



USER'S MANUAL



SINGLE-PHASE HYBRID STORAGE INVERTERS

1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



Hybridinverter

1PH HYD3000-HYD6000-ZSS HP

Benutzerhandbuch



Inhaltsübersicht

1. Einleitung.....	9
2. Vorbereitende Sicherheitsmaßnahmen	10
2.1. Sicherheitshinweise.....	10
2.2. Montage- und Wartungsschema.....	12
2.3. Symbole am Inverter	13
3. Installation.....	15
3.1. Präsentation des Produkts.....	15
3.2. Inhalt der Verpackung	16
3.3. Installationsumgebung	17
3.4. Werkzeuge für die Installation.....	17
3.5. Position für Wandanbringung	20
3.6. Montageanleitung	21
4. Stromanschlüsse	22
4.1. Elektrische Systemtopologie.....	25
4.2. Anleitungen zur Verkabelung.....	27
4.3. Anschluss der Erdungskabel	28
4.4. Netzanschluss (Grid)	29
4.5. Anschließen eines kritischen Abnehmers (EPS-Funktion)	32
4.6. Anschluss der Solaranlage.....	36
4.7. Anschließen der Batterie	40
4.8. Anschließen von Pylontech Batterien US2000	41
4.8.1. Anschließen einer einzelnen Pylontech-Batterie US2000	41
4.8.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien Pylontech US2000.....	43
4.8.3. Konfiguration von Pylontech US2000.....	45
4.9. Anschließen von Pylontech Batterien US5000	46
4.9.1. Anschließen einer einzelnen Pylontech-Batterie US5000	46
4.9.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien Pylontech US5000.....	48
4.9.3. Konfiguration von Pylontech US5000.....	50
4.10. Anschließen einer Batterie WeCo 4k4	51
4.10.1. Anschließen einer einzelnen Batterie 4k4.....	51
4.10.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 4k4	53

4.10.3.	Konfiguration von Weco 4k4.....	56
4.11.	Anschließen einer Batterie WeCo 4k4 PRO	57
4.11.1.	Anschließen einer einzelnen Batterie 4k4 PRO.....	57
4.11.2.	Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 4k4 PRO.....	59
4.11.3.	Konfiguration von WeCo 4K4 PRO.....	62
4.12.	Anschließen einer Batterie WeCo 4k4-LT	63
4.12.1.	Anschließen einer einzelnen Batterie 4k4-LT.....	63
4.12.2.	Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 4k4-LT	65
4.12.3.	Konfiguration von WeCo 4K4-LT.....	68
4.12.4.	Einschalten von Weco-Batterien 4k4-LT.....	69
4.13.	Parallelschaltung von Batterien Weco 4k4-LT und Weco 4k4 PRO.....	70
4.14.	Anschließen einer Batterie WeCo 5k3	71
4.14.1.	Anschließen einer einzelnen Batterie 5K3	71
4.14.2.	Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 5K3.....	74
4.14.3.	Konfiguration von Weco 5k3.....	77
4.15.	Anschließen einer Batterie WeCo 5K3XP	78
4.15.1.	Anschließen einer einzelnen Batterie 5K3XP.....	78
4.15.2.	Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 5K3XP	81
4.15.3.	Konfiguration von Weco 5K3XP.....	84
4.15.4.	Einschalten der Weco-Batterien 5K3XP	85
4.16.	Batterie 5K3XP Weco und 5K3-Batterien in Parallelschaltung.....	86
4.17.	Anschließen einer Batterie AZZURRO 5000	88
4.17.1.	Anschließen einer einzelnen Batterie AZZURRO 5000.....	88
4.17.2.	Paralleler Anschluss von mehreren Batterien AZZURRO 5000	91
4.17.3.	Konfiguration von AZZURRO 5000	94
4.18.	Anschließen einer Batterie AZZURRO 5000 PRO	96
4.18.1.	Anschließen einer einzelnen Batterie AZZURRO 5000 PRO.....	96
4.18.2.	Paralleler Anschluss von mehreren Batterien AZZURRO 5000 PRO	98
4.18.3.	Konfiguration von AZZURRO 5000 PRO	101
4.19.	Anschließen einer Batterie AZZURRO ZSX 5120	103
4.19.1.	Anschließen einer einzelnen Batterie AZZURRO ZSX 5120.....	103
4.19.2.	Paralleler Anschluss von mehreren Batterien AZZURRO ZSX 5120	105
4.19.3.	Konfiguration von AZZURRO ZSX5120	108
4.20.	Anschließen einer Batterie AZZURRO 5000 S.....	110
4.20.1.	Anschließen einer einzelnen Batterie AZZURRO 5000 S.....	110

4.20.2.	Paralleler Anschluss von mehreren Batterien AZZURRO 5000 PRO	112
4.20.3.	Konfiguration von AZZURRO 5000 S.....	115
5.	Externe Kommunikationsschnittstelle	117
5.1.	Kommunikationsschnittstelle USB/WLAN.....	117
5.1.1.	Multifunktions-Kommunikationsschnittstelle (COM)	118
5.1.2.	Messung des Austauschs mittels des Messgeräts einphasig DDSU	125
5.1.3.	Messung der externen Produktion mittels eines Messgeräts einphasig DDSU	128
5.1.4.	Konfiguration von Austauschmessgerät und Produktionsmessgerät einphasig DDSU	131
5.1.5.	Überprüfung der korrekten Ablesung des Messgeräts einphasig DDSU.....	132
5.1.6.	Anschluss des Dreiphasen-Messgerätes DTSU an den Austausch	133
5.1.7.	Messung der Photovoltaik-Produktion durch dreiphasiges DTSU-Messgerät	137
5.1.8.	Konfiguration der Parameter des Dreiphasen-DTSU-Messgeräts	138
5.1.9.	Überprüfung der korrekten Installation Dreiphasen-Meter DTSU.....	142
5.1.10.	Messung des Austauschs mittels eines Stromsensors	144
5.1.11.	Anschlussport 0 und 1-Kommunikationsschnittstelle in Kaskade.....	147
6.	Schaltflächen und Leuchtanzeigen	148
6.1.	Schaltflächen:.....	148
6.2.	Leuchtanzeigen und Betriebsstatus	149
7.	Funktion	149
7.1.	Vorbereitende Kontrollen	149
7.2.	Erstes Einschalten des Inverters	149
7.3.	Inbetriebnahme	155
7.4.	Hauptmenü	156
7.4.1.	Grundeinstellungen	157
7.4.2.	Erweiterte Einstellungen	166
7.4.3.	Produktionsstatistiken.....	172
7.4.4.	Systeminformationen	173
7.4.5.	Vorfall-Liste	174
7.4.6.	Software-Aktualisierung	175
8.	Prüfung des korrekten Funktionierens	177
8.1.	Kontrolle der Einstellungen.....	180
9.	Technische Daten.....	182
9.1.	Modell mit Tasten	182
9.2.	Modell mit Touchscreen.....	183
10.	Problemlösung.....	184

11. Wartung.....	202
12. Deinstallation	203
12.1. Deinstallationsphasen.....	203
12.2. Verpackung.....	203
12.3. Lagerung.....	203
12.4. Entsorgung.....	203
13. Überwachungssystem.....	204
13.1. Externer WLAN-Adapter.....	204
13.1.1. Installation	204
13.1.2. Konfiguration	206
13.1.3. Überprüfung.....	214
13.1.4. Fehlerbehebung.....	217
13.2. Ethernet-Platine	221
13.2.1. Installation	221
13.2.2. Überprüfung.....	223
13.2.3. Fehlerbehebung.....	225
13.2.4. 4G-Platine	226
13.2.5. Installation	227
13.2.6. Überprüfung.....	228
13.3. Datenlogger	232
13.3.1. Einleitende Hinweise zur Konfiguration des Datenloggers.....	232
13.3.2. Stromanschlüsse und Konfiguration.....	234
13.3.3. Die Vorrichtungen ZSM-DATALOG-04 und ZSM-DATALOG-10	237
13.3.4. Konfiguration mittels WLAN	238
13.3.5. Konfiguration mittels Ethernet-Kabel	238
13.3.6. Überprüfung der korrekten Konfiguration des Datenloggers.....	246
13.4. Die Vorrichtungen ZSM-RMS001/M200 und ZSM-RMS001/M1000	249
13.4.1. Mechanische Beschreibung und Datenlogger-Schnittstellen.....	249
13.4.2. Verbindung des Datenloggers mit den Invertern	250
13.4.3. Verbindung mit dem Internet mittels Ethernet-Kabel	250
13.4.4. Anschluss des Netzteils und der Batteriepackung an den Datenlogger	250
13.4.5. Anschluss des Einstrahlungs- und Temperatursensors Zelle LM2-485 PRO an den Datenlogger 251	
13.4.6. Konfiguration des Dataloggers	252
13.4.7. Konfiguration des Dataloggers auf dem Portal ZCS Azzurro.....	254

13.4.8. Netzkonfiguration.....	255
13.4.9. Lokale Überwachung.....	256
13.4.10. Voraussetzungen für die Installation der lokalen Überwachung.....	257
13.4.11. Merkmale der lokalen Überwachung.....	257
14. Garantiebedingungen.....	258

Allgemeine Anweisungen

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitsanleitungen, die bei der Installation und der Wartung der Apparatur befolgt werden müssen.

Bewahren Sie diese Anleitungen auf!

Dieses Handbuch muss als integraler Teil der Apparatur behandelt werden und jederzeit für jeden verfügbar sein, der mit einer solchen Apparatur interagiert. Das Handbuch muss der Apparatur immer beiliegen, auch wenn diese an einen anderen Benutzer verkauft oder in eine andere Anlage übertragen wird.

Urheberrechtserklärung

Das Urheberrecht an diesem Handbuch gehört der Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Ohne Zustimmung der Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. ist das Kopieren, Vervielfältigen, oder die Weitergabe dieses Handbuchs (einschließlich der Software usw.) in jedweder Form bzw. mit jedwedem Mittel verboten. Alle Rechte vorbehalten. ZCS behält sich das Recht einer endgültigen Auslegung vor. Dieses Handbuch kann auf Basis der Rückmeldungen von Benutzern, Installateuren, oder Kunden Änderungen erfahren. Besuchen Sie unsere Website unter der Adresse <http://www.zcsazzurro.com>, um die neueste Version zu erhalten.

Technischer Kundendienst

ZCS bietet einen technischen Beistands- und Beratungsservice an, auf den durch Versenden einer Anfrage direkt auf folgender Website zugegriffen werden kann: www.zcsazzurro.com

Für Italien ist die folgende gebührenfreie Nummer frei geschaltet: 800 72 74 64.

Vorrede

Allgemeine Informationen

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor sie an die Installation, die Nutzung oder die Wartung der Apparatur gehen.

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitsanleitungen, die bei der Installation und der Wartung der Apparatur befolgt werden müssen.

Anwendungsgebiet

Dieses Handbuch beschreibt die Vorgänge von Montage, Installation, Stromanschluss, Inbetriebnahme und Wartung sowie die Lösung von Problemen des Hybridinverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.

Bewahren Sie dieses Handbuch so auf, dass es jederzeit zugänglich ist.

Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für qualifiziertes technisches Personal (Installateure, Techniker, Elektriker, Personal des technischen Kundendienstes, bzw. für jeden, der für die Arbeit an einer Solaranlage qualifiziert ist und die betreffenden Zeugnisse besitzt) bestimmt, das für die Installation und die Inbetriebnahme des Inverters und des Speichersystems an der Solaranlage verantwortlich ist, sowie für die Betreiber der Solaranlage und der Speichersysteme.

1. Einleitung

Der Hybridinverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP wird in Solaranlagen mit Batterie-Speichervorrichtungen eingesetzt. Das System kann mit den im Kit von ZCS Azzurro gelieferten AZZURRO-Batterien WeCo und Pylontech kombiniert werden.

Der von der Solaranlage erzeugte Strom wird für den maximalen Eigenverbrauch optimiert.

Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP kann im Automatikmodus: und für die Zeit der Nutzung und des Ladens/Entladens im Lademodus funktionieren. Im Automatikmodus lädt der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, wenn der von der Solaranlage erzeugte Strom mehr als der von den Abnehmern angeforderte ist, den überschüssigen Solarstrom in die Batterie. Ist der erzeugte Solarstrom dagegen weniger als die angeforderte Menge, benutzt der Inverter den in der Batterie gespeicherten Strom, um Strom an den lokalen Abnehmer abzugeben.

Im Fall eines Stromausfalls (oder wenn der Inverter im Modus OFF grid ist) kann der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP im Modus Notstromversorgung (EPS) funktionieren. Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP benutzt sowohl den von den Solarplatten erzeugten Strom als auch den in der Batterie gespeicherten Strom, um Energie an den kritischen Abnehmer abzugeben.

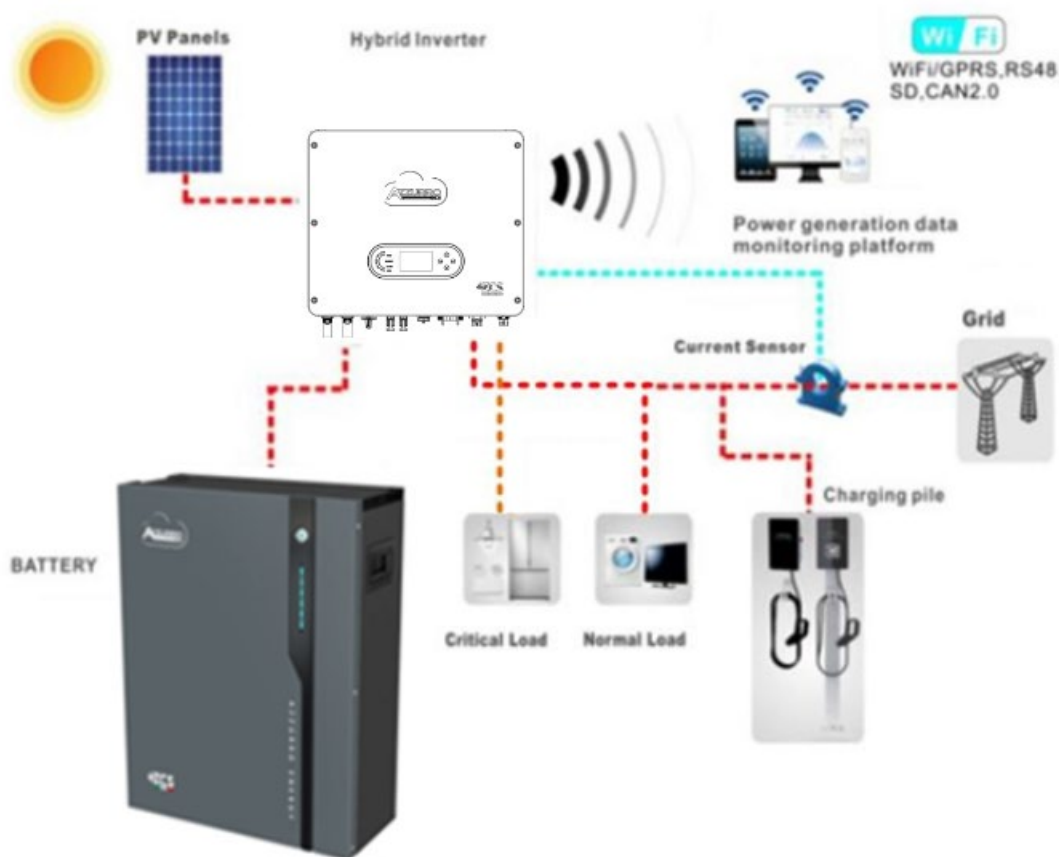


Abbildung1 - Schematisches Diagramm einer Anlage, an der ein Hybridinverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP installiert ist

2. Vorbereitende Sicherheitsmaßnahmen

Vor der Installation dieses Handbuch aufmerksam durchlesen und sich vergewissern, seinen Inhalt voll verstanden zu haben. Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP hält die Normen für Sicherheit, Planung und Abnahme, die von den nationalen Gesetzen vorgesehen sind, strikt ein.

Bei der Installation, beim Betrieb und bei der Wartung müssen die Arbeiter die örtlichen Sicherheitsvorschriften peinlich genau einhalten.

Eine unsachgemäße Nutzung kann Stromschläge und Verletzungen sowie Schäden an der Apparatur und ihren Bauteilen hervorrufen.

Bei eventuellen Problemen wenden Sie sich an die Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. KEINE Reparaturen selbständig ausführen, da dies Verletzungen oder Schäden verursachen könnte.

Vergewissern Sie sich, dass der Bediener über die Kompetenzen und die Ausbildung verfügt, die für die Nutzung der Apparatur notwendig sind. Das mit der Nutzung und der Wartung der Apparatur beauftragte Personal muss qualifiziert und imstande sein, die beschriebenen Tätigkeiten auszuführen, auch muss es angemessene Kenntnisse darüber haben, wie die Inhalte dieses Handbuchs richtig auszulegen sind. Der Inverter darf aus Sicherheitsgründen nur von einem qualifizierten Elektriker installiert werden, der die nötige Ausbildung und/oder die nötigen Kompetenzen und Kenntnisse besitzt. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. lehnt jedwede Haftung für Sach- oder Personenschäden ab, die durch eine unsachgemäße Nutzung der Vorrichtung verursacht sind.

Installieren und starten Sie den Inverter in Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen. Den Inverter auf geeignete tragende Halterungen mit ausreichender Tragkraft aufsetzen (wie Wände oder Racks) und sich vergewissern, dass der Inverter senkrecht positioniert ist. Einen für die Installation von elektrischen Apparaturen geeigneten Ort auswählen. Sich vergewissern, dass für die Ableitung der Wärme und für die künftige Wartung ausreichend Platz vorhanden ist. Eine adäquate Belüftung aufrecht erhalten und sich vergewissern, dass die Luftzirkulation für die Kühlung ausreichend ist.

Im Fall von Problemen mit der Verpackung, welche den Inverter beschädigen könnten, oder wenn sichtbare Schäden festgestellt werden, dies sofort dem Transportunternehmen melden. Bitten Sie nötigenfalls einen Installateur von Solaranlagen oder die Zucchetti Centro Sistemi SpA um Beistand. Der Transport der Apparatur, insbesondere der auf der Straße, muss mit Fahrzeugen durchgeführt werden, die zum Schutz der Bauteile (insbesondere der elektronischen Bauteile) vor heftigen Stößen, Feuchtigkeit, Vibrationen usw. geeignet sind.

2.1. Sicherheitshinweise

- Die elektrischen Installations- und Wartungsarbeiten an der Anlage müssen von qualifizierten und nach den nationalen Vorschriften zertifizierten Elektrikern ausgeführt werden.
- Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP darf ausschließlich von qualifiziertem Personal und von jemandem installiert werden, der eine entsprechende Zertifizierung wie von den örtlichen Behörden verlangt besitzt.
- KEINE Sprengstoffe oder feuergefährliche Materialien (z.B. Benzin, Kerosin, Öl, Holzbretter, Baumwolle, oder ähnliches) in der Nähe der Batterien oder des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP lagern.
- Vor Wartungsarbeiten zuerst den AC-Anschluss, dann die Batterien und die Solaranlage (PV1 und PV2) abklemmen und mindestens 5 Minuten (Zeit für das Entladen der Kondensatoren) warten, um Stromschläge zu vermeiden.
- Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP muss während der Wartung vollkommen (BAT, PV und AC) abgeklemmt sein.









- Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP kann im Betrieb hohe Temperaturen erreichen und Teile haben, die während des Betriebs in Bewegung sind. Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP ausschalten und warten, bis er sich abgekühlt hat, bevor irgendeine Wartungsarbeit ausgeführt wird.
- Kinder von den Batterien und vom Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP fernhalten.
- Die vordere Abdeckung des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP nicht öffnen. Wenn die vordere Abdeckung geöffnet wird, verfällt die Produktgarantie.
- Schäden durch unsachgemäße Installation/unsachgemäßen Betrieb sind von der Produktgarantie NICHT abgedeckt.

2.2. Montage- und Wartungsschema



- Die Batterie muss während des Transports und bei der Installation vor Kurzschlüssen geschützt werden.
- Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP und die Batterien müssen in ausreichend belüfteten Technikräumen positioniert werden. Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP oder die Batterien nicht in einem Schrank oder an einem hermetisch dichten oder schlecht belüfteten Ort aufstellen. Das könnte für die Leistungen und für die Haltbarkeit des Systems äußerst gefährlich sein.
- Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP und die Batterien von direkter Sonneneinstrahlung fernhalten. Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP und die Batterien nicht in die Nähe von Öfen, offenen Flammen, oder anderen Wärmequellen bringen, da die Batterie Feuer fangen und eine Explosion verursachen könnte.
- Vor Einschalten der Einheit mit einem Multimeter die Polarität und die Spannung der Batterie kontrollieren. Sicherstellen, dass die Anschlüsse in Befolgung der Anweisungen dieses Handbuchs ausgeführt werden.
- Vor dem Schließen des Trennschalters der Solaranlage mit dem Multimeter die Spannung und die Polarität der Solaranlage überprüfen. Sicherstellen, dass die Anschlüsse in Befolgung der Anweisungen dieses Handbuchs ausgeführt werden.
- Wenn die Batterien unbenutzt aufbewahrt werden sollen, müssen sie vom Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP abgeklemmt und an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahrt werden.
- Die mit der Wartung der Batterien beauftragten Personen müssen über die für die Ausführung dieser Tätigkeit notwendigen Kompetenzen und Kenntnisse verfügen.
- Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP hat keinen Isolationstransformator, daher dürfen der positive und der negative Pol der Solaranlagenreihe NICHT, an die Erdung angeschlossen werden, sonst kann der Inverter beschädigt werden. Alle Metallteile im Versorgungssystem der Solaranlage, die nicht unter Ladung stehen (wie der Rahmen des Solaranlagenmoduls, das Solaranlagenrack, das Gehäuse der Anschlussdose und das Gehäuse des Inverters), müssen an die Erdung angeschlossen werden.
- Achtung: Die Batterie nicht zerlegen oder zerbrechen. Die Elektrolyte in der Batterie können giftig sein und Verletzungen der Haut oder der Augen verursachen.
- Achtung: Halten Sie sich bei der Installation und bei der Wartung der Batterie an die nachstehenden Regeln.
 - a) Armbanduhren, Ringe und andere Metallgegenstände ablegen.
 - b) Nur Werkzeuge mit isoliertem Griff benutzen.
 - c) Handschuhe und Schuhe aus Gummi tragen.
 - d) Keine Werkzeuge oder Metallgegenstände auf die Batterie legen.
 - e) Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP und die Batterien vor dem Anschließen oder Abklemmen der Batterieklemmen ausschalten.
 - f) Der positive und der negative Pol müssen beide von der Erdung isoliert werden.

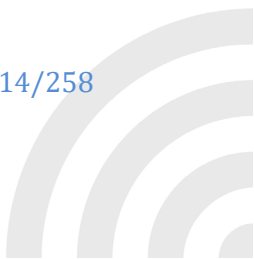
2.3. Symbole am Inverter

Am Inverter sind einige Sicherheitssymbole angebracht. Den Inhalt der Symbole lesen und verstehen bevor der Inverter installiert wird.

	<p>Dieses Symbol weist auf eine Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Verletzungen führen kann.</p>
	<p>Stromschlaggefahr; Vor dem Ausschalten des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP mindestens 5 Minuten warten.</p>
	<p>Achtung Hochspannung, Gefahr von Stromschlägen.</p>
	<p>Achtung, heiße Oberfläche.</p>
	<p>Konformität mit dem Europäischen Konformitätszertifikat (CE).</p>
	<p>Erdungsklemme.</p>
	<p>Vor dem Installieren des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP dieses Handbuch durchlesen.</p>
	<p>Gibt den Schutzgrad des Gerätes nach der Norm IEC 70-1 (EN 60529 Juni 1997) an.</p>





	Positive und negative Polarität der DC-Spannung (Solaranlage und Batterie).
	Diese Seite nach oben. Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP muss immer so transportiert, bewegt und gelagert werden, dass die Pfeile immer nach oben weisen.



3. Installation

3.1. Präsentation des Produkts

Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP wird vor dem Verpacken und vor der Auslieferung strengen Kontrollen und Inspektionen unterzogen. Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP bei der Auslieferung nicht auf den Kopf stellen.

	Vor der Installation die Verpackung und die Anschlüsse des Produkts eingehend überprüfen.
Vorsicht	
	Der Wechselrichter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP hat zwei Panel-Stile, die Bilder stimmen möglicherweise nicht mit dem physischen Erscheinungsbild überein, aber der Aufbau und die Funktion unterscheiden sich nicht, beide können gemäß der Bedienungsanleitung bedient werden.
Note	

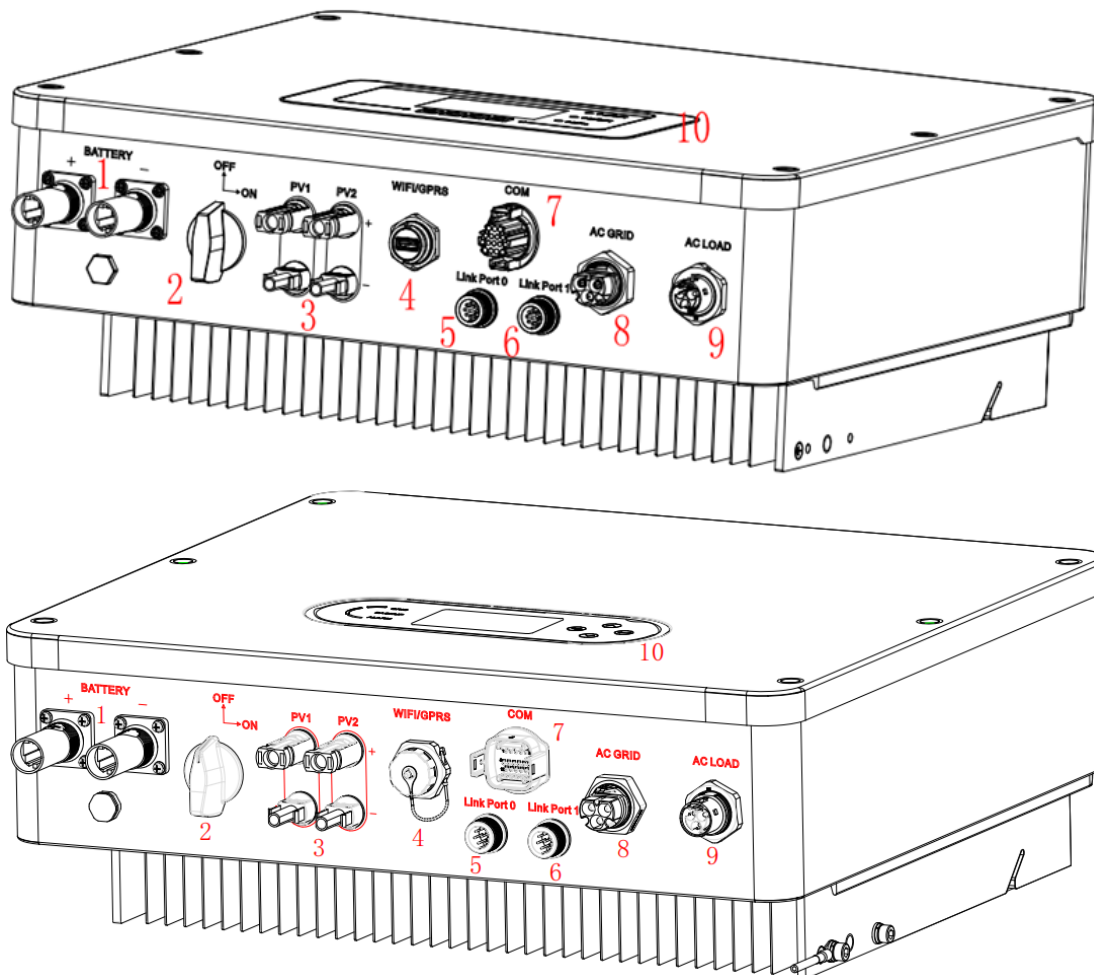
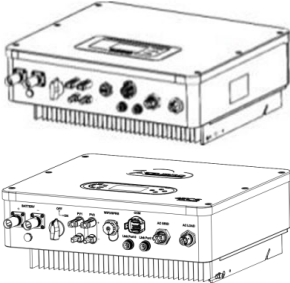

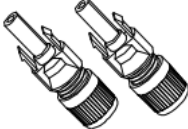
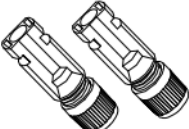
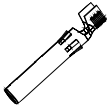
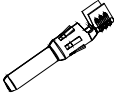
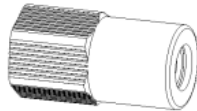
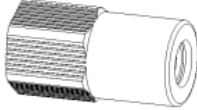

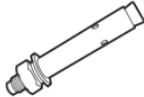
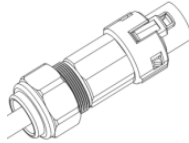
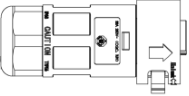


Abbildung2 - Schematisches Diagramm einer Anlage, an der ein Hybridinverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP installiert ist

1	Eingangsklemmen der Batterie	6	Anschlussport 1
2	DC-Trennschalter	7	COM
3	FV-Eingangsklemmen	8	Port für Netzanschluss
4	USB-Adapter für WLAN/GPRS/Ethernet	9	Anschlussport für kritischen Abnehmer
5	Anschlussport 0	10	LCD

3.2. Inhalt der Verpackung

Vor der Installation die Verpackung und die Zubehörteile aufmerksam inspizieren. Die Verpackung muss folgende Zubehörteile enthalten:

 1 Inverter	 1 Rückwärtige Platte	 2 Eingangsklemmen PV+	 2 Eingangsklemmen PV-
 2 an den Stromkabeln am Eingang PV+ befestigte Metallklemmen	 2 an den Stromkabeln am Eingang PV- befestigte Metallklemmen	 1 Eingangsklemme BAT+	 1 Eingangsklemmen BAT-
 3 Sechskantschrauben M6	 4 Spreizschrauben M8x80 zum Befestigen des Montagebügels an der Wand	 1 AC-Netzstecker (grid)	 1 Ausgangsstecker des kritischen Abnehmers (load)


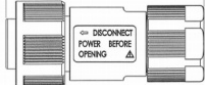
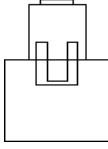
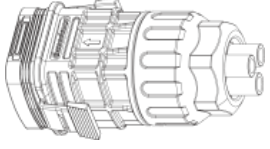
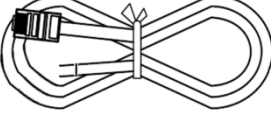



 1 Steckverbinder des Anschlussports (Paralleles System)	 1 Klemme mit 8 Pins Zugehöriger Klemmenwiderstand (Paralleles System)	 1 Stromtransformator	 1 Steckverbinder mit 16 Pins
 2 Kommunikationskabel	 1 Benutzerhandbuch	 1 Garantie	 1 Qualitätszertifikat


Tabelle 1 – Bau- und Zubehörteile in der Verpackung

3.3. Installationsumgebung



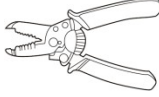
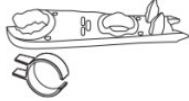

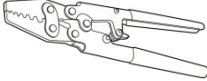
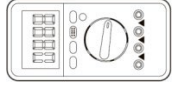


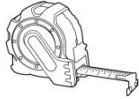
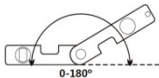
- Einen trockenen, sauberen und ordentlichen Ort auswählen, der für die Installation geeignet ist.
- Umgebungstemperaturbereich: -25 ~ 60 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0~ 100 % (nicht kondensierend).
- Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP in einem gut belüfteten Bereich installieren.
- Keine brennbaren oder explosionsgefährlichen Materialien in der Nähe des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP lagern.
- Die AC-Überspannung des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP gehört zur Kategorie III.
- Maximale Standorthöhe: 4000 m

3.4. Werkzeuge für die Installation

Vor der Installation folgende Werkzeuge vorbereiten:

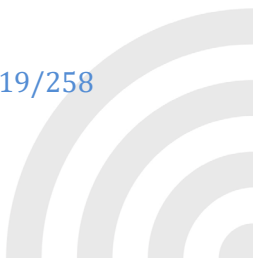
Anzahl	Werkzeug	Modell	Funktion
1		Schlagbohrer Empfohlener Durchmesser: 10 mm	Zum Bohren der Löcher in der Wand



2		Schraubenzieher	Wird für die Verkabelung verwendet
3		Kreuzschraubenzieher	Zum Entfernen und Einschrauben der Schrauben der AC-Klemme
4		Kabelschäler	Wird zum Abschälen der Adern verwendet
5		Abziehwerkzeug	Zum Entfernen der Solaranlagenklemme
6		Inbusschlüssel zu 4 mm	Zum Festziehen der Schrauben für Befestigung der hinteren Platte am Inverter
7		Crimpwerkzeug	Zum Zusammenquetschen der Stromkabel
8		Multimeter	Zum Überprüfen des Erdungsanschlusses
9		mit einem offenen Ende von mehr als oder mehr als 32 mm	Wird zum Anziehen von Dehnschrauben verwendet
10		Markierstift	Zum Anzeichnen der Bohrstellen
11		Maßband	Zum Messen der Abstände
12		Wasserwaage	Zum Sicherstellen, dass die hintere Platte richtig angebracht ist



13		ESD-Handschuhe	Müssen von den Arbeitern getragen werden
14		Schutzbrille	Müssen von den Arbeitern getragen werden
15		Staubmasken	Müssen von den Arbeitern getragen werden



3.5. Position für Wandanbringung

Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP muss senkrecht montiert werden (um die rasche Wärmeableitung sicherzustellen). Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP an einem vor direkter Sonneneinstrahlung und vor möglichen Ansammlungen von Schnee geschützten Ort installieren. Sich vergewissern, dass die Anbringungsstelle gut belüftet ist.

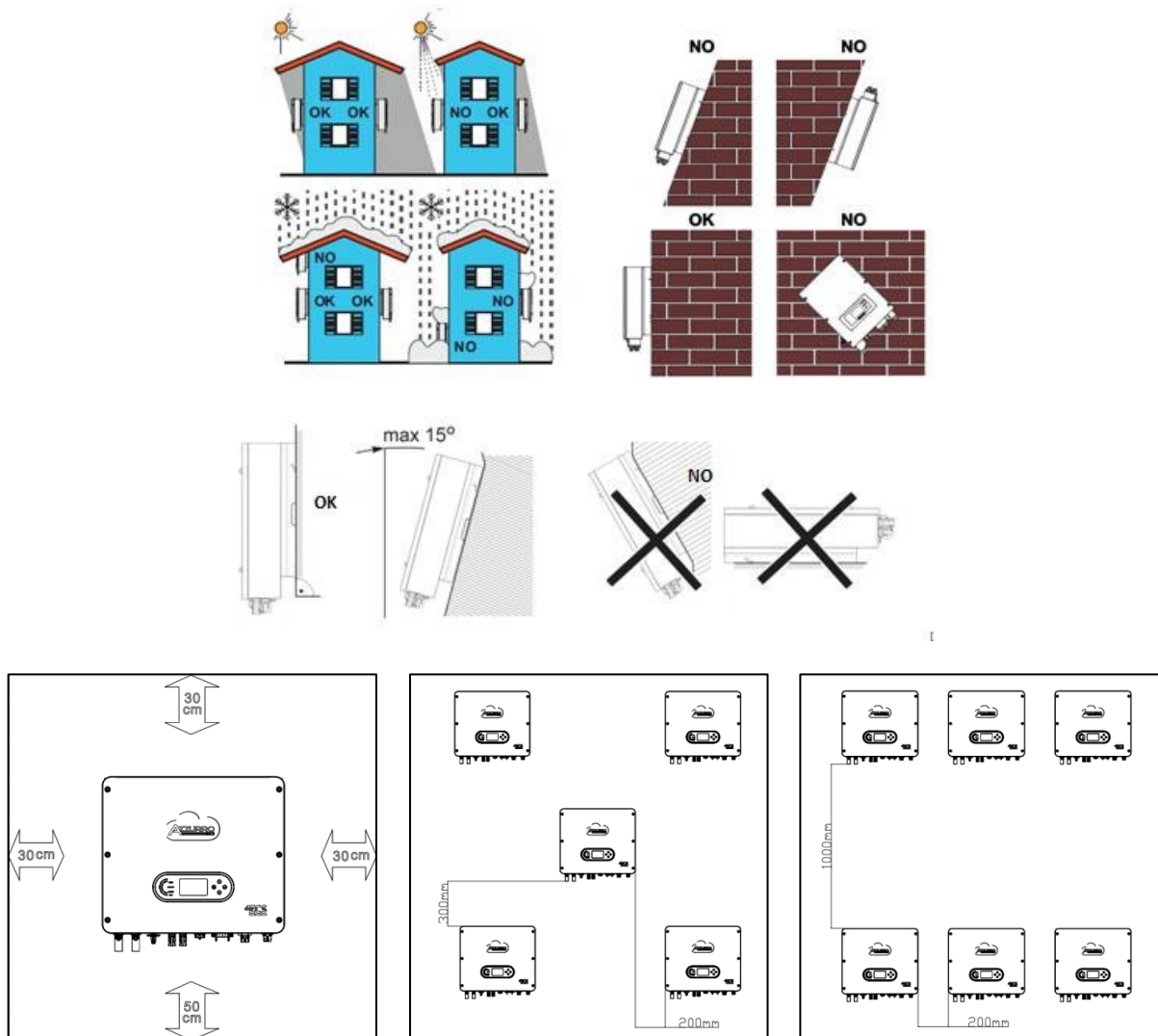


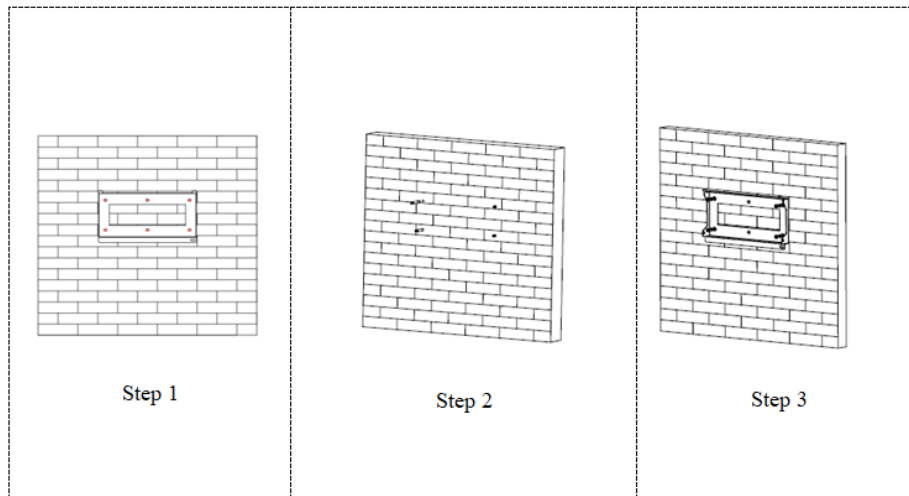
Abbildung 3 - Anbringungsstelle des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

3.6. Montageanleitung

Phase 1: Den Montagebügel an die Mauer anlegen, die Befestigungspunkte mit dem Markierstift markieren. Die Löcher in die Wand bohren (Bohrspitze zu 10 mm).

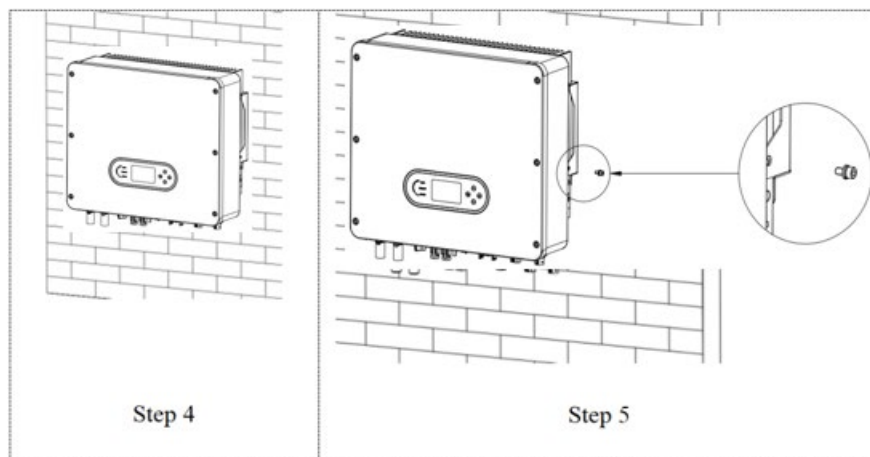
Phase 2: Die Spreizschrauben vertikal in das Loch einschieben, sich vergewissern, dass die Einschiebetiefe weder unzureichend, noch zu tief ist.

Phase 3: Den Montagebügel mittels der Schrauben und der flachen Unterlegscheiben an der Wand befestigen.



Phase 4: Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP auf dem Montagebügel positionieren.

Phase 5: Die Bohrung für die Erdung des Kühlkörpers benutzen, um den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP zu erden.



Hinweis: Aus Sicherheitsgründen können Zucchetti Centro Sistemi Spa und/oder deren Partner keine technischen Reparatur- oder Wartungsarbeiten in einer Höhe von mehr als 180 cm vom Boden durchführen und auch nicht den Inverter oder die Batteriegruppen vom Boden in die Höhe oder von oben auf den Boden versetzen.

Die in größerer Höhe installierten Inverter und/oder Batteriegruppen müssen zuerst auf den Boden versetzt werden, bevor sie repariert oder einer Wartung unterzogen werden können.

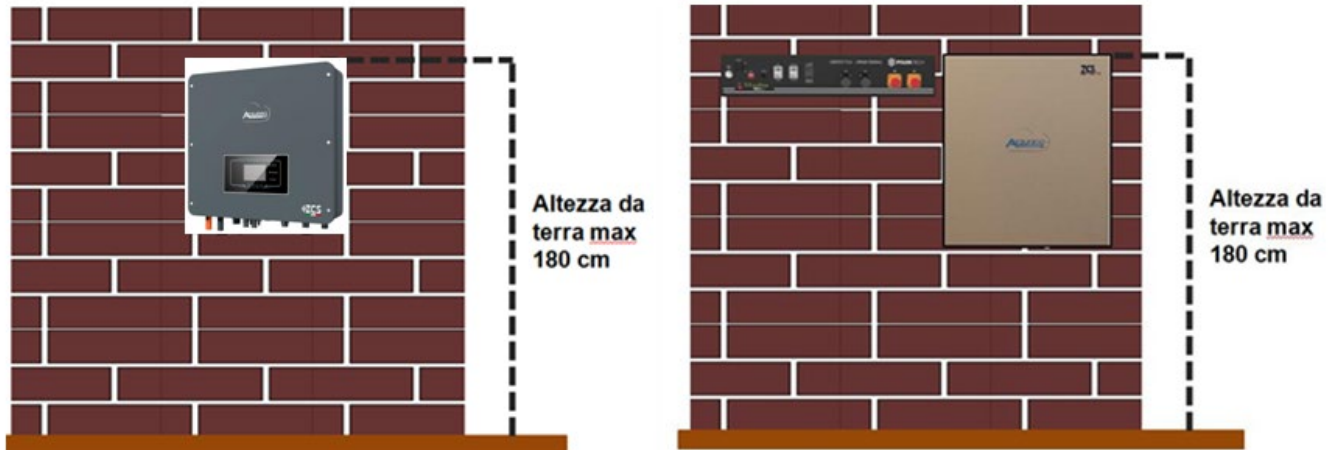


Abbildung 4 - Installationsanleitungen für die Installation des Speicherinverters und der Batteriegruppen




4. Stromanschlüsse

- Die Risiken von Stromschlägen und von chemischen Gefahren aufmerksam bewerten!
- Vor dem Anschluss der Stromversorgung zwischen den Batterien und dem Inverter mit einem Multimeter die DC-Polarität der Batterie und der Kabel prüfen.
HINWEIS: Ein Anschluss mit vertauschter Polarität könnte den Inverter und die Batterien irreparabel beschädigen.

Hinweis: Alle von ZCS gelieferten Batterien brauchen für den Anschluss an den Speicherinverter keine Trennvorrichtung. Das Kabelset, das die gecrimpten Stromkabel für den Anschluss der Pylontech und AZZURRO-Batterien an den Speicherinverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP enthält, wird separat geliefert. Vergewissern Sie sich, ob das Speicherset dieses Zubehörteil enthält. Im Fall von WeCo-Batterien ist das Anschlusskit bereits in der Verpackung der Batterie enthalten.

- Zwischen dem Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP und dem Stromnetz muss eine Trennvorrichtung (automatischer Trennschalter) zu 25 A AC installiert werden. Außerdem wird die Verwendung eines Differentials mit einer Auslöseschwelle von 300 mA zwischen dem Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP und dem Stromnetz angeraten.
- Zur Sicherheit und für das richtige Funktionieren der Anlage ist es wichtig, ein Kabel mit passendem Typ und entsprechenden Abmessungen für die Stromanschlüsse zu verwenden.
 - Anschluss der Batterie: DC-Kabel mit Querschnitt AWG8 oder AWG6 (mitgeliefert).
 - Anschluss an das Netz oder an den Abnehmer: AC-Kabel mit Querschnitt AWG12.

Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP ist zur Verwendung an Solaranlagen mit Batteriespeicher bestimmt. Wird er nicht wie vorgesehen verwendet, kann der von den Geräten gelieferte Schutz beeinträchtigt sein.

	Die Installation und die Wartung des Inverters müssen von einem professionellen Elektriker durchgeführt werden.
Achtung	Gummihandschuhe und Schutzkleidung (Schutzbrillen und Schutzstiefel) tragen, wenn an Systemen mit hoher Spannung/hoher Stromstärke wie Invertern und Batteriesystemen gearbeitet wird.
	Die Solaranlagenmodule erzeugen elektrischen Strom, wenn sie dem Sonnenlicht ausgesetzt werden, es besteht daher Stromschlaggefahr.
Gefahr	Daher vor dem Anschließen des Stromkabels am DC-Eingang die Solaranlagenmodule mit einer dunklen Plane abdecken..
	Beim 1PH HYD3000- HYD6000-ZSS-HP muss die Spannung mit offenem Stromkreis (Voc) der zu den in Serie geschalteten Modulen gehörigen Reihen ≤ 580 V betragen.
Hinweis	

Die angeschlossenen Solaranlagenmodule müssen eine Klassifizierung IEC 61730 Klasse A haben.

Modell	IscPV (absolut max)	Max. Überstromschutz am Ausgang
1PH HYD 3000 ZSS HP	18 A/18 A	15 A
1PH HYD 3600 ZSS HP		16 A
1PH HYD 4000 ZSS HP		20 A
1PH HYD 4600 ZSS HP		20,9 A
1PH HYD 5000 ZSS HP		21,7 A
1PH HYD 6000 ZSS HP		27,3 A

HINWEIS: DVC stellt die Spannung eines ständig zwischen den beiden unter Spannung stehenden Teilen vorhandenen Stromkreises unter schlechtesten Bedingungen während der vorgesehenen Nutzung dar.

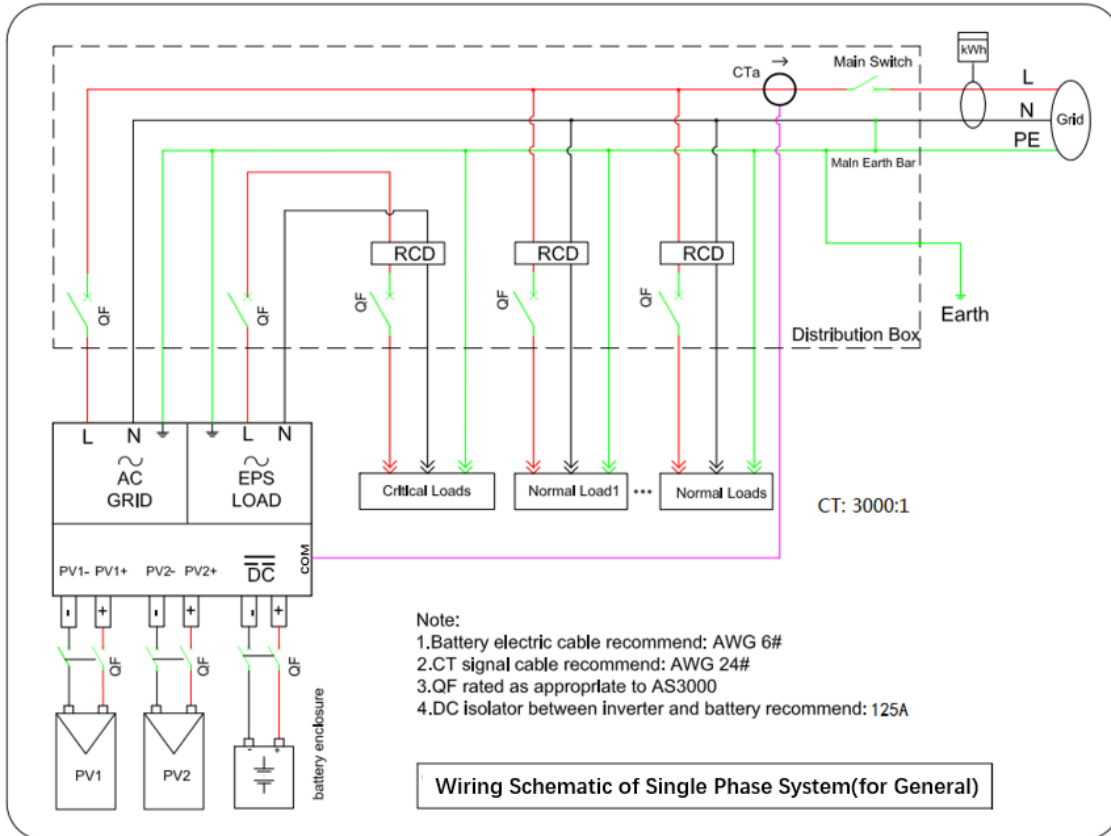


Abbildung 5 - Stromanschlüsse



4.1. Elektrische Systemtopologie

Die RCMU (Residual Current Monitoring Unit) sind bereits im Wechselrichter integriert. Wenn ein externer FI-Schutzschalter erforderlich ist, wird ein FI-Schutzschalter vom Typ A mit einem Bemessungsfehlerstrom von 100 mA oder höher empfohlen.

Das Energiespeichersystem für den Haushalt setzt sich hauptsächlich aus PV-Modulen, Batteriemodulen, Wechselrichtern, Lastmodulen, Netzmodulen, Generatormodulen und intelligenten Zählern / CT zusammen.

Die Wechselrichter AC GRID und AC LOAD werden je nach den regulatorischen Anforderungen in den verschiedenen Regionen mit unterschiedlichen N- und PE-Drähten verdrahtet.

System 1: N- und PE-Leitungen werden separat im Verteilerkasten verdrahtet

Die Verdrahtungsmethode in der Abbildung unten ist auf Bereiche anwendbar, in denen keine besonderen Anforderungen an die Verkabelung des Verteilungssystems gestellt werden.

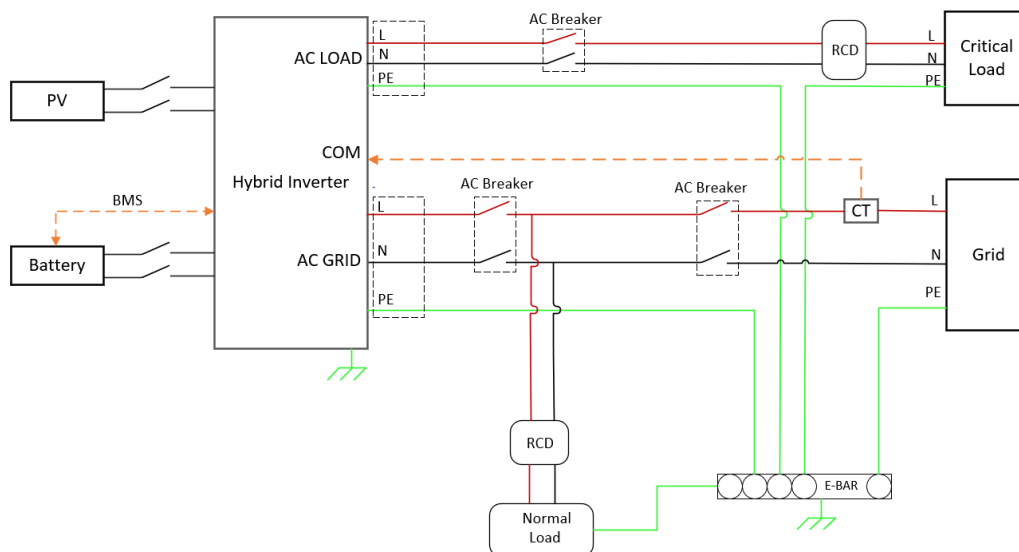


Abbildung 6 - Elektrische Systemtopologie (internes Relais steuert N-PE-Kurzschluss)

Stellen Sie sicher, dass die AC LOAD PE-Leitung und die AC GRID PE-Leitung mit der PE-BAR im Verteilerkasten verbunden sein müssen, wie in der Abbildung gezeigt. Andernfalls kann der Wechselrichter im netzunabhängigen Modus abnormal sein.

Überprüfen Sie, ob NeutralPointGrounding aktiviert ist, wenn nicht, aktivieren Sie es manuell.

2. Erweiterte Einstellungen

OK

Input 0715

11. NeutralPointGrounding

11. NeutralPointGrounding

OK

Ermöglichen

Abschalten

System 2: N- und PE-Leitungen werden im Verteilerkasten miteinander verbunden

Die Verdrahtungsmethode in der Abbildung unten gilt für Bereiche, in denen N und PE im Verteilerkasten miteinander verbunden sind, wie z. B. Australien, Südafrika, Neuseeland usw.

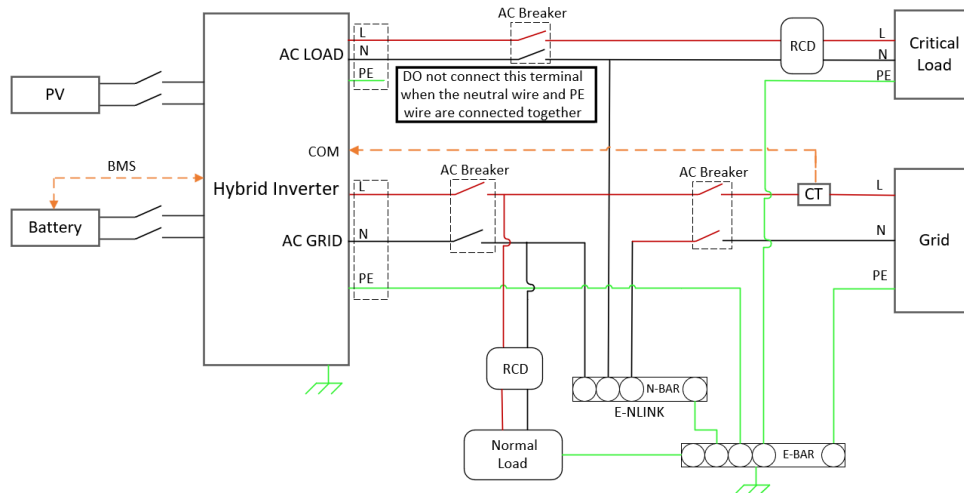



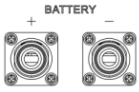
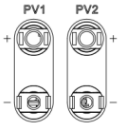




Abbildung 7 - Elektrische Systemtopologie (N- und PE-Drähte sind miteinander verbunden)


	<p>Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) vor der Last</p> <ul style="list-style-type: none"> • RCD ist für kritische Last erforderlich, aber optional für normale Last. • Im Off-Grid-Modus ist der Entry-Hauptschalter ungeschützt und Lastleckagen können zu Stromschlaggefahr führen. • Alle FI-Schutzschalter, die an Lasten angeschlossen sind, sind vom Typ B und haben einen Nennstrom von <30 mA.
Gefahr	
	<p>Stellen Sie sicher, dass der Ausgang geerdet ist</p> <ul style="list-style-type: none"> • In System 1 muss die PE-Leitung des GRID-Ports und des AC LOAD-Ports des Wechselrichters über die PE-Bar geerdet werden, da sonst die Gefahr von Leckagen besteht.
Gefahr	
	<ul style="list-style-type: none"> • In System 2 ist NeutralPointGrounding standardmäßig deaktiviert. Keine manuelle Einrichtung erforderlich.
Anmerkung	

4.2. Anleitungen zur Verkabelung

Komponente	Beschreibung		Empfohlener Kabeltyp	Empfohlene Spezifikationen des Kabels
	+ : Die positive Elektrode der Lithiumbatterie anschließen		Mehradriges Kupferkabel für Außenbereich	Querschnitt des Leiters 16~20 mm ²
	- : Die negative Elektrode der Lithiumbatterie anschließen			
	+ : Die positive Elektrode der Solaranlagenzelle anschließen		Gewöhnliches Solaranlagenkabel mit Querschnitt für Außenbereich	Querschnitt des Leiters 4~6 mm ²
	- : Die negative Elektrode der Solaranlagenzelle anschließen			
	Abnehmer	L	Mehradriges Kupferkabel für Außenbereich	Querschnitt des Leiters 6~10 mm ²
		N		
		PE		
	AC	L	Mehradriges Kupferkabel für Außenbereich	Querschnitt des Leiters 10~16 mm ²
		N		
		PE		

4.3. