

Installationsleitfaden

PLENTICORE plus und BYD Battery-Box Premium HVS/HVM



Dieser Installationsleitfaden ersetzt nicht die für die ordnungsgemäße Montage und Installation benötigten Bedienungsanleitungen bzw. Handbücher.

Die wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen bzw. Warenbezeichnungen und sonstige Bezeichnungen können auch ohne besondere Kennzeichnung (z.B. als Marken) gesetzlich geschützt sein. Die KOSTAL Solar Electric GmbH übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für deren freie Verwendbarkeit. Bei der Zusammenstellung von Abbildungen und Texten wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Zusammenstellung erfolgt ohne Gewähr. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



WICHTIGE INFORMATION

Die Montage darf nur von einer ausgebildeten und qualifizierten Elektrofachkraft erfolgen! Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung zum Wechselrichter und der Batterie. Um das KOSTAL Speichersystem komplett in Betrieb zu nehmen und alle notwendigen Einstellungen vornehmen zu können wird der Service Code (PARAKO Passwort), der Batterie Freischaltcode sowie ein Computer/Tablett benötigt.

Bei allen Arbeiten am Wechselrichter oder an den Zuleitungen muss der Wechselrichter sowie die Batterie vollständig spannungsfrei geschaltet werden. Schauen Sie dazu in die entsprechenden Betriebsanleitungen der jeweiligen Geräte (Wechselrichter/Batterie).

Vorbereitungen vor der Installation und Inbetriebnahme des KOSTAL Solar Speichersystems

Folgende Punkte sollten berücksichtigt werden um die Installation und Inbetriebnahme des KOSTAL Solar Speichersystems so einfach wie möglich zu gestalten und durchführen und bei eventuellen Problemen effektiv mit dem KOSTAL Service kommunizieren zu können.

- a) Da es in einigen Fällen notwendig sein kann die Konfigurationen auf dem Wechselrichter oder dem KOSTAL Smart Energy Meter vorzunehmen, **sollte ein kleiner Router mit min. 4 LAN Ports im Gepäck mitgeführt werden**. Somit werden alle Geräte automatisch mit einer IP versehen und der Zugriff auf die Geräte ist sichergestellt. Ist bereits ein Kundennetzwerk vorhanden in dem alle Geräte eingebunden sind kann auf den Einsatz eines externen Routers verzichtet werden.
- b) Auch im Servicefall, wenn etwas nicht korrekt funktioniert oder durch den Service von KOSTAL überprüft werden soll ist der Zugang auf alle befindlichen Geräte in der Anlage erforderlich, um z.B. via TeamViewer Support zu leisten.
- c) Alle notwendigen und aktuellen Updates für Wechselrichter, Batterie und Smart Energy Meter sollten stets auf dem Rechner mitgeführt werden. Ist auf der Baustelle kein Internet vorhanden, so kann auch kein Update durchgeführt werden.
- d) Alle benötigten Bedienungsanleitungen, Short Manuals oder Quick Guides sollten stets in der aktuellen Version in Papierform oder als PDF Datei auf dem Rechner zur Verfügung stehen. Ohne diese ist keine ordnungsgemäße Installation und anschließende Inbetriebnahme möglich. Es kann kein Support gewährt werden, wenn aufgrund von fehlenden Dokumenten oder notwendigen Updates keine komplette und erfolgreiche Installation durchgeführt wurde.

Wichtige Links für Anleitungen, Checklisten, Tools und notwendige Update Dateien!

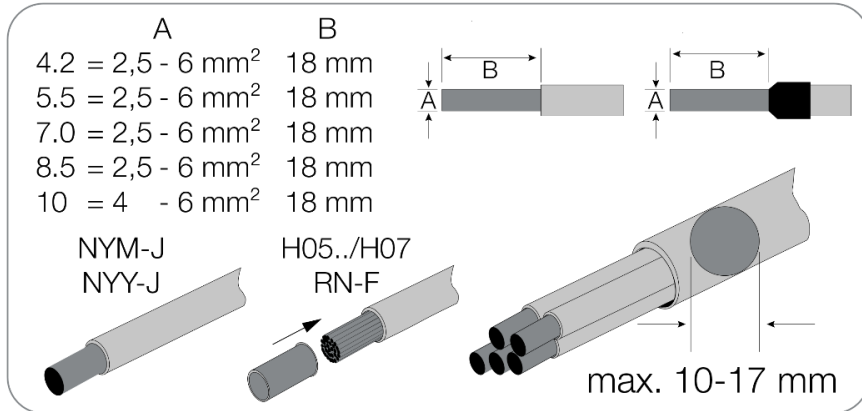
- Download Software Update für PLENTICORE plus Wechselrichter: <https://www.kostal-solar-electric.com/software-update-hybrid>
- Download Software Update KOSTAL Smart Energy Meter: [Link](#)
- Downloadseite (BYD) von EFT-Systems, Anleitungen, Datenblätter und Checklisten: [Link](#)
- Zum Download der aktuellen Software für die BYD Battery-Box Premium HVS/HVM muss die App von BYD (Be Connect) mit dem Internet verbunden sein
- Download KOSTAL Service Dokumente, im Servicefall zu verwenden: [Link](#)
- Download des TeamViewer Tools für den Fernzugriff im Servicefall: [Link](#)

Reihenfolge für die Installation und Inbetriebnahme des Speichersystems, die Reihenfolge ist zwingend einzuhalten!

- 1) Montage und Installation des Wechselrichters, AC und DC (ohne Batterie) und des KOSTAL Smart Energy Meters.....
- 2) Messung des Erdungswiderstandes zwischen dem Wechselrichter (Metallgehäuse) und der Potentialausgleichsschiene, Wert muss kleiner 50Ohm sein.....
- 3) Anschluss des Datenkabels RS485 zwischen dem KOSTAL Smart Energy Meters und dem Wechselrichter (SCB – X452).....
- 4) Inbetriebnahme des Wechselrichters zusammen mit dem KOSTAL Smart Energy Meter, jedoch ohne Batterie (DC 3 noch nicht angeschlossen).....
 Zu diesem Zeitpunkt darf noch keine elektrische Verbindung (RS485 Datenkabel) zwischen der Batterie und dem Wechselrichter bestehen!
 ➤ Nach erfolgreicher Inbetriebnahme des Wechselrichters diesen wieder aus- und spannungsfrei schalten
- 5) Aufbau und Montage der BYD Battery-Box Premium HVS/HVM.....
- 6) Die BYD Battery-Box Premium HVS/HVM an der Erdungsschraube im BCU Gehäuse mit der Potentialausgleichsschiene verbinden.....
- 7) Messung des Erdungswiderstandes zwischen der Batterie (BCU) und der Potentialausgleichsschiene, Wert muss kleiner 50Ohm sein.....
- 8) Messung des Erdungswiderstandes zwischen der Batterie (BCU) und dem Wechselrichter (Metallgehäuse), auch dieser Wert muss kleiner 50Ohm sein.....
- 9) Nach erfolgter und positiver Messung des Erdungswiderstandes die Batterie einschalten und die Konfiguration der BYD Battery-Box vornehmen.....
- 10) Die Batterie wieder ausschalten, das RS485 Datenkabel an der BYD Battery-Box HV und dem Wechselrichter (SCB – X601) anschließen.....
- 11) Die DC-Kabel der Batterie am Wechselrichter anschließen.....
- 12) Am Wechselrichter AC einschalten, DC einschalten, Batterie einschalten und die Batterie im Servicemenü des Wechselrichters konfigurieren.....
- 13) Abschließend wird der Wechselrichter zusammen mit der BYD Battery-Box Premium HVS/HVM in Betrieb genommen.....

AC Netzleitung am Wechselrichter anschließen

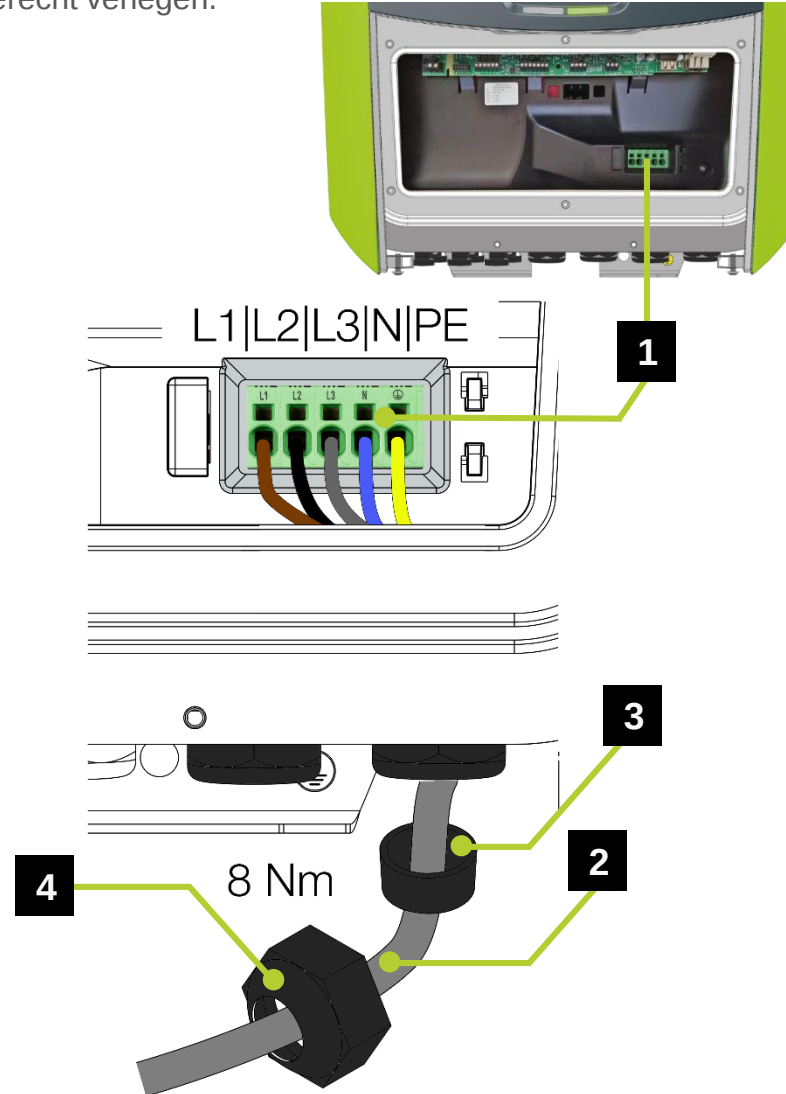
Die Netzleitung (2) von der Unterverteilung zum Wechselrichter fachgerecht verlegen.



- 1 AC-Anschlussklemme
- 2 AC-Netzleitung
- 3 Dichtring
- 4 Überwurfmutter

Die Netzleitung (2) in den Wechselrichter einführen und mit Dichtring (3) und Überwurfmutter (4) abdichten. Überwurfmutter mit dem vorgegebenen Drehmoment anziehen.
Anzugsdrehmoment: 8 Nm (M25)

Bei nicht den nicht verwendeten Verschraubungen den Dichtring in den Verschraubungen belassen.



