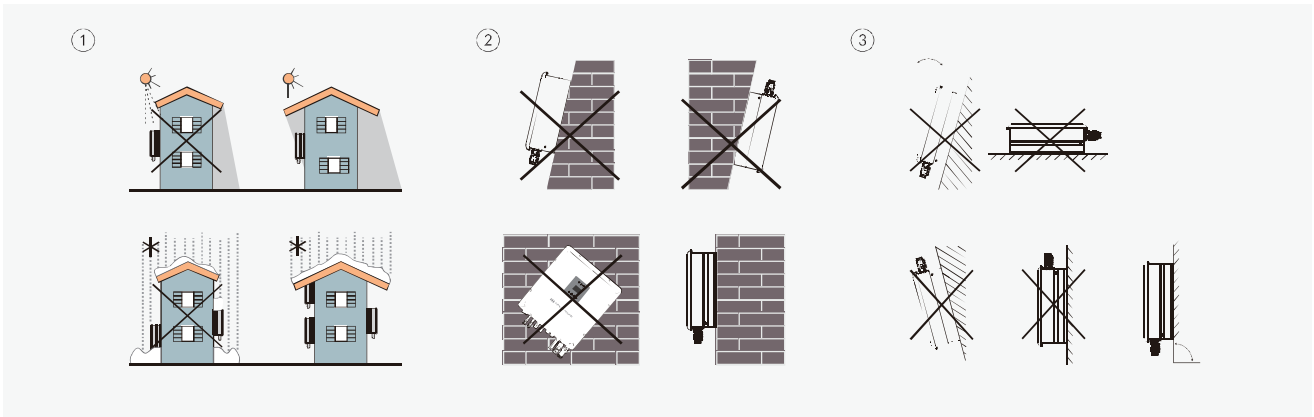
- Lesen Sie unbedingt alle Anleitungen, Vorsichtshinweise und Warnungen zu MANGO POWER M und anderen zugehörigen Komponenten in der Dokumentation.
- Die Installation und Verkabelung muss von einem professionellen lizenzierten Elektriker durchgeführt werden, der die Anforderungen der lokalen und nationalen Elektrovorschriften erfüllt.
- Verwenden Sie Handschuhe bei der Bedienung des Geräts. Scharfe Kanten können zu Verletzungen führen.
- Bei der Installation sind Einwirkungen von starkem Wind oder Erdbeben zu berücksichtigen.

#### **⚠️ Vorsicht**

- Das Gehäuse und die Kühllamellen sind während des Betriebs des Inverters ziemlich heiß. Installieren Sie das Produkt daher nicht an einem Ort, an dem Sie es versehentlich berühren könnten.
- Bitte behandeln und transportieren Sie das Gerät mit der gebotenen Sorgfalt. Es besteht die Gefahr, dass das Produkt herunterfällt und Sie sich dabei verletzen können.
- Verwenden Sie für den Transport eine geeignete Ausrüstung, um sicherzustellen, dass sie das Gewicht des Produkts tragen kann.

## 6.2 Installationsort

Bestimmen Sie den passenden Ort für die Installation des Inverters. Bei der Wahl des Installationsortes müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein.



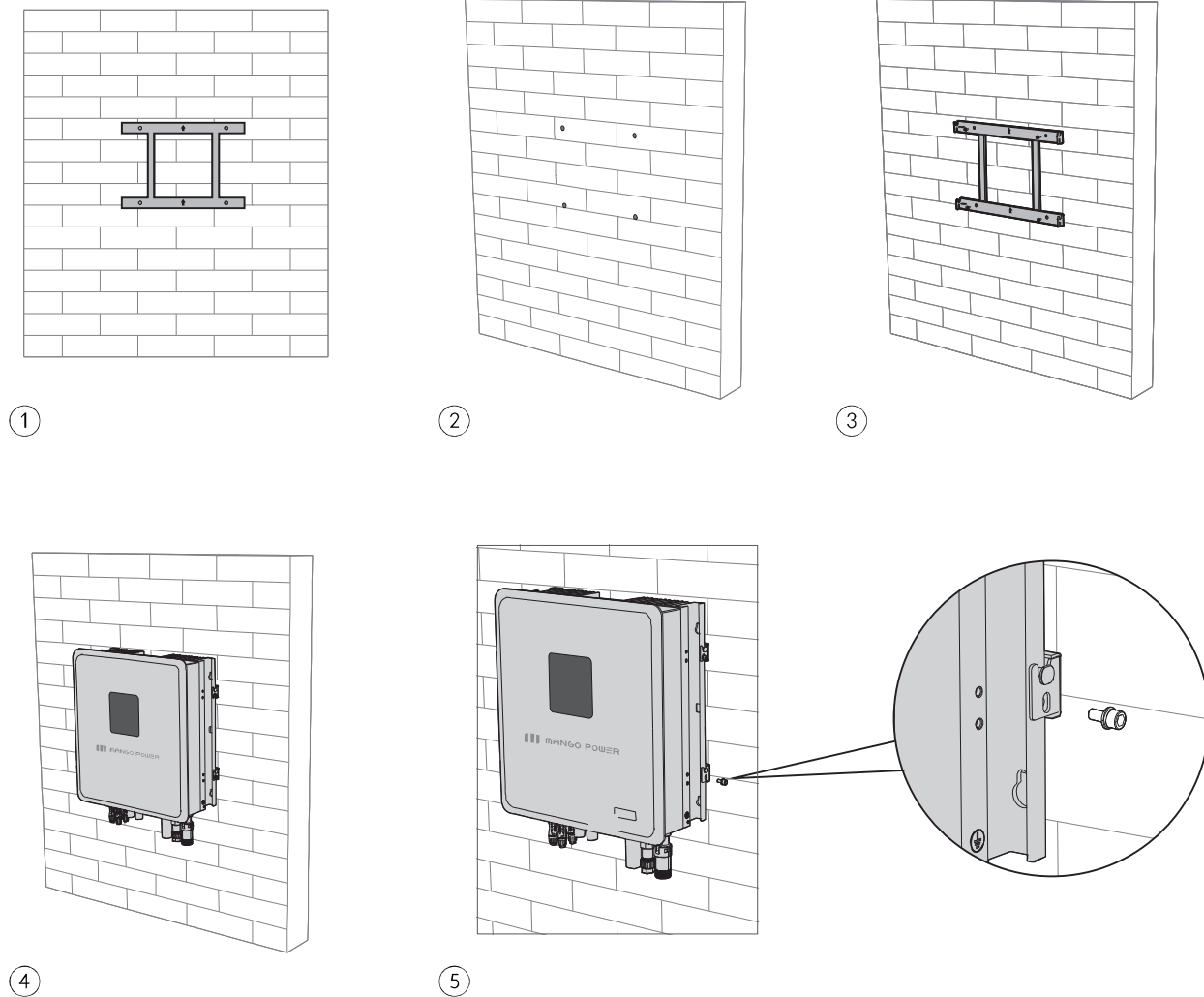
Achtung: Wenn Sie mehrere Inverter installieren, beträgt der horizontale Abstand nach oben und unten 300 mm und der horizontale Abstand nach links und rechts 200 mm siehe Abbildung ⑤. Wenn Sie den Inverter wie in Abbildung ⑥ installieren, beträgt der horizontale Abstand nach oben und unten 1.000 mm und der horizontale Abstand nach links und rechts 500 mm.



# 7 Wandmontage

Dieses Produkt muss an einer Wand montiert werden. Berücksichtigen Sie dabei die geeignete Umgebung, wie unter "Installationsort" beschrieben. Das Produkt muss gemäß der nachstehenden Beschreibung genau und sicher montiert werden.

## 7.1 Wandmontage des M Hybrid Inverters



**Schritt 1.** Wählen Sie eine Wandfläche mit ausreichender Tragfähigkeit, befestigen Sie die Montageplatte an der Wand und markieren Sie mit einem Markierungsstift die Positionen der zu bohrenden Löcher für die Befestigung der Montageplatte. Verwenden Sie dann eine Schlagbohrmaschine, um Löcher ( $\varnothing$  10 mm) in die Wand zu bohren. Halten Sie die Schlagbohrmaschine beim Bohren der Löcher senkrecht zur Wand und bohren Sie eine Tiefe, die etwas tiefer ist als die Länge der Dübel. Nachdem Sie die Löcher gebohrt haben, überprüfen Sie anhand der Rückplatte, ob die Positionen der Löcher korrekt sind. Wenn die Abweichung zu groß ist, positionieren Sie die Löcher neu.

**Schritt 2.** Klopfen Sie die Dübel langsam mit einem Hammer in die gebohrten Löcher.

**Schritt 3.** Richten Sie die Montageplatte an den Löchern aus und verwenden Sie ein Werkzeug, um die M8-Schneidschrauben in die Löcher einzudrehen und die Montageplatte zu befestigen.

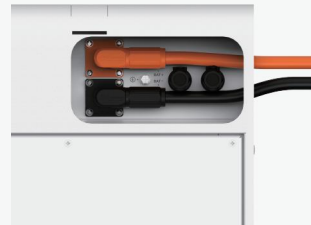
**Schritt 4.** Hängen Sie den Inverter in die Rückwand ein und befestigen Sie ihn mit M6 Gewindestiften an der Montageplatte.

## 7.2 Wandmontage des M Akkuschranks 5 kWh

Dieses Produkt muss an einer Wand montiert werden. Berücksichtigen Sie dabei die geeignete Umgebung, wie unter "Installationsort" beschrieben. Das Produkt muss gemäß der nachstehenden Beschreibung genau und sicher montiert werden.



**Schritt 1.** Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher, um die Schrauben der hinteren Abdeckung und die hintere Abdeckplatte zu entfernen, und legen Sie die entfernten Teile an den vorgesehenen Ort (Hinweis: Werfen Sie sie nicht weg).



**Schritt 2.** Führen Sie das Kabel durch die Ausbrechlöcher und schließen Sie das Akkukabel zwischen dem Akkuschrank und dem Inverter an.



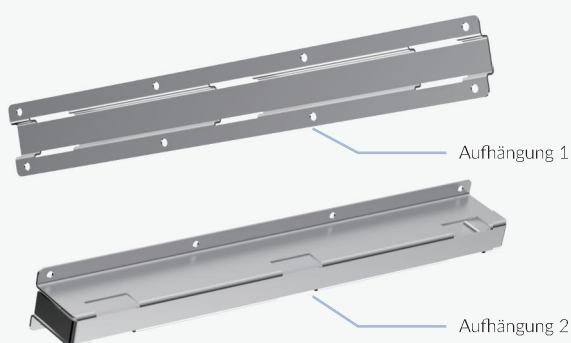
**Schritt 3.** Führen Sie das Kabel durch die Ausbrechlöcher und schließen das Kommunikationskabel zwischen dem Akkuschrank und dem Inverter an.



**Schritt 4.** Führen Sie das Kabel durch die Ausbrechlöcher und schließen Sie das Erdungskabel zwischen dem Akkuschrank und dem Inverter an.

### ! Hinweis:

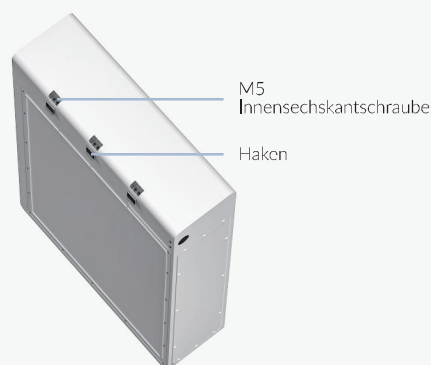
Prüfen Sie nach dem Anschluss des Akkukabels und des Kommunikationskabels, ob die Kabel durchgehend verbunden sind, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.



**Schritt 5.** Bestimmen Sie die Position des Aufhängers 1 anhand des Installationsortes des M Akkuschranks; markieren Sie die Positionen der zu bohrenden Löcher mit einem Bleistift oder etwas Ähnlichem; bohren Sie die Löcher mit einer elektrischen Bohrmaschine; setzen Sie die Spreizdübel ein und befestigen Sie den Aufhänger mit den M5 Schneidschrauben.

### ! Hinweis:

Falls die Betonleiste nach außen ragt, verwenden Sie für die Montage die Aufhängung 2 (wie oben abgebildet).



**Schritt 6.** Entfernen Sie die M5-Innensechskantschrauben von dem Schrank und montieren Sie die Haken der Reihe nach auf dem Gehäuse.

## 7.3 Installation des M Akkus 5 kWh und des M Akkuschranks

Der M Akkuschrack kann bis zu 2 M Akkus aufnehmen. Je nach Bedarf können Sie 1 bis 2 M Akkus installieren. Bitte befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Installation. Achten Sie bei der Installation unbedingt auf eine sichere Installation zwischen den M Akkus.

**Schritt 1.** Entfernen Sie die seitliche Abdeckplatte. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die Abdeckungsschrauben (M4 Linsenkopfschrauben) wie in der Abbildung gezeigt zu entfernen, und legen Sie die entfernten Schrauben an die dafür vorgesehene Stelle, damit sie nicht verloren gehen.



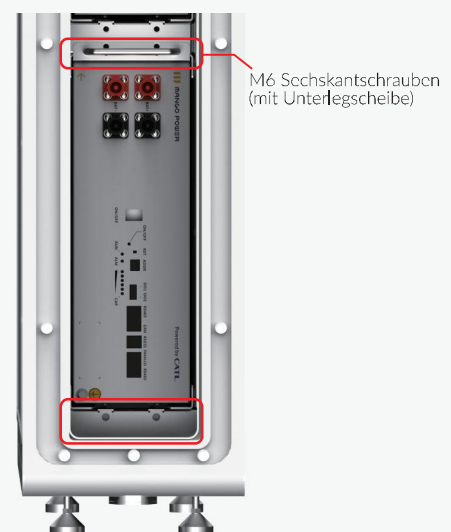
**Schritt 2.** Setzen Sie den Akku in den M Akkuschrack ein.  
a. Vergewissern Sie sich zunächst, dass der "EIN/AUS-Schalter" des M Akkus in der Position AUS steht.  
b. Der M Akku sollte vorzugsweise in der Nähe des Bodens montiert werden, wie in Abbildung ①. Wenn Sie mehr als einen Akku haben, wählen Sie Abbildung ② um diese entsprechend der Anzahl der Akkus zu installieren.  
c. Vergewissern Sie sich, dass sich der Akkugriff in der oberen Position befindet.



**Schritt 3.** Entfernen Sie die M6 Innensechskantschrauben aus dem M Akkuschrack, mit denen der M Akku am Gehäuse befestigt ist. Seien Sie beim Einsetzen des M Akkus unbedingt vorsichtig. Nachdem Sie den Akku in Position gebracht haben, stellen Sie sicher, dass Sie die Schrauben zur vorläufigen Befestigung verwenden.

### ! Hinweis:

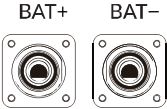
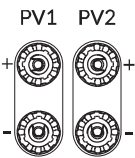


Wenn mehr als ein M Akku vorhanden ist und der Schrank für die Installation erweitert werden soll, muss der Abstand vom linken Ende des M Akkuschracks  $\geq 39,4$  Zoll (1.000 mm) und der Abstand vom rechten Ende  $\geq 3,9$  Zoll (100 mm) betragen. Wenn der Installationsabstand nicht ausreicht, müssen Sie den M Akkuschrack nach der Installation des M Akkuschracks mit einem professionellen Transportwagen an die Wand schieben, um ihn zu installieren.



# 8 Verkabelung

## 8.1 Verkabelung des M Hybrid Inverters

### 8.1.1 Anleitung zur Verkabelung der externen Anschlüsse


Anschluss	Definition	Kabeltyp	Kabelspezifikation			
	+ : An den Pluspol des Lithium-Akkus anschließen - : An den Minuspol der Lithium-Akkus anschließen	Plus/Minus-Kabel	Drahtgröße: 4 AWG			
	+ : An den Pluspol des PV-Akkus anschließen - : An den Minuspol des PV-Akkus anschließen	Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Drahtgröße: 9~11 AWG			
	Last <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>L</td></tr> <tr><td>N</td></tr> <tr><td>PE</td></tr> </table>	L	N	PE	Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Drahtgröße: 7~10 AWG
L						
N						
PE						
	AC <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>L</td></tr> <tr><td>N</td></tr> <tr><td>PE</td></tr> </table>	L	N	PE	Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Drahtgröße: 7~10 AWG
L						
N						
PE						

### 8.1.2 Anschluss an Schutzleiter (PE)

**⚠ Vorsicht**

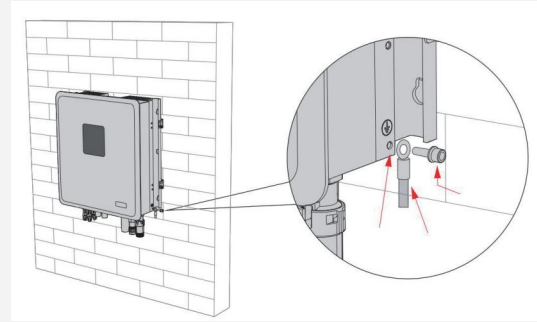
Da der Inverter über keinen Transformator verfügt, darf weder der Plus- noch der Minuspol des PV-Generators geerdet werden, da sonst der Inverter ausfällt. In einer PV-Stromerzeugungsanlage müssen alle nicht stromführenden Metallteile (z. B. Gestelle, Stromschienen/Verteilerschrankgehäuse, Invertergehäuse usw.) mit der Masse verbunden werden.

**Schritt 1.** Bereiten Sie das andere Ende des Massekabels des Akkuschranks vor und befestigen Sie die OT-Klemme mit M5 Schrauben an der in Abbildung ① gezeigten Position. Das empfohlene Anzugsdrehmoment beträgt 2 Nm.



#### **Hinweis:**

Der Hohlraum, der durch das Quetschen der Nasen des Anschlusses entsteht, sollte den Kabelleiter vollständig umschließen und einen festen Sitz zwischen dem Kabelleiter und dem Anschluss haben.



### 8.1.3 Anschluss des PV-Kabels (PV)

Decken Sie die PV-Paneele immer mit undurchlässigem Material ab oder schalten Sie den DC-Schutzschalter aus, bevor Sie die elektrischen DC-Verbindungen herstellen. Da der PV-Array dem Sonnenlicht ausgesetzt ist, erzeugt er gefährliche Spannungen.

Die Leerlaufspannung des angeschlossenen PV-Moduls darf nicht höher als 580 V sein.

Die angeschlossenen PV-Module müssen nach IEC 61730A zertifiziert sein.

IscPV (absoluter Höchstwert)	Maximaler Ausgangsüberstromschutz
20A/20A	30
Anschluss	DVC
PV-Eingangsanschluss	DVCC
Netzanschluss	DVCC
Anschluss Akkucingang	DVCC
Lastanschluss	DVCC
USB/WLAN-Anschluss	DVCA
COM-Anschluss	DVCA
Link-Anschluss 0 & Link-Anschluss 1	DVCA

Tipp: DVC ist der Spannungspegel, der unter Nennbetriebsbedingungen in zwei beliebigen spannungsführenden Teilen eines Stromkreises kontinuierlich auftritt.

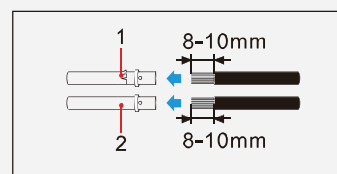
#### **Vorsicht**

Vergewissern Sie sich vor dem Entfernen der Plus- und Minus-Anschlüsse, dass der "DC SCHALTER" auf "OFF" gestellt ist.

#### **Schritt 1.**

- Basierend auf Typ und Größe des gewählten Kabels. Entfernen Sie die Kabelstecker von den Plus- und Minus-Anschlüssen. (Es wird empfohlen, zur Unterscheidung zwischen Plus- und Minuspolen unterschiedliche Farben zu verwenden);
- Verwenden Sie eine Abisolierzange, um die Isolierschichten der Plus- und Minuskabel auf die entsprechende Länge abzuisolieren. Siehe ① für die Abisolierlänge.

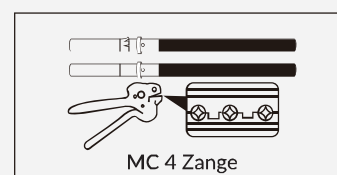
①



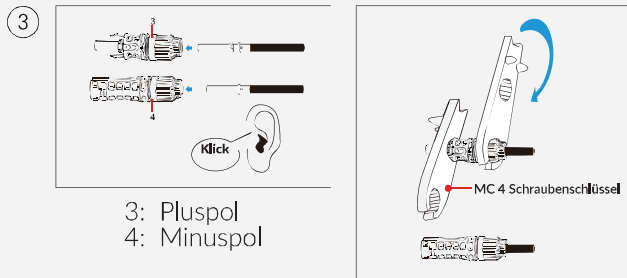
- 1: Plus-Metallkern  
2: Minus-Metallkern

- Schritt 2.** Stecken Sie die abisolierten Plus- und Minuskabel in die Plus- bzw. Minus-Metallklemmen und drücken Sie die Drähte mit einer Kabelschuhzange gegen die Metallkerne der Klemmen, um sicherzustellen, dass die Drähte fest gegen die Metallkerne gequetscht sind.

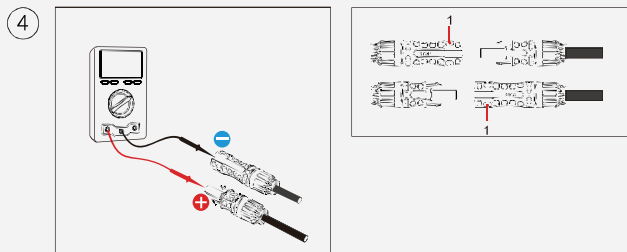
②



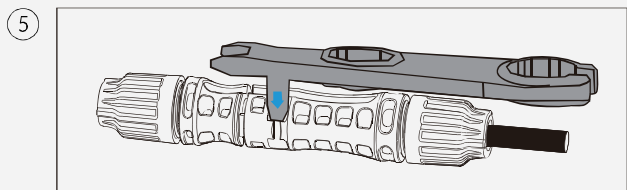
**Schritt 3.** Quetschen Sie die Plus- und Minus-Kabeldrähte durch die Sicherungsmutter und stecken Sie sie in das entsprechende Kunststoffgehäuse, bis Sie ein Klickgeräusch hören, das anzeigt, dass der Metallkern eingerastet ist. Ziehen Sie dann die Sicherungsmutter fest.



**Schritt 4.** Verwenden Sie ein Multimeter, um die Plus- und Minusklemmen zu überprüfen. Nachdem Sie bestätigt haben, dass kein Fehler vorliegt, können Sie die entsprechenden Kabel in die PV-Eingangsklemmen des Inverters einführen.



Wenn es notwendig ist, die Plus- und Minus-Anschlüsse vom Inverter zu entfernen, können Sie einen Demontageschlüssel verwenden, um die Haltetaschen wie in der Abbildung gezeigt einzuführen und fest nach unten zu drücken, um die DC-Anschlüsse vorsichtig zu entfernen, wie in Abbildung ⑤ gezeigt.

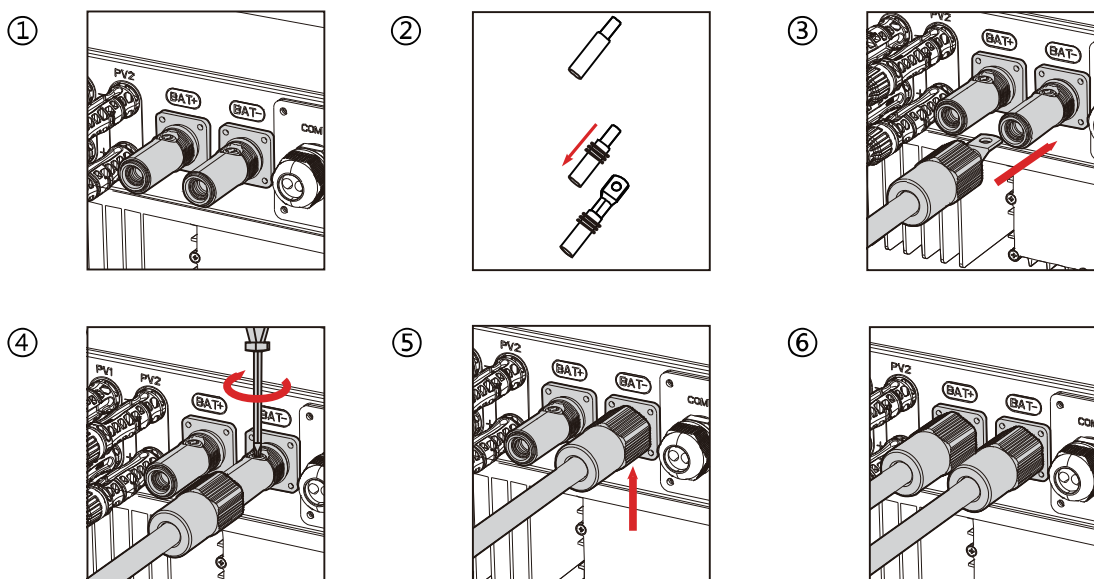


Entfernen Sie das Photovoltaik-Terminal

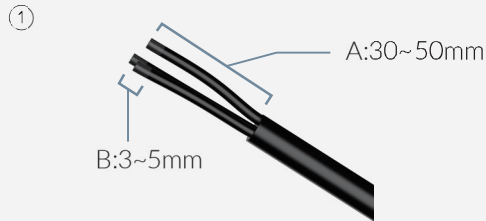
## 8.1.4 Anschluss des Akkukabels (BAT)

Nehmen Sie das Pluskabel, das Minuskabel und das Signalkabel aus der Verpackung des M Akkuschranks und stecken Sie die Kabel in die vorbereitete Stahlrohre mit ID 50,8 mm (2 Zoll).

**Schritt 1.** Schließen Sie das Plus- und das Minuskabel des Akkus an. Das Pluskabel wird mit dem "+" des BAT+ und des M Akkuschranks verbunden, das Minuskabel mit dem "-" des BAT- und des M Akkuschranks.



## 8.1.5 Anschluss des Ladekabels (LOAD)



**Schritt 1.** Wählen Sie den passenden Kabeltyp und die passende Größe gemäß der Kabelbeschreibung aus; und isolieren Sie das Kabel gemäß der folgenden Abbildung ① auf die spezifische Abisolierlänge ab.  
A: 30~50 mm B: 3~5 mm



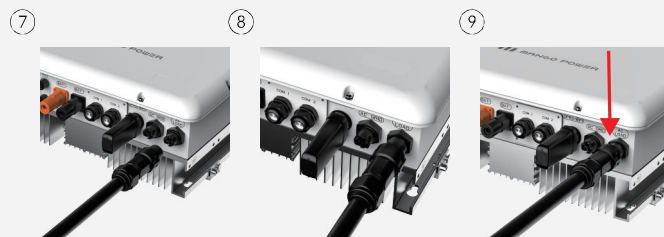
**Schritt 2.** Demontieren Sie den AC-Anschluss wie in Abbildung ② gezeigt und führen Sie das abisolierte Kabel durch die wasserdichte Sicherungsmutter.



**Schritt 3.** Verriegeln Sie das Kabel in der Verriegelungsöffnung der Klemmen entsprechend der Markierungen und ziehen Sie sie mit einem Inbusschlüssel fest, wie in Abbildung ③ und Abbildung ④ oben gezeigt.

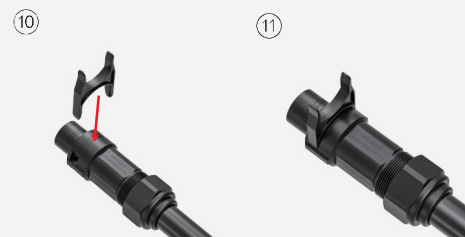


**Schritt 4.** Stecken Sie die Ausgangsklemme ein, bis ein Klicken zu hören ist. Ziehen Sie dann die wasserfeste Mutter im Uhrzeigersinn an, wie in Abbildung ⑤ und Abbildung ⑥ oben gezeigt, um sicherzustellen, dass das Kabel sicher angeschlossen ist.



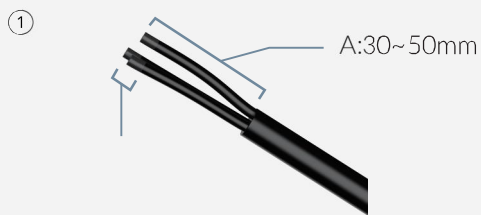
**Schritt 5.** Verbinden Sie die angeschlossene AC-Ausgangsklemme mit dem Ausgangsanschluss des Inverters und schieben Sie sie nach vorne, bis ein "Klick" zu hören ist, das anzeigt, dass die Klemmenverriegelung in Position ist.

Wenn Sie das Terminal aus der Anlage ausbauen möchten, können Sie ein Werkzeug verwenden, um das Terminal herauszuziehen, nachdem Sie es in der durch den Pfeil angezeigten Richtung eingerastet haben. Um das Terminal zu entfernen, ist ebenfalls dieses Werkzeug zu verwenden, wie in Abbildung ⑩ und Abbildung ⑪ gezeigt.



## 8.1.6 Anschluss des AC-Ausgangskabels (GRID)

Der Inverter ist mit einer integrierten Fehlerstromüberwachungseinheit ausgestattet. Wenn der Inverter einen Fehlerstrom von über 300 mA feststellt, trennt er sich zu seinem Schutz schnell vom Netz. Wenn der externe AC-Schalter über eine Fehlerstromschutzfunktion verfügt, muss er einen Nennfehlerstrom-Betriebswert von  $\geq 300$  mA haben.



**Schritt 1.** Wählen Sie den passenden Kabeltyp und die passende Größe gemäß der Kabelbeschreibung aus und isolieren Sie das Kabel gemäß der folgenden Abbildung ① auf die spezifische Abisolierlänge ab.  
A: 30~50 mm B: 3~5 mm



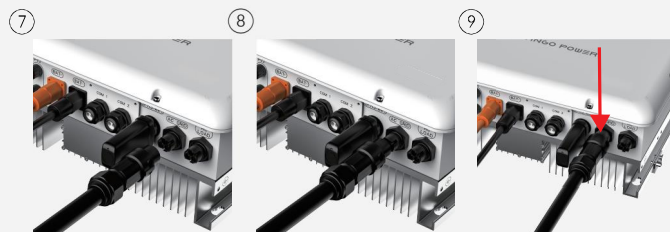
**Schritt 2.** Demontieren Sie den AC-Anschluss wie in Abbildung ② gezeigt und führen Sie das abisolierte Kabel durch die wasserdichte Sicherungsmutter.



**Schritt 3.** Verriegeln Sie das Kabel in der Verriegelungsöffnung der Klemmen entsprechend der Markierungen und ziehen Sie sie mit einem Inbusschlüssel fest, wie in Abbildung ③ und Abbildung ④ gezeigt.

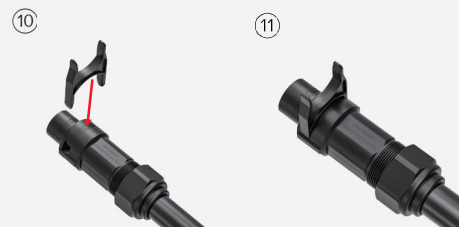


**Schritt 4.** Stecken Sie die Ausgangsklemme ein, bis ein Klicken zu hören ist. Ziehen Sie dann die wasserdichte Mutter im Uhrzeigersinn an, wie in Abbildung ⑤ und Abbildung ⑥ gezeigt, um sicherzustellen, dass das Kabel sicher angeschlossen ist.



**Schritt 5.** Verbinden Sie die angeschlossene AC-Ausgangsklemme mit dem Ausgangsanschluss des Inverters und schieben Sie sie nach vorne, bis ein "Klick" zu hören ist, das anzeigt, dass die Klemmenverriegelung in Position ist.

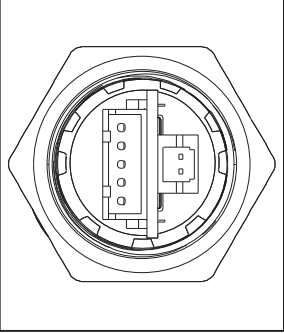
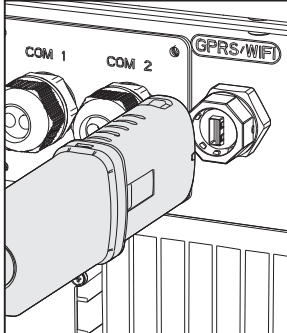
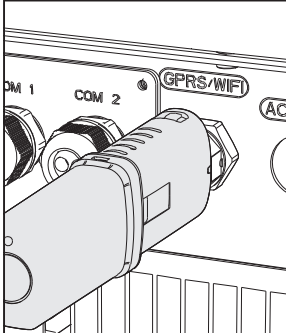



Wenn Sie die Klemme vom Gerät abnehmen möchten, können Sie ein Werkzeug verwenden, um sie herauszuziehen, nachdem Sie sie in der durch den Pfeil angegebenen Richtung eingerastet haben. Um die Klemme zu demontieren, muss dieses Werkzeug ebenfalls verwendet werden, wie in Abbildung ⑩ und ⑪.





