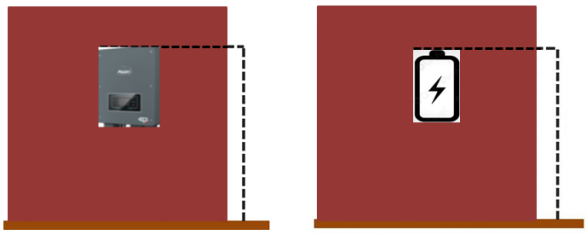
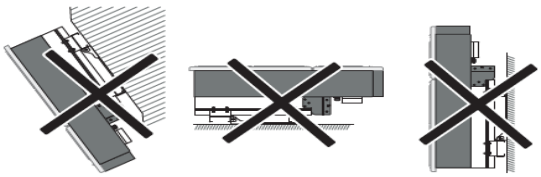
SCHNELLANLEITUNG
HYBRIDINVERTER 3-6- ZSS-HP

1. INSTALLATION UND ABSTÄNDE

Immer Schutzkleidung und/oder persönliche Schutzausrüstung tragen	Immer das Handbuch konsultieren	Allgemeiner Hinweis - Wichtige Informationen für die Sicherheit

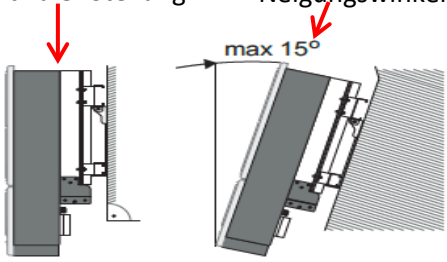
Maximal erlaubte Höhe vom Boden 180 cm

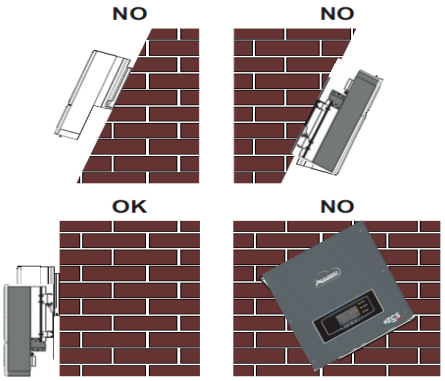


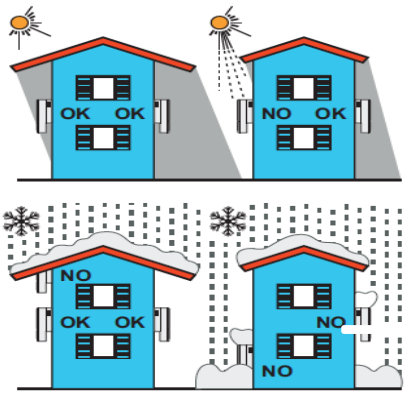


Korrekte Installation in vertikaler Stellung

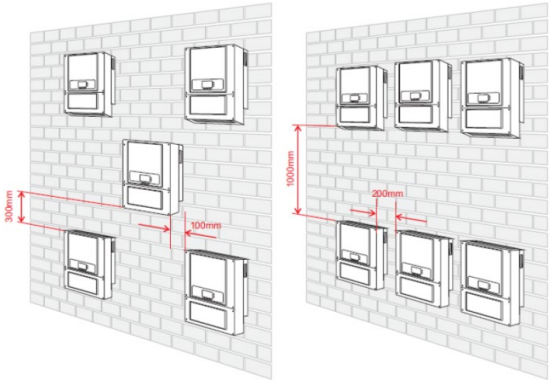
Zulässiger maximaler Neigungswinkel 15°



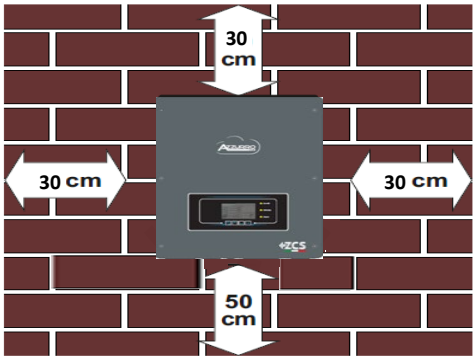




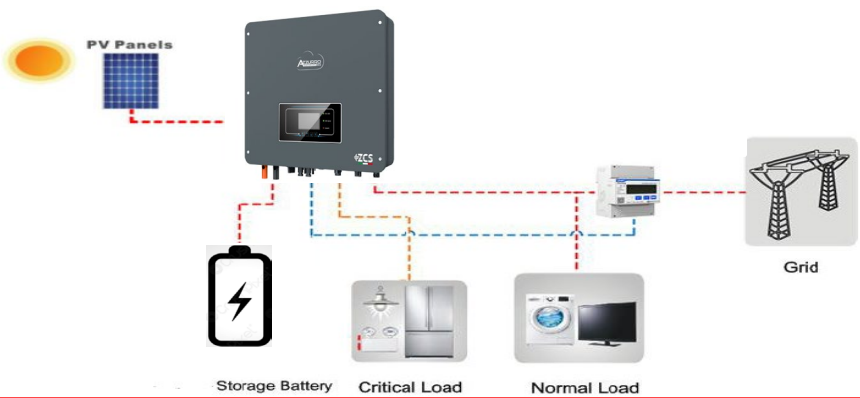
Abstände für Installation von mehreren Invertern



Abstände für Installation eines einzelnen Inverters

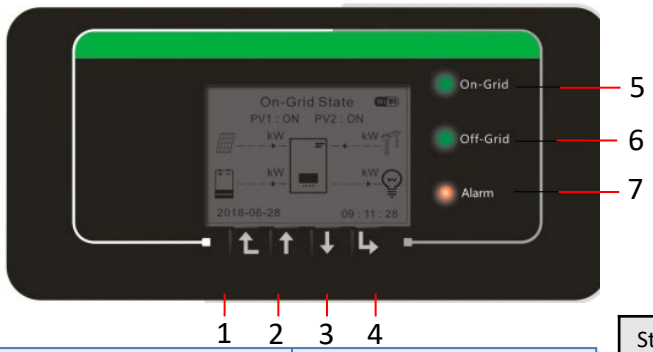


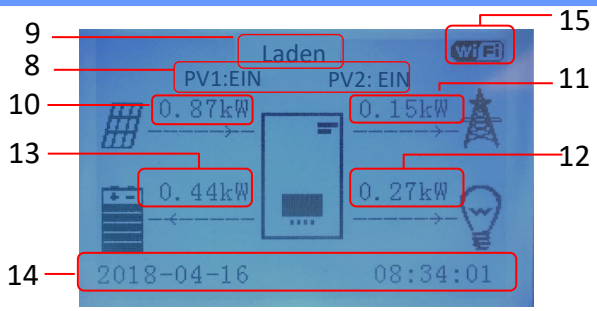
2. ANSCHLUSSPLAN HYBRIDINVERTER FÜR SPEICHERUNG



Hinweis: Falls die Installation des Hybridinverters unter anderen Anlagenbedingungen ausgeführt werden sollte, als in den obigen Anschlussplänen angegeben, wenden Sie sich bitte zur Überprüfung der Machbarkeit an den Kundendienst.

3. LED UND SCHALTKNÖPFE





1. Menü/Zurück
2. Nach oben
3. Nach unten
4. Enter/Weiter
5. Status On Grid (am Netz)
6. Status Off Grid (nicht am Netz)
7. Alarmstatus
8. Status PV
9. Status der Batterien
10. Solarstromproduktion
11. Netzstrom
12. Eigenverbrauch
13. Batterieleistung
14. Datum und Uhrzeit
15. WLAN-Signal

Status des Inverters HYD-ES	On Grid Grünes Licht	Off-Grid Grünes Licht	Alarm Rotes Licht
On Grid	Beständig leuchtend		
Standby (On-Grid)	Blinkend		
Off-Grid		Beständig leuchtend	
Standby (Off-Grid)		Blinkend	
Alarm			Beständig leuchtend

4. HAUPTMENÜ

Auf der Hauptansicht die Taste „Menü/Zurück“ drücken, um zum Hauptmenü zu gelangen. Das Hauptmenü enthält sechs verschiedene Abschnitte:

Hauptmenü
1. Grundeinstellungen
2. Erweiterte Einstellungen
3. Vorfall-Liste
4. Systeminfo
5. Software-Aktualisierung
6. Energiestatistiken

1. Grundeinstellungen

1. Sprache
2. Datum und Uhrzeit
3. Sicherheitsparam.
4. Arbeitsmodi
5. Selbsttest
6. PV-Eingangsmodus
7. EPS-Modus
8. Ausw. Adr. Kommunikation

2. Erweiterte Einstellungen

Passwort: 0715

1. Batterieparameter
2. Rückflussschutz
3. Scan Kurve IV
4. Logikschnittstelle
5. Rücksetzung auf Werkseinstellung
6. Einstellungen auf parallel
7. Bluetooth rücksetzen
8. CT-Kalibrierung
9. Aktive Batterie
10.PCC Messgerät einstellen

3. Vorfall-Liste

1. Liste aktuelle Vorfälle
2. Verlauf Vorfall-Liste

4. Systeminfo

1. Inverterinfo
2. Batterie-Info
3. Sicherheitsparameter

5. SW-Aktualisierung

Passwort: 0715

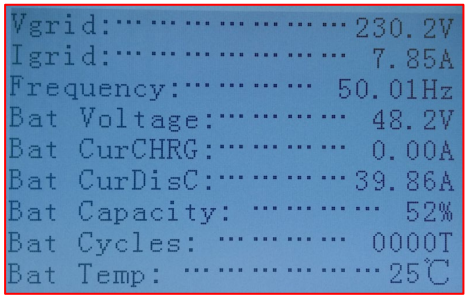
Aktualisierung starten...

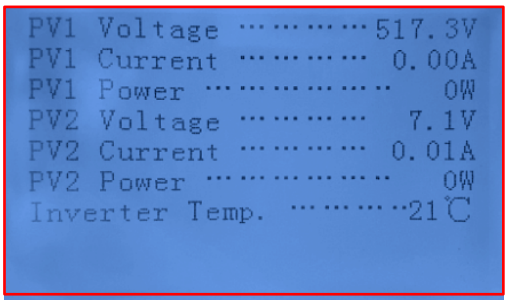
6.Energiestatistiken

Heute	Woche	Monat	Jahr	Lebenszyklus
Prod. SA	Prod. SA	Prod. SA	Prod. SA	Prod. SA
Autokonf.	Autokonf.	Autokonf.	Autokonf.	Autokonf.
Export	Export	Export	Export	Export
Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch
Autokonf.	Autokonf.	Autokonf.	Autokonf.	Autokonf.
Import	Import	Import	Import	Import

5. SCHNELLINFO SYSTEMSTATUS

Durch einmaliges Drücken der Taste "↓" im Hauptmenü gelangt man zu den momentanen Informationen zu Batterie und Wechselstromnetz.

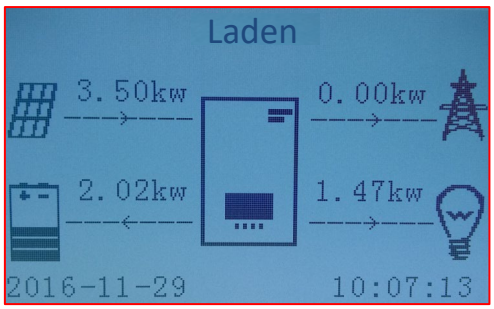




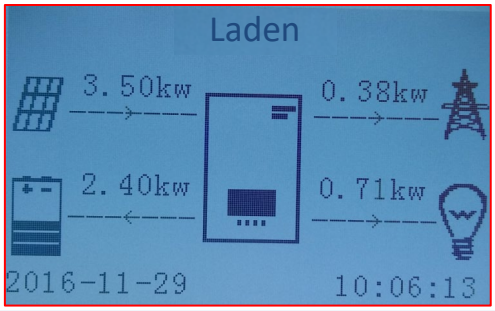
Durch einmaliges Drücken der Taste "↑" im Hauptmenü gelangt man zu den momentanen Informationen der Gleichstromseite des Inverters.

6. BETRIEBSSTATUSANZEIGEN IM AUTOMATIKMODUS

Laden

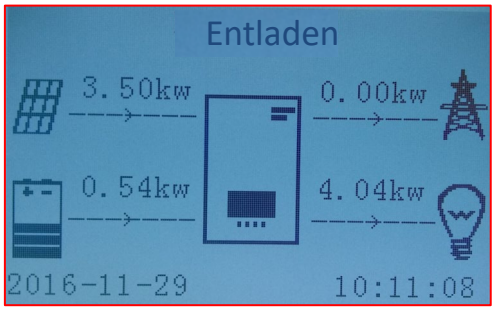


Wenn der Strom von der Solaranlage höher als die von den Abnehmern angeforderte Leistung ist, lädt der die Batterie mit dem überschüssigen Strom auf.

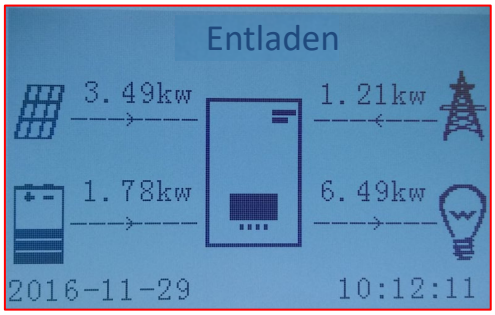


Sobald die Batterie voll aufgeladen ist, oder wenn der Ladestrom begrenzt wird (um die Unversehrtheit der Batterie zu bewahren), wird der überschüssige Strom in das Netz eingespeist.

Entladen

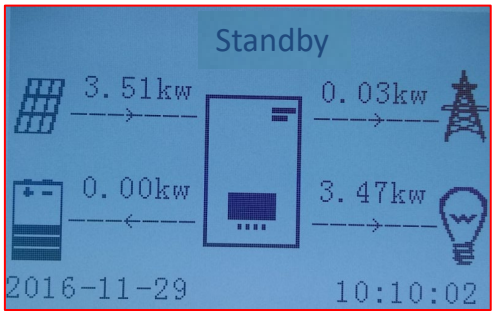


Wenn die Strommenge von der Solaranlage geringer als die von den Abnehmern angeforderte ist, benutzt das System den in der Batterie gespeicherten Strom, um die Hausabnehmer zu speisen.



Wenn die Summe des von der Solaranlage erzeugten Stroms und des von der Batterie gelieferten geringer als die von den Abnehmern angeforderte Leistung ist, wird der fehlende Anteil aus dem Netz entnommen.

Standby



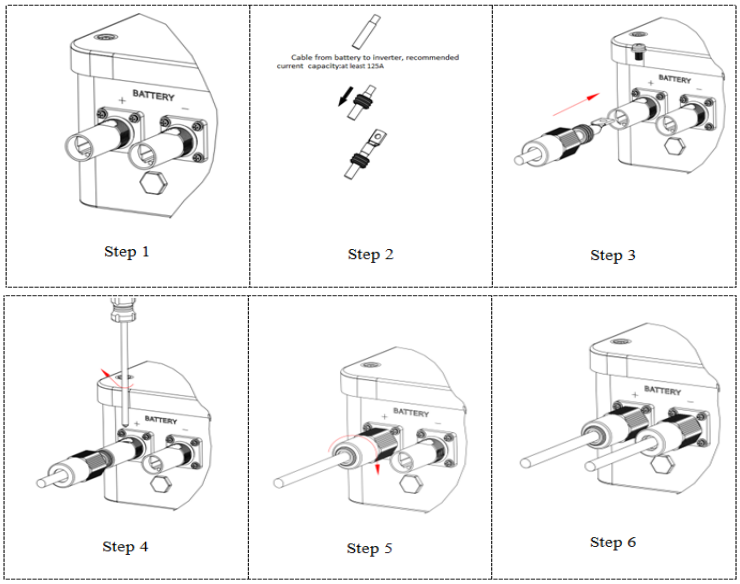
Der bleibt im Standby, bis:

- Die Differenz zwischen der Solaranlagenproduktion und der Anforderung der Abnehmer unter 100 W liegt
- Die Batterie maximal aufgeladen ist und die Solaranlagenproduktion über dem Verbrauch (mit einer Toleranz von 100 W) liegt
- Die Batterie leer ist und die Solaranlagenproduktion unter dem Verbrauch (mit einer Toleranz von 100 W) liegt

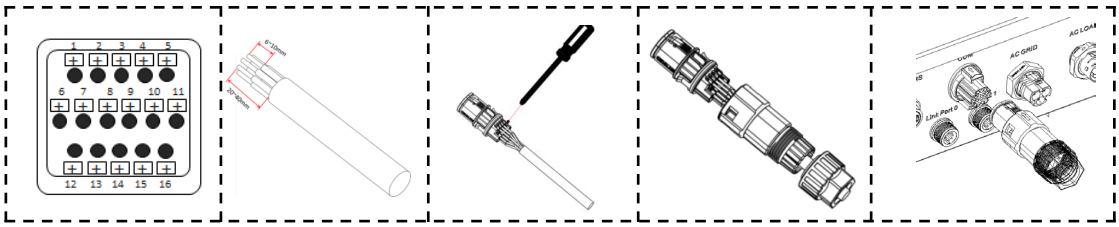
Wenn das Speichersystem ausgeschaltet werden muss, ist es als Erstes notwendig, die Wechselstromspannung durch Öffnen des entsprechenden Schalters zu unterbrechen. Die Batterien NIE ausschalten, bevor die AC-Spannung ausgeschaltet ist, d.h. nie, wenn das Speichersystem mit dem AC-Netz verbunden ist.

7. ANSCHLIESSEN DER BATTERIEN

Stromanschluss



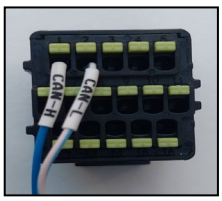
Kommunikationsanschlüsse



8.1 EINZELNE PYLONTECH-BATTERIE

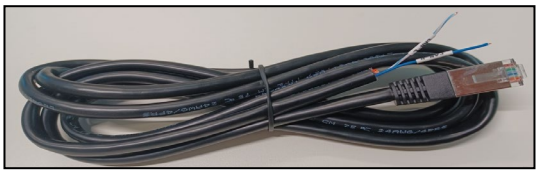
Hinweis: Maximale Entladetiefe „80%“ einstellbar

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN H (blauer Draht)	Kommunikation mit BMS der Inverterbatterie
2	CAN L (weiß-blauer Draht)	



COM-Steckverbinder Inverter

Hinweis: Das Kommunikationskabel befindet sich im Kit in der Schachtel des Inverters.



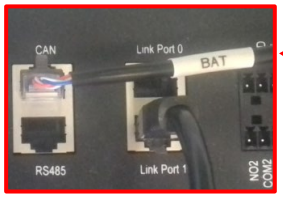
Im Fall einer einzelnen Batterie werden dann zwei Stromkabel (positiv und negativ) und ein Kommunikationskabel angeschlossen. Das Ergebnis dieses Anschlusses ist auf den Bildern unten angegeben:

Das Kommunikationskabel muss am CAN-Port der Batterie angeschlossen werden.

Hinweis: Die Stellungen der DIP-Schalter müssen gemäß der Werkseinstellung eingestellt werden.

8.2 PARALLEL GESCHALTETE PYLONTECH-BATTERIEN

Hinweis: Für den parallelen Anschluss mehrerer Batterien die dafür vorgesehenen Verkabelungen (Strom- und Kommunikationskabel) benutzen, die im Kit mitgeliefert sind.

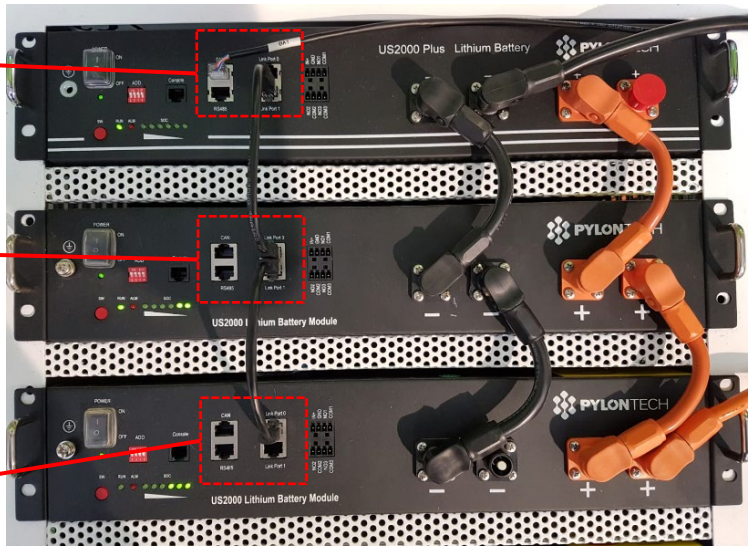


Master

Slave 1

⋮

Slave n



Hinweis: Die Stellungen der DIP-Schalter müssen gemäß der Werkseinstellung eingestellt werden.

Im Fall von mehreren parallel geschalteten Batterien das Kommunikationskabel, das vorher an den CAN-Port des Inverters angeschlossen wurde, am CAN-Port einer der Batterien anschließen. Diese Batterie wird als MASTER definiert.

Von der MASTER- Batterie führt ein kleines Kommunikationskabel vom Link Port 1 zur zweiten Batterie, die als SLAVE 1 bezeichnet wird, in den Link Port 0.
Im Fall von weiteren Batterien erfolgt der Anschluss des Kommunikationskabels wie hier oben für den Anschluss der MASTER-Batterie an die Batterie SLAVE 1 beschrieben.
Die letzte Batterie hat nur den Link Port 0 angeschlossen.

Der Anschluss der Batterien muss als „Ring“ ausgeführt werden, wie auf dem nebenstehenden Foto angegeben und wie unten erklärt:

Das positive und das negative Stromkabel am Ausgang vom Inverter müssen das eine an die **MASTER**-Batterie und das andere an die letzte Batterie (**SLAVE N**) angeschlossen werden.

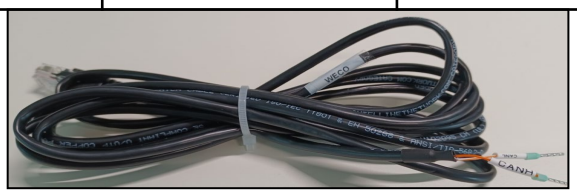
→ Negativer Eingang Inverter

→ Positiver Eingang Inverter

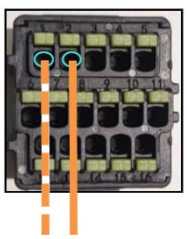
8.3 EINZELNE WECO-BATTERIE 4k4

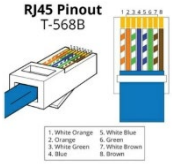
Hinweis: Einstellbare maximale Entladetiefe 90 %

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN (weiß-oranger Draht)	Kommunikation mit BMS der Inverterbatterie
2	CAN (-oranger Draht)	



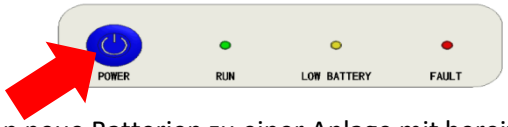
COM-Steckverbinder Inverter





Hinweis: Das Kommunikationskabel zwischen Inverter und Batterie befindet sich im Kit in der Schachtel des Inverters.

Hinweis: Die Batterien müssen nach jeder Änderung der Stellung der DIP-Schalter ausgeschaltet werden.



Im Fall von mehreren parallel geschalteten Batterien, oder wenn neue Batterien zu einer Anlage mit bereits installierten und funktionierenden Batterien hinzugefügt werden sollen, sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 0,5 Volt liegt.
Die Messung muss einzeln an jeder Batterie erfolgen, daher müssen die Batterien untereinander abgeklemmt werden. (Falls der Wert über 0,5 Volt liegen sollte, den Kundendienst kontaktieren).

Für den Zugang zum Anschluss der Batterie muss die Abdeckung abgenommen werden, indem man die vorhandenen Kreuzschrauben abschraubt.

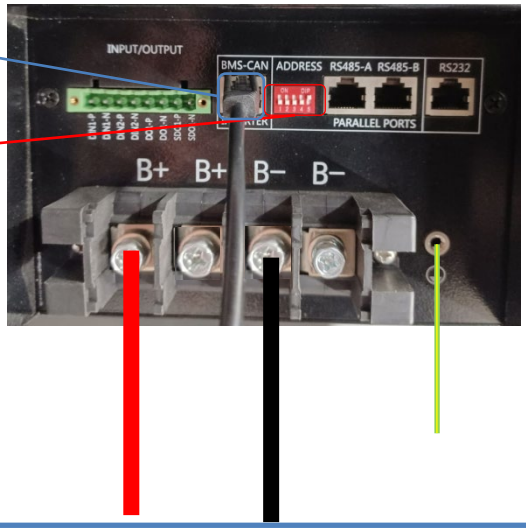
Kommunikationskabel Inv-Batt
Positives Stromkabel
Negatives Stromkabel
Erdungskabel (PE)

Im Fall einer EINZELNEN BATTERIE:
1. Den Eingang **BMS-CAN** anschließen

2. Die DIP-Schalter wie auf dem Foto einstellen

3. Die Stromanschlüsse müssen durch Einstecken der dafür vorgesehenen Steckverbinder B+ und B- in den betreffenden

4. Das Erdungskabel mittels der Gewindebohrung an die Batterie anschließen

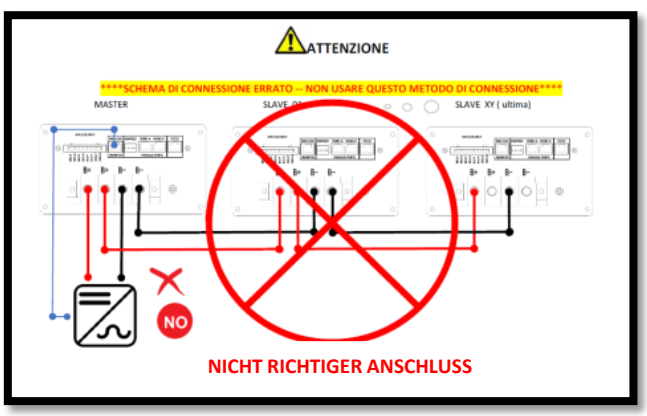


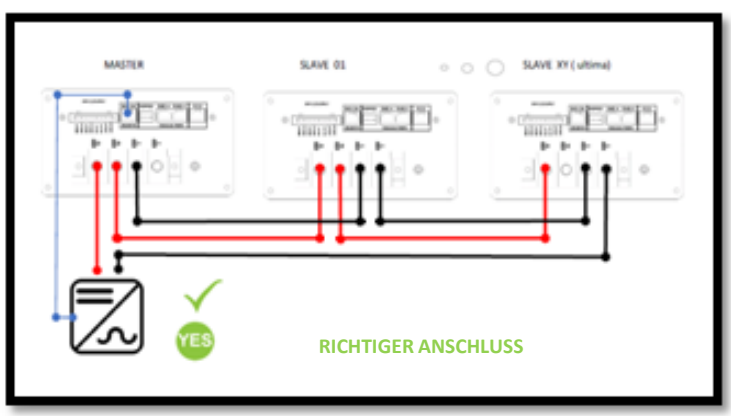
8.4 PARALLEL GESCHALTETE WECO-BATTERIEN 4k4

Im Fall von MEHREREN BATTERIEN das vom CAN-Port des Inverters kommende Kommunikationskabel am Port CAN-BMS der MASTER-Batterie anschließen, nachdem vorher die korrekte Stellung der DIP-Schalter festgelegt wurde:

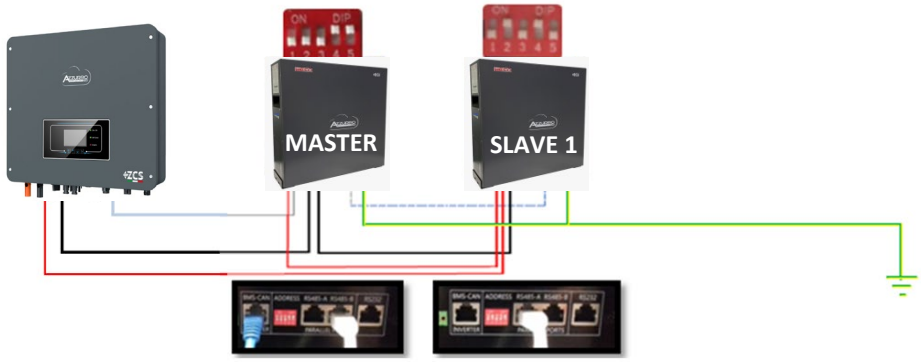
Von der MASTER-Batterie muss das kurze Kommunikationskabel vom Port **RS485-B** aus an den Kommunikationsport **RS485-A** der Batterie Slave 1 angeschlossen werden. **(Achtung: den Port RS485-A an der Master-Batterie nicht anschließen).**
Im Fall von weiteren Batterien erfolgt der Anschluss des Kommunikationskabels wie hier oben für den Anschluss der MASTER-Batterie an die Batterie SLAVE 1 beschrieben.
Bei der letzten Batterie wird nur der Port **RS485-A** angeschlossen.
Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien mittels der mitgelieferten Stromkabel parallel angeschlossen werden, die maximale Kabellänge darf 2,5 m nicht überschreiten.

Der Anschluss der Batterien muss als „Ring“ ausgeführt werden, wie auf dem nebenstehenden Foto angegeben und wie unten erklärt:
Das positive und das negative Stromkabel am Ausgang vom Inverter müssen das eine an die **MASTER**-Batterie und das andere an die letzte Batterie (**SLAVE N**) angeschlossen werden.

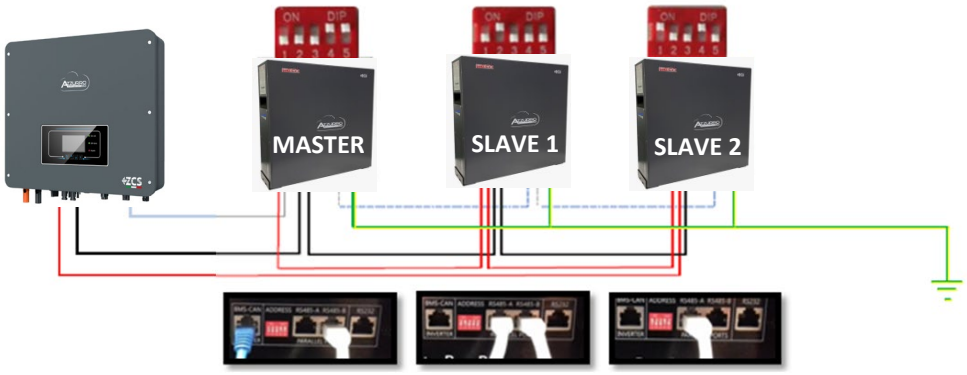




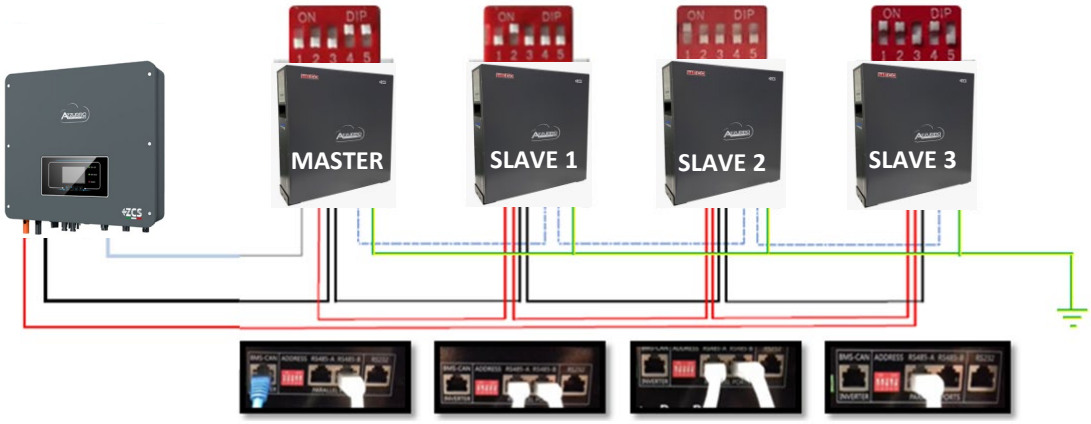
Anschluss von
2 Batterien



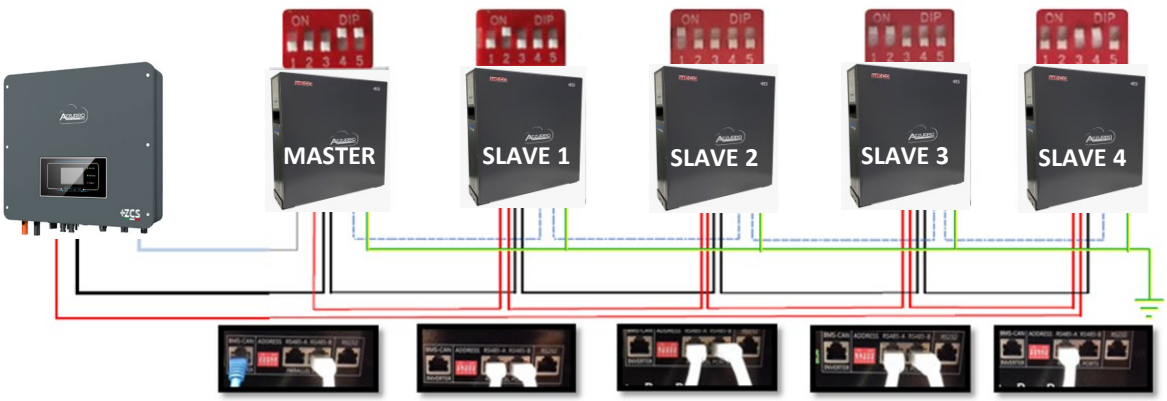
Anschluss von
3 Batterien



Anschluss von
4 Batterien



Anschluss von
5 Batterien



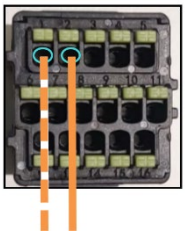
8.5 EINZELNE WECO-BATTERIE 4K4PRO

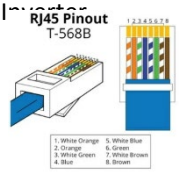
Hinweis: Einstellbare maximale Entladetiefe 90 %

Hinweis: Die Batterien müssen nach jeder Änderung der Stellung der DIP-Schalter ausgeschaltet werden.

Hinweis: Das Kommunikationskabel zwischen Inverter und Batterie befindet sich im Kit in der Schachtel des Inverters.

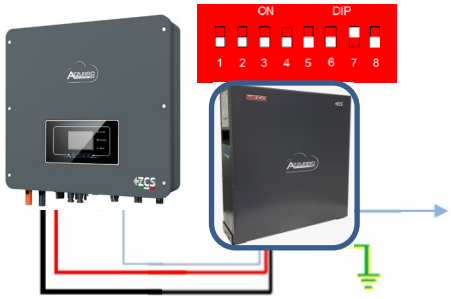
COM-Steckverbinder Inverter





Im Fall von mehreren parallel geschalteten Batterien, oder wenn neue Batterien zu einer Anlage mit bereits installierten und funktionierenden Batterien hinzugefügt werden sollen, sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 0,5 Volt liegt. Die Messung muss einzeln an jeder Batterie erfolgen, daher müssen die Batterien untereinander abgeklemmt werden. (Falls der Wert über 0,5 Volt liegen sollte, den Kundendienst kontaktieren).

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN (weiß-oranger Draht)	Kommunikation mit BMS der Inverterbatterie
2	CAN (-oranger Draht)	



Kommunikationskabel Inv-Batt
Positives Stromkabel
Negatives Stromkabel
Erdungskabel (PE)

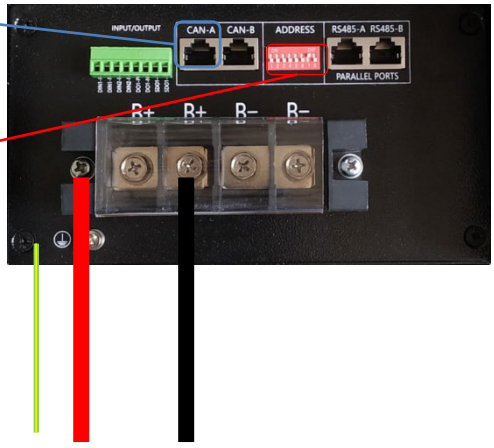
Im Fall einer EINZELNEN BATTERIE:

1. Den Eingang **CAN- A** anschließen

2. Die DIP-Schalter wie auf der Abbildung einstellen.

3. Die Stromanschlüsse müssen durch Einstecken der dafür vorgesehenen Steckverbinder B+ und B- in den betreffenden Eingang (wie auf der Abbildung) erfolgen.

4. Das Erdungskabel mittels der Gewindebohrung an die Batterie anschließen



8.6 PARALLEL GESCHALTETE WECO-BATTERIEN 4k4PRO

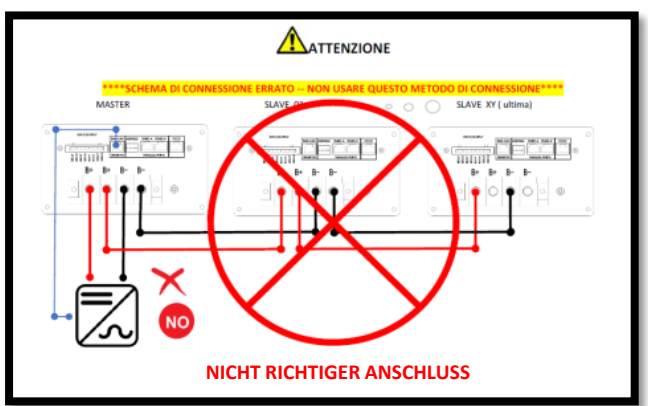
Im Fall von MEHREREN BATTERIEN das vom CAN-Port des Inverters kommende Kommunikationskabel am Port CAN- A der MASTER-Batterie anschließen, nachdem vorher die korrekte Stellung der DIP-Schalter festgelegt wurde:

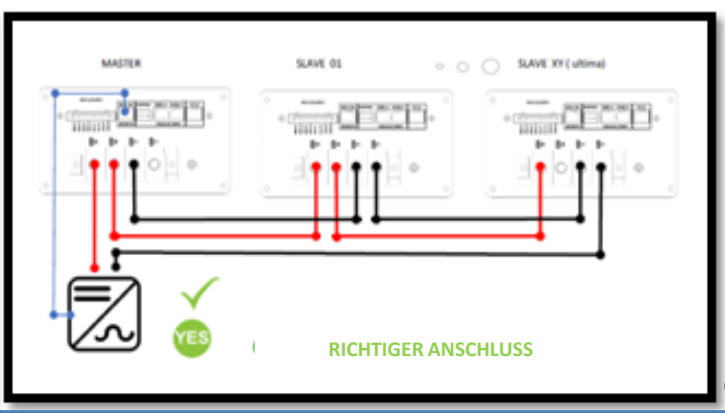
Von der MASTER-Batterie muss das kurze Kommunikationskabel vom Port **RS485-B** aus an den Kommunikationsport **RS485-A** der Batterie Slave 1 angeschlossen werden. **(Achtung: den Port RS485-A an der Master-Batterie nicht anschließen).**

Im Fall von weiteren Batterien erfolgt der Anschluss des Kommunikationskabels wie hier oben für den Anschluss der MASTER-Batterie an die Batterie SLAVE 1 beschrieben. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **RS485-A** angeschlossen. Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien mittels der mitgelieferten Stromkabel parallel angeschlossen werden, die maximale Kabellänge darf 2,5 m nicht überschreiten.

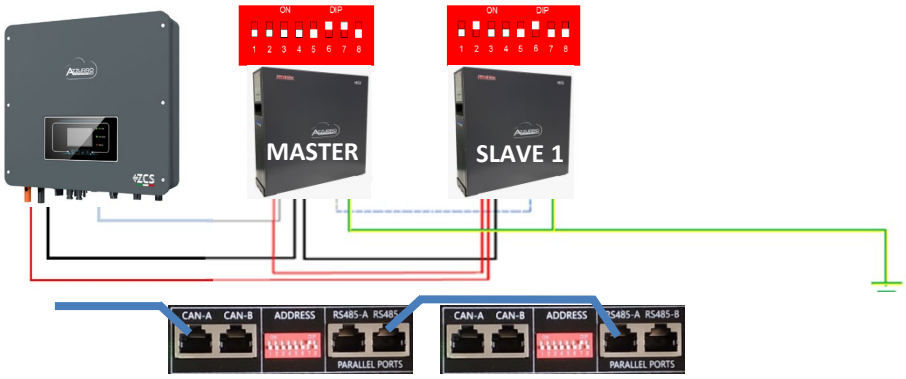
Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien mittels der mitgelieferten Stromkabel parallel angeschlossen werden, die maximale Kabellänge darf 2,5 m nicht überschreiten. Der Anschluss der Batterien muss als „Ring“ ausgeführt werden, wie auf dem nebenstehenden Foto angegeben und wie unten erklärt:

Das positive und das negative Stromkabel am Ausgang vom Inverter müssen das eine an die **MASTER**-Batterie und das andere an die letzte Batterie (**SLAVE N**) angeschlossen werden.

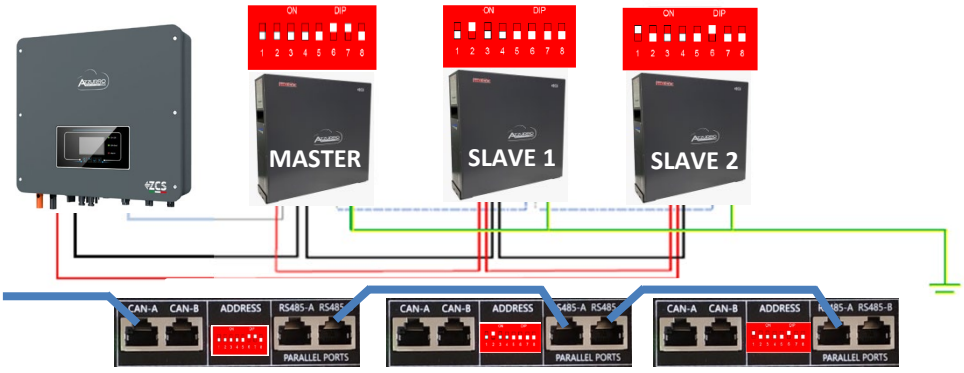




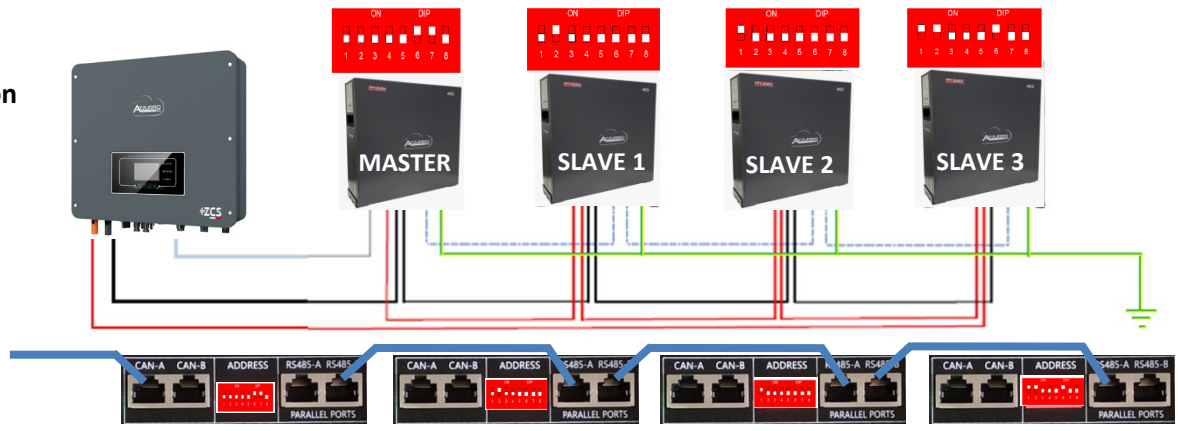
Anschluss vor 2 Batterien



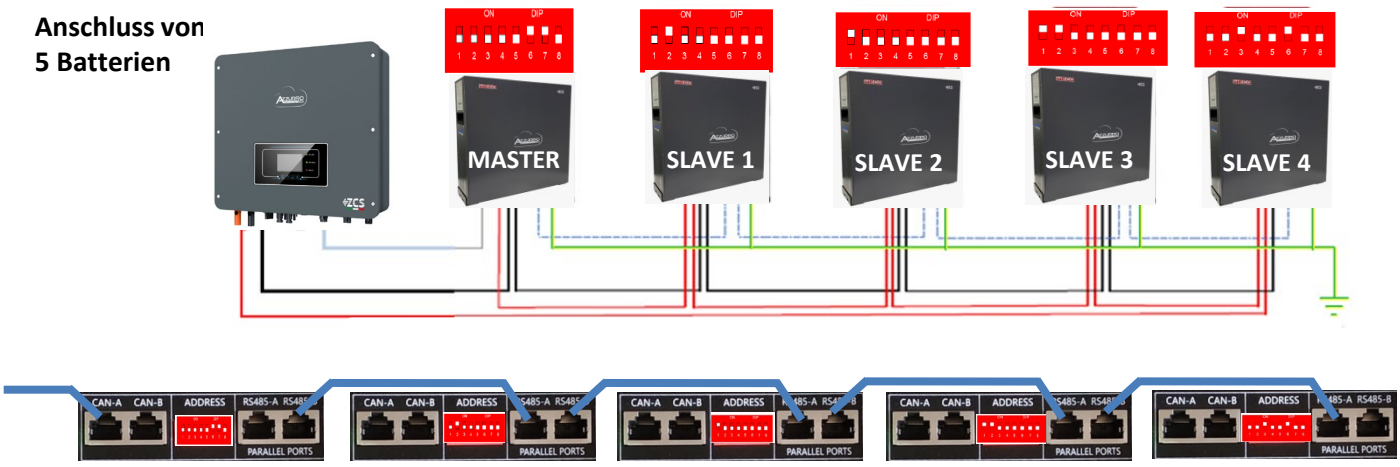
Anschluss von 3 Batterien



Anschluss von 4 Batterien



Anschluss von 5 Batterien



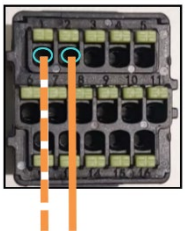
8.7 EINZELNE WECO-BATTERIE 5k3

Hinweis: Das Kommunikationskabel zwischen Inverter und Batterie befindet sich im Kit in der Schachtel des Inverters.

Hinweis: Die Kommunikations- und die Stromkabel müssen separat angeordnet werden.

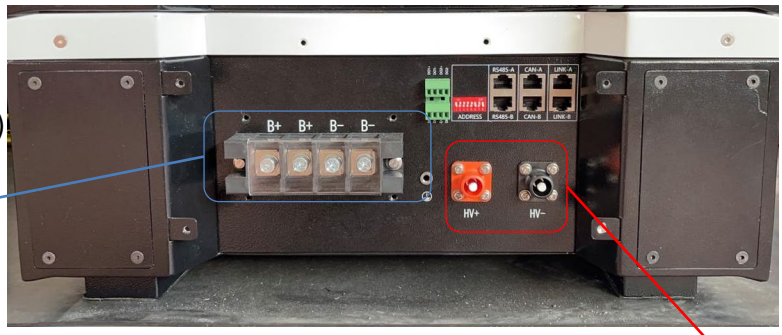
Hinweis: Die Batterien müssen nach jeder Änderung der Stellung der DIP-Schalter ausgeschaltet werden.

Hinweis: Einstellbare maximale Entladetiefe 90 %



Im Fall von mehreren parallel geschalteten Batterien, oder wenn neue Batterien zu einer Anlage mit bereits installierten und funktionierenden Batterien hinzugefügt werden sollen, sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 0,5 Volt liegt. Die Messung muss einzeln an jeder Batterie erfolgen, daher müssen die Batterien untereinander abgeklemmt werden.
(Falls der Wert über 0,5 Volt liegen sollte,
den Kundendienst kontaktieren)

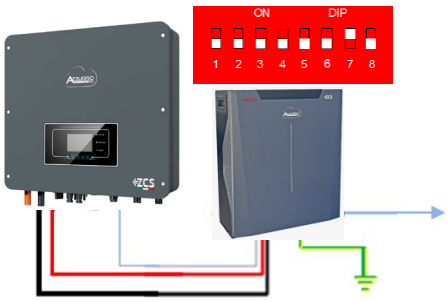
PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN (weiß-oranger Draht)	Kommunikation mit BMS der Inverterbatterie
2	CAN (-oranger Draht)	



Abschnitt für den Niederspannungsanschluss (LV)

Abschnitt für den Hochspannungsanschluss (HV)

Achtung: Für den Anschluss der Batterien 5k3 an einen einphasigen Inverter darf obligatorisch nur der Niederspannungsabschnitt verwendet werden. Den Hochspannungsabschnitt nicht verwenden, um Beschädigungen an Batterien oder am Inverter zu vermeiden.



Kommunikationskabel Inv-Batt
Positives Stromkabel
Negatives Stromkabel
Erdungskabel (PE)

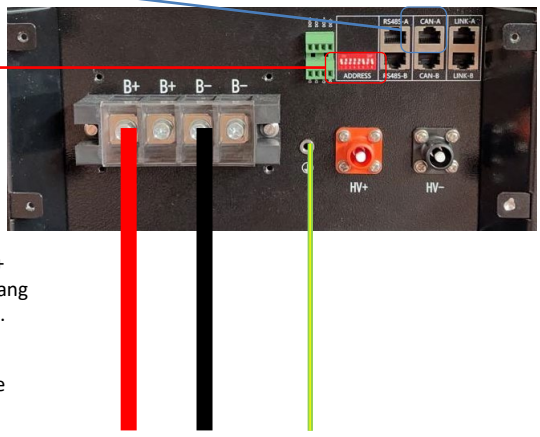
Im Fall einer EINZELNEN BATTERIE:

1. Den Eingang **CAN- A** anschließen

2. Die DIP-Schalter wie auf der Abbildung einstellen.

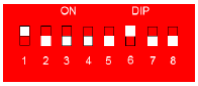
3. Die Stromanschlüsse müssen durch Einstecken der dafür vorgesehenen Steckverbinder B+ und B- in den betreffenden Eingang (wie auf der Abbildung) erfolgen.

4. Das Erdungskabel mittels der Gewindebohrung an die Batterie anschließen



8.8 PARALLEL GESCHALTETE WECO-BATTERIEN 5k3

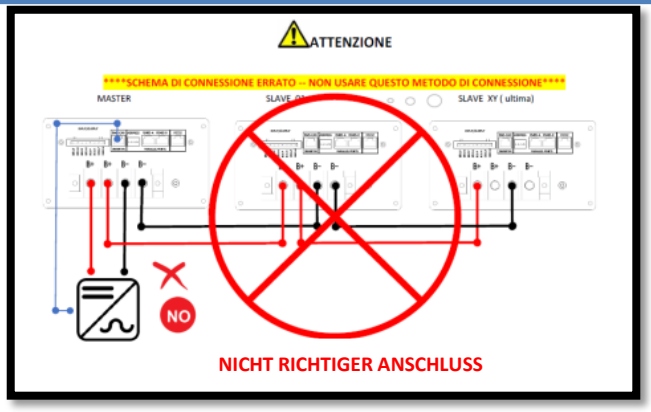
Im Fall von MEHREREN BATTERIEN das vom CAN-Port des Inverters kommende Kommunikationskabel am Port CAN- A der MASTER-Batterie anschließen, nachdem vorher die korrekte Stellung der DIP-Schalter festgelegt wurde:

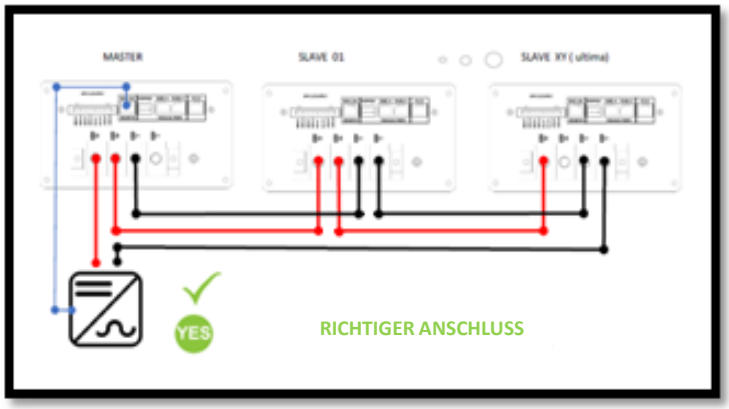


Von der MASTER-Batterie muss das kurze Kommunikationskabel vom Port **RS485-B** aus an den Kommunikationsport **RS485-A** der Batterie Slave 1 angeschlossen werden. **(Achtung: den Port RS485-A an der Master-Batterie nicht anschließen).**

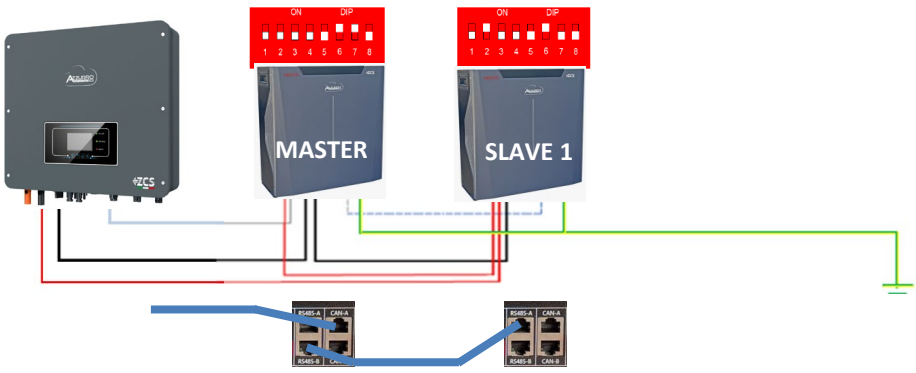
Im Fall von weiteren Batterien erfolgt der Anschluss des Kommunikationskabels wie hier oben für den Anschluss der MASTER-Batterie an die Batterie SLAVE 1 beschrieben. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **RS485-A** angeschlossen. Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien mittels der mitgelieferten Stromkabel parallel angeschlossen werden, die maximale Kabellänge darf 2,5 m nicht überschreiten. Der Anschluss der Batterien muss als „Ring“ ausgeführt werden, wie auf dem nebenstehenden Foto angegeben und wie unten erklärt:

Das positive und das negative Stromkabel am Ausgang vom Inverter müssen das eine an die **MASTER**-Batterie und das andere an die letzte Batterie (**SLAVE N**) angeschlossen werden.

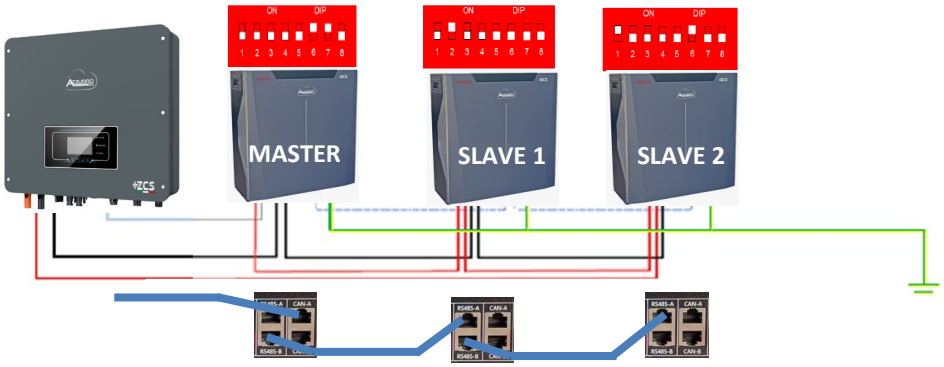




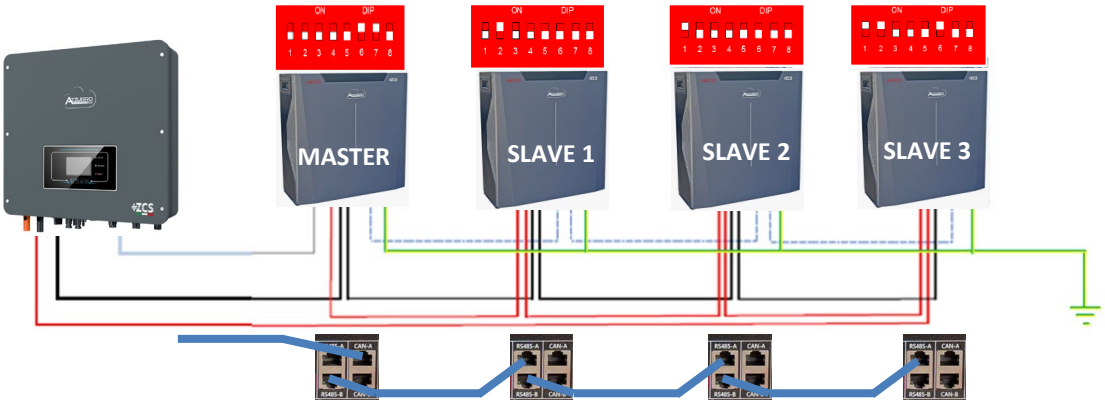
Anschluss vor 2 Batterien



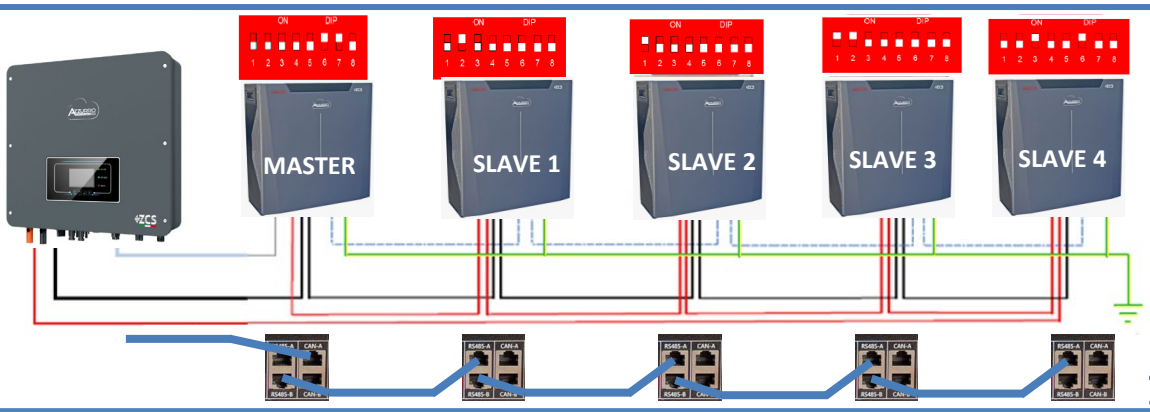
Anschluss von 3 Batterien



Anschluss von 4 Batterien



Anschluss von 5 Batterien



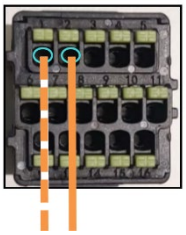
8.9 EINZELNE WECO-BATTERIE 5K3XP

Hinweis: Das Kommunikationskabel zwischen Inverter und Batterie befindet sich im Kit in der Schachtel des Inverters.

Hinweis: Die Kommunikations- und die Stromkabel müssen separat angeordnet werden.

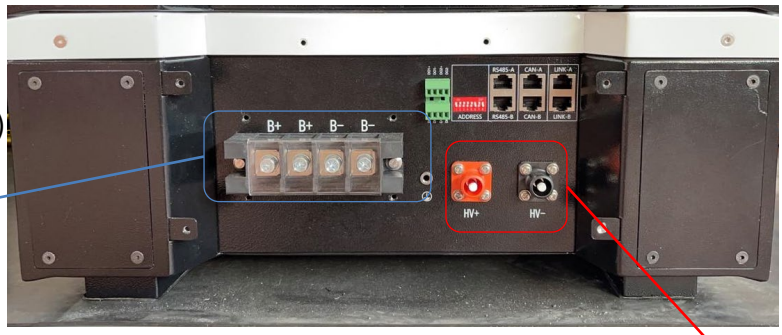
Hinweis: Die Batterien müssen nach jeder Änderung der Stellung der DIP-Schalter ausgeschaltet werden.

Hinweis: Einstellbare maximale Entladetiefe 90 %



Im Fall von mehreren parallel geschalteten Batterien, oder wenn neue Batterien zu einer Anlage mit bereits installierten und funktionierenden Batterien hinzugefügt werden sollen, sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 0,5 Volt liegt. Die Messung muss einzeln an jeder Batterie erfolgen, daher müssen die Batterien untereinander abgeklemmt werden.
(Falls der Wert über 0,5 Volt liegen sollte,
den Kundendienst kontaktieren)

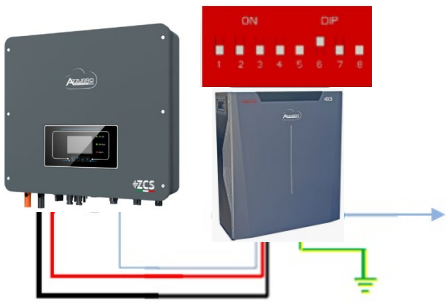
PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN (weiß-oranger Draht)	Kommunikation mit BMS der Inverterbatterie
2	CAN (-oranger Draht)	



Abschnitt für den Niederspannungsanschluss (LV)

Abschnitt für den Hochspannungsanschluss (HV)

Achtung: Für den Anschluss der Batterien 5k3xp an einen einphasigen Inverter darf obligatorisch nur der Niederspannungsabschnitt verwendet werden. Den Hochspannungsabschnitt nicht verwenden, um Beschädigungen an Batterien oder am Inverter zu vermeiden.



Kommunikationskabel Inv-Batt
Positives Stromkabel
Negatives Stromkabel
Erdungskabel (PE)

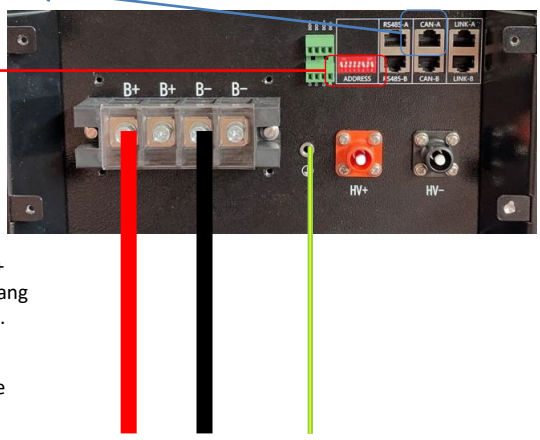
Im Fall einer EINZELNEN BATTERIE:

1. Den Eingang **CAN- A** anschließen

2. Die DIP-Schalter wie auf der Abbildung einstellen.

3. Die Stromanschlüsse müssen durch Einstecken der dafür vorgesehenen Steckverbinder B+ und B- in den betreffenden Eingang (wie auf der Abbildung) erfolgen.