WICHTIGE INFORMATION

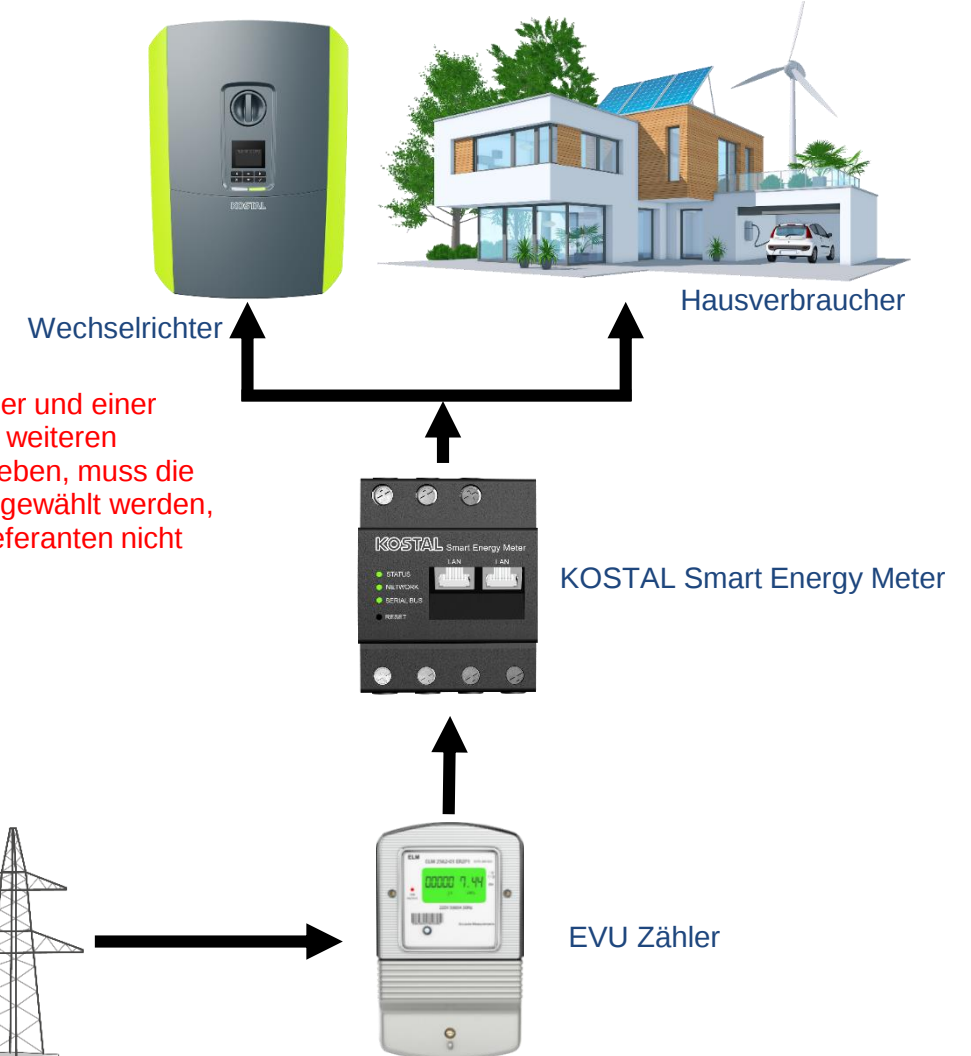
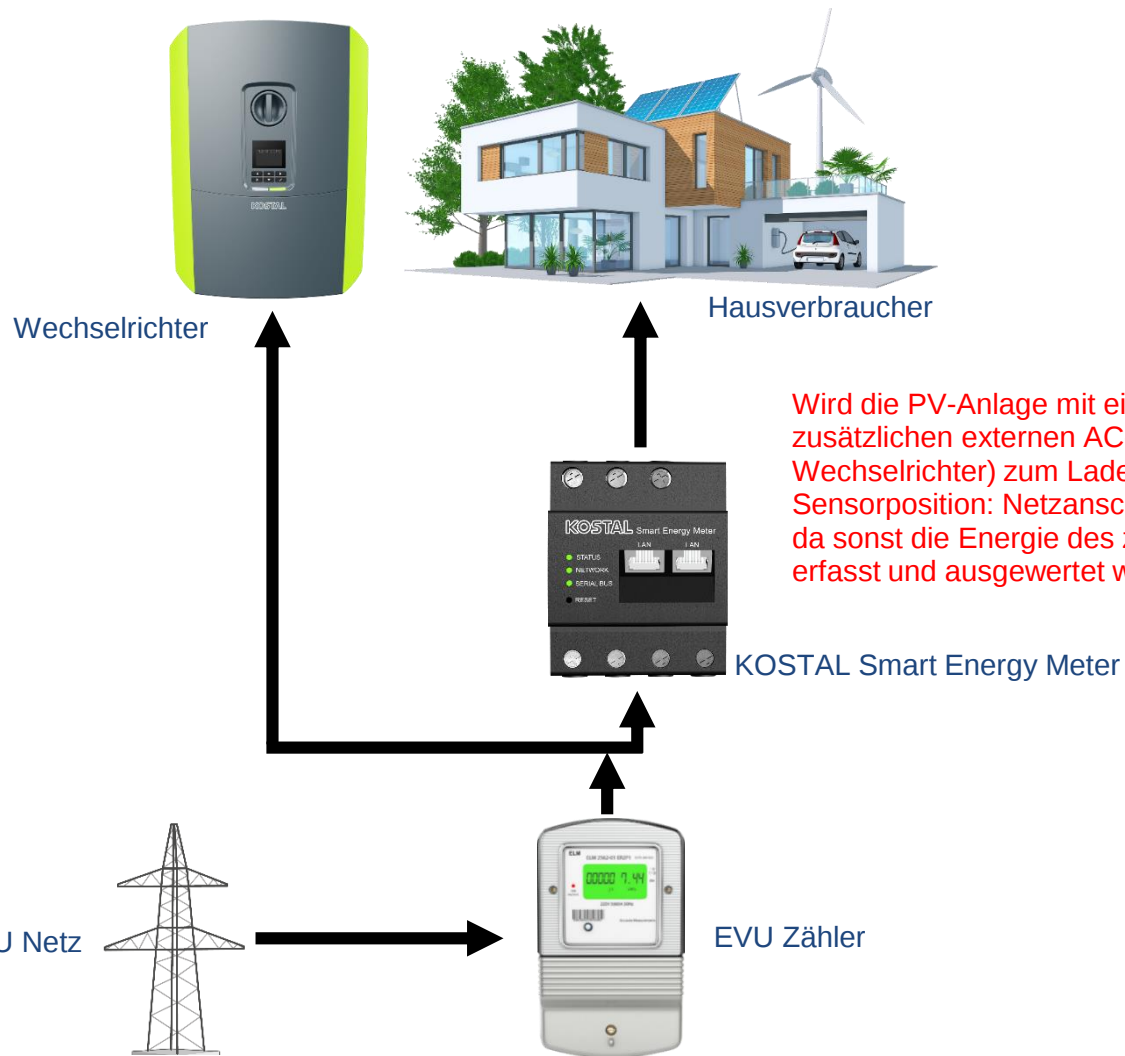
Es können sowohl eindrätige (Typ NYM-J und NYY-J) als auch feindrätige Kabel (Typ H05../H07RN-F) verwendet werden.

Bei der Verwendung von feindrätigen Kabeln, sind Aderendhülsen zu verwenden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Kontaktfläche 18mm beträgt.

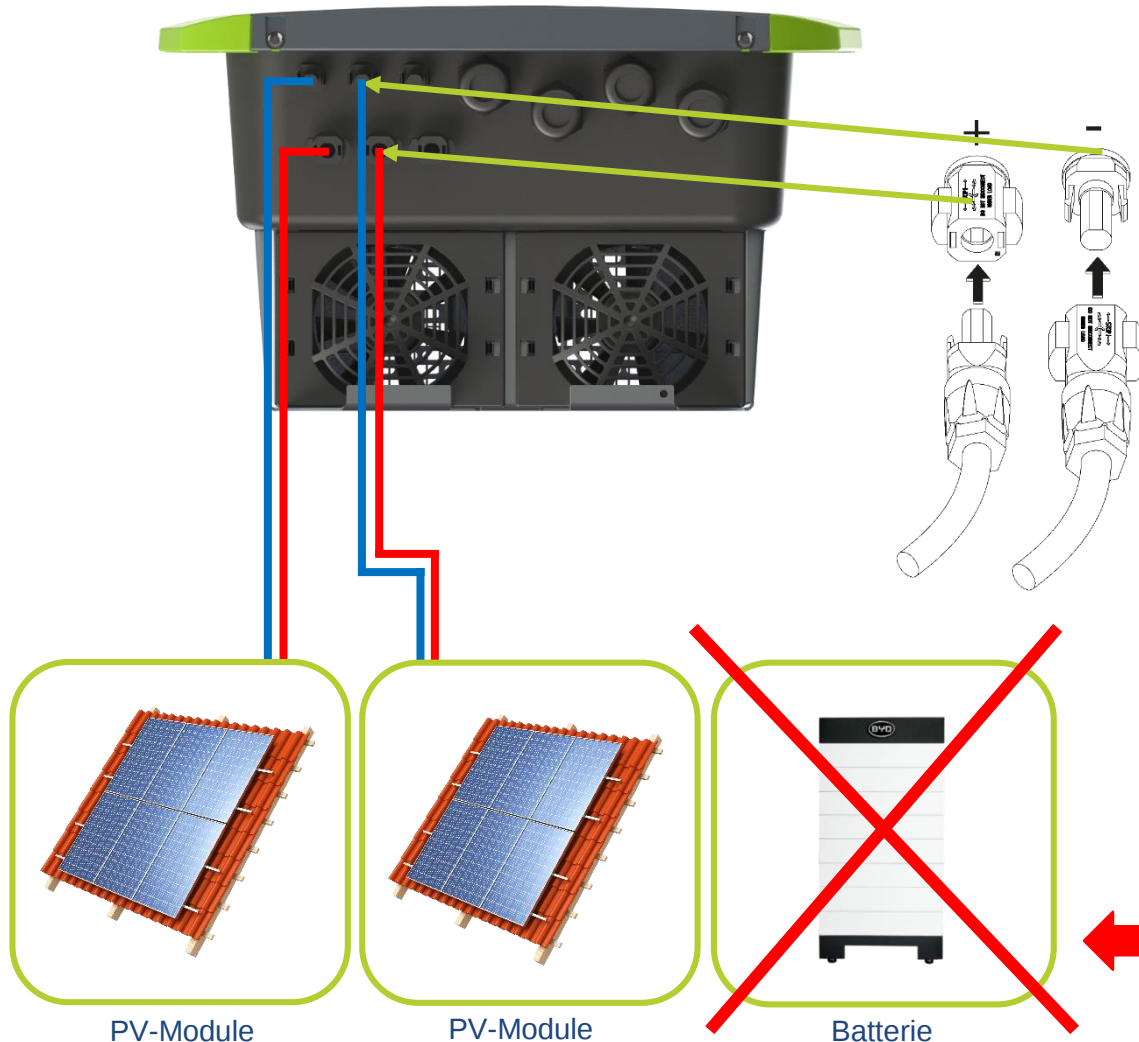
Den KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) in die Unterverteilung einbauen

Sensorposition 1 (Hausverbrauch)

Sensorposition 2 (Netzanschlusspunkt)



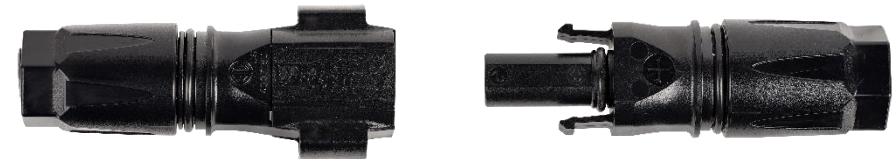
Anschluss der PV-Strings an dem Wechselrichter



- An DC Eingang 1 und DC Eingang 2 werden die PV Strings angeschlossen
- An DC Eingang 3 wird die BYD Battery-Box HV angeschlossen
- An die Plusleitung wird der Stecker und an die Minusleitung die Buchse fachgerecht anbringen.
- Der Wechselrichter ist mit Steckverbindern der Firma: PHOENIX CONTACT (Typ SUNCLIX) ausgestattet.

Steckverbinder von PHOENIX CONTACT – Typ: SUNCLIX

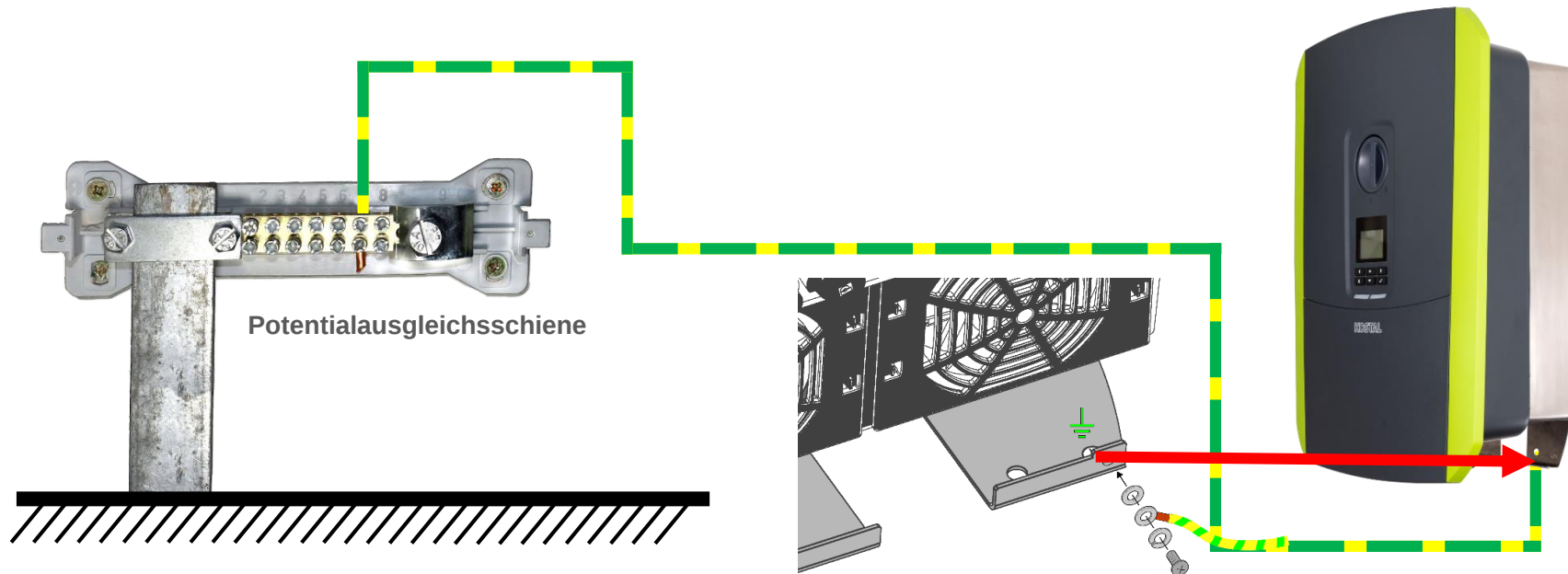
Min. Kabelquerschnitt	mm ²	4
Max. Kabelquerschnitt	mm ²	6



Das DC-Kabel der Batterie wird zu diesem Zeitpunkt noch nicht angeschlossen. Zuerst wird der Wechselrichter nur mit den PV Strings in Betrieb genommen.

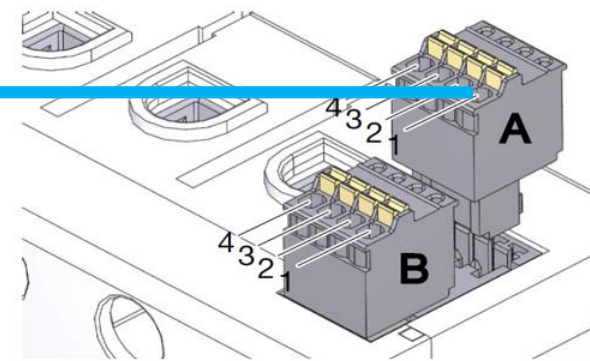
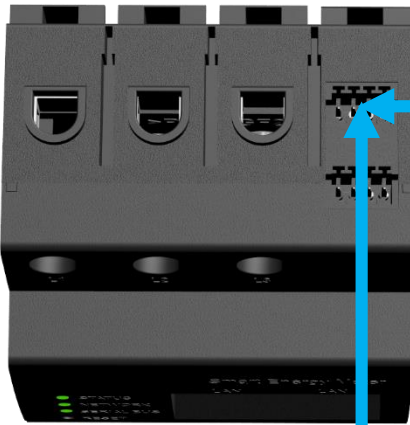
Zusätzliche Erdung des Wechselrichters, wenn Erdungswiderstand größer 5 Ohm

- Sollte es dennoch zu Kommunikationsstörungen zwischen der Batterie und dem Wechselrichter kommen, welche durch die EC 6009 und 5046, so liegt in den meisten Fällen eine schlechte Erdung des Wechselrichters oder es liegt ein Potentialunterschied zwischen dem Wechselrichter und dem Gehäuse der BCU vor.
- Führen Sie eine Messung des Erdungswiderstandes zwischen dem Gehäuse des Wechselrichters und dem Gehäuse der BCU durch. Der Wert für den Erdungswiderstand darf 5 Ohm nicht übersteigen. Wird dieser Wert überschritten sollte das Gehäuse des Wechselrichters zusätzlich über die Potentialausgleichsschiene geerdet werden.
- Die korrekte Erdung der Batterie und des Wechselrichters sind für eine einwandfreie Kommunikation und Funktion der Geräte erforderlich. Unterschiedliche Werte der Erdungspotentiale am Wechselrichter und der Batterie können zu Ausgleichströmen auf dem Schutzleiter führen und dadurch unter Umständen zu Schäden an den Geräten führen!



RS485 Kabel vom KOSTAL Smart Energy Meter am SCB (X452) anschließen

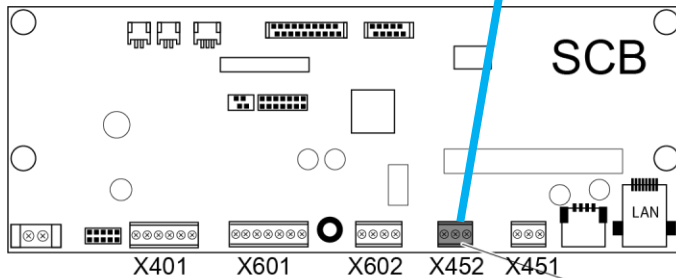
Blick von oben auf die
RS485 Schnittstelle (A) des
KOSTAL Smart Energy Meters



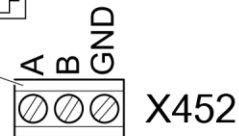
Anschlussbelegung des RS485-Steckers:

Pin	Kennzeichnung	Beschreibung
1	VCC	Spannungsausgang zur Versorgung ext. Geräte 9 V ± 10 % / max. 280 mA
2	GND	Ground
3	A	RS485 Data A
4	B	RS485 Data B

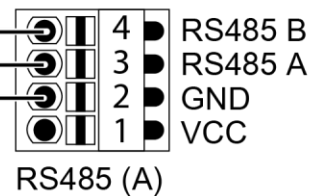
RS485 Schnittstelle A - vorkonfiguriert für PLENTICORE plus/PIKO IQ



Smart Communication Board (SCB)
RS485 (Modbus) Schnittstelle im
PIKO IQ und PLENTICORE plus Wechselrichter



RS485 (Modbus)



Inbetriebnahme des Wechselrichters mit dem KOSTAL Smart Energy Meter

- 1** Netzspannung über den Leitungsschutzschalter zuschalten.



- 2** DC-Switch am Wechselrichter auf ON schalten.



- 3** Auf dem Display wird der Installationsassistent gestartet und führt durch die Grundeinstellungen.



Für die Erstinbetriebnahme muss mindestens „Min. Eingangsspannung (U_{DCmin})“ anliegen. Die Leistung muss zusätzlich den Eigenverbrauch des Wechselrichters bei der Erstinbetriebnahme decken können.

Der Wechselrichter kann komplett über das Display in Betrieb genommen werden. Ein Installationsassistent führt durch die Grundeinstellungen. Zum ändern von Netzparametern oder der Konfiguration der angeschlossenen Batterie muss man sich jedoch auf den Webserver des Wechselrichters eingeloggen.

Der Webserver des PLENTICORE plus: Login als Installateur

Um sich als Installateur auf dem Webserver einloggen zu können wird der „**Master key**“ welcher auf dem Typenschild des Wechselrichters zu finden ist und der Service Code „**PARAKO Passwort**“ benötigt.

Typenschild auf dem PLENTICORE plus

Info

Login

Installateur

Master Key

Service Code

Gefahrenhinweise und Haftungsausschluss

Eine unsachgemäße Installation oder Bedienung des Wechselrichters kann zu Sachschäden führen oder Personen gefährden. Dem Hersteller ist es nicht möglich, die fachgerechte Installation, Bedienung, Verwendung und Wartung durch den Installateur und Benutzer zu überwachen. Daher übernimmt die KOSTAL Solar Electric GmbH keinerlei Haftung für Folgeschäden aufgrund der Verwendung der vorliegenden webbasierten Netzparametrierungssoftware, von Fehlern in der Anleitung oder deren Folgen. Des Weiteren wird eine Haftung bei nicht sachgerechter Verwendung der Netzparametrierung ausgeschlossen. Dazu gehören:

☒ Ich habe die Gefahrenhinweise und den Haftungsausschluss gelesen und akzeptiere diese.