## 8.1.7 Andere externe Anschlüsse

### 8.1.7.1 USB/WLAN-Kommunikationsanschluss

<p>①</p>  <p>USB-Kommunikationsanschluss</p>	<p>②</p>  <p>USB: USB-Treiber-Zugriff WLAN/GPRS: Zugriff auf WLAN/GPRS-Datensammler</p>	<p>③</p>  <p>Für Inverter-Firmware-Upgrade und Wellenaufzeichnung Für die Fernüberwachung und -steuerung</p>
Anschluss      Auswirkung      Statusbeschreibung (Alle Leuchten leuchten einheitlich grün.)		
 <p>NET</p>	<p>Kommunikation mit dem Router</p>	<p>1. Licht aus: Verbindung zum Router fehlgeschlagen. 2. An 1 s/Aus 1 s (langsameres Blinken): Verbindung zum Router erfolgreich. 3. Licht bleibt an: Verbindung zum Server erfolgreich. 4. Ein 100 ms/Aus 100 ms (schnelles Blinken): Schnelles Verteilen des Netzwerks.</p>
 <p>COM</p>	<p>Kommunikation mit dem Inverter</p>	<p>1. Licht bleibt an: Der Datenlogger ist mit dem Inverter verbunden. 2. Licht aus: Verbindung zum Inverter fehlgeschlagen. 3. An 1 s/Aus 1 s (langsameres Blinken): Kommunikation mit dem Inverter.</p>
 <p>READY</p>	<p>Status des Datenloggers</p>	<p>1. Licht aus: Abnormaler Betrieb. 2. An 1 s/Aus 1 s (langsameres Blinken): Läuft normal. 3. Ein 100 ms/Aus 100 ms (schnelles Blinken): Wiederherstellung der Werkseinstellungen.</p>

Die Betriebsdaten des M Power Hybrid Inverters (Stromerzeugung, Alarme und Betriebsstatus) können über WLAN/GPRS auf den Server hochgeladen werden. Der Benutzer kann diese Daten je nach Bedarf über das Web oder die App überwachen und einsehen. Der Benutzer muss ein Konto registrieren und das Gerät mit einer WLAN/GPRS-Seriennummer verbinden. Die WLAN/GPRS-Seriennummer ist auf der Verpackung und dem WLAN/GPRS angebracht.

## 8.1.7.2 COM-Multifunktions-Kommunikations-Interface

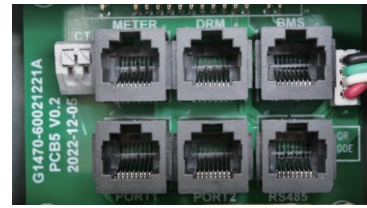
①



②



③



1 2 3 4 5 6 7 8



Nr.	ZÄHLER-PIN
1	METER_485A
2	METER_485B
3	
4	
5	
6	
7	CT1.V
8	CT1_GND1

Nr.	DRM-PIN
1	DRM1/5_U
2	DRM2/6_U
3	DPM3/7_U
4	DRM4/8_U
5	COM_5V/B
6	DRMO_U
7	COM_GND
8	COM_GND

Nr.	BMS-PIN
1	CANAL
2	CANAH
3	
4	
5	
6	
7	BMS_485A
8	BMS_485B

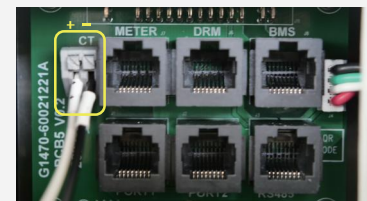
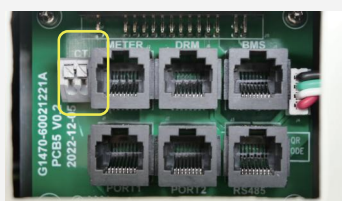
Nr.	PORT1-PIN
1	CANAL_SYNC
2	CANAH_SYNC
3	COM_GND
4	INV_SYNC-
5	INV_SYNC+
6	CARRER_SYNC-
7	CARRER_SYNC+
8	

Nr.	PORT2-PIN
1	CANAL_SYNC
2	CANAH_SYNC
3	COM_GND
4	INV_SYNC-
5	INV_SYNC+
6	CARRER_SYNC-
7	CARRER_SYNC+
8	

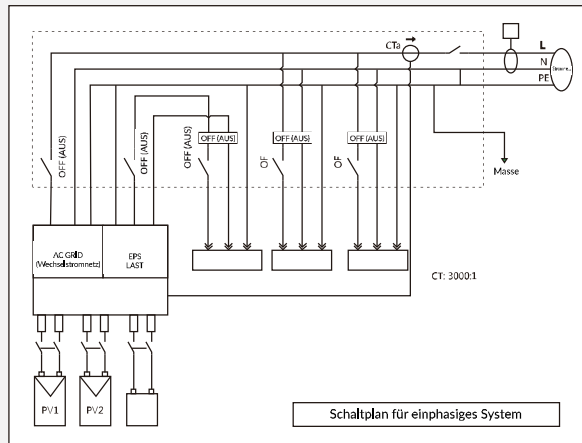
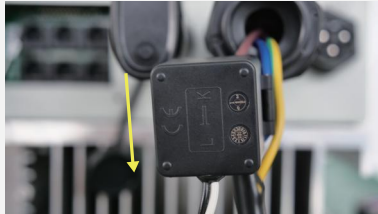
Nr.	RS485-PIN
1	D_485A1
2	D-485B1
3	
4	
5	
6	
7	
8	

### Anschluss des Stromwandlers

**Schritt 1.** Wenn Sie den Stromwandler separat verwenden, schließen Sie ihn bitte mit einem RJ45-Steckverbinder an die PIN1 und PIN2 des METER-Steckverbinder-Steckplatzes an.



**Schritt 2.** Bitte beachten Sie das untenstehende Anschlussdiagramm, um sicherzustellen, dass sich der Stromwandler in der richtigen Position befindet. Schließen Sie den Stromwandler an die L-Leitung an. Der Pfeil auf dem Stromwandler sollte durch den Inverter zum Netz zeigen.



### BMS-Steckverbinder-Steckplatz: Akku-Kommunikation

**Schritt 1.** Packen Sie den M Akkuschränk aus und nehmen Sie das Akku-Kommunikationskabel heraus

**Schritt 2.** Schneiden Sie den Steckverbinder an einem Ende des Kabels ab, so dass die blau-weißen (BAT CAN L) und blauen (BAT CAN H) Drähte übrig bleiben, und schneiden Sie den Rest der Drähte ab. Führen Sie das Netzwerkkabel durch den wasserdichten Anschluss, schließen Sie die blaue und weiße Leitung an PIN 1 und die blaue an PIN 2 an, entsprechend der BMS-PIN-Definition. Klemmen Sie dann den Steckverbinder wieder auf die Drähte. Stecken Sie ihn in den Steckplatz für BMS-Steckverbinder.

**Schritt 3.** Stecken Sie das andere Ende in den Signalanschluss des M Akkuschranks.

Nr.	BMS-PIN
1	CANAL
2	CANAH

PIN	Belegung
1	NC
2	GND
3	NC
4	BAT CAN H
5	BAT CAN L
6	NC
7	BAT RS485 A
8	BAT RS485 B

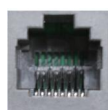


#### ! Hinweis:

Der Akku-Kommunikationsanschluss des M Hybrid Inverter ist ein Anschluss für RJ45, dessen Pin wie oben definiert ist. CAN-Kommunikation und RS485-Kommunikation werden unterstützt.

### RS485 Steckverbinder-Steckplatz: Kabelgebundene Überwachung oder Inverter-Kaskadenüberwachung

Wie in der Abbildung gezeigt, werden D\_485A1 und D\_485B1 des RS485-Steckverbinder-Steckplatzes des Inverters mit TX+ und TX- des RS485 USB-Adapters mit RJ45 verbunden. Der USB-Anschluss des Adapters ist mit dem Computer verbunden. (Hinweis: Das RS485-Kommunikationskabel sollte kürzer als 3 m sein).



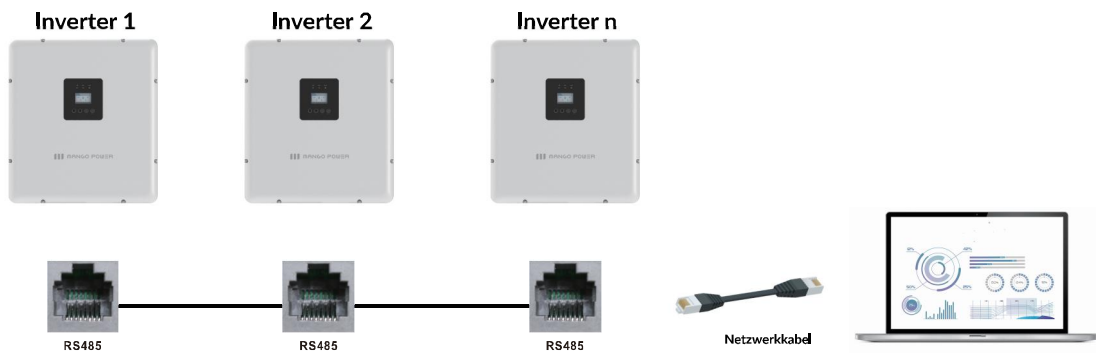
RS485



Netzwerkkabel



Die RS485-Kabel zwischen den Invertern werden parallel angeschlossen (Hinweise: Wenn mehrere Inverter über das RS485-Kabel verbunden sind, werden Kommunikationsadressen eingestellt, um zwischen den verschiedenen Invertern zu unterscheiden).



## 8.2 Verkabelung des M Akkus 5 kWh und des M Akkuschranks

Bitte vergewissern Sie sich vor der Verkabelung, dass der "EIN/AUS-Schalter" des M Akkus auf AUS steht.

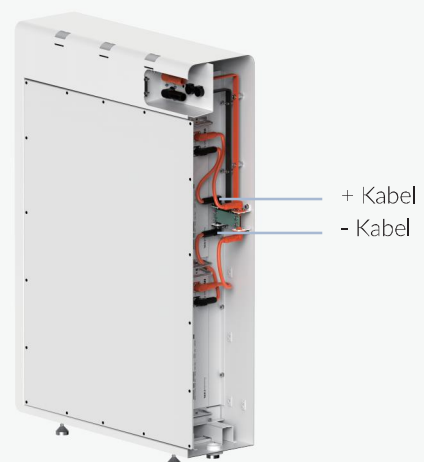
**Schritt 1.** Nehmen Sie die Masseleitung aus der Verpackung des M Akku 5 kWh und verbinden Sie die Erdungspunkte des Außengehäuses des M Akku mit dem internen Erdungsanschluss des M Akkuschranks mit den M6 Außensechskantschrauben. Im Falle mehrerer M Akkus sollte die Masseleitung jedes M Akkus mit dem internen Erdungsanschluss verbunden werden.

①



**Schritt 2.** Nehmen Sie die Plus- und Minuskabel aus der Verpackung des M Akkus. Verbinden Sie P+ und den Pluspol im M Akkuschranks mit dem Pluskabel; und verbinden Sie P- und den Minuspol des M Akkuschranks mit dem Minuskabel.

②

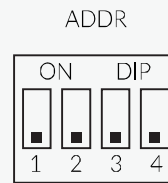


### ! Hinweis:

Die Laschen des Plus- und Minuskabels sollten mit den Laschen des M Akkus und des M Akkuschranks übereinstimmen. Wenn ein Klicken an den Plus- und Minus-Anschlüssen des M Akkuschranks zu hören ist, zeigt dies an, dass die Plus- und Minuskabel richtig installiert sind.

**Schritt 3.** Verwenden Sie den Signalkabelbaum, der sich in der Kommunikations-/ Akkuschnittstelle des M Akkuschranks befindet, um die CAN-Kommunikationsschnittstelle des M Akkus anzuschließen. Stellen Sie den DIP-Schalter des M Akkus für den Anschluss an den Inverter auf "1" und stellen Sie dann nacheinander die DIP-Schalter der übrigen M Akkus ein, so dass jedes M Akku eine andere DIP-Schaltereinstellung hat.

③



Adresse	Position des DIP-Schalters	
	#1	#2
1	EIN	AUS
2	AUS	EIN

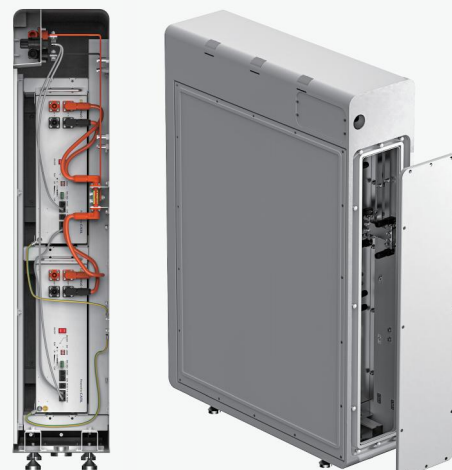
**Schritt 4.** Nehmen Sie die Kommunikationskabel aus der Verpackung des M Akkus heraus und verbinden Sie nacheinander die parallelen RS485-Kommunikationsanschlüsse der beiden benachbarten Gruppen von Akkus. Verbinden Sie die RS485-Kommunikationsschnittstelle der zweiten Gruppe von M Akkus von oben mit dem Signalkabelbaum, der in der Akku-Kommunikationsschnittstelle des M Akkuschranks enthalten ist.

④



**Schritt 5.** Bringen Sie die seitliche Abdeckplatte an. Überprüfen Sie die Verkabelung im M Akkuschrank und stellen Sie sicher, dass die Schrauben fest sitzen. Bringen Sie die Abdeckplatte mit den demontierten M4 Linsenkopfschrauben am Gehäuse an und schließen Sie die Steckschnalle. Die Installation ist abgeschlossen.

⑤



**! Hinweis:**

Außerhalb des M Akkuschranks gibt es keinen Schalter, um den M Akku zu kontrollieren und auszuschalten. Bitte vergewissern Sie sich, dass der "EIN/AUS-Schalter" des M Akkus auf EIN steht, bevor Sie die seitliche Abdeckplatte anbringen.

Wenn das MANGO POWER M nach den obigen Schritten verkabelt wurde, stellen Sie sicher, dass das System den Anweisungen entsprechend ordnungsgemäß funktioniert, und bringen Sie dann die seitliche Abdeckplatte des M Akkuschranks an und installieren Sie die entsprechende Schnalle. Demontieren Sie die seitliche Abdeckplatte nicht wiederholt.

## 8.3 Verkabelung zwischen einem einzelnen M Hybrid Inverter und mehreren M Akkuschränken

**Schritt 1.** Bereiten Sie den Anschlusskasten und die Kabel gemäß den angegebenen Anforderungen vor.

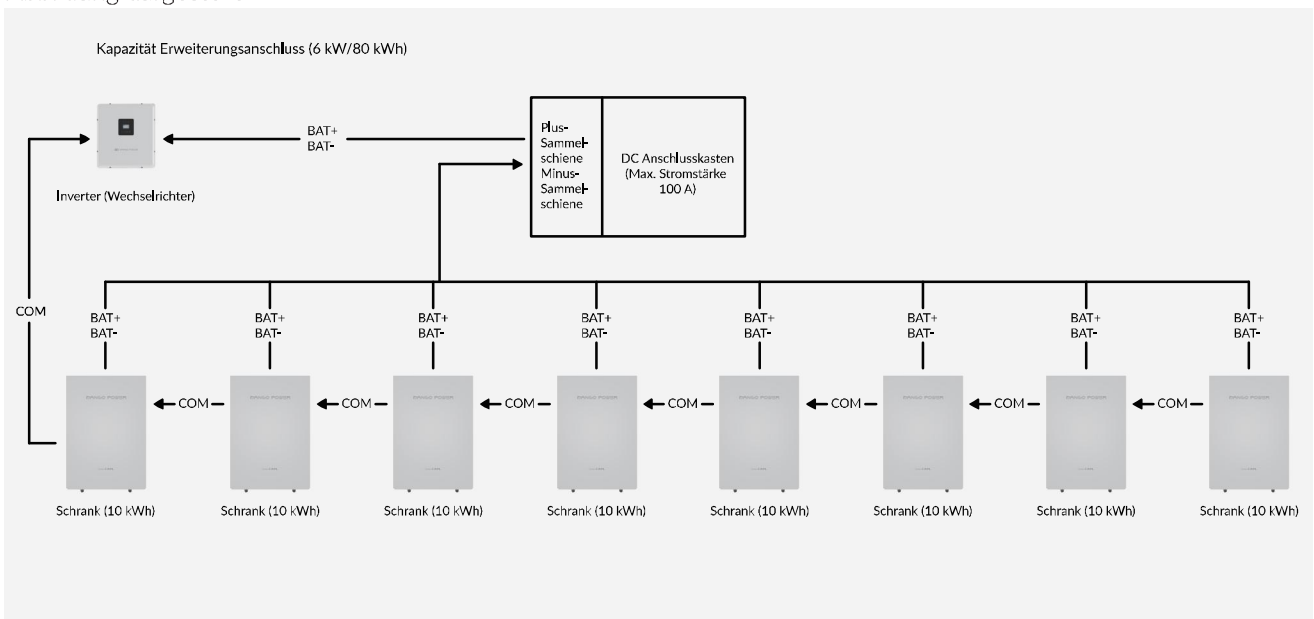
- Anschlusskasten: Verwenden Sie eine 100A Kupferschiene.
- Kabel:

Strom	Querschnittsfläche	Durchmesser	Min. Spannung	Anzugsdrehmoment für Kabelanschluss
100 A	3 A WG	5,6 mm	60 V	33 (Nm)

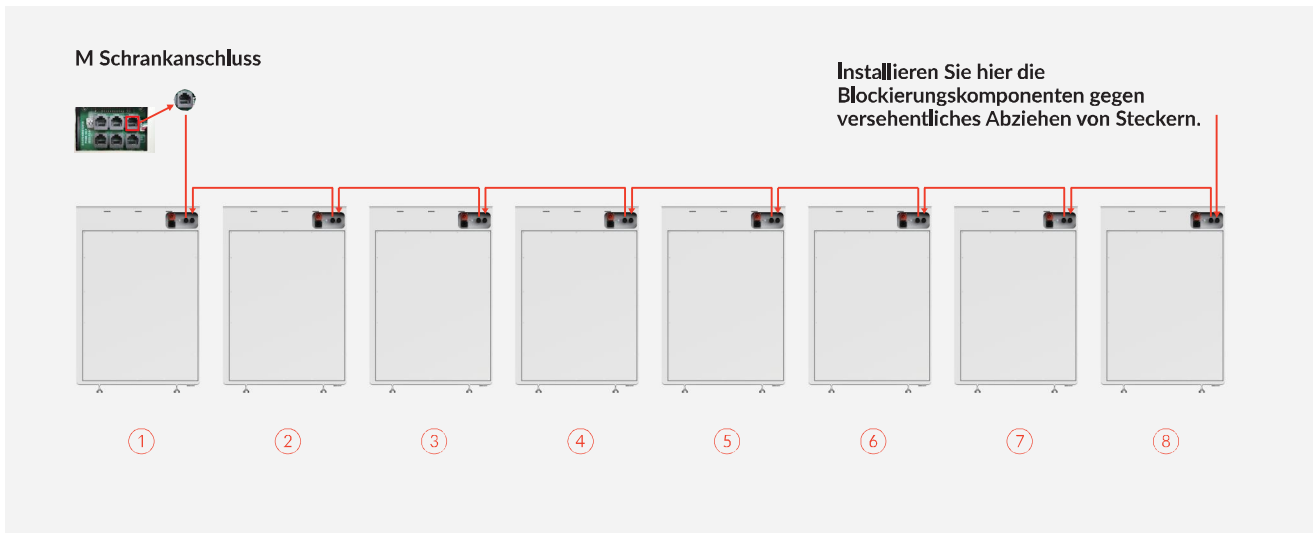
### **Hinweis:**

Wenn mehrere M Akkus parallel angeschlossen sind, können die Adressen mit dem DIP-Schalter am BMS eingestellt werden, um zwischen den verschiedenen M Akkus zu unterscheiden. Stellen Sie nicht die gleiche Adresse ein. Die Definition des DIP-Schalters am BMS entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle.

**Schritt 2.** Die Verkabelung zwischen einem einzelnen M Hybrid Inverter und mehreren M Akkuschränken ist in der Abbildung dargestellt



- Detaillierte Anweisungen zur Installation und Verkabelung eines einzelnen M Hybrid Inverters und eines einzelnen M Akkuschranks finden Sie in den Kapiteln 8.1 bis 8.2 der Bedienungsanleitung.
- Verbinden Sie alle Stromleitungen vom M Akkuschrank mit dem Anschlusskasten.
- Verbinden Sie die Plus- und Minus-Stromschienen im Anschlusskasten mit den Klemmen BAT+ bzw. BAT- des M Hybrid Inverters.
- Verbinden Sie die Inverter-Kommunikations-/Akku-Kommunikationsschnittstelle des ersten M Schranks über das mitgelieferte Kommunikationskabel mit dem Inverter. Verbinden Sie in ähnlicher Weise die Inverter Kommunikations-/Akku-Kommunikationsschnittstelle der anderen Einheiten mit der entsprechenden Schnittstelle der vorhergehenden Einheit. Die Akku-Kommunikationsschnittstelle sollte mit dem mitgelieferten Kommunikationskabel angeschlossen werden.



**Hinweis:**

Wenn Sie mehrere parallele M Akkus haben, können Sie diese durch Einstellen der Adresse über den DIP-Schalter am BMS unterscheiden. Die gemeinsame Nutzung der gleichen Adresse sollte vermieden werden. Die Definitionen der DIP-Schalter des BMS finden Sie im Folgenden.



Adresse	Position des DIP-Schalters			
	#1	#2	#3	#4
1	EIN	AUS	AUS	AUS
2	AUS	EIN	AUS	AUS
3	EIN	EIN	AUS	AUS
4	AUS	AUS	EIN	AUS
5	EIN	AUS	EIN	AUS
6	AUS	EIN	EIN	AUS
7	EIN	EIN	EIN	AUS
8	AUS	AUS	AUS	AUS
9	EIN	AUS	AUS	EIN
10	AUS	EIN	AUS	EIN
11	EIN	EIN	AUS	EIN
12	AUS	AUS	EIN	EIN
13	EIN	AUS	EIN	EIN
14	AUS	EIN	EIN	EIN
15	EIN	EIN	EIN	EIN
16	AUS	AUS	AUS	EIN

## 8.4 Rückbestätigung der Systemverbindung

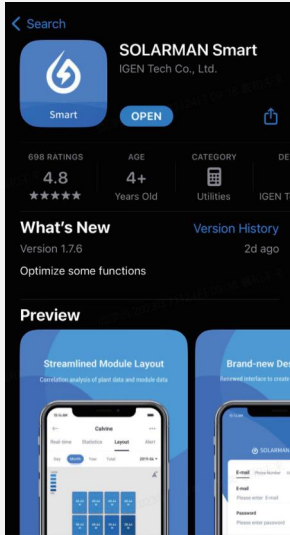
Bitte überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme noch einmal die folgenden Punkte.

1. Der Inverter ist fest auf der Montagehalterung an der Wand befestigt.
2. Die PV+/PV- Kabel sind fest angeschlossen, die Polarität ist korrekt und die Spannung liegt innerhalb des zulässigen Bereichs.
3. Die BAT+/BAT-Kabel sind fest angeschlossen, die Polarität ist korrekt, und die Spannung liegt innerhalb des zulässigen Bereichs.
4. Der DC-Schalter ist korrekt zwischen dem Akku und dem Inverter angeschlossen; und der DC-Schalter ist nicht angeschlossen.
5. Das Stromnetz-/Lastkabel ist fest/richtig angeschlossen.
6. Der AC-Schutzschalter ist ordnungsgemäß zwischen dem Netzanschluss des Inverters und dem Stromnetz angeschlossen und der Schutzschalter ist ausgeschaltet.
7. Der AC-Leitungsschutzschalter ist ordnungsgemäß zwischen dem Lastanschluss des Inverters und der Notlast angeschlossen, und der Leitungsschutzschalter ist ausgeschaltet.
8. Vergewissern Sie sich bei dem Lithium-Akku, dass das Kommunikationskabel richtig angeschlossen ist.
9. Bei dem Blei-Akku stellen Sie unbedingt sicher, dass das NTC-Kabel korrekt angeschlossen ist.

## 9 Verwendung der App

### Laden Sie die App herunter

App herunterladen: Android-Benutzer können die App herunterladen, indem sie im entsprechenden App Store nach "SOLARMAN Smart" suchen, während iOS-Benutzer diese App aus dem Apple Store herunterladen können.



QR-Code-Download: SOLARMAN Smart App kann auch durch Scannen eines QR-Codes mit einem Mobiltelefon heruntergeladen werden. Bitte scannen Sie einen QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon, um weitere Funktionen zu nutzen.

## 10 Anleitungen

### 10.1 Erstmaliges Einschalten (wichtig)

Wichtiger Hinweis: Bitte schalten Sie den Inverter anhand der folgenden Schritte ein.

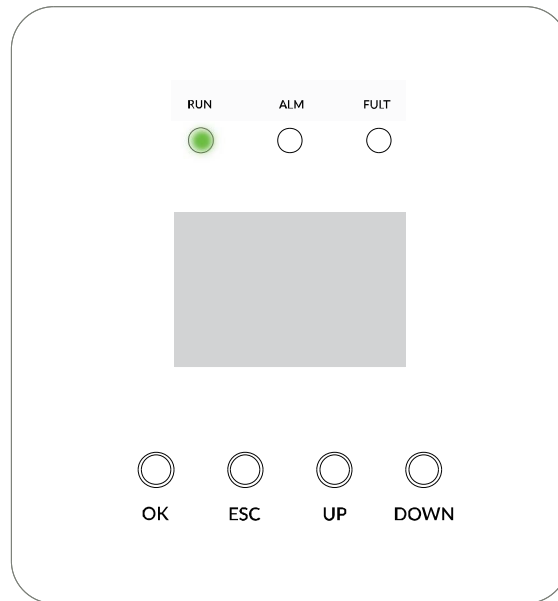
1. Stellen Sie sicher, dass der an den Inverter angeschlossene Stromkreis nicht eingeschaltet ist.
2. Schalten Sie den DC-Schalter ein.
3. Schalten Sie den Akku ein.
4. Schalten Sie den AC-Leitungsschutzschalter zwischen dem Netzanschluss des Inverters und dem Stromnetz ein.
5. Schalten Sie den AC-Leitungsschutzschalter zwischen dem Lastanschluss des Inverters und der Notlast aus.
6. Prüfen Sie, ob der Inverter normal startet

Stellen Sie die folgenden Parameter ein, bevor Sie den Inverter in Betrieb nehmen.

Parameter	Anmerkungen
1. Auswahl der Menüsprache	Standardsprache Englisch.
2. Einstellung und Bestätigung der Systemzeit	Die Uhrzeit sollte auf die Ortszeit kalibriert worden sein, solange der obere Computer wie der Kollektor oder die mobile App angeschlossen ist.
3. Import der Parameter für die Sicherheitsregelung	Sie finden die Datei mit den Parametern für die Sicherheitsvorschriften (benannt nach denentsprechenden Sicherheitsvorschriften) auf der Website finden, geben Sie die Parameter der Inverterregelung ein.
4. PV-Modus einstellen	Wählen Sie den PV-Modus auf der Grundlage der Anschlussmethode: 1. Eine Reihe von Photovoltaikmodulen wird auf zwei Arten an den Inverter angeschlossen, und der Parallelmodus wird ausgewählt. 2. Zwei Sätze von Photovoltaik-Panel-Ausgängen werden an den Inverter angeschlossen, um den unabhängigen Modus auszuwählen.
5. Akku-Typ einstellen	1. Wenn Sie ein Akku mit Kommunikationsprotokoll verwenden, wählen Sie I dx1 I dx2 oder ... 2. Bei Verwendung eines Blei-Säure-Akkus oder ohne Kommunikationsprotokoll, wählen Sie 'Benutzerdefiniert'
6. Einstellung abgeschlossen	



## 10.2 Tastenfeld und Kontrollleuchte



### 10.2.1 Taste

Drücken Sie "ESC", um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

Drücken Sie "UP (Nach oben)", um zum vorherigen Menü oder zur Nummer +1 zurückzukehren.

Drücken Sie "DOWN (Nach unten)", um das nächste Menü oder die Ziffer -1 aufzurufen.

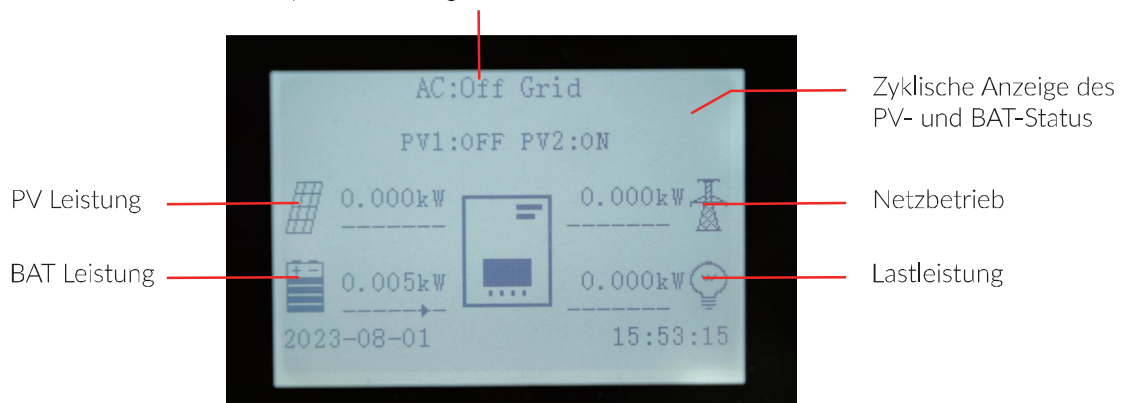
Drücken Sie "OK", um die aktuellen Menüoptionen auszuwählen oder zur nächsten Ziffer zu wechseln.

### 10.2.2 Kontrollleuchte und ihr Status

Status	RUN grünes Licht	ALM gelbes Licht	FULT rotes Licht
Normalbetrieb	Immer an		
Warnung		Immer an	
Störung			Immer an

## 10.3 Menü

Zyklische Anzeige des AC- und DC-Status



Drücken Sie auf der Hauptbenutzeroberfläche die Taste "DOWN", um die Seite mit den Stromnetz-/ Akkuparametern aufzurufen.

Hauptbenutzeroberfläche	Down ↓	Netzinformation
		Netzspannung -----***.*V
		Netzstrom -----**.*A
		Netzfrequenz -----**.*Hz

Netzinformation	Down ↓	Akkuinformation
		BAT Spannung -----***.*V
		BAT Strom -----**.*A
		BAT Leistung -----**.*kW
		BAT Temperatur -----***.*°C
		BAT SOC -----**%

Akkuinformation	Down ↓	Last-Information
		Lastspannung -----***.*V
		Laststrom -----**.*A
		Lastleistung -----**.*kW
		Scheinleistung der Last-----*.*kVA
		Lastprozentwert -----%

Drücken Sie auf der Hauptbenutzeroberfläche "UP", um die PV-Parameterseite aufzurufen.

Hauptbenutzeroberfläche	Up ↑	PV-Information
		PV1 Spannung -----***.*V
		PV1 Stromstärke -----**.*A
		PV1 Eingangsleistung-----**.*kW
		PV2 Spannung-----***.*V
		PV2 Stromstärke -----**.*A
		PV2 Eingangsleistung -----**.*kW

PV-Information	Up ↑	Kühlkörper-Temperatur
		AC Kühlkörpertemperatur 1-----***.*°C
		AC Kühlkörpertemperatur 2 -----***.*°C
		DC Kühlkörpertemperatur 1-----***.*°C
		DC Kühlkörpertemperatur 2 -----***.*°C

Drücken Sie auf der Hauptbenutzeroberfläche auf "OK", um das Hauptmenü aufzurufen. Das Hauptmenü bietet die folgenden 6 Optionen.

Hauptbenutzeroberfläche	OK	
		1. Systemeinstellungen
		2. Ladespannung
		3. Energiestatistiken
		4. Systeminformationen
		5. Ereignisliste
		6. USB-Update

## 10.4 Systemeinstellungen

Systemeinstellung	OK	
		1. Sprache
		2. ESS-Modus
		3. Akku-Parameter
		4. Regulierungs-Parameter
		5. Null Export ins Netz
		6. Systemzeit

### 1. Sprache

1. Sprache	OK	
		Chinesisch
		Englisch
		.....

### 2. ESS-Modus

2. ESS-Modus	OK	
		Einspeisepriorität
		Modus Selbstnutzung
		Back-Up Modus
		Netzunabhängiger Modus
		Sparmodus

Sparmodus	OK	
		CHG Start-----00h00m
		CHG End-----00h00m
		DSG Start-----00h00m
		DSG End-----00h00m

#### 1. Modus Stromvertrieb zuerst

Die PV-Energie wird zuerst in das Stromnetz eingespeist, die überschüssige Energie wird zum Laden des Akkus verwendet, und der Maximalpunkt wird nicht verfolgt, wenn noch Energie vorhanden ist. Die Last verbraucht zuerst die PV- und Akku-Energie und dann die Energie des Stromnetzes.

#### 2. Modus Selbstnutzung

Die PV-Energie wird zuerst von der Last verbraucht. Die überschüssige Energie wird zum Laden des Akkus verwendet. Die verbleibende Energie wird an das Stromnetz übertragen. Die Last verbraucht zuerst die PV- und Akku-Energie und dann die Energie des Stromnetzes.

#### 3. Standby-Modus

Die PV-Energie wird zuerst von der Last verbraucht und zum Laden des Akkus verwendet, wenn keine Last vorhanden ist. Sie wird an das Stromnetz übertragen, wenn der Akku vollständig geladen ist.

#### 4. Netzunabhängiger Modus

Im netzunabhängigen Modus gibt es keinen Netzanschluss.

#### 5 Sparmodus

Das System befindet sich im Standby-Modus und im Stromvertriebsmodus während des Ladens bzw. Entladens. Zwischen den beiden Zeiträumen befindet es sich im Modus Selbstnutzung.

### 3. Akku-Parameter

3. Akku-Parameter	OK	
		1. Akku-Typ
		2. Ladespannung
		3. Fließende Ladung Volt
		4. Max. Ladestrom
		5. Höchstwert Entladestrom
		6. Entladungstiefe
		7. EPS Entladungstiefe
		8. EPS Wiederherstellung

<b>Akku-Typ</b>	<b>OK</b>	Bonutzerdefiniert
		Idx1
		Idx2

#### 4. Regulierungs-Parameter

<b>4. Regulierungs-Parameter</b>	<b>OK</b>	EN50549
		Bonutzerdefiniert

<b>Benutzerdefiniert</b>	<b>OK</b>	Frequenz-----**Hz
		OVP1-----***. *V
		OVP2-----***. *V
		UVP1-----***. *V
		UVP2-----***. *V
		OFP1-----**. **Hz
		OFP2-----**. **Hz
		UFP1-----**. **Hz
		UFP2-----**. **Hz
		OVP10mins-----***. *V

#### 5. Null Export ins Netz

<b>5. Null Export ins Netz</b>	<b>OK</b>	Null-Export-Ctrl	Aktivieren
		Null-Export Leistung	6.000 W
		Null-Export-Modus	
		Zähleradresse	
		Stromwandler Kalibrierung	
<b>Null-Export-Modus</b>	<b>OK</b>	CT (Stromwandler)	
		Zähler	
<b>Zähleradresse</b>	<b>OK</b>	Zähleradresse	
		00 00 00 00 00 00	
<b>Stromwandler Kalibrierung</b>	<b>OK</b>	Stromwandler Stromstärke Beispiel	0,0 A
		Kalibrierung Parameter	32
		+ -	

Die Parameter in der ausgewählten Zeile können durch Drücken von "OK" konfiguriert werden und nach Abschluss der Konfiguration durch Auswahl von Speichern gesendet werden.

#### 6. Systemzeit

<b>6. Systemzeit</b>	<b>OK</b>	Systemzeit
		20.05.2023 13:14:20

## 10.5 Erweiterte Einstellungen

<b>Erweiterte Einstellungen</b>	<b>OK</b>	Bitte Passwort eingeben
		0 0 0 0

Geben Sie das Passwort 1000 ein. Drücken Sie OK, um das Passwort zu übernehmen. Verwenden Sie die Tasten Auf und Ab, um die Zahlen auszuwählen, und drücken Sie OK, um zur nächsten Zahl zu wechseln. Drücken Sie Esc, um den Vorgang abzubrechen, falls Sie sich geirrt haben. Drücken Sie erneut OK, um das Passwort ab der ersten Ziffer zu konfigurieren. Nachdem Sie das richtige Passwort eingegeben haben, gelangen Sie zur Seite mit den erweiterten Einstellungen.

<b>Erweiterte Einstellungen</b>	<b>OK</b>	1.EIN/AUS Ctrl
		2.PV-Modus
		3.Lithium BAT Aktivieren
		4.ENS-Steuerung
		5.Aufzeichnung der Energieerzeugung löschen
		6.Ereignisprotokoll löschen
<b>1. EIN/AUS Ctrl</b>	<b>OK</b>	AUS
		EIN
<b>2. PV-Modus</b>	<b>OK</b>	Unabhängiger Modus
		Paralleler Modus
<b>3.Lithium BAT Aktivieren</b>	<b>OK</b>	Bestätigen
		Abbrechen
<b>4.ENS-Steuerung</b>	<b>OK</b>	Aktivieren
		Deaktivieren
<b>5.Aufzeichnung der Energieerzeugung löschen</b>	<b>OK</b>	Bestätigen
		Abbrechen
<b>6.Ereignisprotokoll löschen</b>	<b>OK</b>	Bestätigen
		Abbrechen

## 10.6 Energiestatistiken

<b>Energiestatistiken</b>	<b>OK</b>	Täglich
		Energieerzeugung
		Verkauf
		Kauf
		Lastprofil
<b>Täglich</b>	<b>Down</b>	Monatlich
		Energieerzeugung
		Verkauf
		Kauf
		Lastprofil

<b>Monatlich</b>	<b>Down</b>	Jährlich
		Energieerzeugung
		Verkauf
		Kauf
		Lastprofil
<b>Jährlich</b>	<b>Down</b>	Gesamt
		Energieerzeugung
		Verkauf
		Kauf
		Lastprofil

## 10.7 Systeminformationen

<b>Systeminformationen</b>	<b>OK</b>	1. Inverter-Informationen
<b>1. Inverter-Informationen</b>	<b>OK</b>	S/N
		PMU S/W VER
		MCU1 S/W VER
		MCU2 S/W VER
		Regelung
		Nennleistung

## 10.8 Ereignisliste

Im Falle eines Inverterfehlers können die Fehlerinformationen auf der Abfrageseite Ereignisliste angezeigt werden. Die Ereignisliste zeigt die aktuell erzeugten Ereignisaufzeichnungen, einschließlich der Ereignisse, sowie den Namen und die Uhrzeit bestimmter Ereignisse an. Sie können die Ereignisliste über die Hauptbenutzeroberfläche aufrufen und detaillierte Informationen über Echtzeit-Ereignisaufzeichnungen prüfen. Die Ereignisse werden nach Zeit aufgelistet, wobei die jüngsten Ereignisse zuerst aufgeführt werden.

<b>Ereignisliste</b>	<b>OK</b>	1. Aktuelle Fehlermeldung
		2. Historische Fehlermeldung
<b>1. Aktuelle Fehlermeldung</b>	<b>OK</b>	Störungsinfo      Zeitpunkt des Auftretens
<b>2. Historische Fehlermeldung</b>	<b>OK</b>	Störungsinfo      Zeitpunkt des Auftretens

# 11 Fehlerbehebung und Wartung

## 11.1 Fehlerbehebung

Der Inhalt dieses Abschnitts kann dem Benutzer helfen, die Ursache möglicher Fehler zu ermitteln. Bitte lesen Sie die folgenden Schritte zur Fehlersuche sorgfältig durch:

Überprüfen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Warn- oder Fehlermeldungen und überprüfen Sie das Fehlercodeprotokoll auf alle aufgezeichneten Fehlermeldungen. Wenn auf dem Display keine Fehlermeldungen angezeigt werden, überprüfen Sie bitte anhand der folgenden Schritte, ob der aktuelle Installationsstatus die Voraussetzungen für den ordnungsgemäßen Betrieb des Inverters erfüllt:

- Ist der Inverter an einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Ort installiert?
- Ist der DC-Schalter ausgeschaltet?
- Entspricht der Querschnitt und die Länge des Kabels den Anforderungen?
- Sind die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse und die Verkabelung in einem guten Zustand?
- Ist die benutzerspezifische Installation und die Konfiguration korrekt?
- Sind das Anzeigergerät und das Kommunikationskabel richtig angeschlossen und nicht beschädigt?

Überprüfen Sie die aufgezeichneten Fehlerinformationen mit den folgenden Schritten: Drücken Sie auf der Hauptbenutzeroberfläche "Esc", um das Hauptmenü aufzurufen, wählen Sie die "Ereignisliste" und drücken Sie dann "OK", um sie aufzurufen.

### Erdschlussalarm

Der Inverter entspricht der Überwachung des Erdschlussalarms gemäß Klausel 13.9 der IEC 62109-2.

Im Falle eines Erdschlussalarms wird der Fehler auf dem LCD-Bildschirm angezeigt; das rote Licht leuchtet auf. Der Fehler kann in der Fehlerhistorie gefunden werden. Bei Geräten, die mit einer WLAN/GPRS-Datenerfassungseinheit ausgestattet sind, kann die Alarmmeldung auf der entsprechenden Überwachungswebsite angezeigt und auch über die App auf dem Mobiltelefon empfangen werden.

## Liste der Störungsmeldungen (rotes Licht)

ID-Nr.	Name des Ereignisses	Lösung
1	Lastspannung Störung Beispiel	Interner Fehler des Inverters, schalten Sie den Inverter aus, warten 5 Minuten und schalten den Inverter dann wieder ein. Prüfen Sie, ob das Problem behoben ist. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den technischen Support.
2	Netzstrom Störung Beispiel	
3	Leckstrom Störung Beispiel	
4	Netzstrom DCC Störung Beispiel	
5	Isolierungsfehler	
6	Netzstrom DCC OC Prot.	
7	AC BUS Spitzenwert OV	
8	Inv CHG Spitzenwert OC	
9	Überlast Stufe 1 Prot.	Prüfen Sie, ob der Inverter im Überlastzustand arbeitet. Wenn dies der Fall ist, reduzieren Sie bitte die Lastleistung und starten Sie ihn neu.
10	Überlast Stufe 2 Prot.	
11	Überlast Stufe 3 Prot.	
12	AC BUS RMS OV	Interner Fehler des Inverters, schalten Sie den Inverter aus, warten 5 Minuten und schalten den Inverter dann wieder ein. Prüfen Sie, ob das Problem behoben ist. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den technischen Support.
13	Off-Grid-Spannung DCC OV Prot.	
14	Leckstrom-Fehler	
15	AC Kühlkörper 1 Übertemperatur	Bitte stellen Sie sicher, dass der Inverter an einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung, sondern an einem kühlen und gut belüfteten Ort installiert ist. Stellen Sie sicher, dass der Inverter senkrecht installiert ist und die Umgebungstemperatur unter der Obergrenze der Invertertemperatur liegt.
16	AC Kühlkörper 2 Übertemperatur	
17	AC-Komm. Störung mit PMU	Interner Fehler des Inverters, schalten Sie den Inverter aus, warten 5 Minuten und schalten den Inverter dann wieder ein. Prüfen Sie, ob das Problem behoben ist. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den technischen Support.
18	AC-Komm. Störung mit DC	
19	AC BUS Hardware OV	
20	Soft-Start-Fehler	
21	Gleichspannung UV	
22	Gleichspannung OV	
23	AC BUS RMS UV	
24	Kurzschluss Prot.	Prüfen Sie, ob es einen Kurzschluss zwischen dem Ausgangskabel und der Last gibt. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an den Händler, um technische Unterstützung zu beantragen.
25	AC BUS Spitzenwert UV	Prüfen Sie, ob die Ausgangslast zu groß ist und ob sich der Akku in einem niedrigen Zustand befindet.
26	Inv DSG Spitzenwert OC	
27	PV1 OV	Prüfen Sie, ob die Spannung der PV-Strings (Voc) höher ist als die maximale Eingangsspannung des Inverters. Ist dies der Fall, passen Sie die Anzahl der PV-Module in Reihe an, um die PV-Stringspannung an den Eingangsspannungsbereich des Inverters anzupassen.
28	PV2 OV	
29	PV1 OC	Interner Fehler des Inverters, schalten Sie den Inverter aus, warten 5 Minuten und schalten den Inverter dann wieder ein. Prüfen Sie, ob das Problem behoben ist. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den technischen Support.
30	PV2 OC	
31	BUCK/BOOST1 Stromstörung Beispiel	
32	BUCK/BOOST2 Stromstörung Beispiel	
33	DC-BUS-Spitzenwert OV	
34	DC-BUS RMS OV	
35	DC BUS Hardware OV	
36	BUCK/BOOST1 S/W OC Prot.	
37	BUCK/BOOST2 S/W OC Prot.	
38	DC-Komm. Störung mit PMU	

39	DC-Komm. Störung mit AC	
40	BMS-Komm. Störung	Prüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung korrekt installiert ist. Wenn sie korrekt installiert ist, kann es sich um einen internen Fehler des Inverters handeln. Bitte wenden Sie sich an den Händler, um technische Unterstützung zu beantragen.
41	DC Kühlkörper 1 Übertemperatur	Bitte stellen Sie sicher, dass der Inverter an einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung, sondern an einem kühlen und gut belüfteten Ort installiert ist. Stellen Sie sicher, dass der Inverter senkrecht installiert ist und die Umgebungstemperatur unter der Obergrenze der Invertertemperatur liegt.
42	DC Kühlkörper 2 Übertemperatur	
43	LLC 1 OV	Interner Fehler des Inverters, schalten Sie den Inverter aus, warten 5 Minuten und schalten den Inverter dann wieder ein. Prüfen Sie, ob das Problem behoben ist. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den technischen Support.
44	LLC 2 OV	
45	LLC 1 RMS OV	
46	LLC 2 RMS OV	
47	BAT Stromstärke Störung Beispiel	
48	BAT Volt OV (Schnellabschaltung)	
49	BAT CHG OC (Schnellabschaltung)	
50	BAT CHG OC Prot.	
51	BAT DSG OC Prot.	
52	BAT OV Prot.	
53	BAT UV Prot.	
54	EEPROM-Fehler	
55	PMU-Komm. Störung mit DC	
56	PMU-Komm. Störung mit AC	
57	Inkonsistente S/W-Version	
58	Inv CI IG RMS OC	
59	Inv DSG RMS OC	
60	AC-Relais-Fehler	
61	DC-Relais-Fehler	

### Liste der ALM-Meldungen (gelbes Licht)

ID-Nr.	Name des Ereignisses	
1	Zähler-Komm. Störung	Wenn Sie das Messgerät anschließen, wird der Fehler gelöscht.
2	BAT UV-Alarm	Die Störung wird nach dem Aufladen des Akkus behoben.
3	Abschaltung des Inverters	Signal zum Abschalten.
4	RTC-Uhr-Fehler	Interner Fehler des Inverters, schalten Sie den Inverter aus, warten 5 Minuten und schalten den Inverter dann wieder ein. Prüfen Sie, ob das Problem behoben ist. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den technischen Support.

### Liste anderer wichtiger Fehlermeldungen

ID-Nr.	Name des Ereignisses	
1	Netz Spitzenwert OV	Wenn das Stromnetz wieder den normalen Zustand erreicht hat, wird der Inverter den Fehler löschen.
2	Netz Überfrequenz	
3	Netz Unterfrequenz	
4	Netz über Volt	
5	Netz unter Volt	
6	Keine Netzverbindung	
7	ESN-Prot. Störung	
8	OT Lastreduzierung des Kühlkörpers	Der Fehler wird behoben, nachdem die Temperatur des Kühlkörpers gesunken ist.



9	Netzfrequenz Last verringern	Wenn das Stromnetz wieder den normalen Zustand erreicht hat, wird der Inverter den Fehler löschen.
10	Netzfrequenz Last erhöhen	
11	Netzspannung Last verringern	
12	Netzspannung Last erhöhen	
13	Netz OV über 10 min	
14	Relais-Steuerungs-Fehler	Der Inverter schaltet sich von selbst wieder ein.
15	WLAN-Fehler	Prüfen Sie, ob das WLAN korrekt installiert ist.

Im Allgemeinen muss der Inverter nicht gewartet oder kalibriert werden, aber es sollte sichergestellt werden, dass sein Kühlkörper nicht durch Staub und Schmutz etc. verdeckt ist.

### Reinigung des Inverters:

Reinigen Sie den Inverter mit einem elektrischen Haartrockner, einem trockenen, weichen Tuch oder einer weichen Bürste. Reinigen Sie den Inverter nicht mit Wasser, ätzenden Chemikalien oder starken Reinigungsmitteln.

### Reinigung des Kühlkörpers:

Um einen normalen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Inverters zu gewährleisten, muss sichergestellt werden, dass um den Kühlkörper an der Rückseite des Inverters herum ausreichend Platz für den Luftstrom vorhanden ist. Es sollten keine Hindernisse oder Materialien vorhanden sein, die den Luftstrom um den Kühlkörper behindern, wie z. B. Staub oder Schnee, und diese sollten regelmäßig entfernt werden. Reinigen Sie den Kühlkörper mit einem elektrischen Haartrockner, einem weichen Tuch oder einer weichen Bürste. Reinigen Sie den Kühlkörper nicht mit Wasser, ätzenden Chemikalien oder starken Reinigungsmitteln.

## 12 Anhang: Technische Daten

### Akku-Parameter

Invertermodell	MANGO POWER M
Akku-Typ	Lithium-Akku
Nennspannung (V)	48
Spannungsbereich (V)	40-60
Maximale Lade- und Entladeleistung (W)	5.000
Maximaler Lade- und Entladestrom (A)	100 (einstellbar)
Akkukapazität (Ah)	>100 (anpassbar je nach Anforderung)
Lademodus	Entsprechend den BMS-Anforderungen (Lithium-Akku)
Maximale Ladespannung (V)	60 (einstellbar)
Temperaturkompensation des Akkus	Integriert (Lithium-Akku)
Erkennung der Akkuspannung	Integriert
Erkennung des Akkustroms	Integriert

### PV-Eingangsparemeter

Invertermodell	MANGO POWER M
Maximal zulässige Stringleistung (W)	8.000
Maximale DC-Spannung (V)	600
MPPT-Spannungsbereich (V)	120-550
Nennspannung (V)	380
Startspannung (V)	150

Maximaler DC-Strom (A)	13/13
Anzahl der MPPT-Pfade	2
Anzahl der MPPT-Strings/Pfad	1
Typ des DC-Anschlusses	MC4
DC-Schalter (PV)	GHX5

### AC-Ausgangsparameter (netzgebunden)

Invertermodell	MANGO POWER M
Nennscheinleistung am Netz (VA)	6.000
Maximale Netzausgangsscheinleistung (VA)	6.000
Art des Stromnetzes	Einphasig
Nenneingangsfrequenz (Hz)	50/60
Spannungsbereich (V)	176-264
Nennspannung (V)	230
Frequenzbereich (Hz)	45-55 (50)
	55-65 (60)
Maximaler Netzstrom (A)	30
Maximaler Eingangsstrom (A)	40
Gesamte harmonische Verzerrung (THD) des Stroms (Nennleistung)	< 3%
Leistungsfaktor	0,8 voreilend – 0,8 nacheilend (einstellbar)
Umschaltzeit (Netzausfall)	< 10 ms
Rückflussverhinderer	Verfügbar

### AC-Ausgangsparameter (netzunabhängig)

Invertermodell	MANGO POWER M
Maximale AC-Leistung (W)	6.000
Nennfrequenz (Hz)	50/60 (wählbar)
Frequenz-Genauigkeit	± 2 %
Spannungsgrad (V)	200/208/220/230/240 (optional)
Maximaler Ausgangsstrom (A)	30 A
Genauigkeit der Spannungsstabilisierung	± 1 %
Oberschwingungsverzerrung der Spannung (bei Vollast)	THDV < 3 % (bei linearer Last)
Überlastfähigkeit	105 % < Lastrate ≤ 125 %, Alarm und Abschaltung nach 10 min
	125 % < Lastrate ≤ 150 %, Alarm und Abschaltung nach 1 Min.; Lastrate > 150 %, Alarm und Abschaltung nach 1 s

### Wirkungsgrad und Schutz

Invertermodell	MANGO POWER M
Maximaler Wirkungsgrad	98 %
Europäischer Wirkungsgrad	97,1 %
Wirkungsgrad MPPT	99,9 %
Maximaler Wirkungsgrad des Akkus	94 %

Fehlerstromschutz	Verfügbar
ENS	Verfügbar
Überspannungs- und Unterspannungsschutz	Verfügbar
Schutz vor Verpolung von Akku und PV	Verfügbar
Überstromschutz am Ausgang	Verfügbar
Kurzschluss am Ausgang	Verfügbar
Schutz vor Überhitzung	Verfügbar
Erkennung der Isolationsimpedanz	Verfügbar

## Leistung und Sicherheitsvorschriften

Technische Parameter	
	LCD
Anzeige	Bluetooth/RS485/ WLAN/ GPRS (optional)/CAN2.0
Überwachung	JA
Funktion für Parallelbetrieb	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124- 1- 1, AS/INZS 4777, CEI 0-21, G98/G99, TR321, TR322, EN 50438/EN50549, UTE C15-712- 1, NRS 097-2- 1, UNE 206 007- 1
Netzgebundener Standard	IEC 62109- 1/2, IEC 62040- 1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC60068(1,2, 14,30)
Sicherheitsstandards	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
EMC	EN 61000-3-11, EN 61000-3-12

Es wird darauf hingewiesen, dass dieser Inverter ein Inverter der Klasse B ist. Die Netzspannung und der Frequenzbereich sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Netzspannung (an der Schnittstelle zum Stromnetz)	Anforderungen
$U < 50 \% UN$	Die maximale Öffnungszeit sollte 0,2 s nicht überschreiten
$50 \% UN \leq U < 85 \% UN$	Die maximale Öffnungszeit sollte 2,0 s nicht überschreiten
$85 \% UN \leq U < 110 \% UN$	Kontinuierlicher Betrieb
$110 \% UN \leq U < 135 \% UN$	Die maximale Öffnungszeit sollte 2,0 s nicht überschreiten
$135 \% UN \leq U$	Die maximale Öffnungszeit sollte 0,2 s nicht überschreiten

### ⓘ Hinweis:

1. UN ist die Nennspannung des Stromnetzes am Netzanschlusspunkt.
2. Die maximale Öffnungszeit bezieht sich auf die Zeit vom Auftreten des anomalen Zustands bis zum Stopp der Stromübertragung von der Stromversorgung zum Stromnetz.
3. Die Genauigkeit der Stromnetzspannung beträgt 1 %.

### Anweisungstabelle für den Bereich der Stromnetzspannung

Frequenz des Stromnetzes	Anforderungen
$f < 47,5 \text{ Hz}$	Hold innerhalb von 0,2 s, keine Netzverbindung im Hold-Zustand
$47,5 \text{ Hz} \leq f < 48 \text{ Hz}$	Hold innerhalb von 0,2 s, keine Netzverbindung im Hold-Zustand
$48 \text{ Hz} \leq f < 49,5 \text{ Hz}$	Normaler Betrieb, keine Netzverbindung im Hold-Zustand
$49,5 \text{ Hz} \leq f < 50,5 \text{ Hz}$	Normalbetrieb
$f > 50,5 \text{ Hz}$	Hold innerhalb von 0,2 s, keine Netzverbindung im Hold-Zustand

### ⓘ Hinweis:

Die Genauigkeit der Netzfrequenz beträgt  $\pm 0,02 \text{ Hz}$

 MANGO POWER



Bitte scannen Sie diesen QR-Code  
für weitere Produktinformationen