4. Das Erdungskabel mittels der Gewindebohrung an die Batterie anschließen



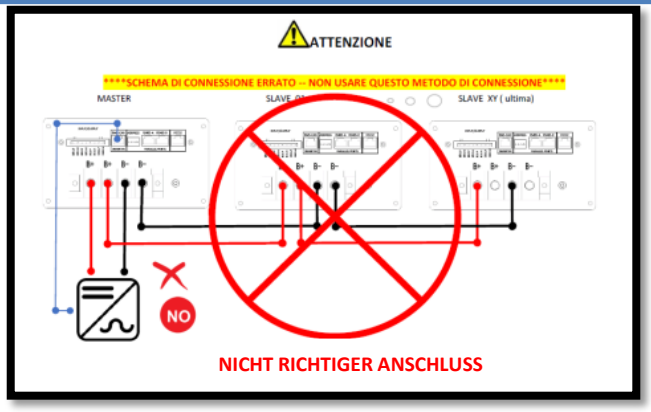
8.10 PARALLEL GESCHALTETE WECO-BATTERIEN 5K3XP

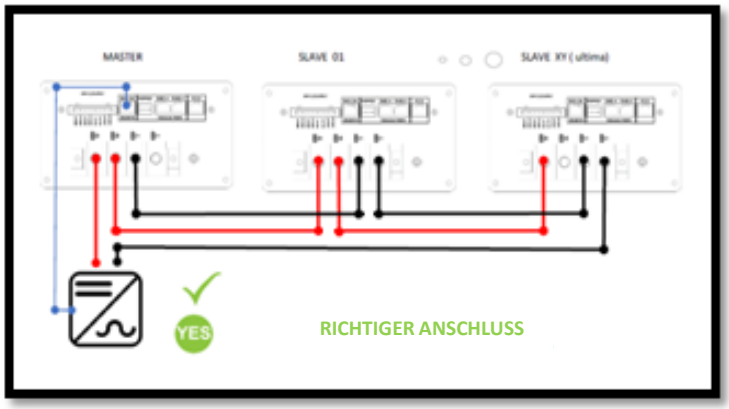
Im Fall von MEHREREN BATTERIEN das vom CAN-Port des Inverters kommende Kommunikationskabel am Port CAN- A der MASTER-Batterie anschließen, nachdem vorher die korrekte Stellung der DIP-Schalter festgelegt wurde:

Von der MASTER-Batterie muss das kurze Kommunikationskabel vom Port **RS485-B** aus an den Kommunikationsport **RS485-A** der Batterie Slave 1 angeschlossen werden. **(Achtung: den Port RS485-A an der Master-Batterie nicht anschließen).**

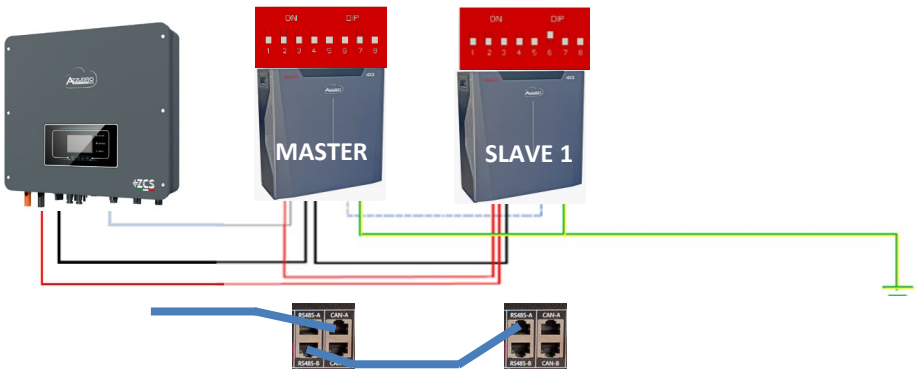
Im Fall von weiteren Batterien erfolgt der Anschluss des Kommunikationskabels wie hier oben für den Anschluss der MASTER-Batterie an die Batterie SLAVE 1 beschrieben. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **RS485-A** angeschlossen. Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien mittels der mitgelieferten Stromkabel parallel angeschlossen werden, die maximale Kabellänge darf 2,5 m nicht überschreiten. Der Anschluss der Batterien muss als „Ring“ ausgeführt werden, wie auf dem nebenstehenden Foto angegeben und wie unten erklärt:

Das positive und das negative Stromkabel am Ausgang vom Inverter müssen das eine an die **MASTER**-Batterie und das andere an die letzte Batterie (**SLAVE N**) angeschlossen werden.

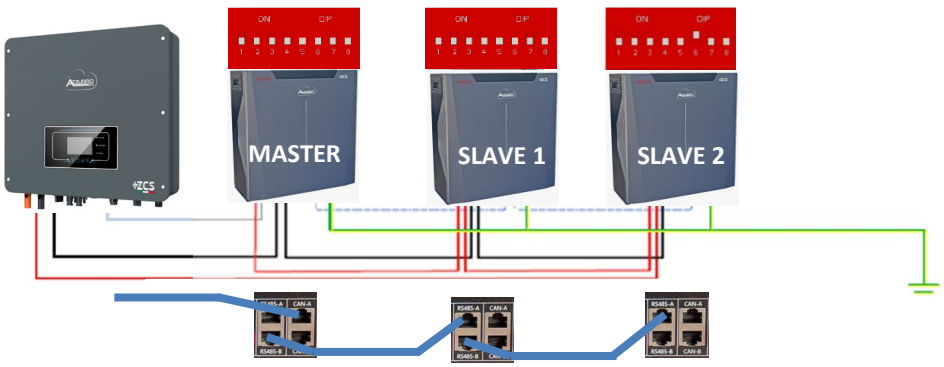




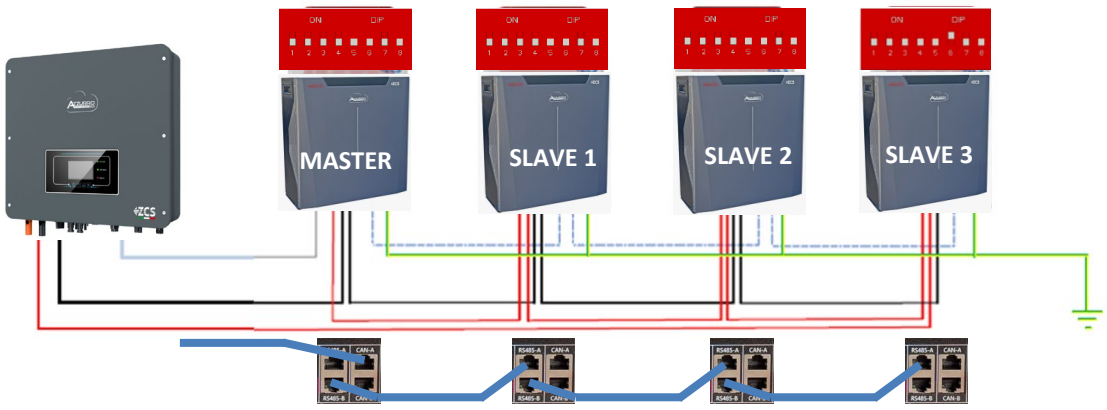
Anschluss vor 2 Batterien



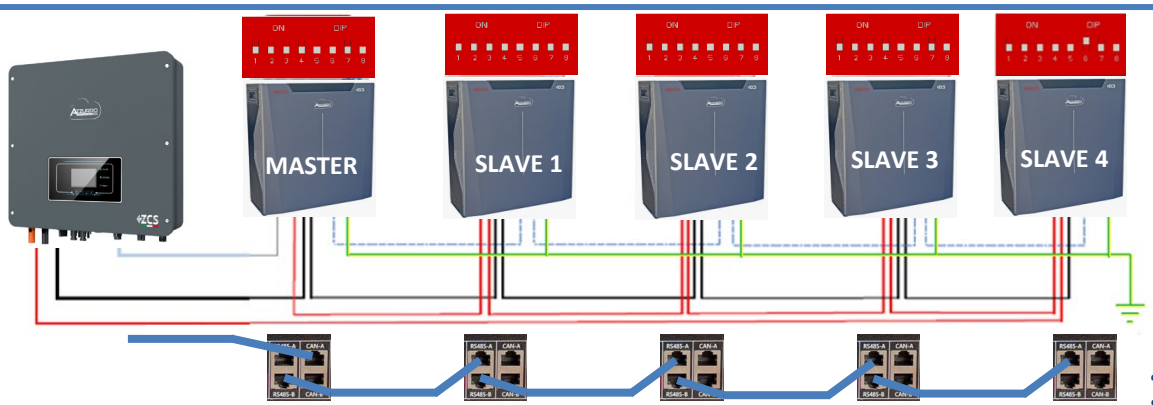
Anschluss von 3 Batterien

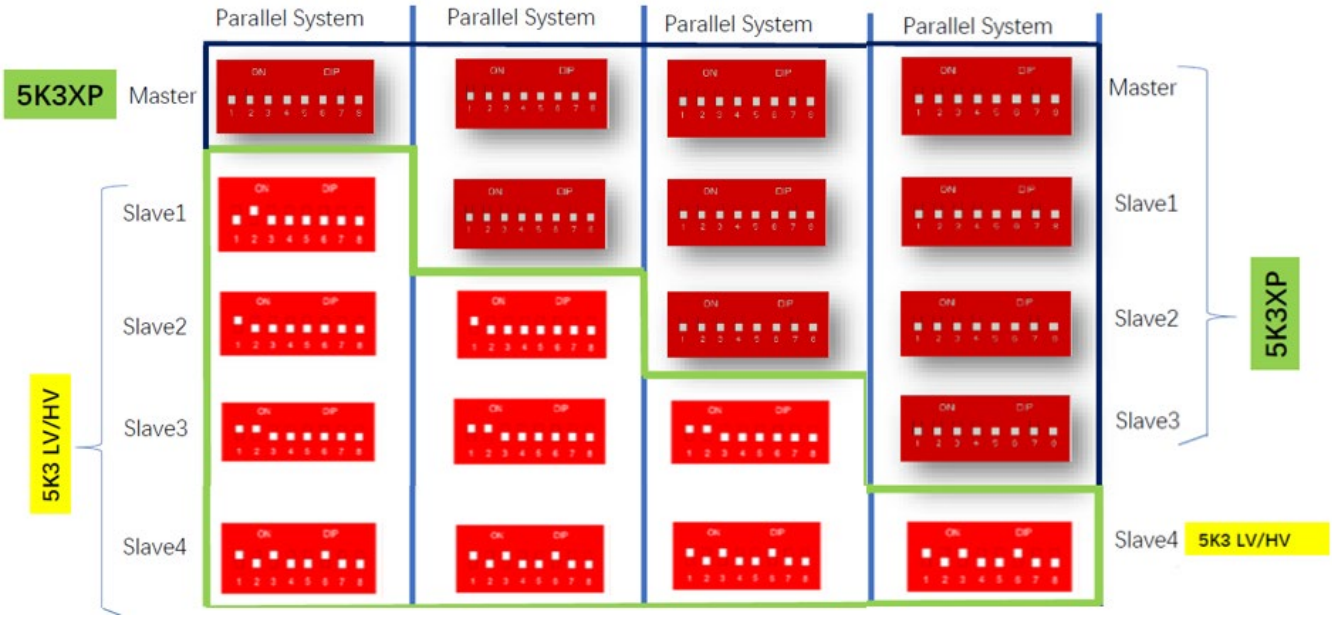


Anschluss von 4 Batterien

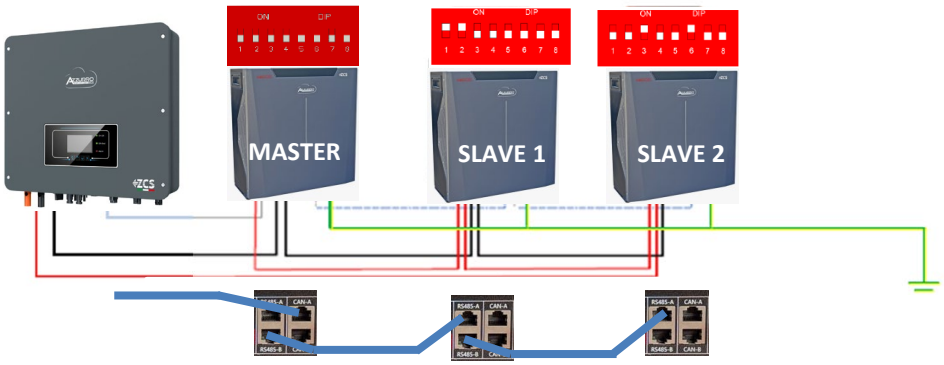


Anschluss von 5 Batterien

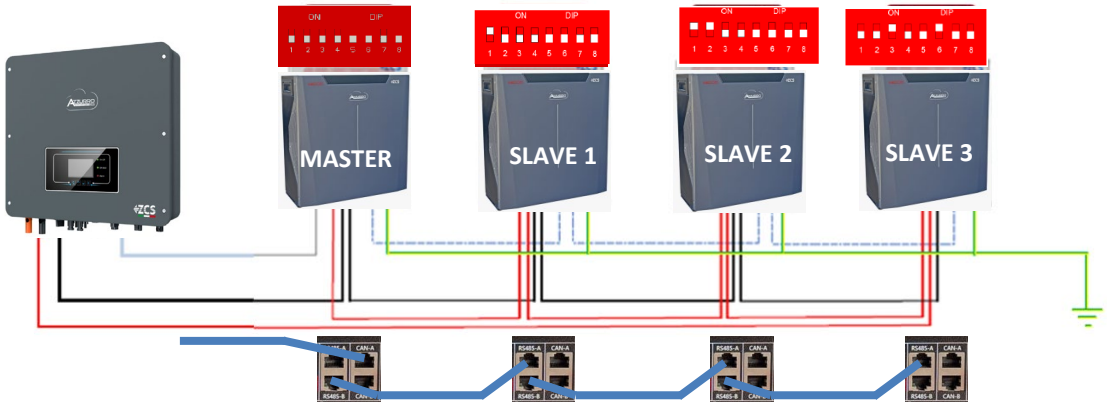




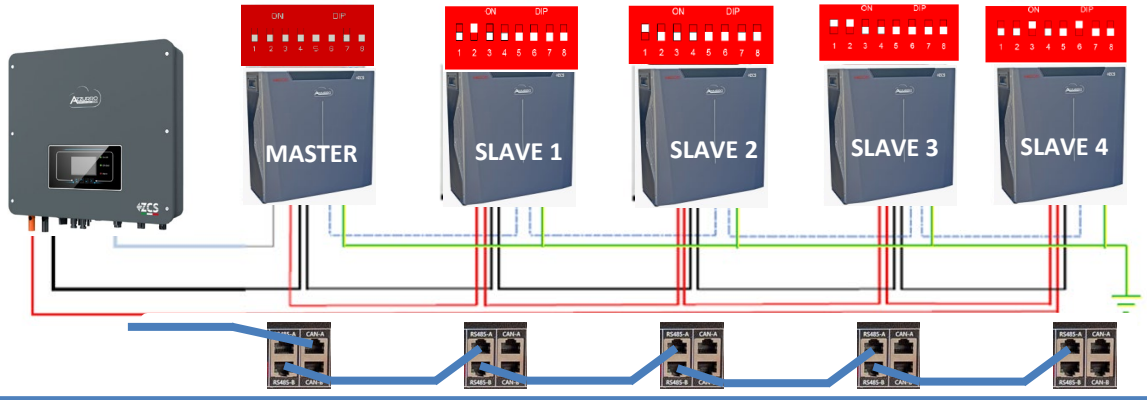
Anschluss von 3 Batterien:
Master 5K3XP
Slave 1 5K3
Slave 2 5K3



Anschluss von 4 Batterien:
Master 5K3XP
Slave 1 5K3
Slave 2 5K3
Slave 3 5K3



Anschluss von 5 Batterien:
Master 5K3XP
Slave 1 5K3
Slave 2 5K3
Slave 3 5K3
Slave 4 5K3



8.12 EINZELNE BATTERIE AZZURRO 5000

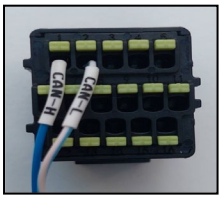
Hinweis: Einstellbare maximale Entladetiefe 90 %

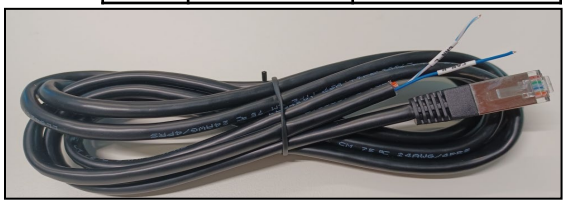
Hinweis: Das Kommunikationskabel befindet sich im Kit in der Schachtel des Inverters.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN H (blauer Draht)	Kommunikation mit BMS der Inverterbatterie
2	CAN L (weiß-blauer Draht)	

Im Fall von mehreren parallel geschalteten Batterien, oder wenn neue Batterien zu einer Anlage mit bereits installierten und funktionierenden Batterien hinzugefügt werden sollen, sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 0,5 Volt liegt. Die Messung muss einzeln an jeder Batterie erfolgen, daher müssen die Batterien untereinander abgeklemmt werden. (Falls der Wert über 0,5 Volt liegen sollte, den Kundendienst kontaktieren).

COM-Steckverbinder Inverter

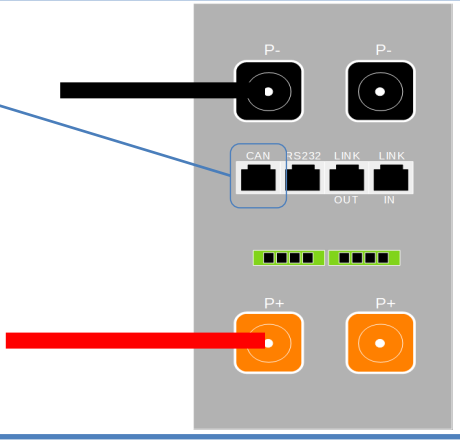




Kommunikationskabel Inv-Batt
Positives Stromkabel
Negatives Stromkabel
Erdungskabel (PE)

Im Fall einer EINZELNEN BATTERIE:

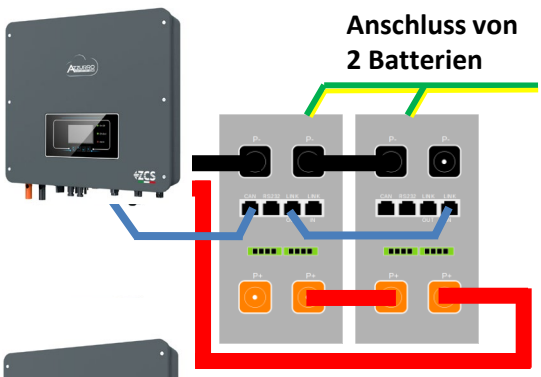
1. Den Eingang **CAN** anschließen
2. Die Stromanschlüsse müssen durch Einstecken der dafür vorgesehenen Steckverbinder P+ und P- in den betreffenden Eingang (wie auf der Abbildung) erfolgen.
3. Das Erdungskabel mittels der Gewindebohrung, die mit dem Erdungssymbol gekennzeichnet ist, an die Batterie anschließen.
4. Die Batterie durch Drücken der Taste am vorderen Teil der Batterie einschalten



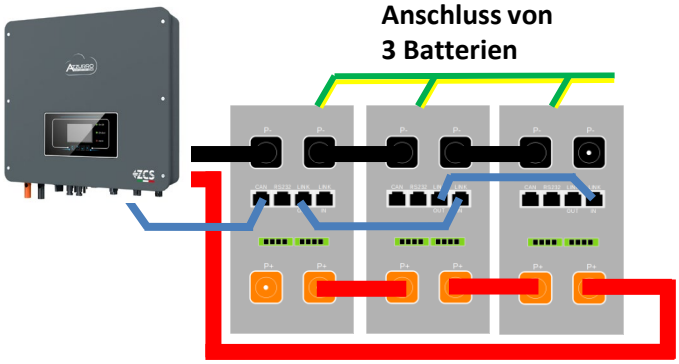
8.13 PARALLELANSCHLUSS BATTERIE AZZURRO 5000

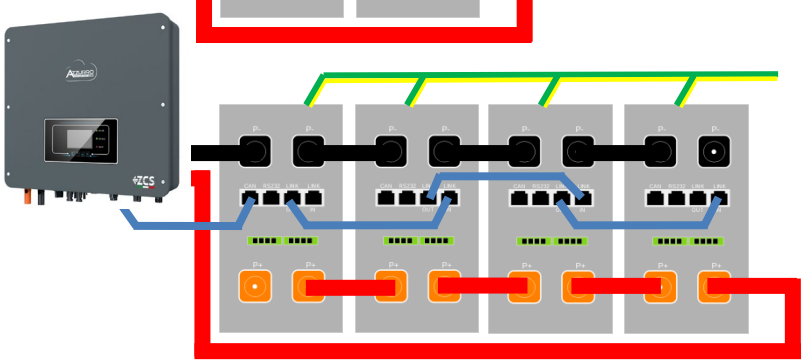
Im Fall von MEHREREN BATTERIEN das Kommunikationskabel vom CAN-Steckplatz des Inverters zum CAN-Steckplatz der MASTER-Batterie verbinden. An der MASTER-Batterie muss das kurze Kommunikationskabel, das in der Schachtel der Batterie vorhanden ist, vom Port **LINK OUT** aus an den Kommunikationsport **LINK IN** der Batterie Slave 1 angeschlossen werden. **(Achtung: den Port LINK IN an der Master-Batterie nicht anschließen).**
Im Fall von weiteren Batterien erfolgt der Anschluss des Kommunikationskabels wie hier oben für den Anschluss der MASTER-Batterie an die Batterie SLAVE 1 beschrieben. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **LINK IN** angeschlossen. Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien mittels der mitgelieferten Stromkabel parallel angeschlossen werden, die maximale Kabellänge darf 2,5 m nicht überschreiten. Der Anschluss der Batterien muss als „Ring“ ausgeführt werden, wie auf dem nebenstehenden Foto angegeben und wie unten erklärt:
Das positive und das negative Stromkabel am Ausgang vom Inverter müssen das eine an die **MASTER**-Batterie und das andere an die letzte Batterie (**SLAVE N**) angeschlossen werden.