Login

KOSTAL

Solar Electric

Hanferstraße 6 – D-79108 Freiburg, +49 (0) 761-47744-100
www.kostal-solar-electric.com

XXXXXXXXXXXXXXXXXX
Item no.: XXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

DC input:	Vmpp: = XXX...XXX V	AC output: 3N~	Vac,r = XXX V
	Vdcmac = XXX V		fr = XX Hz
	Idcmac = XX.X A		Iacmax = max. XX.X A
	Iscmax = XX.X A		Sac,r = XXXXX nVA
	VBatt_max = XXXV		cos φ = X.X...1
	IBatt_max = XX.X A		

Protective Class I, IP 55, -20°C...60°C, OVC DC:II / AC:III, VDE V 0126-1-1

Art. No.: NNNNNNNN
Ser. No.: XXXXXABCXXXXX
HW: YYXXXX PAR: XX.XX
FW: XX.XX UI: XX.XX
Service update: XXXXXXXX
Master key: XXXXXXXXXX

WARNING: dual supply
Do not work on this equipment until it is isolated from both mains and on-site generation supplies:
Isolate on-site generator at: _____
Isolate mains supply at: _____

CE **GS** **primara** **geprüfte Sicherheit**

Made in Germany

XXXXXXABCXXXXX

Konfiguration des Energiemanagements im Servicemenü des Wechselrichters

PLENTICORE plus • Einspeisen

Home Momentanwerte Statistik Logdaten Einstellungen Servicemenü Update Info

Energiemanagement

Energiezähler: KOSTAL Smart Energy Meter

Sensorposition: Netzanschlusspunkt

Begrenzung der Wirkleistung auf [W]: 10000

Es erfolgt eine dynamische Begrenzung der Wirkleistung unter Berücksichtigung des Hausverbrauchs.

☒ Speicherung von überschüssiger AC-Energie aus lokaler Erzeugung

Wenn an den Digitaleingängen eines anderen Wechselrichters ein Rundsteuerempfänger angeschlossen ist, können diese Signale zur Wirk- sowie Blindleistungssteuerung per UDP-Broadcast an alle Wechselrichter im lokalen Netzwerk (LAN) verteilt werden. Ebenso kann ein lokaler Energiemanager Signale zur Wirk- sowie Blindleistungssteuerung im lokalen Netzwerk erzeugen.

☐ Empfang der Broadcast-Steuersignale aktivieren

Speichern

- Die RS485 Schnittstelle A (hintere Buchse) des KOSTAL Smart Energy Meters ist bereits für den PLENTICORE plus vorkonfiguriert.
- Das Einloggen auf die Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters (KSEM) ist somit nicht erforderlich.



Checkbox: „Speicherung von überschüssiger AC-Energie aus lokaler Erzeugung“

Um diese Funktion aktivieren zu können, muss man sich zuvor mit dem Master Key und dem Service Passwort als Installateur eingeloggt haben.

WICHTIG: Der Sensor (Energy Manager/Meter) muss in der Position „Netzanschlusspunkt“ montiert sein.

Den PLENTICORE plus Wechselrichter wieder ausschalten

Nachdem der Wechselrichter erfolgreich in Betrieb genommen wird dieser über den DC-Switch und den Leitungsschutzschalter wieder ausgeschaltet. Als nächstes wird die BYD Battery-Box Premium HVS/HVM aufgebaut.

DC-Schalter des Speicherwechselrichters auf OFF schalten.

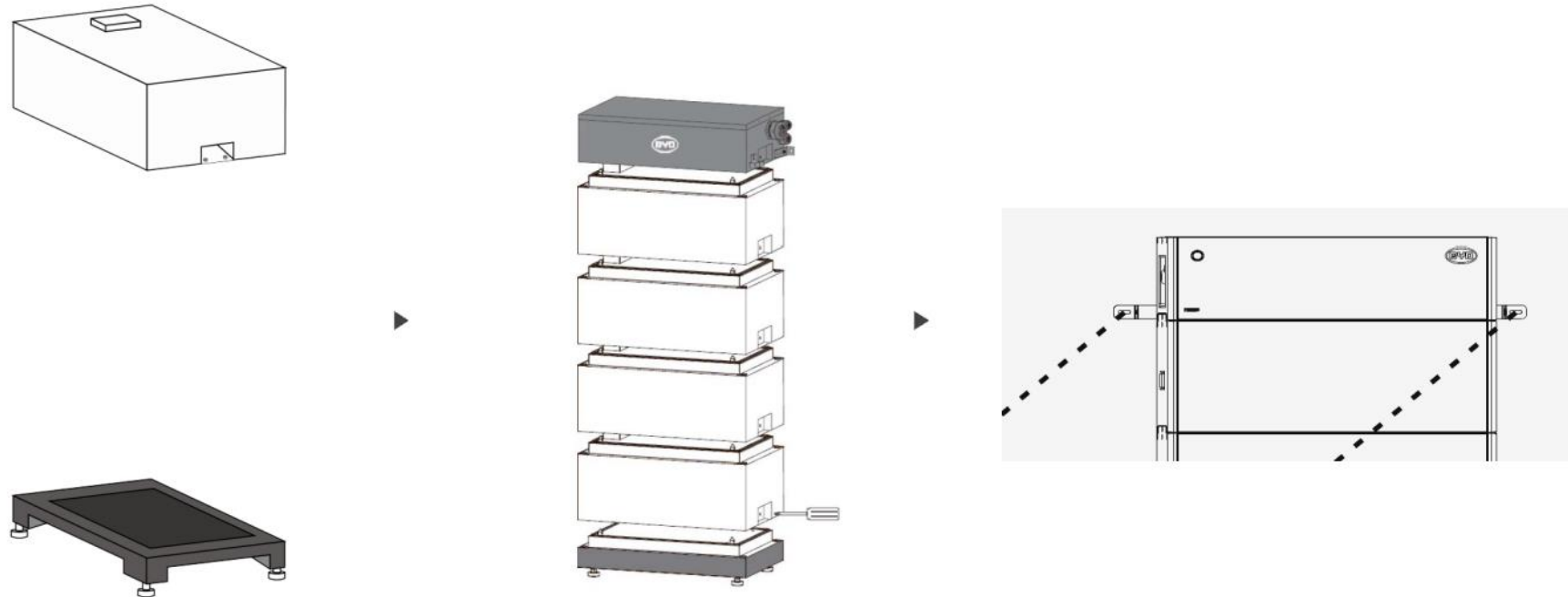


Netzspannung über den Leitungsschutzschalter ausschalten.



Aufbau der BYD Battery-Box Premium HVS/HVM nach Anleitung des Herstellers

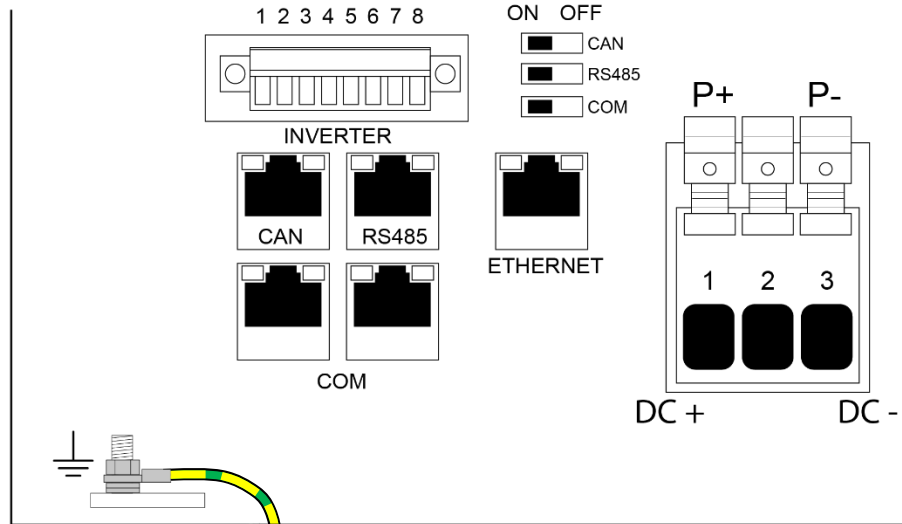
SCHRITT 1 – KABBELLOSER AUFBAU



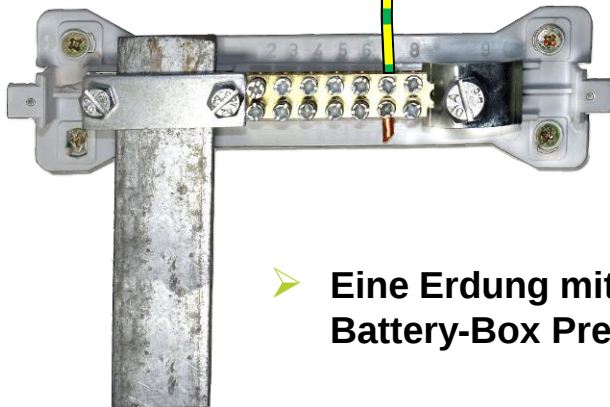
BATTERY
BOX

Anschluss der Erdung: BYD Battery-Box an Potentialausgleichsschiene

Anschlussbereich in der BCU von der BYD Battery-Box Premium HVS/HVM

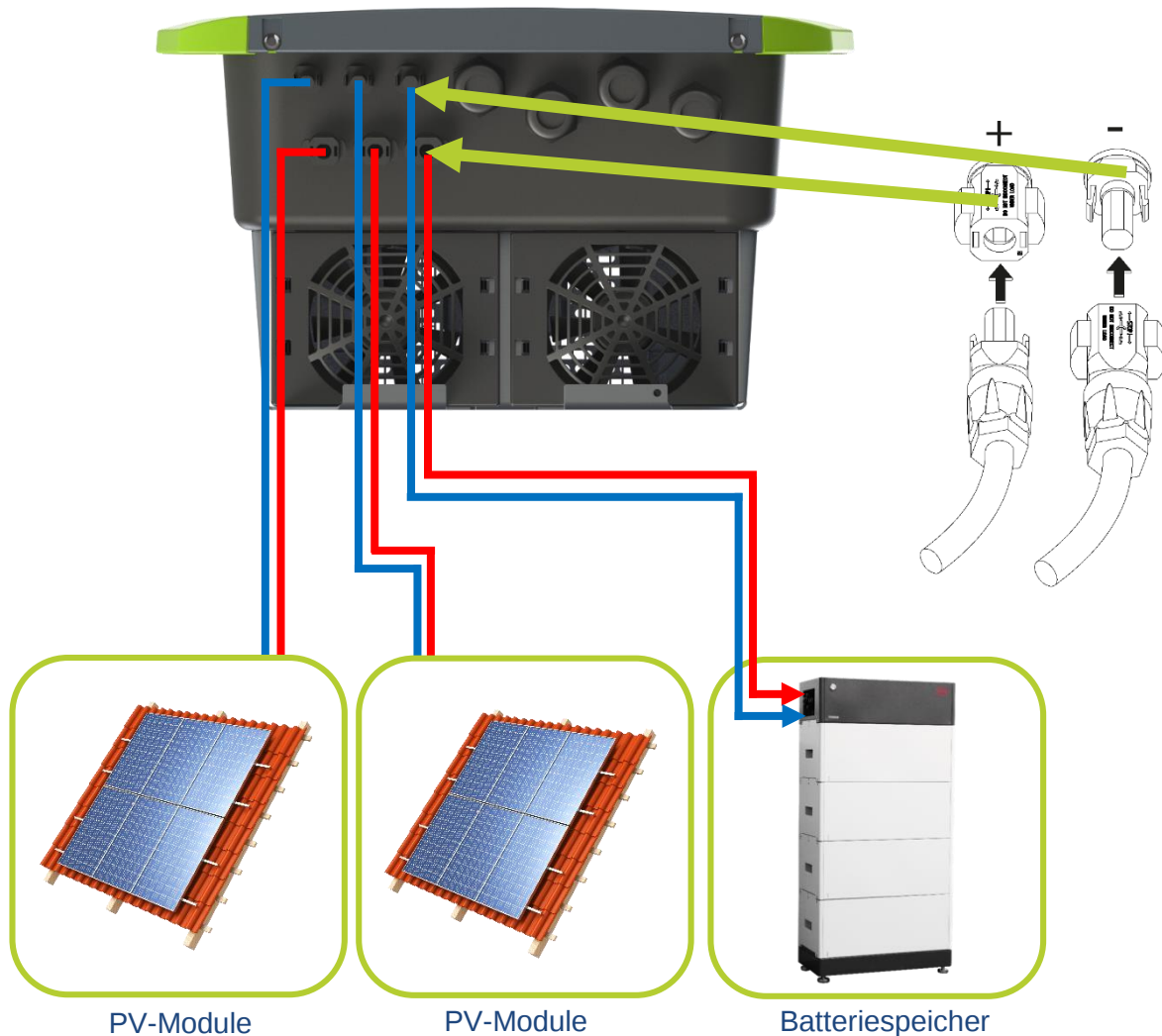


BYD Battery-Box Premium HVS/HVM



- Eine Erdung mit einem Querschnitt von 10mm² von der Erdungsschraube am Gehäuse der BCU von der BYD Battery-Box Premium HVS/HVM HV direkt zu der Potentialausgleichsschiene anschließen.

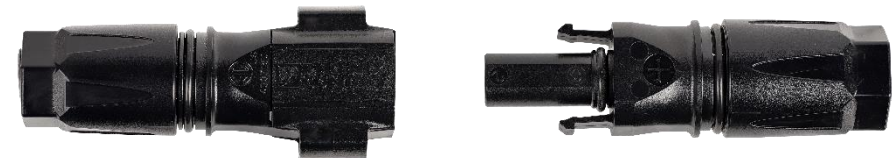
Anschluss der Batterie: DC Eingang, DC Stecker / Querschnitte



An die Plusleitung den Stecker und an die Minusleitung die Buchse fachgerecht anbringen. Der Wechselrichter ist mit Steckverbindern der Firma: PHOENIX CONTACT (Typ SUNCLIX) ausgestattet.

Steckverbinder von PHOENIX CONTACT – Typ: SUNCLIX

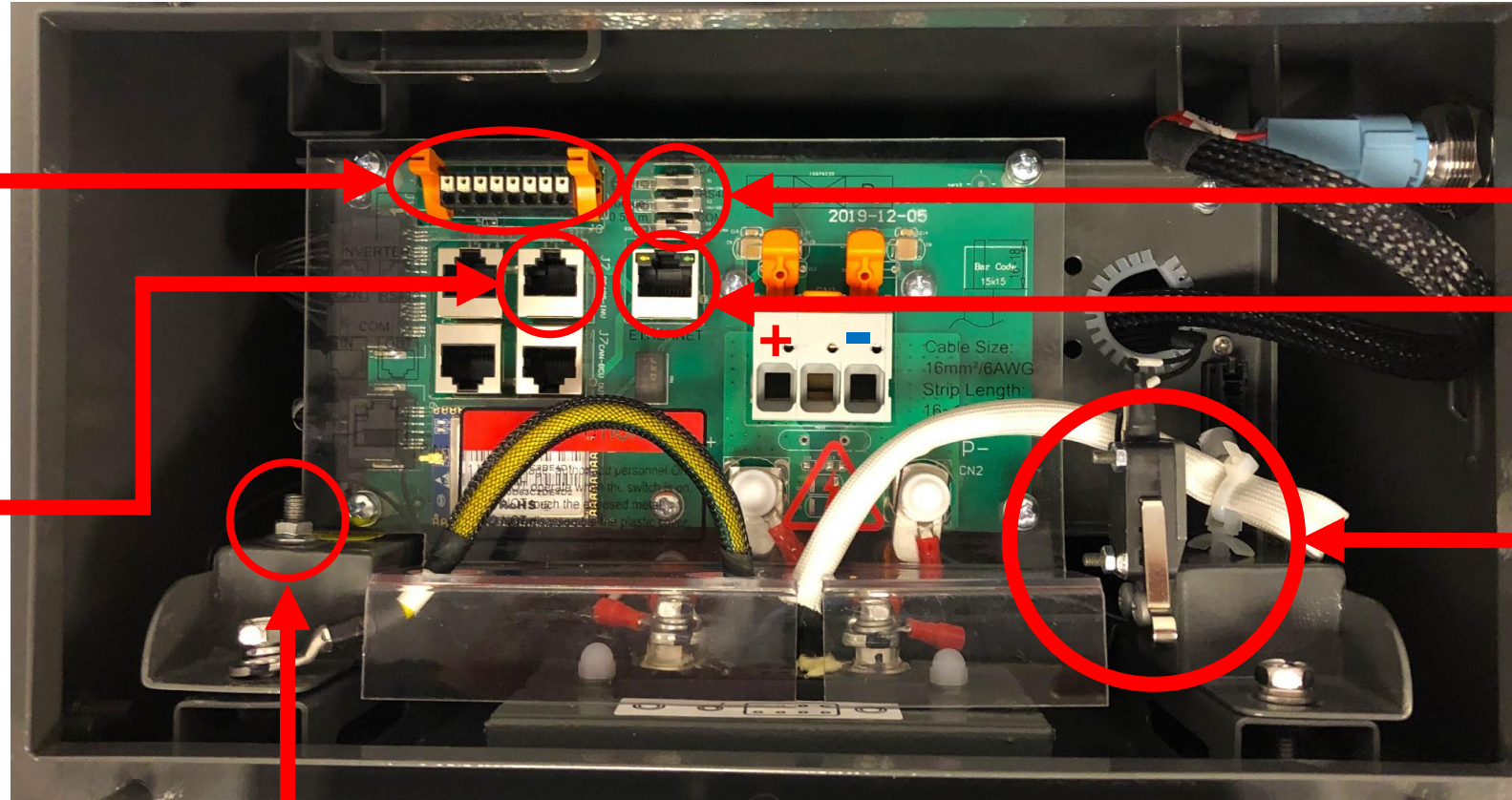
Min. Kabelquerschnitt	mm ²	4
Max. Kabelquerschnitt	mm ²	6



BYD Battery-Box Premium HVS/HVM - Anschlussbereich

RS485 Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter Option C:
Kommunikation über ein offenes Datenkabel, Länge max. 15m, abgeschirmt, Twisted Pair, 4 x 2 x 0,25mm, Adern 10mm abisolieren, Durchmesser max. 8mm, min. CAT 5e

RS485 Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter Option A:
Anschluss über einen RJ45 Stecker mit einem LAN-Kabel, Länge max. 15m, min. CAT 5e



DIP Schalter:
Standardeinstellung – alle 3 DIP Schalter in die linke Position (ON).

LAN-Buchse:
LAN-Anschluss - optional.

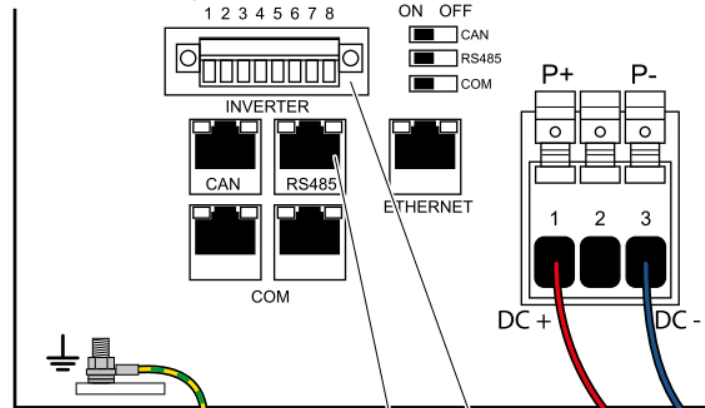
Mikroschalter:
Die Batterie startet nur wenn der Deckel über dem Anschlussbereich montiert ist.

Erdung der BCU:

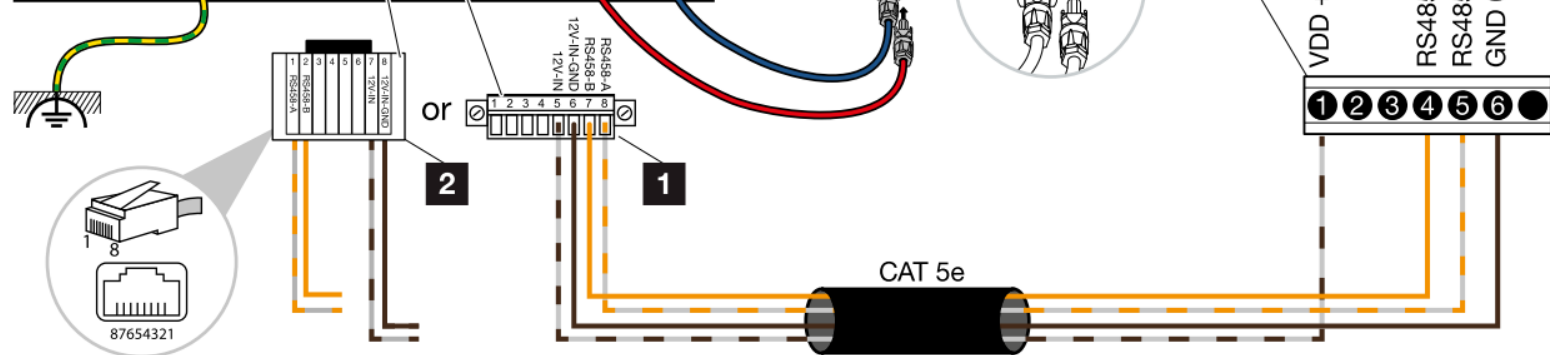
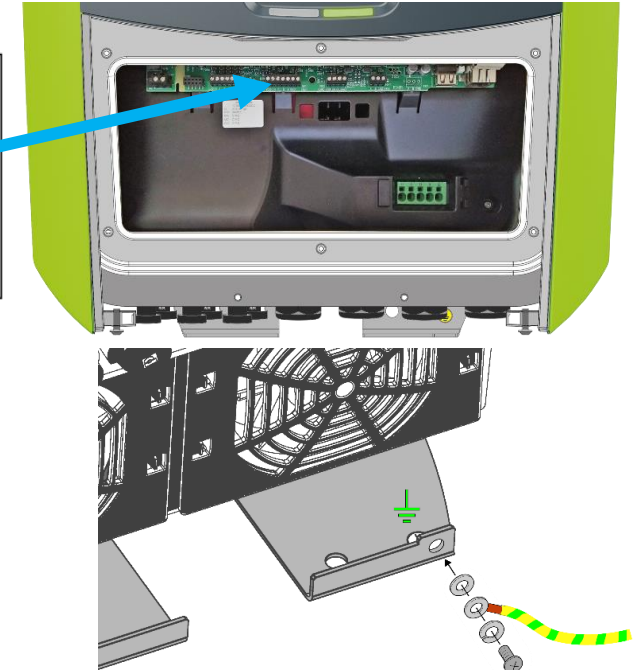
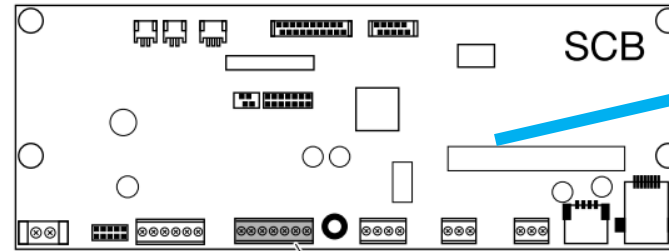
Eine Erdung mit einem Querschnitt von 10mm² von der Erdungsschraube am Gehäuse der BCU von der BYD Battery-Box Premium HVS/HVM HV direkt zu der Potentialausgleichsschiene anschließen.

BYD Battery-Box Premium HVS/HVM - RS485 Kabel am SCB anschließen

BYD Battery Box Premium



PLENTICORE plus / PLENTICORE BI



(1) Anschluss über Klemmleiste

BYD Battery-Box Premium (1)	PLENTICORE plus / PLENTICORE BI	Anschluss / Connection	Kabel / Cable
5	1	+12V	min. Cat.5e Twisted pair max. Ø 6,8mm max.15m
6	6	GND	
8	5	RS485 A	
7	4	RS485 B	

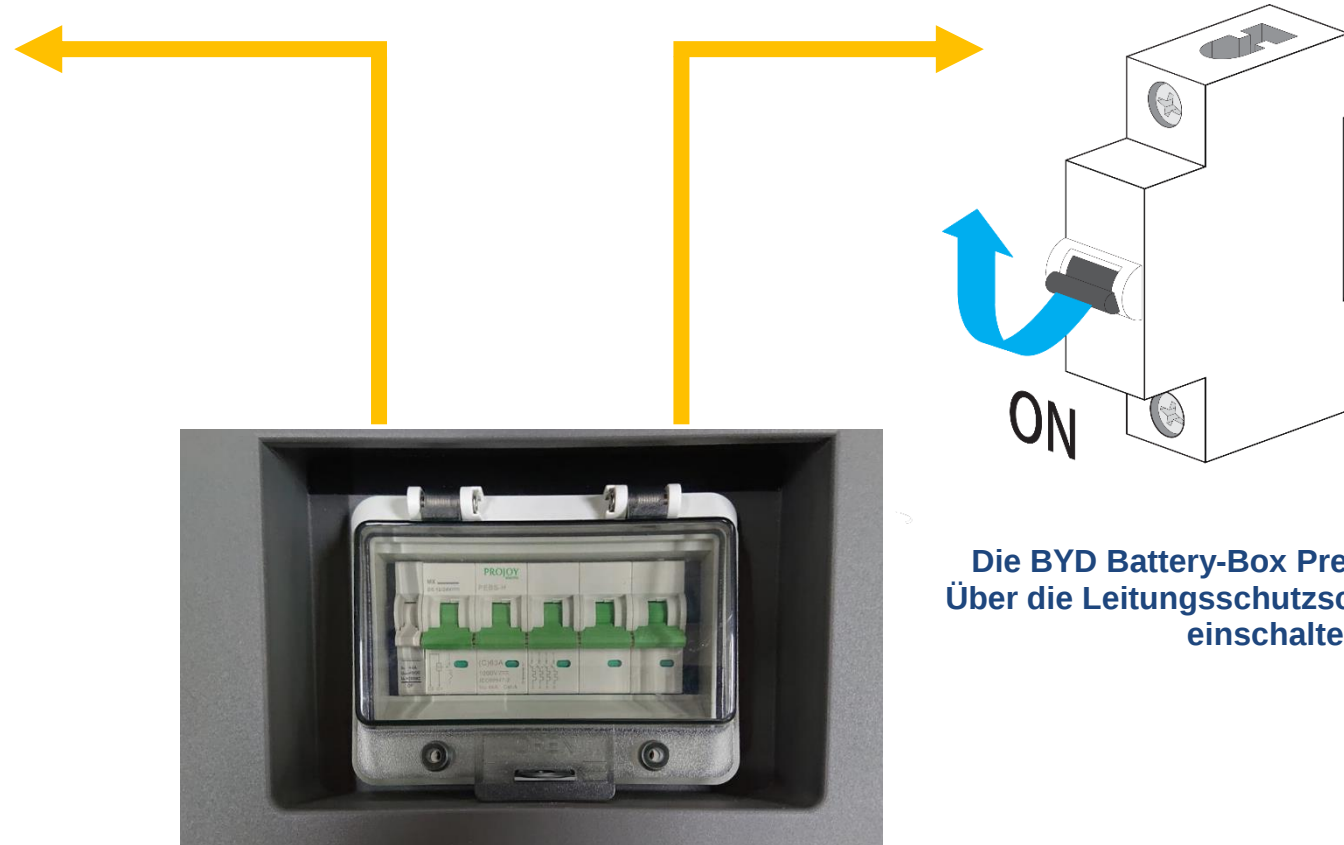
(2) Anschluss über RJ45 Stecker

BYD Battery-Box Premium (2)	PLENTICORE plus / PLENTICORE BI	Anschluss / Connection	Kabel / Cable
7	1	+12V	min. Cat.5e Twisted pair max. Ø 6,8mm max.15m
8	6	GND	
1	5	RS485 A	
2	4	RS485 B	

BYD Battery-Box Premium HVS/HVM - Einschalten



BYD Battery-Box Premium HVS/HVM



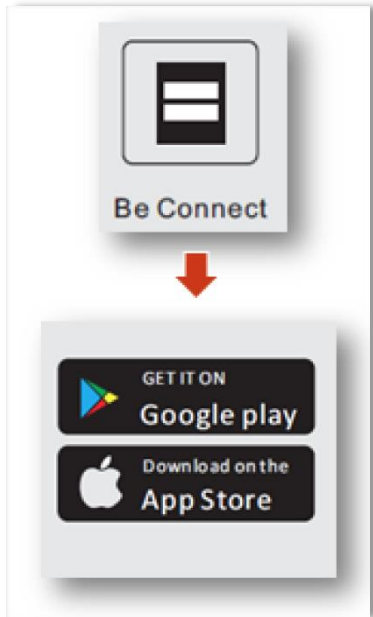
Leitungsschutzschalter in der BCU

Die BYD Battery-Box Premium HVS/HVM
Über die Leitungsschutzschalter in der BCU
einschalten.

BYD Batterie HVS/HVM über die App in Betrieb nehmen

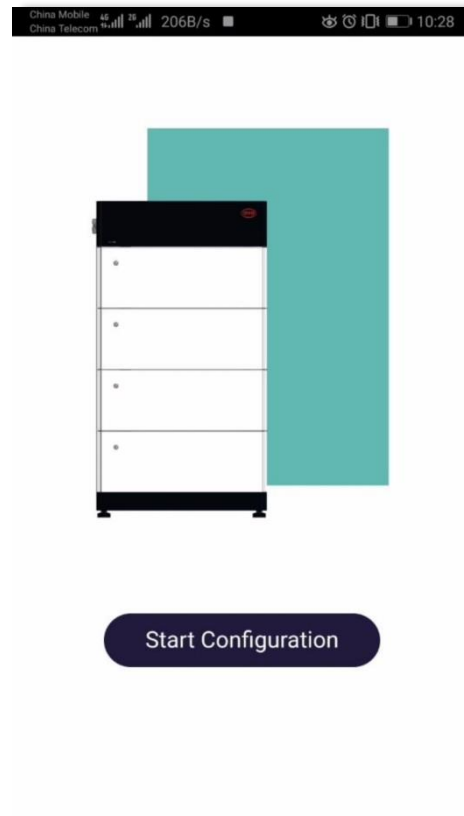
Schritt 1

Die „**Be Connect**“ App von BYD bei Google Play oder im App Store herunterladen und installieren.



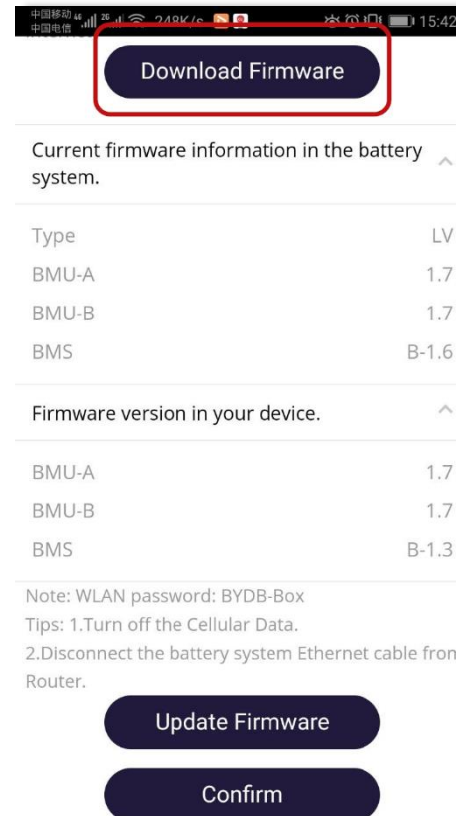
Schritt 2

Start der Konfiguration einleiten



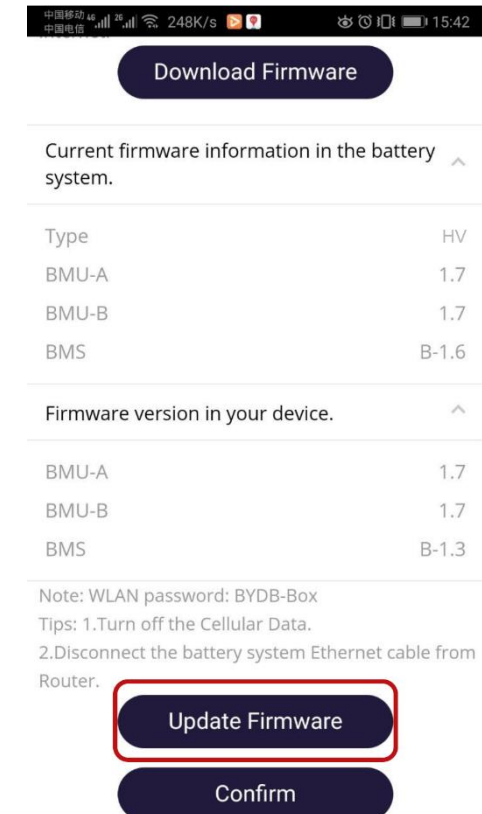
Schritt 3

Zuerst die aktuelle Firmware downloaden



Schritt 4

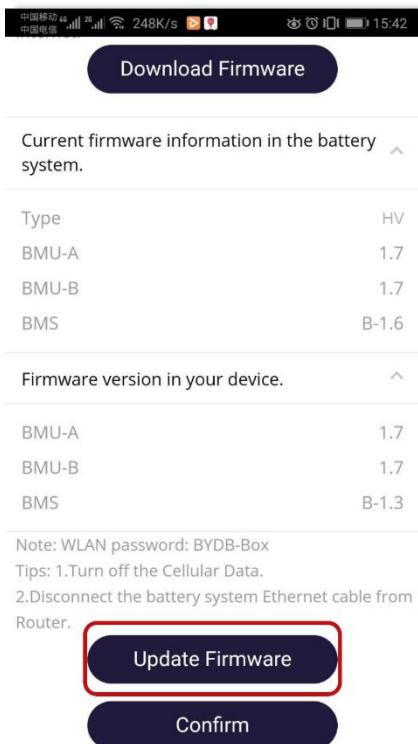
Nach der Verbindung zum WLAN werden die Informationen zur installierten Firmware angezeigt. Nun den „**Firmware Update**“ anklicken.



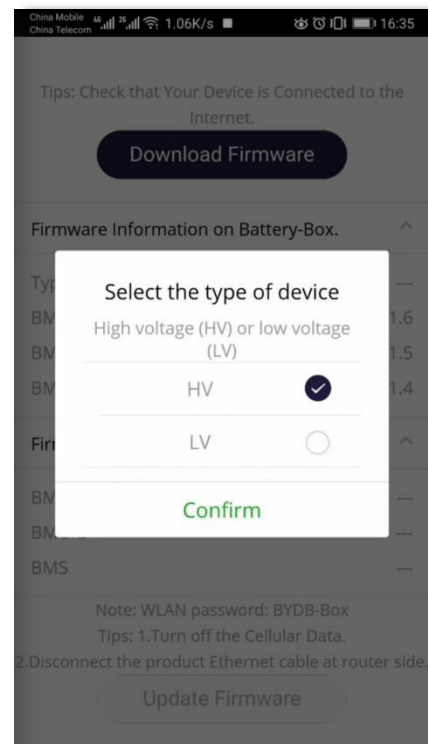
Konfiguration der BYD Batterie

Schritt 5

Nach der Verbindung zur Batterie auf den Button „**Update Firmware**“ klicken, anschließend kann der Batteriemodultyp (HV) ausgewählt werden. Anschließend sehen Sie die Versionsinformationen der Batterie.

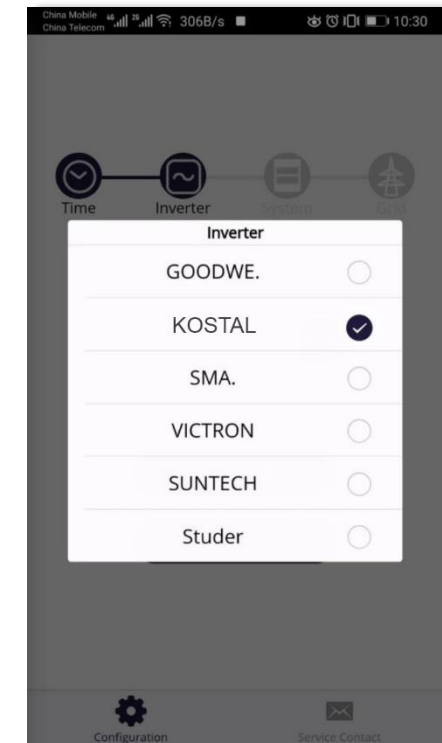
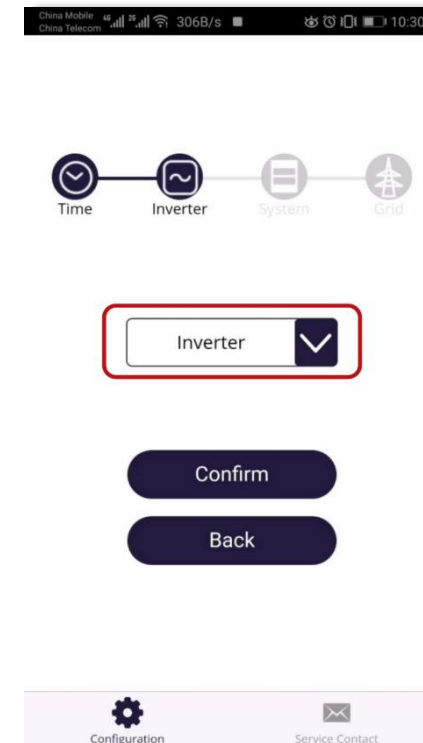


Schritt 6



Schritt 7

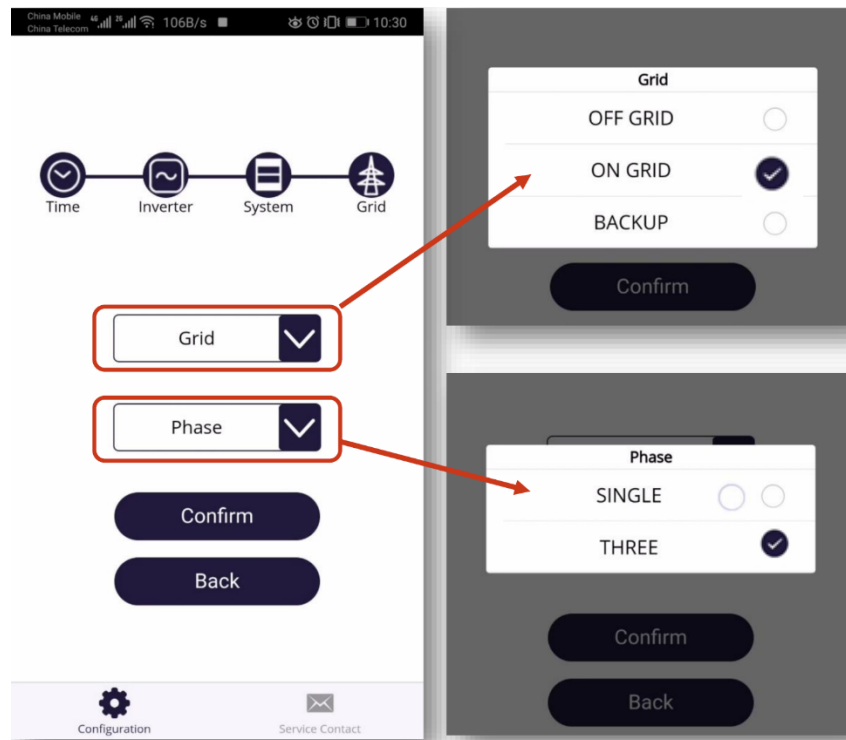
Auswahl des Wechselrichter Herstellers: **KOSTAL** und anschließend mit „**Confirm**“ bestätigen



Konfiguration der BYD Batterie

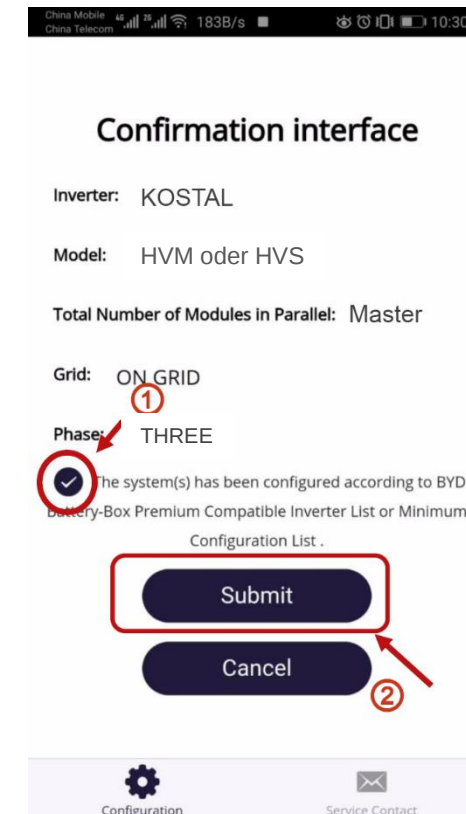
Schritt 8

Auswahl der Netzanschlussart und Anzahl der Netzphasen, anschließend mit „**Confirm**“ bestätigen.



Schritt 9

Die Auswahl der Informationen (Konfiguration) mit dem Haken **(1)** bestätigen und anschließend den Button „**Submit**“ **(2)** anklicken..



Inbetriebnahme des kompletten Speichersystems

Nachdem der Wechselrichter erfolgreich in Betrieb genommen wurde und die Batterie aufgebaut und erfolgreich konfiguriert wurde, kann das gesamte KOSTAL Solar Speichersystem aus Wechselrichter und Batterie gestartet werden.

- 1** Netzspannung über den Leitungsschutzschalter zuschalten.



- 2** DC-Schalter des Speicherwechselrichters auf ON schalten.



Im Webserver des Wechselrichters das Servicemenü „Zusatzoptionen“ aufrufen und den Aktivierungscode für die Batteriefunktion eingeben.

 PLENTICORE plus • Einspeisen

 PLENTICORE plus • Einspeisen

 Home  Momentanwerte  Statistik  Logdaten  Einstellungen  Servicemenü  Update  Info  Home  Momentanwerte  Statistik  Logdaten  Einstellungen  Servicemenü  Update  Info

Allgemein	Netzparametrierung
Energiemanagement	Parametrierungsbericht
Generatoreinstellungen	Blindleistungseinstellungen
Batterieeinstellungen	Anfahrrampe
Externe Hardwareeinstellungen	LVRT / HVRT
Digitaleingänge	P(f)
Schaltausgang	P(U)
Zusatzoptionen	Einschwingzeit
	Netz- und Anlagenschutz
	Netz- und Anlagenschutz Selbsttest

Zusatzoptionen

Neue Zusatzoption freischalten

Bitte geben Sie ihren 10-stelligen Aktivierungscode in das Eingabefeld ein, um die neue Zusatzoption freizuschalten.

Aktivierungscode

Zusatzoption freischalten 

Freigeschaltete Zusatzoptionen

✓ Batteriefunktion

Nach der Eingabe des Aktivierungscodes im Webserver den Menüpunkt „Batterieeinstellungen“ auswählen und die nötigen Eingaben vornehmen und das Ganze abspeichern.



PLENTICORE plus • Einspeisen

Home Momentanwerte Statistik Logdaten Einstellungen **⚡ Servicemenü** Info

Allgemein	Netzparametrierung
Energiemanagement	Parametrierungsbericht
Generatoreinstellungen	Blindleistungseinstellungen
Batterieeinstellungen	Anfahrrampe
Externe Hardwareeinstellungen	LVRT / HVRT
Digitaleingänge	P(f)
Schaltausgang	P(U)
Zusatzoptionen	Einschwingzeit
Update	Netz- und Anlagenschutz
	Netz- und Anlagenschutz Selbsttest



PLENTICORE plus • Einspeisen

Home Momentanwerte Statistik Logdaten Einstellungen ⚡ Servicemenü Update Info

Batterieeinstellungen

Batterietyp BYD

Batterieeinstellungen

Batterienutzung ab [W] 50

Batterienutzungsstrategie Automatisch

Min. Ladezustand (SoC) [%] 5

☐ Intelligente Batteriesteuerung aktivieren

Erweiterte Batterieoptionen

In Ausnahmefällen kann es erforderlich sein den aktuellen Batteriemodus zurückzusetzen. Dies kann z.B. dann notwendig sein, wenn sich die Batterie im Ruhemodus befindet und Batteriemodule installiert werden sollen.

↺ Batteriemodus zurücksetzen

Speichern

Der Wechselrichter zeigt den **EC 6006** an, was ist zu tun?

Mögliche Ursachen:

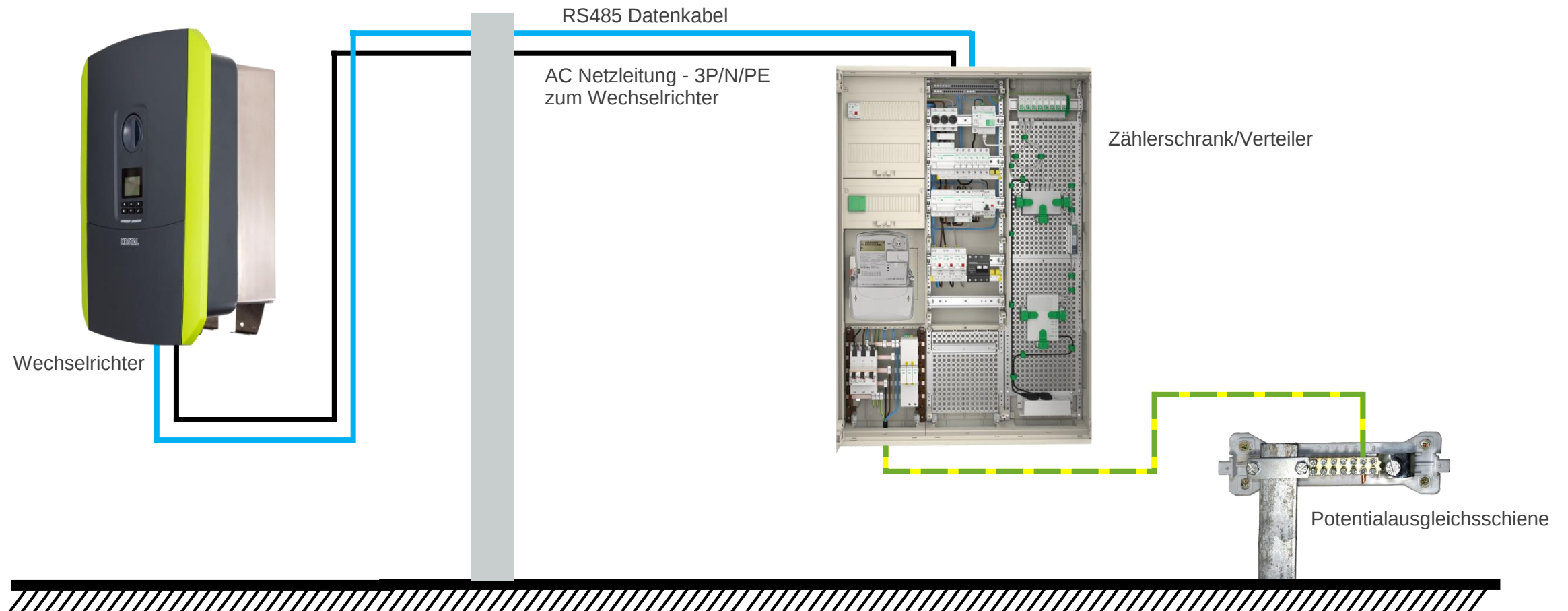
- Das RS485 Kabel steckt nicht in der richtigen, hinteren, Buchse (A) beim KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM).
- Das RS485 Kabel ist nicht korrekt angeschlossen, falsche Pin-Belegung.
- Kontaktschwierigkeiten durch eingeklemmte Isolierungen der Adern in den Anschlussklemmen und Stecker, einzelne Adern im Kabel sind gebrochen
- Das Datenkabel zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) ist zu lang (max. 30m).

Fehlerbehebung: Können alle möglichen Ursachen wie beschrieben ausgeschlossen werden bzw. es wurden bestehende Fehler behoben, wie folgt weiter vorgehen:

- Falls eine Batterie angeschlossen ist, diese im Servicemenü Batteriemanagement abwählen (Batterietyp keine).
- Den Energiezähler „KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM)“ im Servicemenü Energiemanagement abwählen (nicht verwendet).
- Die Rote LED am Wechselrichter sollte nun ausgehen und der EC 6006 sollte auf inaktiv gehen.
- Im Servicemenü Energiemanagement wieder den Energiezähler „KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM)“ mit der entsprechenden Sensorposition auswählen.
- Den KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) durch Drücken der „Reset-Taste“ von 6 sec. neu starten.
- Der KOSTAL Smart Energy Meter führt einen Neustart durch. Anschließend sollten alle Status LED die korrekten Zustände anzeigen (siehe Seite1).
- Im Display des Wechselrichters und auf dem Webserver sollten jetzt wieder die passenden Werte für den Hausverbrauch und der Netzeinspeisung angezeigt werden. Sollten die Werte im Webserver des Wechselrichters sich nicht ändern, bitte durch die Tastenkombination Strg + F5 (Cache der Website aktualisieren) den Webserver neu laden
- Wenn der Wechselrichter mit dem KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) korrekt arbeitet kann die Batterie wieder ins Spiel gebracht werden.
- Im Servicemenü Batteriemanagement nun wieder die passende Batterie auswählen, konfigurieren und alles speichern.
- Im Display des Wechselrichters und auf dem Webserver sollten nun zusätzlich die Werte für die Batterie dargestellt werden, auch hier bitte bei Bedarf durch Drücken der Tastenkombination Strg + F5 den Webserver aktualisieren.
- Das Speichersystem sollte nun wieder ohne den EC 6006 anzuzeigen korrekt arbeiten!

Messung des Erdungswiderstandes vom Wechselrichter!

- Ist die Montage und Installation des Wechselrichters und des KOSTAL Smart Energy Meters abgeschlossen muss eine Messung des Erdungswiderstandes durchgeführt werden. Dieser Wert darf 50 Ohm nicht übersteigen. Sollte dieser Wert nicht eingehalten werden können, so muss die Elektroinstallation nochmals überprüft werden oder es muss das Gehäuse des Wechselrichters zusätzlich mit der Potentialausgleichsschiene verbunden werden.
- Sind die Messungen abgeschlossen und der Erdungswiderstand ist in Ordnung, kann die RS485 Datenleitung zwischen dem KOSTAL Smart Energy Meter und dem SCB (X452) des Wechselrichters angeschlossen werden.



Der Wechselrichter zeigt den **EC 6009** an, was ist zu tun?

Fehlerbeschreibung: Dieser EC steht für „Fünf Versuche mit dem Batteriesystem zu kommunizieren sind fehlgeschlagen“. Er zeigt einen Fehler in der Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und der Batterie an.

- Die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie wird durch Störungen auf der Kommunikationsleitung verursacht.
- Das RS485 Kabel ist nicht korrekt angeschlossen, eingeklemmte Isolierung, Adern im Kabel gebrochen, falsche Pin-Belegung.
- Die BCU der Batterie ist nicht korrekt konfiguriert.
- Das RS485 Datenkabel zwischen Wechselrichter und Batterie ist zu lang (max. 15m).
- Ist die Batterie ist noch ausgeschaltet.

Der Wechselrichter zeigt den **EC 5095** an, was ist zu tun?

Fehlerbeschreibung: Dieser EC steht für „Der Wechselrichter kann die Batteriespannung am DC-Eingang 3 nicht messen“. Bei dieser Meldung wird keine Spannung am DC3 Eingang des WR von der Batterie festgestellt.

- Die BCU der Batterie ist nicht korrekt konfiguriert.
- Das DC 3 Kabel von der Batterie ist nicht korrekt angeschlossen.
- In der BCU liegt ein Fehler oder Defekt vor und es wird ein Fehlermeldung angezeigt und kann daher die DC-Spannung nicht freigeben.

Die Batterie ist in Ordnung und zeigt keinen Fehler an. In diesem Fall den PLENTICORE plus Wechselrichter neu starten. Hierzu das Gerät am DC-Switch ausschalten, AC-Sicherungen ausschalten, DC Strings abziehen und 10 Minuten warten. Danach AC-Sicherungen einschalten, DC-Strings einstecken und DC Switch wieder zuschalten. Das Gerät startet erneut. Der EC sollte nicht mehr vorhanden sein und die Batterie wurde erkannt und ist in Betrieb.

Grundlegende Informationen zu Kommunikationsstörungen

Die Erfahrung hat gezeigt, dass im Falle von Kommunikationsstörungen häufig Switches oder WLAN-Repeater installiert sind, die Multicasting nicht unterstützen oder Multicastpakete (Stichwort: IPTV, Netzwerkdrucker, IP Kamera, usw.) nicht ordnungsgemäß verarbeiten und verteilen.

Es muss folglich sichergestellt werden, dass die Kommunikationsschnittstellen der PV-Anlage in keiner Form gestört werden.

Wenn keine Multicast-Filterung mit Internet Group Message Protocol (IGMP*) vorgenommen wird, kann eine Überlastung der Schnittstellen stattfinden, da sie permanent auf den Multicastverkehr reagieren müssen, der nicht für sie bestimmt ist.

Bitte beachten Sie, dass KOSTAL weder im Empfehlungen zu geeigneten Netzwerkgeräten aussprechen kann, noch Support zur Netzwerkarchitektur geben kann.

Kommt ein Media-Receiver der Telekom zum Einsatz, der über WLAN, Powerline oder Switch angeschlossen werden soll, finden Sie in der offiziellen Telekom hilft Community eine Liste funktionierender Kombinationen:

<https://telekomhilft.telekom.de/t5/Fernsehen/EntertainTV-neu-Liste-funktionierender-Kombinationen-mit-WLAN/td-p/1867188>

Bitte konsultieren Sie Ihren Netzwerkspezialisten oder Provider, falls Sie weitere Unterstützung benötigen.

*Hinweis: Das aktuelle IGMP in der Version 3 wird z.B. für die Bereitstellung des IP-TV-Dienstes „Entertain“ der Deutschen Telekom genutzt.

Weiterhin sind für eine störungsfreie und sichere Datenübertragung folgende Dinge unbedingt zu beachten:

- 1) Signal-, Daten- und Kommunikationsleitungen müssen strikt getrennt von leistungsführenden Kabeln und Leitungen verlegt sein. In Kabelkanälen auf Trennsteg achten.
- 2) Nur Kabel und Leitungen für Datenübertragungen verwenden, welche für diesen Zweck freigegeben und/oder geeignet sind.
- 3) Der Wechselrichter und die BCU der Batterie müssen sich auf dem exakt gleichen Erdpotential befinden. Niederohmigkeit der einzelnen Schutzleiter durch eine Messung ermitteln. Nur bei einer sauberen Erdung der Batterie und des Wechselrichters kann eine störungsfreie und sichere Datenübertragung gewährleistet werden.