Anschluss von 2 Batterien



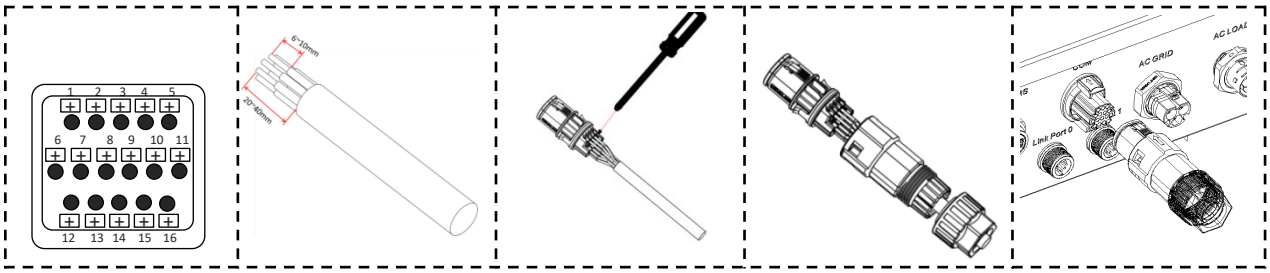
Anschluss von 3 Batterien

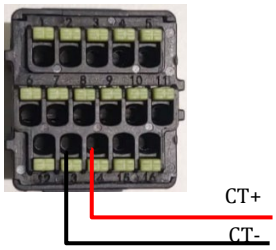


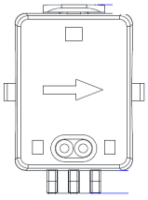


Anschluss von 4 Batterien

9.1 MESSUNG DES AUSTAUSCHS MITTELS EINES STROMSENSORS







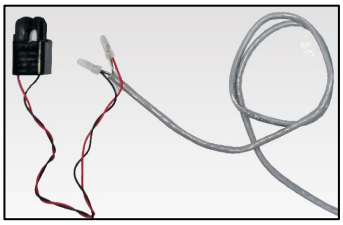
PIN	Definition
13	CT-
14	CT+

Nur bei einem Abstand zwischen Inverter und CT-Sensoren unter 50 m verwenden

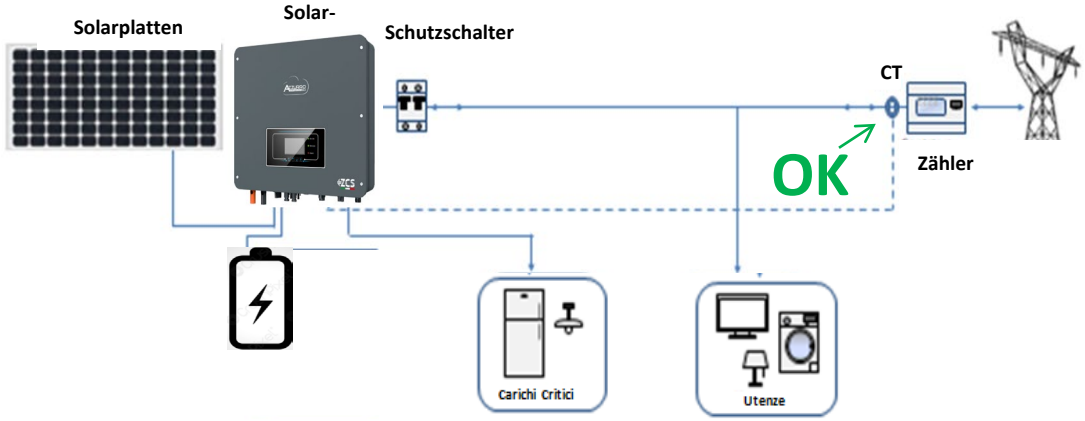
Den negativen Pol des Sensors an den Eingang 13 des COM-Steckverbinders anschließen
Den positiven Pol des Sensors an den Eingang 14 des COM-Steckverbinders anschließen

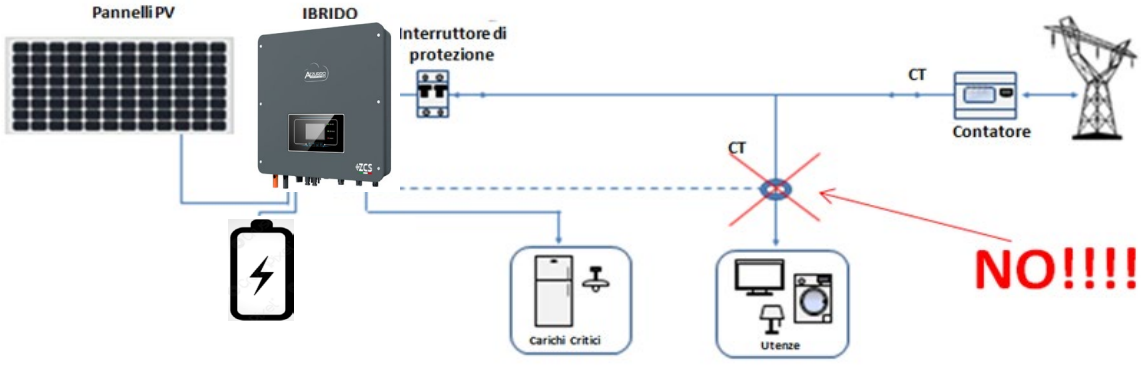
Die Stromsonden richtig positionieren:
• **CT** (Messung des mit dem Stromnetz ausgetauschten Stroms).
✓Muss am Ausgang des Austauschzählers so positioniert sein, dass er alle ein- und ausgehenden Stromflüsse ablesen kann, er muss alle eingehenden und ausgehenden Phasenkabel des Zählers umfassen.

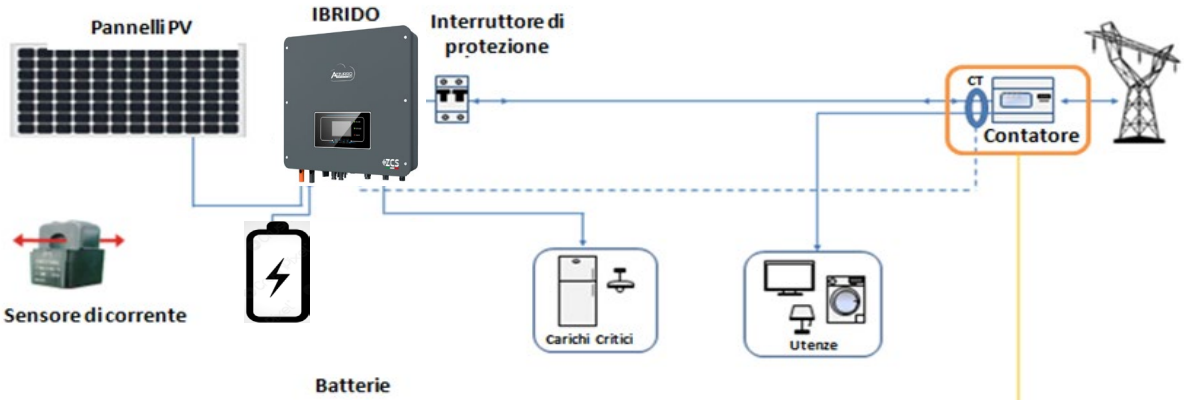
✓Die Richtung des CT ist von der Installation unabhängig, sie wird vom System beim ersten Einschalten erkannt.



Für das Verlängerungskabel wird die Verwendung eines Netzkabels der Kategorie 6 mit 8 Polen oder eines abgeschirmten zweipoligen Alarmkabels 2x0,5 mm^2 angeraten. Im ersteren Fall werden die 4 Leiter an einen Pol des Sensors und die anderen 4 am anderen Pol angeschlossen.
Zur Vermeidung von Brüchen der Leiterdrähte wird die vorzugsweise Verwendung eines Kabels mit biegsamen und nicht mit starren Leitern angeraten.



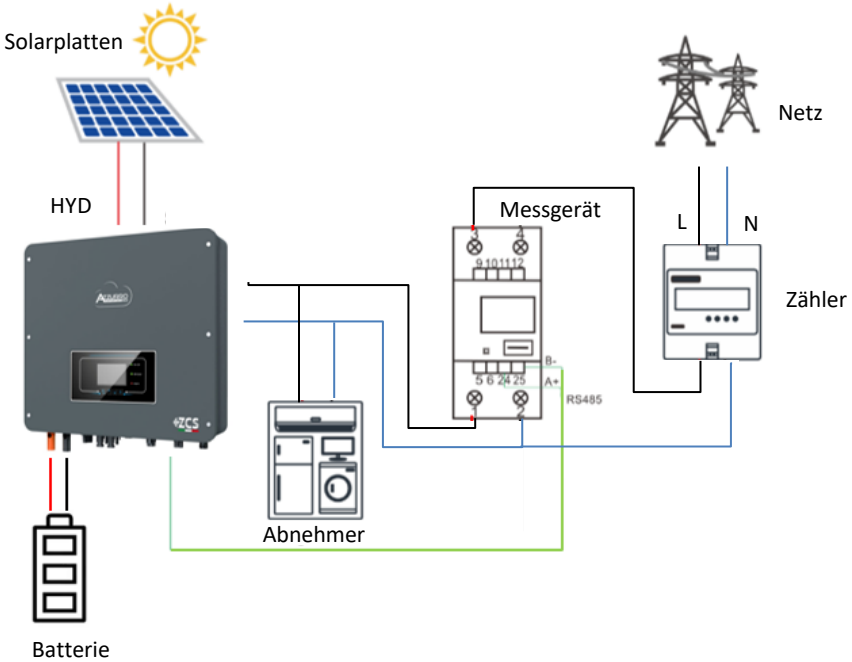




Der Sensore muss alle Phasenkabel erfassen, die in den Zähler führen, oder aus ihm heraus kommen.

9.2 MESSUNG DES AUSTAUSCHS MITTELS EINES MESSGERÄTS

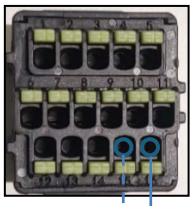
PIN INVERTER	PIN MESSGERÄT	Hinweis
16	24	Kommunikation des Austauschmessgeräts
15	25	



Anschlüsse Messgerät

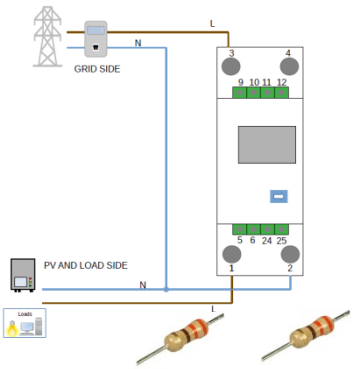
1. Messgerät und Inverter über den seriellen Port RS485 verbinden.
Auf der Seite des Messgeräts ist dieser Port durch die **PINs 24 und 25** gekennzeichnet.

Auf der Inverterseite wird der als „COM“ gekennzeichnete Anschlussport verwendet, dieser verbindet die **PINs 16 und 15**



Messgerät am Austausch

2. Das Messgerät im Modus direkte „Einschaltung“ anschließen, im Einzelnen:
- ✓ Den PIN 2 des Messgeräts mit dem Nullleiterkabel (N) verbinden;
- ✓ Den PIN 3 jeweils mit der Phase in Richtung des Austauschzählers verbinden;
- ✓ Den PIN 1 mit der Phase in Richtung der Solaranlage und der Abnehmer verbinden.



HINWEIS: Bei **Abständen** zwischen Messgerät und Hybridinverter von **mehr als 100 Metern** wird angeraten, entlang der Verkettung 485
zwei Widerstände zu 120 Ohm anzuschließen, den ersten am Inverter (zwischen PIN 15 und 16 des Inverter-COM), den zweiten direkt am Messgerät (PIN 24 und 25).

9.3 EINSTELLUNG DES MESSGERÄTS AM AUSTAUSCH UND AM INVERTER

1. Durch Drücken des Schalters kontrollieren, ob die Adresse des Messgeräts auf **001** eingestellt ist.
Auf dem Display können neben dem oben Beschriebenen folgende Werte angezeigt werden:
- ✓ Strom;
- ✓ Spannung;
- ✓ Leistungsfaktor;
- ✓ Leistung

Adresse

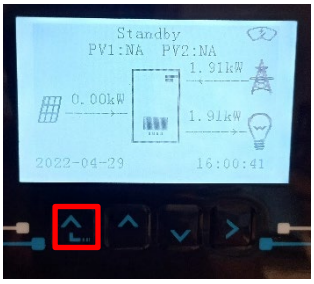
Strom

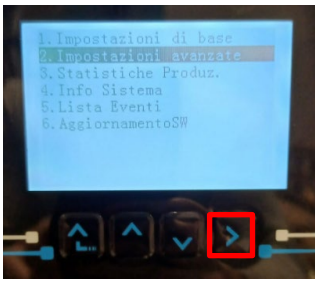
Leistung

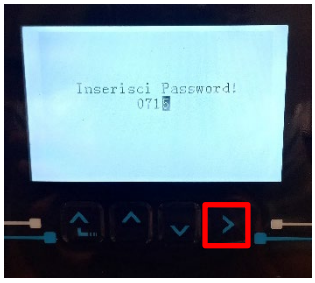
Spannung

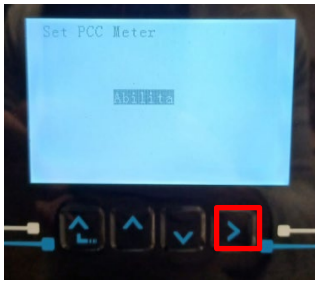
Power Factor (Leistungsfaktor)

2. Zum Konfigurieren der Ablesung des Messgeräts am Inverter auf das Display des Inverters zugreifen (wie auf den Abbildungen gezeigt):
1. Erste Taste links am Inverter;
2. Erweiterte Einstellungen;
3. Das Passwort „0715 eingeben”;
4. 10. PCC Messgerät einstellen;
5. Aktivieren;
6. Ok.

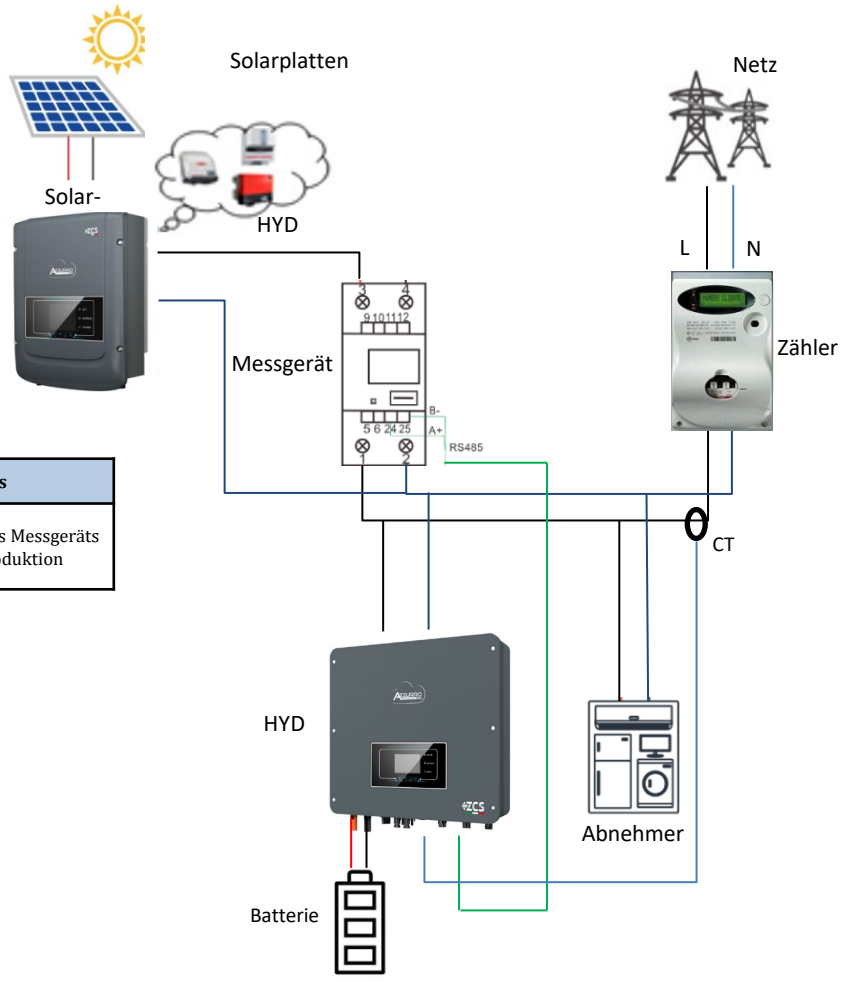








9.4 MESSUNG DER EXTERNEN PRODUKTION MITTELS EINES MESSGERÄTS

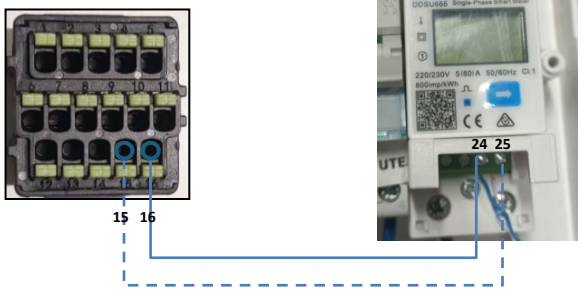


PIN INVERTER	PIN MESSGERÄT	Hinweis
16	24	Kommunikation des Messgeräts für externe Produktion
15	25	

Anschlüsse Messgerät

1. Messgerät und Inverter über den seriellen Port RS485 verbinden.
Auf der Seite des Messgeräts ist dieser Port durch die **PINs 24 und 25** gekennzeichnet.

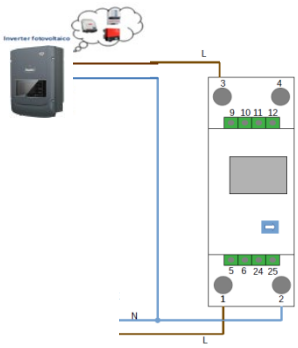
Auf der Inverterseite wird der als „COM“ gekennzeichnete Anschlussport verwendet, dieser verbindet die **PINs 16 und 15**



Messgerät auf Externe Produktion

2. Das Messgerät im Modus direkte „Einschaltung“ anschließen, im Einzelnen:

- ✓ Den PIN 2 des Messgeräts mit dem Nullleiterkabel (N) verbinden;
- ✓ Den PIN 3 jeweils mit der Phase in Richtung externe Produktion verbinden;
- ✓ Den PIN 1 mit der Phase in Richtung der neuen Solaranlage und der Abnehmer verbinden.



HINWEIS: Bei **Abständen** zwischen Messgerät und Hybridinverter von **mehr als 100 Metern** wird angeraten, entlang der Verkettung 485 zwei Widerstände zu 120 Ohm anzuschließen, den ersten am Inverter (zwischen PIN 15 und 16 des Inverter-COM), den zweiten direkt am Messgerät (PIN 24 und 25).

9.5 EINSTELLUNG DES MESSGERÄTS AUF EXTERNE PRODUKTION

1.1 Durch Drücken des Schalters → kontrollieren,
ob die Adresse des Messgeräts auf **002** eingestellt ist.
Auf dem Display können neben dem oben Beschriebenen folgende Werte angezeigt werden:

- ✓ Strom;
- ✓ Spannung;
- ✓ Leistungsfaktor;
- ✓ Leistung

Adresse

Strom

Leistung

Spannung

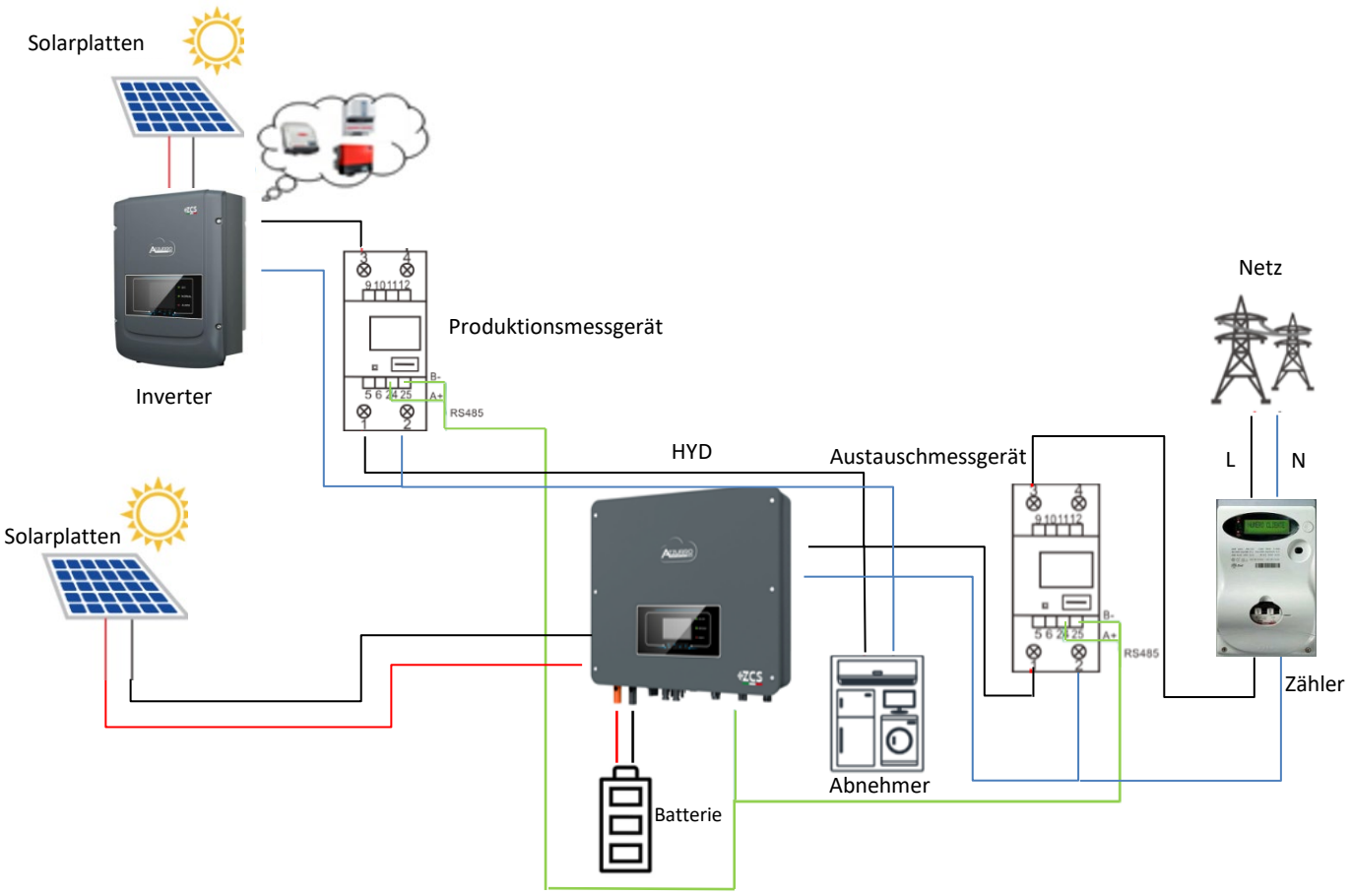
Power Factor
(Leistungsfaktor)

1.2 Einstellen der Adresse des Produktionsmessgeräts:

→ 5 Sek. lang drücken, um in das Menü ‚Einstellungen' zu gelangen		Der Protokolltyp und die Nummer der Modbus-Adresse werden geändert
	Sobald die Ansicht mit der Modbus-Adressennummer erscheint, die Pfeiltaste → drücken, um die Ziffer zu erhöhen	

2. Für die Einstellung des Messgeräts auf die externe Produktion sind keine Konfigurationen notwendig.

9.6 KONFIGURATION VON AUSTAUSCHMESSGERÄT UND PRODUKTIONSMESSGERÄT



9. 7 ÜBERPRÜFUNG DER KORREKTEN ABLESUNG DES MESSGERÄTS

Zum Überprüfen der korrekten Ablesung des **Messgeräts am Austausch** muss sichergestellt werden, dass der Hybridinverter und jedwede andere Quelle einer Solarstromerzeugung ausgeschaltet sind.
Abnehmer mit einer Leistung über 1kW einschalten.
Sich vor das Messgerät begeben und die Tasten

" ➡ " betätigen, um die Punkte zu durchlaufen.

Folgendes muss überprüft werden:
Ob die Leistung P:

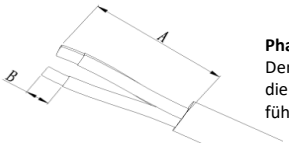
- •über 1 kW beträgt.
- •Entsprechend dem häuslichen Verbrauch ist.
- •Das Zeichen vor jedem Wert negativ (-) ist.

Falls **Messgeräte zum Ablesen der Solarstromerzeugung bereits vorhanden** sind, müssen die oben genannten Vorgänge wiederholt werden:

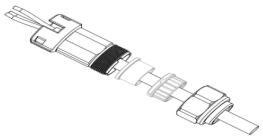
1. Das Vorzeichen der Leistungen muss für P diesmal positiv sein.
2. Den Hybridinverter einschalten und den PV-Schalter an der DC-Seite auf Aus lassen, überprüfen, ob der Gesamtleistungswert Pt der externen Solaranlage dem Wert entspricht, der auf dem Display des Inverters angezeigt wird.

10. ANSCHLUSS AN DAS NETZ

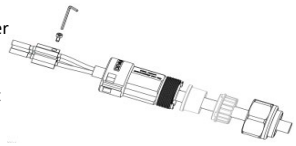
Phase 1:
Den passenden Typ und die passenden Spezifikationen des Kabels auswählen.
A: 30~50 mm; B: 3~5 mm.



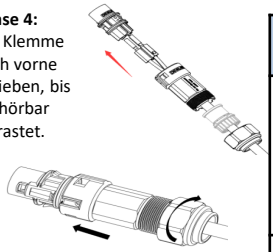
Phase 2:
Den Draht durch die Klemme führen.



Phase 3: Anhand des Zeichens den Draht in der Bohrung des Klemmenverschlusses blockieren und diese mit dem Inbusschlüssel festziehen.

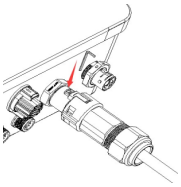


Phase 4:
Die Klemme nach vorne schieben, bis sie hörbar einrastet.

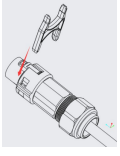


Phase 5: Die an den Lastport des Inverters angeschlossene Klemme anschließen und die Klemme nach vorne schieben, bis sie hörbar einrastet, damit ist der Anschluss der Klemme abgeschlossen.

Komponente	Beschreibung		Empfohlener Kabeltyp	Empfohlene Spezifikationen des Kabels
AC LOAD	Abnehmer	L (U)	Mehradriges Kupferkabel für Außenbereich	Querschnitt des Leiters 4~6 mm^2
		N (W)		
		PE (O)		
AC GRID	AC	L (U)	Mehradriges Kupferkabel für Außenbereich	Querschnitt des Leiters 5~8 mm^2
		N (W)		
		PE (O)		

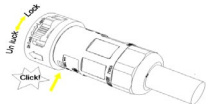


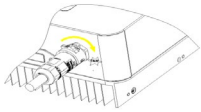
Stecker anstecken

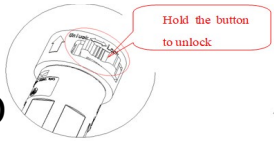


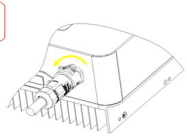
Stecker abziehen

NETZ









LOAD

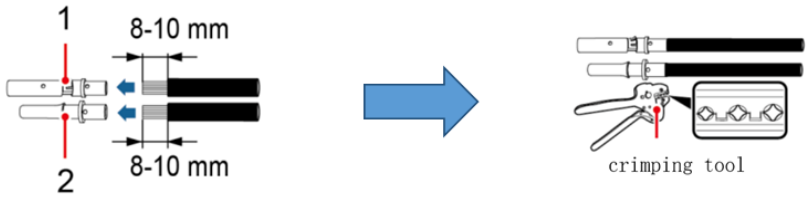
Empfohlene Spezifikationen für die DC-Eingangskabel

Querschnitt (mm^2)		Außendurchmesser des Kabels (mm)
Abstand	Empfohlener Wert	
4,0~6,0	4,0	4,5~7,8

Vorgangsweise:

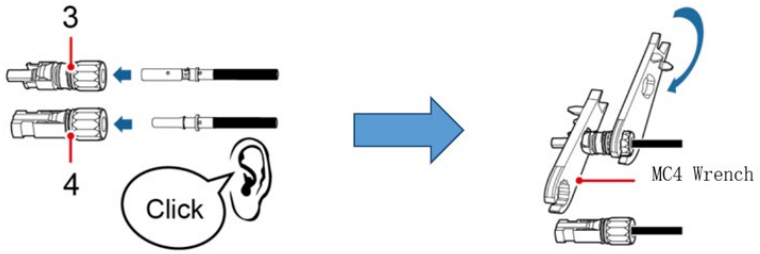
1) Die positiven und negativen Solaranlagenkabel vorbereiten

1. Positiver Kontakt
2. Negativer Kontakt

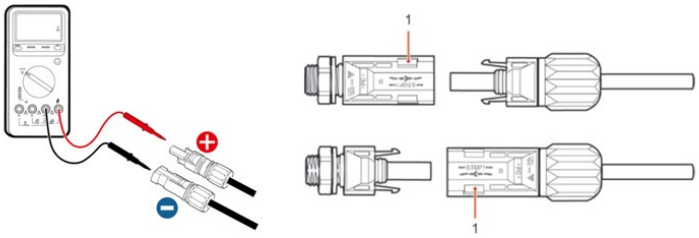


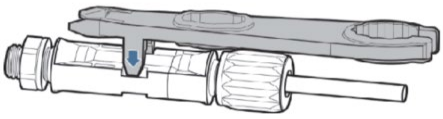
Das gecrimpte positive und das negative Stromkabel in den jeweiligen Solaranlagen-Steckverbinder einschieben.

3. Positiver Steckverbinder
4. Negativer Steckverbinder



Sich vergewissern, dass alle DC-Parameter der Reihen für den Inverter gemäß den technischen Spezifikationen akzeptabel sind, die im Datenblatt und im Konfigurator von Azzurro ZCS angegeben sind.
Außerdem überprüfen, ob die Polaritäten der Solaranlagenkabel korrekt sind. Den positiven und den negativen Steckverbinder in den Inverter HYD-ES einschieben, bis er hörbar einrastet.



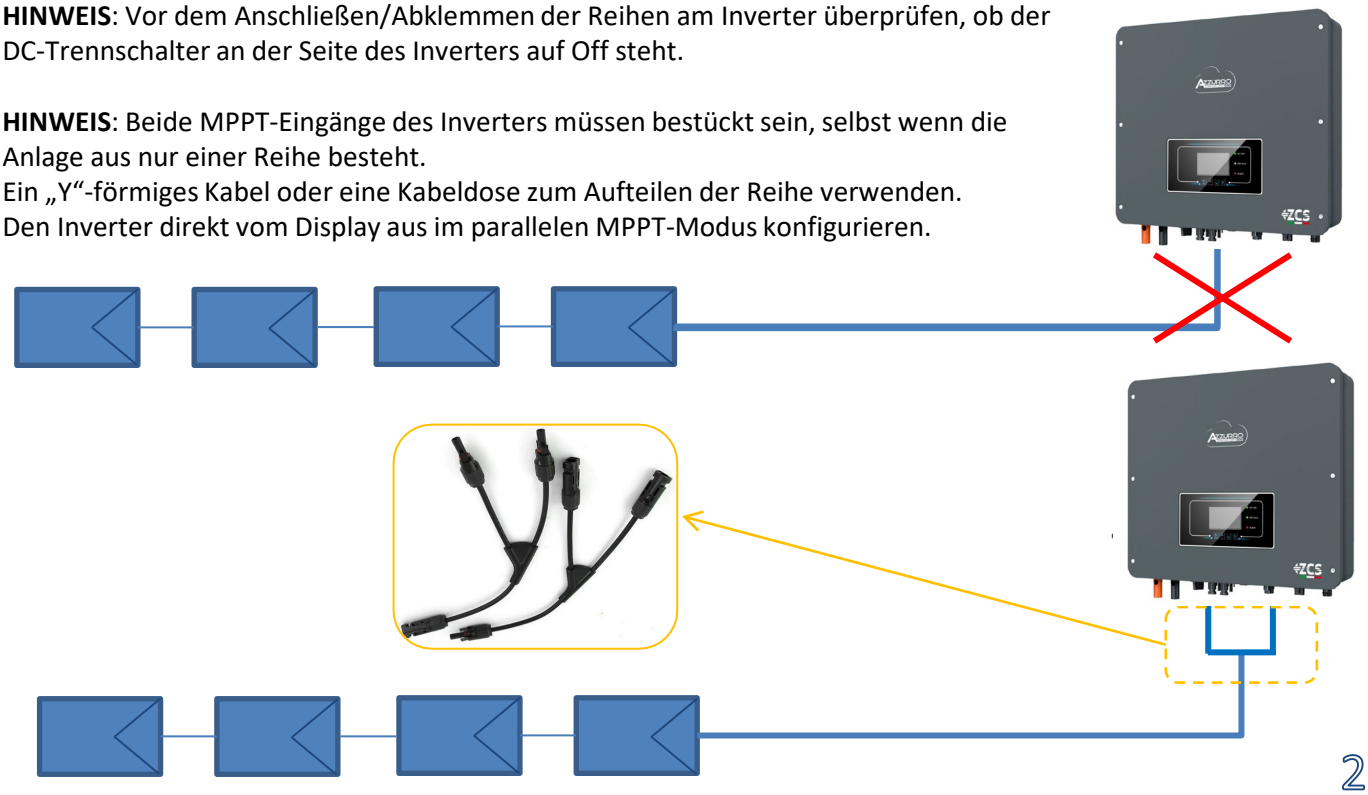


Einen Schlüssel MC4 benutzen, um die Solaranlagen-Steckverbinder zu trennen

	VORSICHT
	Sich vor dem Entfernen des positiven und des negativen PV-Steckverbinders vergewissern, dass der DC-Trennschalter auf OFF ist.

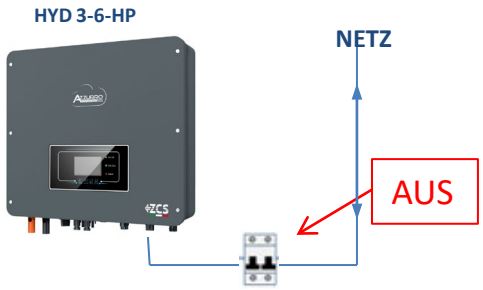
HINWEIS: Vor dem Anschließen/Abklemmen der Reihen am Inverter überprüfen, ob der DC-Trennschalter an der Seite des Inverters auf Off steht.

HINWEIS: Beide MPPT-Eingänge des Inverters müssen bestückt sein, selbst wenn die Anlage aus nur einer Reihe besteht.
Ein „Y"-förmiges Kabel oder eine Kabeldose zum Aufteilen der Reihe verwenden.
Den Inverter direkt vom Display aus im parallelen MPPT-Modus konfigurieren.



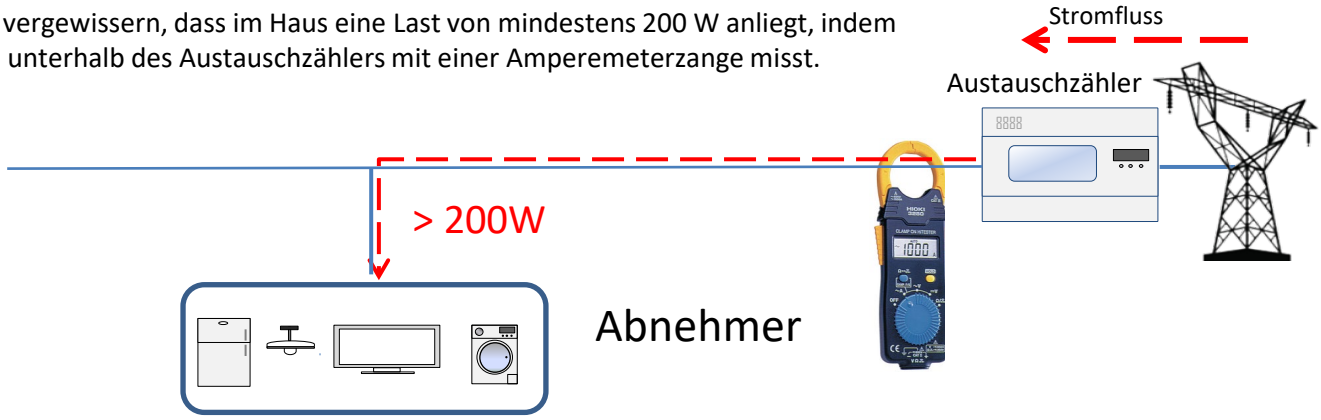
12. VORGANGSWEISE BEIM ERSTEN EINSCHALTEN

Sich vergewissern, dass der AC-Schutzschalter des offen ist und daher keine AC-Spannung an der Klemmenleiste des Inverters anliegt.



Überprüfen, ob der DC-Trennschalter am Inverter auf Aus gedreht ist.

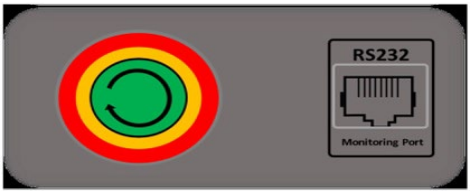
Sich vergewissern, dass im Haus eine Last von mindestens 200 W anliegt, indem man unterhalb des Austauschzählers mit einer Amperemeterzange misst.



Die Batterien einschalten:

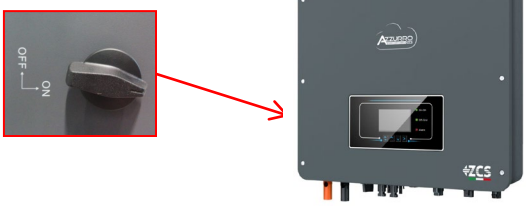
Zum Einschalten von **Pylontech**: den Schalter am vorderen Teil **aller Batterien** auf AN stellen.

Den roten SW-Druckknopf **einer einzelnen** Batterie eine Sekunde lang gedrückt halten, der Kontaktgeber im Inneren wird automatisch geschlossen.



Im Fall von **WeCo**- oder **Azzurro**-Batterien die Taste POWER an jeder Batterie 1 Sekunde lang drücken, das Led RUN leuchtet auf und der Kontaktgeber im Inneren wird automatisch geschlossen.

Den AC-Trennschalter zwischen dem Inverter und dem Wechselstromnetz auf ON stellen.



Zum Einschalten der DC-Spannung am Hybridinverter den Trennschalter auf AN drehen.

13. ERSTE KONFIGURATION

WICHTIG: Falls eine Aktualisierung oder Einstellungen des richtigen Ländercodes notwendig sein sollten, sind ein PC und ein USB-Stick notwendig.

Parameter	Hinweis
1. Sprachenoptionen der Benutzeroberfläche	Die voreingestellte Spracheneinstellung ist Englisch.
2. Einstellung und Bestätigung der Systemuhrzeit	Bei Verbindung zum Host-Computer wie der App des Kollektors, oder bei mobilen Geräten sollte die Uhrzeit auf die lokale Uhrzeit kalibriert worden sein.
*3. Import von Sicherheitsparametern	Es ist notwendig, die Datei der Sicherheitsparameter (die ihren Namen von der Bezeichnung des betreffenden Landes für Sicherheit hat) auf der Webseite zu finden, sie auf den USB-Stick herunter zu laden und sie zu importieren.
*4. Einstellen der Parameter der Batterie	Die voreingestellten Werte können je nach der Konfiguration des Eingangskanals angezeigt werden.
5. Die Konfiguration ist abgeschlossen	

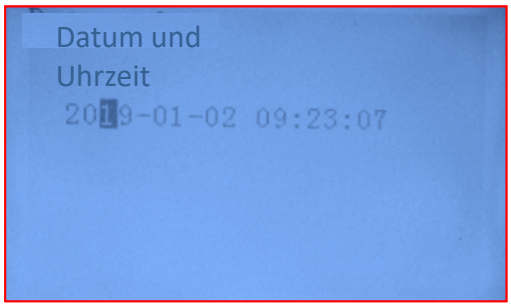
*2. Import und Bestätigung der Systemuhrzeit

1.Einstellungen

2. Datum und Uhrzeit

Zum korrekten Schreiben von Datum und Uhrzeit:

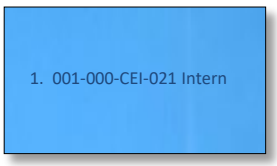
- Zurück
- Zahl erniedrigen
- Zahl erhöhen
- Weiter bzw. bestätigen



3. Import von Sicherheitsparametern (Ländercode)

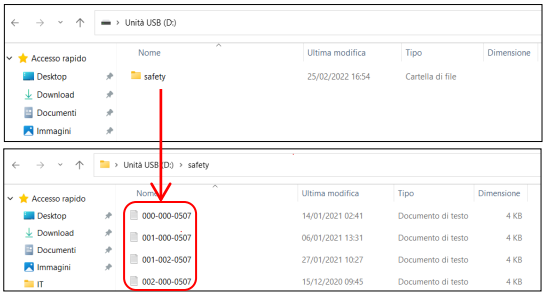
1. Grundeinstellungen

3. Sicherheitsparameter



Codice		Paese	Codice		Paese
00	00	Germania VDE4105	11	/	Francia
	01	Germania BDEW	12	/	Polonia
	02	Germania VDE0126	13	/	EU EN50438
01	00	Italia CEI-021 Interno	14	/	IEC EN61727
	01	Italia CEI-016 Italia	15		Corea
	02	Italia CEI-021 eterno	16	/	Svezia
	03	Italia CEI0-21 In Areti	17	/	Europa generale
02	/	Australia	18	/	Cipro
03	/	SpainRD1699	19	/	India
04	/	Turchia	20	/	Filippine
05	00	Danimarca	21	/	Nuova Zelanda
	01	Danimarca TR322	22	/	Brasile
06	00	Grecia continentale	23	00	Slovacchia VSD
	01	Isola della Grecia		01	Slovacchia SSE
07	/	Paesi Bassi		02	Slovacchia ZSD
08	/	Belgio	24	/	Irlanda EN50438
09	00	Regno Unito G59/G99	25	/	Tailandia PEA
	01	Regno Unito G83/G98	26	/	Sudafrica
10	/	Cina			

Zum Einstellen des richtigen Ländercodes in den USB-Stick den dekomprimierten Ordner mit der Bezeichnung „safety“ einfügen, der von der Website https://www.zcsazzurro.com/it/documentazione/azzurro-hybrid-storage-inverter-single-phase-ep5kw heruntergeladen werden kann.



*4. Import von Batterieparametern

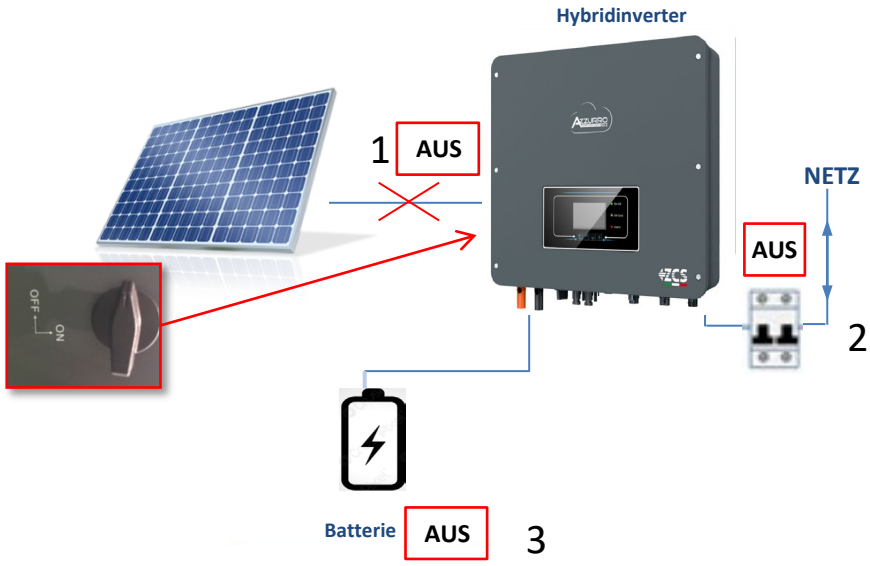
1. Erweiterte Einstellungen: “Passwort 0001”

1.Batterieparameter

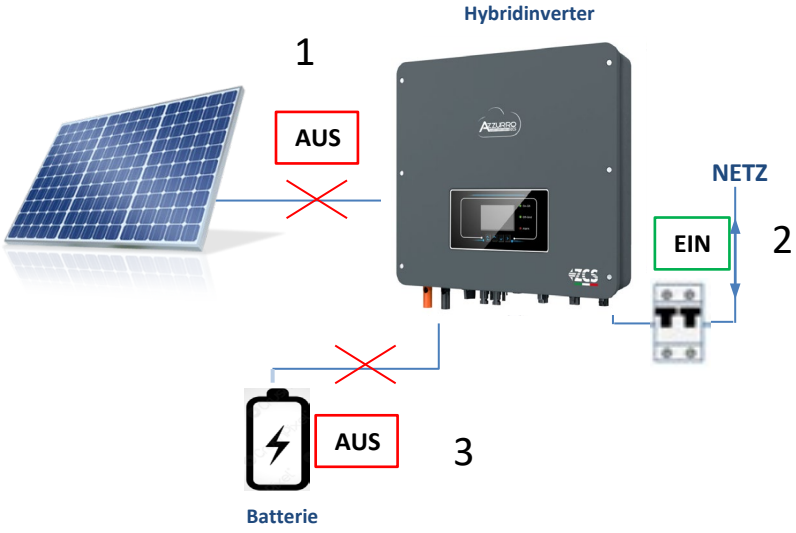
- **1. Batterietyp**
  - 1.PYLON (PYLONTECH)
  - 2.AZZURRO
  - 4.GENERAL LITHIUM (WECO)
- **2. Entladetiefe**
  - Entladetiefe 50%
  - EPS-Entladetiefe 80%
  - Sicherheitspuffer 10%
- **3. Speichern ***

* Nach dem Einstellen der Parameter bestätigen, indem man den Cursor auf „Speichern“ verschiebt und drückt

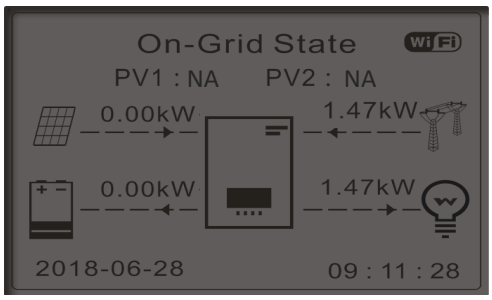
1) Den Solaranlagentrennschalter auf Aus drehen und den Inverter vom Netz trennen



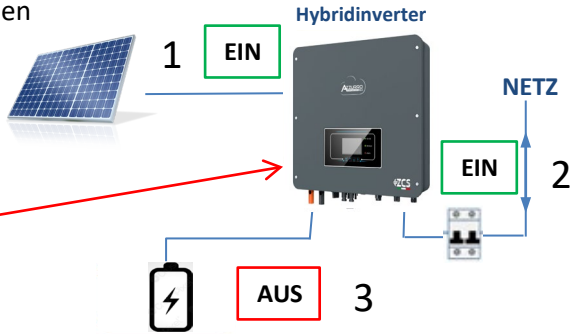
2) Die AC-Spannung durch Betätigen des betreffenden Schalters wiederherstellen:

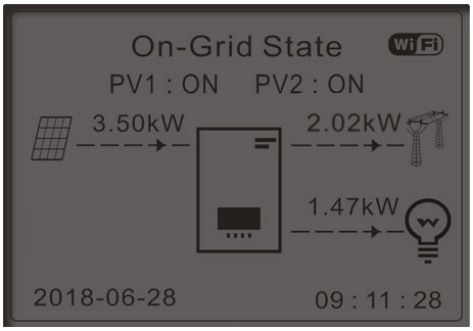


3) Überprüfen, ob der Wert der entnommenen Strommenge auf dem Display ungefähr gleich dem Wert der Leistungsaufnahme ist, der vom Zähler angezeigt wird, oder der durch Messung mit der Amperemeterzange unterhalb des Austauschzählers ermittelt wurde.



2) Die Solaranlage wieder einschalten, indem Sie den DC-Trennschalter auf AN drehen





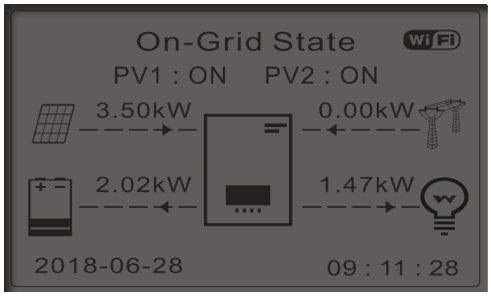
Sobald die Solaranlage aktiviert ist, muss Folgendes überprüft werden:

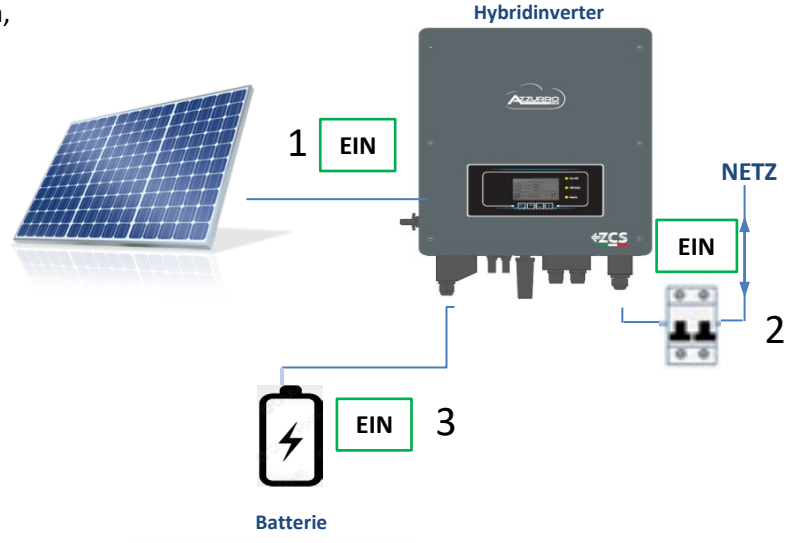
Ob der Verbrauchswert

konstant* bleibt, wenn die Solarstromzufuhr ansteigt.

* Überprüfen, ob die eingeschalteten Abnehmer nicht Stromschwankungen unterliegen:
- Wärmepumpe oder Pumpe → über die Zeit variabler Abnehmer
- Licht oder Haartrockner → über die Zeit konstanter Abnehmer

2) Die Batterie einschalten und überprüfen, ob das System in den Modi arbeitet, die im Paragraphen **BETRIEBSSTATUS IM AUTMATIKMODUS** beschrieben sind:
•PV>Load →Batterie beim Laden
•PV< Load Batterie beim Entladen
•PV= Load Batterie auf Standby





Hinweis: Im Fall von WeCo- und Azzurro-Batterien werden die Batterien beim ersten Einschalten auf 100 % aufgeladen

Hinweis: Wenn die oben beschriebenen Bedingungen nicht erfüllt sind, muss Folgendes getan werden:
•Die korrekte Positionierung des Stromsensors überprüfen und dann das System erneut starten.

15.1 ÜBERPRÜFUNG DER AM INVERTER EINGESTELLTEN PARAMETER

Zum Überprüfen, ob die eingestellten Parameter korrekt sind, in das Menü des Displays zum Punkt „Inverterinfo“ gehen und die Daten mit besonderem Augenmerk auf die hervorgehobenen kontrollieren.

Inverterinfo (1)

Seriennnummer: ZM2ES060MBG265
Hardwareversion: V001
Softwareversion:
Zum Anzeigen Enter drücken!
Version der Safety-Firmware: V02000

- *Seriennummer der Maschine*
- *Version der Hardware*
- *Version der installierten Software*
- *Version des Servicecodes*

Inverterinfo (2)

Land: 001 -000
Leistungsebene: 6 kW

- *Landescode gemäß den Bestimmung*
- *Max. Leistung Inverter*

Inverterinfo (3)

Modus Solaranlageneingang: Selbständig
Arbeitsmodi: Automatikmodus
Adresse RS485: 01
EPS: Deaktiviert

- *Eingangsmodus Solaranlage (Selbständig / Parallel)*
- *Information zum Betriebsmodus (muss Automatik sein)*
- *Kommunikationsadresse (der Wert darf nicht 00 sein)*
- *Information zum EPS-Modus*

Inverterinfo (4)

Scan Kurve IV: Deaktiviert
Logikschnittstelle: Deaktiviert

- *Information zum Modus MPPT Scan*
- *Information zum Modus DRMs0 (kann nur für Australien aktiviert werden)*

Inverterinfo (5)

Leistungsfaktor: 1,00
Modus 0-Einspeisung: Deaktiviert
Isolationswiderstand: 7000 KOhm

- *Wert des Leistungsfaktors*
- *Information zum Modus maximale Netzeinspeisung*
- *Gemessener Wert des Isolationswiderstands*

15.2 ÜBERPRÜFUNG DER EINGESTELLTEN PARAMETER BATTERIE

Zum Überprüfen, ob die eingestellten Parameter korrekt sind, in das Menü des Displays zum Punkt „Batterie-Info“ gehen und die Daten mit besonderem Augenmerk auf die hervorgehobenen kontrollieren.

Pylontech

Batterieninfo (1)

Batterietyp: Pylon
Batteriekapazität: 50 Ah
Entladetiefe 80 % (EPS) 80 %
Max. Ladestrom (A) BMS 25,00 A SET : 65,00 A

Batterieninfo (2)

Überspannungsschwelle: 54,0 V
Schwelle max. Ladung: 53,2 V
Max. Entladung: BMS: 25,00 A SET : 65,00 A
Spannung mind. Entladung: 47,0 V

Batterieninfo (3)

EPS Sicherheitspuffer: 20 %

Weco 4K4 / 4K4PRO

Batterieninfo (1)

Batterietyp: WeCoHeSU V0. 3. 54
Batteriekapazität: 86 Ah
Entladetiefe 80 % (EPS) 90 %
Max. Ladestrom (A) BMS 65,00 A SET : 65,00 A

Batterieninfo (2)

Überspannungsschwelle: 59,3 V
Schwelle max. Ladung: 58,4 V
Max. Entladung: BMS 65,00 A SET : 65,00 A
Spannung mind. Entladung: 48,0 V

Batterieninfo (3)

EPS Sicherheitspuffer: 20 %

WeCo 5k3

Batterieninfo (1)

Batterietyp: WECO628
Batteriekapazität: 100 Ah
Entladetiefe 80 % (EPS) 90 %
Max. Ladestrom (A) BMS 65,00A SET : 65,00A

Batterieninfo (2)

Überspannungsschwelle: 59,3 V
Schwelle max. Ladung: 58,4 V
Max. Entladung: BMS : 65,00A SET : 65,00 A
Spannung mind. Entladung: 48,0 V

Batterieninfo (3)

EPS Sicherheitspuffer: 20 %

AZZURRO LV ZSX5000

Batterieninfo (1)

Batterietyp: AZZURRO LVZSX5000
Batteriekapazität: 100 Ah
Entladetiefe 80 % (EPS) 90 %
Max. Ladestrom (A) BMS 50,00 A SET : 65,00 A

Batterieninfo (2)

Überspannungsschwelle: 59,3 V
Schwelle max. Ladung: 58,4 V
Max. Entladung: BMS : 50,00 A SET : 65,00 A
Spannung mind. Entladung: 48,0 V

Batterieninfo (3)

EPS Sicherheitspuffer: 20 %

- *Eingestelltes Batteriemodell*
- *Gesamtkapazität der Batterien in Ah*
- *Entladungsprozentsatz der Batterien*
- *Maximaler Ladestrom in A*
- *Wert der maximalen Spannung (Schutz)*
- *Wert der maximalen Spannung (Laden)*
- *Maximaler Entladestrom in A*
- *Wert der Mindestspannung (Entladen)*
- *EPS Sicherheitswert*

***Hinweis**: Wenn mehr als eine Batterie vorhanden ist, wird auf dem Display die Summe der Gesamtkapazitäten angezeigt.

16. MODUS NULL-EINSPEISUNG

2. Erweiterte Einstellungen	**0001 eingeben**
	2. Rückflussschutz

Der Benutzer kann die „Steuerung Rückflussschutz“ aktivieren, um die maximale Strommenge, die ins Netz eingespeist wird, zu begrenzen. Die eingestellte Rückflussleistung entspricht der maximale Stromleistung, die ins Netz exportiert werden soll.

1. Steuerung Rückflussschutz	→	Aktiv / Inaktiv
2. Rückflussleistung	→	***KW

17. LOGIKSCHNITTSTELLE (DRMS0)

⚠ Achtung: Diese Funktion muss deaktiviert sein!!!! ⚠

2. Erweiterte Einstellungen			
4. Logikschnittstelle	→	Aktiv	Nein
	→	Inaktiv ✓	OK

18.1 EPS-MODUS (OFF GRID)

Im Fall einer Netzunterbrechung, oder bei Einschalten im Modus Off Grid, funktioniert der Inverter HYD-ES, wenn die EPS-Funktion aktiv ist, im EPS-Modus (Notstromversorgung), indem er in der Batterie gespeicherten Strom nutzt, um den kritischen Abnehmer über den Anschluss LOAD mit Strom zu versorgen.

18.2 EPS-MODUS (OFF GRID) - VERKABELUNG UND INSTALLATIONSARTEN

Die kritischen bzw. prioritären Hausabnehmer feststellen: Es wird angeraten, die Hausabnehmer festzustellen, die bei einem Stromausfall absolut notwendig sind, wie beispielsweise die Beleuchtung, eventuelle Kühlschränke oder Gefriertruhen, Notfallsteckdosen.

⚠

- Abnehmer mit hohem Stromverbrauch (wie Herde, Waschmaschinen, Wärmepumpen) können vom Inverter im EPS-Status angesichts der unter solchen Bedingungen abgebbaren maximalen Leistung möglicherweise nicht unterstützt werden.

- Abnehmer mit hohem Anlaufstrom (wie z.B. Pumpen, Kompressoren, oder allgemein von Elektromotoren angetriebene Geräte) könnten vom Inverter im EPS-Status möglicherweise nicht unterstützt werden, da der Anlaufstrom, wenn auch für einen äußerst begrenzten Zeitraum, beträchtlich höher als die Stromstärke ist, die vom Inverter abgegeben werden kann.

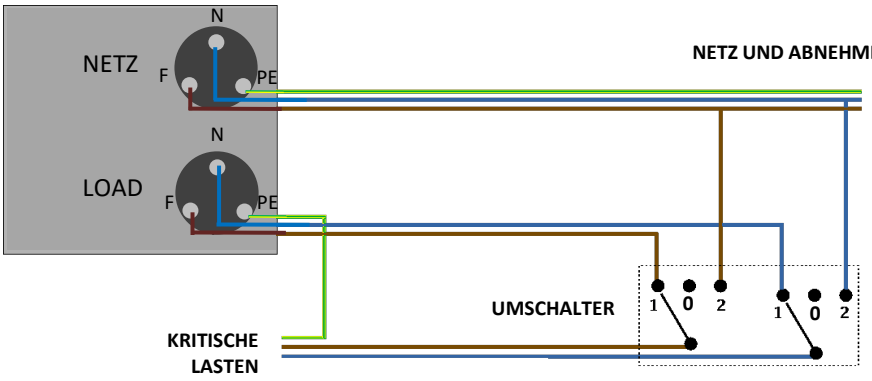
- Abnehmer vom induktiven Typ (wie z.B. Induktionsplatten) können möglicherweise vom Inverter im EPS-Status aufgrund der Wellenform, die diese Geräte haben, nicht unterstützt werden.

Den Phasen-, den Nullleiter- und den Erdungsdraht an den Ausgang LOAD rechts an der unteren Seite des Inverters anschließen.

HINWEIS: Der Ausgang LOAD darf nur zum Anschließen des kritischen Abnehmers verwendet werden.

UMSCHALTER

Im Fall einer Wartung an den Bauteilen der Solaranlage, oder falls der Inververter nicht benutzbar sein sollte, ist es ratsam, die Installation eines Umschalters vorzusehen. Auf diese Weise können die Abnehmer, die normalerweise an die Load-Leitung des Inverters angeschlossen sind, direkt aus dem Netz mit Strom versorgt werden.



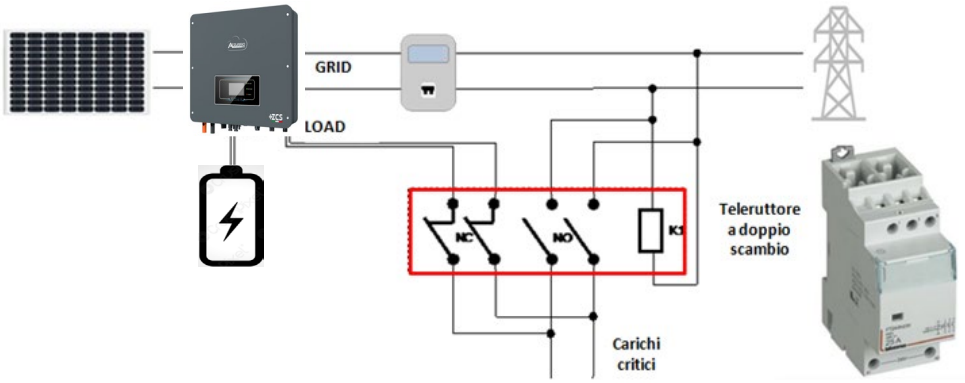
Position 1→ Angeschlossene prioritäre Abnehmer, die von der LOAD-Leitung des Inverters gespeist werden

Position 0→ Prioritäre Abnehmer, die weder vom Inverter, noch vom Netz gespeist werden

Position 2→ Angeschlossene prioritäre Abnehmer, die vom Netz gespeist werden

FERNSCHALTER MIT DOPPELTEM AUSTAUSCH

Bei geförderten Anlagen kann ein Fernschalter mit doppeltem Austausch installiert werden. Diese Vorrichtung bewirkt, dass die kritischen Abnehmer normalerweise vom Netz gespeist werden, sie werden dagegen nur im Fall eines Stromausfalls durch Umschalten der Kontakte des Fernschalters von der EPS LOAD-Leitung des Inverters gespeist.



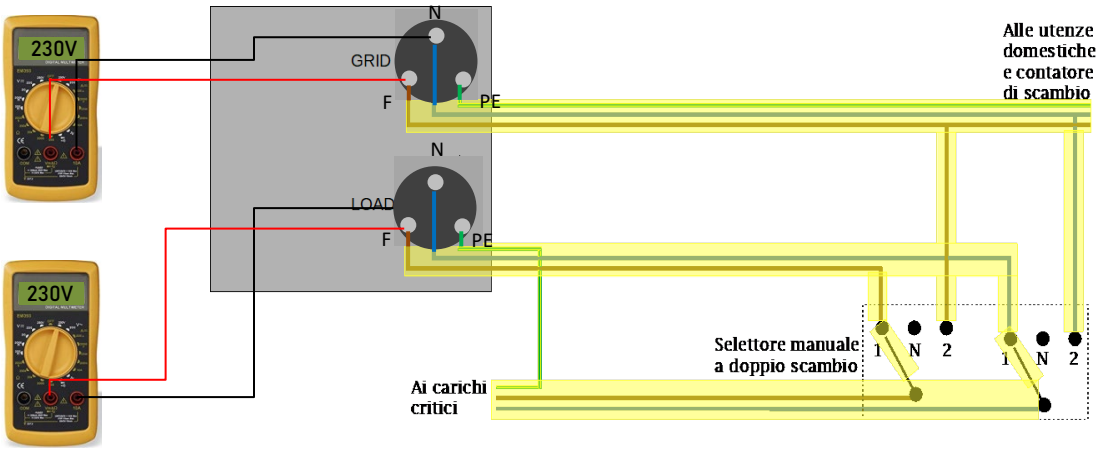
HINWEIS: Bei den oben beschriebenen Bedingungen verhält sich der Anlagenteil, der vom Port LOAD des Inverters gespeist wird, im Fall eines Stromausfalls wie ein IT-System.

Hinweis: Falls die Installation des Hybridinverters unter anderen Anlagenbedingungen ausgeführt werden sollte, als in den obigen Anschlussplänen angegeben, wenden Sie sich bitte zur Überprüfung der Machbarkeit an den Kundendienst.

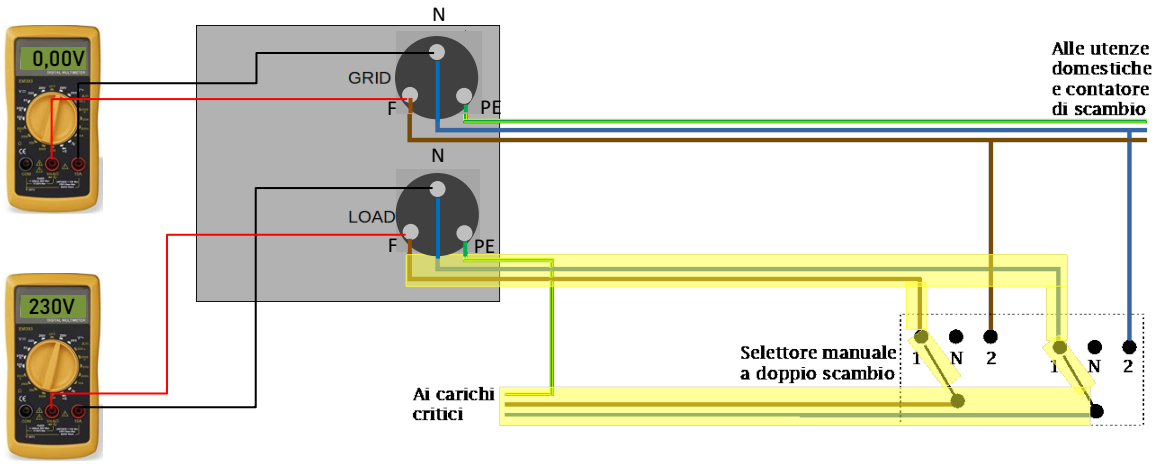
18.3 EPS-MODUS (OFF GRID) - FUNKTIONSWEISE

Wenn vom Stromnetz gelieferte AC-Spannung vorhanden ist (normaler Betriebszustand), werden sowohl die Standardabnehmer der Anlage, als auch die prioritären Abnehmer der Anlage aus dem Stromnetz gespeist, ohne dass eine Notwendigkeit besteht, einen Fernschalter mit doppeltem Austausch zu verwenden. In der nachstehenden Abbildung ist dieser Betriebsmodus dargestellt.

Es wird außerdem hervorgehoben, wie der Ausgang LOAD auch bei Vorhandensein der Netzspannung immer mit Strom versorgt wird.



Im Fall eines **Stromausfalls** fehlt die vom Stromnetz gelieferte Wechselstromspannung; Dadurch werden die innen gelegenen Kontakte des Hybridinverters aktiviert und dieser liefert nach Verstreichen der Aktivierungszeit eine Wechselstromspannung von 230 V an den Ausgang LOAD, wobei nur die kritischen Lasten auf Basis der Verfügbarkeit der Batterien und der Solaranlage gespeist werden.



HINWEIS: Mit dieser Konfiguration ist die Anlage während eines Stromausfalls ein IT-System.

Hinweis: Wenn die Batterien während des Betriebs im Status EPS ausreichend aufgeladen sind, kann das System eine maximale Menge an Wechselstrom in folgender Höhe abgeben:

- *System mit einer Pylontech-Batterie: 5 A (1.100 W)*
- *System mit einer Azzurro-Batterie: 11 A DC (2.500 W)*
- *System mit einer oder mehreren WECO-Batterien: 21A DC (5.000 W)*

18.4 EPS-MODUS (OFF GRID) - AKTIVIERUNG MENÜ

Zum Aktivieren des EPS-Modus (OFF GRID) muss:

1. Die EPS-Funktion vom Display aus aktiviert werden.

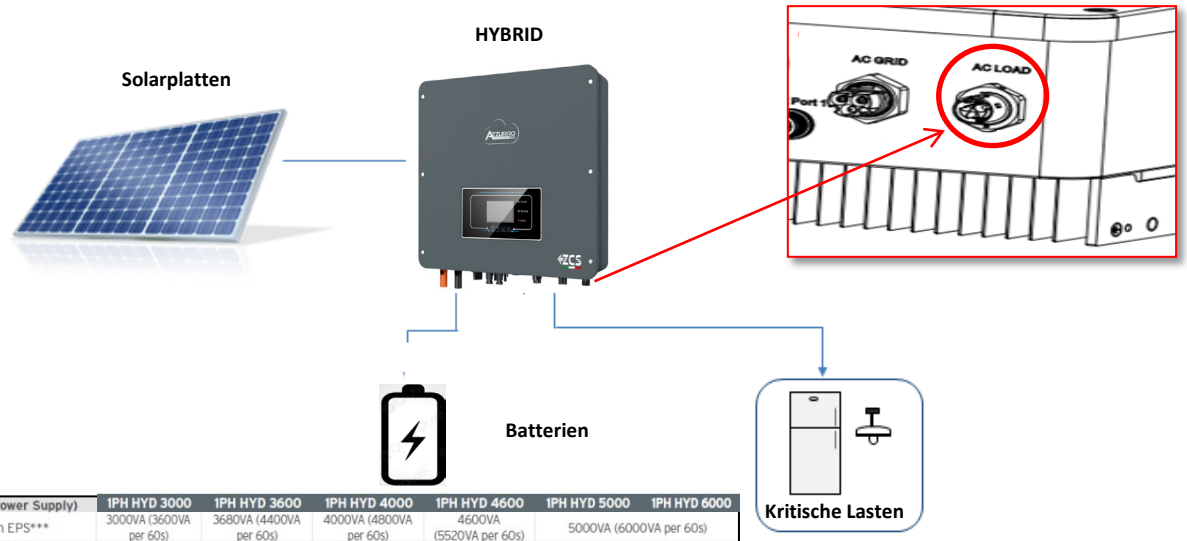
1. Grundeinstellungen
→ 5. Den EPS-Modus wählen
→ 1. EPS-Steuermodus
→ 1.Den EPS-Modus aktivieren ✓
2. Den EPS-Modus deaktivieren

2. Folgende Parameter müssen eingestellt werden, indem man in das Menü Entladetiefe geht

2. Erweiterte Einstellungen
→ 1. Batterieparameter
→ 3. Entladetiefe ✓

19.1 MODUS NUR OFF GRID

Wird der Inverter HYD-ES in Abwesenheit des Netzes eingeschaltet, kann er so arbeiten, dass er von der Solaranlage eingehenden und in den Batterien gespeicherten Strom an die festgelegten kritischen Abnehmer liefert. Dazu muss der EPS-Modus (Notstromversorgung) aktiviert werden.

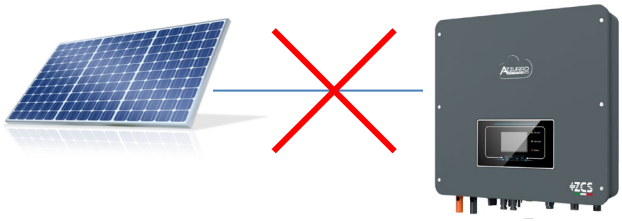


Uscita EPS (Emergency Power Supply)	1PH HYD 3000	1PH HYD 3600	1PH HYD 4000	1PH HYD 4600	1PH HYD 5000	1PH HYD 6000
Massima potenza erogata in EPS***	3000VA (3600VA per 60s)	3680VA (4400VA per 60s)	4000VA (4800VA per 60s)	4600VA (5520VA per 60s)	5000VA (6000VA per 60s)	
Tensione e frequenza uscita EPS	Monofase 230V 50Hz/60Hz					
Corrente erogabile in EPS	13.6A	16A	18.2A	20.9A	22.7A	
Distorsione armonica totale	< 3%					
Switch time	< 10ms					

*** Die in EPS abgegebene Leistung hängt vom Batterietyp und vom Status des Systems (Anz. Batterien, Restkapazität, Temperatur) ab

19.2 MODUS NUR OFF GRID - EINSCHALTEN

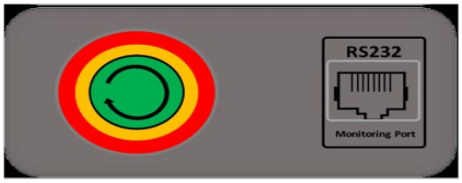
1) Überprüfen, ob der DC-Trennschalter am Inverter auf Aus gedreht ist.



2) Die Batterien einschalten:

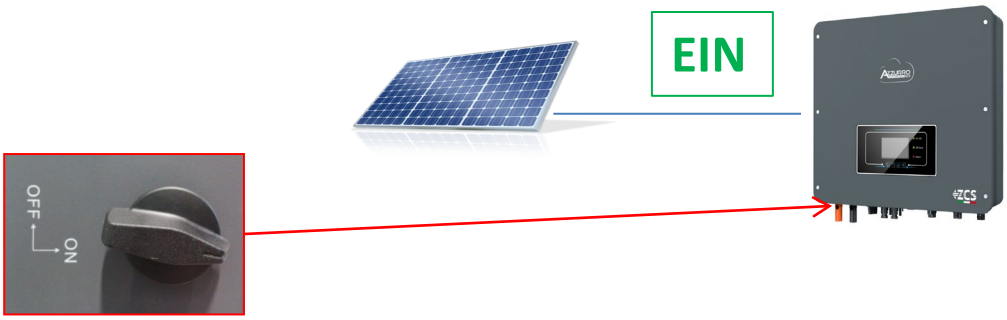
Zum Einschalten von **Pylontech**: den Schalter am vorderen Teil **aller Batterien** auf AN stellen.

Den roten SW-Druckknopf **einer einzelnen** Batterie eine Sekunde lang gedrückt halten, der Kontaktgeber im Inneren wird automatisch geschlossen.

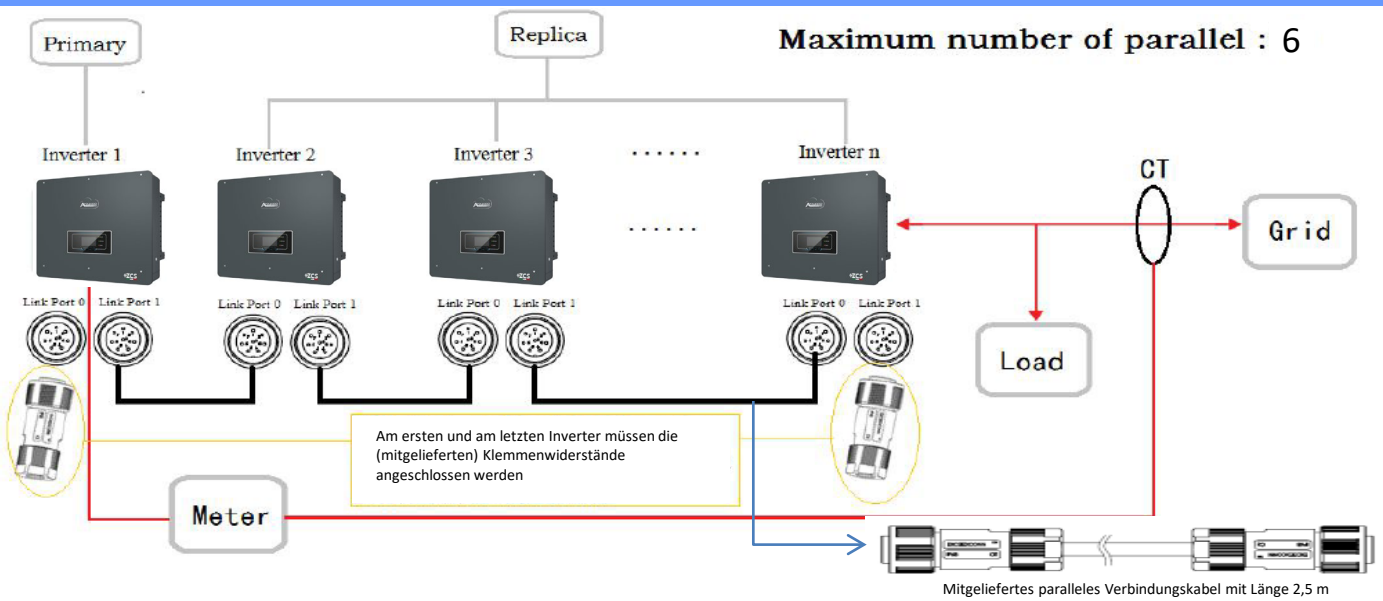


Im Fall von **WeCo**- und **Azzurro**-Batterien die Taste POWER an jeder Batterie 1 Sekunde lang drücken, das Led RUN leuchtet auf und der Kontaktgeber im Inneren wird automatisch geschlossen.

3) Die Solaranlage einschalten, indem Sie den Trennschalter auf AN drehen



20.1 MODUS PARALLELER INVERTER - KONFIGURATION



Mitgeliefertes paralleles Verbindungskabel mit Länge 2,5 m

1.Die Inverter müssen untereinander mit dem in der Verpackung mitgelieferten Kabel verbunden werden, wobei darauf zu achten ist, die Eingänge wie folgt zu belegen:

- **Link Port 0** des **Master**-Inverters → an den **Klemmenwiderstand** angeschlossen (Klemme mit 8 Pins)
- **Link Port 1** des **Master**-Inverters → **Link Port 0** des Inverters **Slave** 1
- **Link Port 1** des **Slave 1** Inverters → **Link Port 0** des Inverters **Slave 2**
- **Link Port 1** des **Slave 2** Inverters → **Link Port 0** des Inverters **Slave 3**
- ...
- **Link Port 1** des **Slave n-1** Inverters → **Link Port 0** des Inverters **Slave n**
- **Link Port 1** des **Slave n** Inverters → an den **Klemmenwiderstand** angeschlossen (Klemme mit 8 Pins)

Hinweis: die Klemmenwiderstände werden mitgeliefert

HINWEIS: Das mitgelieferte Parallelkabel der Inverter hat eine Länge von 3 Metern und ist nicht verlängerbar.

2.Wenn die verbundenen Inverter die gleiche Größe haben, können die LOAD-Ausgänge parallel geschaltet werden, um die gleiche Gruppe von prioritären Abnehmern zu speisen. Dazu muss ein Parallelschaltschrank verwendet werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Anschlüsse zwischen jedem Inverter und dem Parallelschaltschrank Folgendes aufweisen:

- Die gleiche Länge
- Den gleichen Querschnitt
- Eine möglichst niedrige Impedanz.

Es wird angeraten, an jeder Verbindungsleitung zwischen Inverter und Schrank einen adäquaten Schutz anzubringen.

3.Die an die LOAD-Ausgänge angeschlossene Gesamtlast muss unter der Gesamtsumme der Leistung liegen, die von den Invertern im EPS-Modus abgegeben werden kann.

4.Die Messgeräte müssen an den Master-Inverter (Primary) angeschlossen werden

20.2 MODUS PARALLELER INVERTER - EINSTELLUNGEN

2. Erweiterte Einstellungen

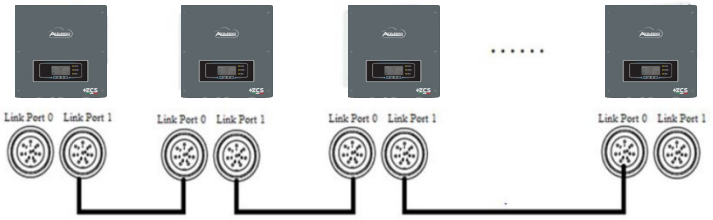
Psw 0001

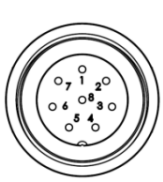
6. Einstellungen auf parallel

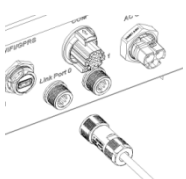
OK

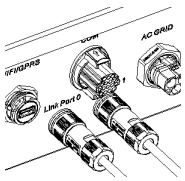
1.Parallel Control	Enable / disable
2.Parallel Master-Slave	Primary / Replica
3.Parallel Address	00 (Primary) 01 (replica 1) ... 0n (Replica n)
4.Save (Speichern)	ok

Enable (Aktivieren)	Enable (Aktivieren)	Enable (Aktivieren)	Enable (Aktivieren)
Primary	Replik	Replik	Replik
00	01	02	03
ok	ok	ok	ok
Master	Slave 1	Slave 2	Slave n





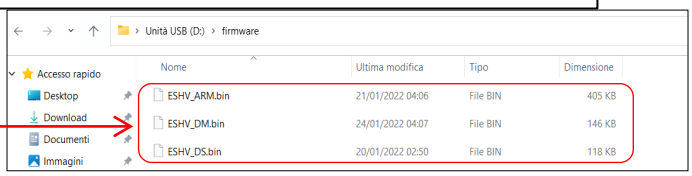




21. FIRMWARE-AKTUALISIERUNG

Hauptmenü
1. Grundeinstellungen
2. Erweiterte Einstellungen
3. Vorfall-Liste
4. Systeminfo
Psw 0715 — 5. Software-Aktualisierung
6. Energiestatistiken

Zum Einstellen des richtigen Ländercodes in den USB-Stick den dekomprimierten Ordner mit der Bezeichnung „FirmwareHYD-EP“ einfügen, der von der Website https://www.zcsazzurro.com/it/documentazione/azzurro-hybrid-storage-inverter-single-phase-ep5kw heruntergeladen werden kann.
Im Ordner sind die Dateien für die Aktualisierung im Format .bin oder .hex enthalten.



22. SELBSTTEST

Sich vor Durchführung des Selbsttests vergewissern, dass der richtige Ländercode eingestellt wurde!!!!

1. Grundeinstellungen
→ **5. Autotest (Selbsttest)**

1. Autotest Fast (Schneller Selbsttest)
2. Autotest STD (Standardselbsttest)

Hinweis: Der Testvorgang beim Standardselbsttest ist der gleiche wie beim schnellen Selbsttest mit dem Unterschied, dass die Wartezeiten länger sind (um etwa 12 Minuten beim schnellen Selbsttest, beim Standardselbsttest dagegen 45 Minuten).

23. MODUS % LADUNG

Zum Ausgleichen von ungleich geladenen Batterien kann es sich als notwendig erweisen, eine Ladung aus dem Netz zu erzwingen, damit die Batterien 100 % erreichen können.

Legende: Zurück | Einstellung ändern | Weiter

2. Modus % Ladung

Regeln. 0:	Aktiviert

→ Zum Aktivieren der Ladefunktion ‚Aktiviert‘ auswählen

Von	A	SOC	Laden
02h00m - 04h00m (02:00 - 04:00)		100 %	01000 W

← Zeitpunkt von Beginn und Ende des Ladevorgangs

→ Ladestrom

→ Maximaler Prozentsatz der Ladung

Effektive Daten

Jan. 01 - Dez. 31

← Ladezeit

Wochentagauswahl

Mo Di Mi Do Fr Sa So

← Wochentage, an denen der Modus aktiviert werden soll

Nach Durchführung der gewünschten Einstellungen zum ersten Punkt zurückkehren und Folgendes drücken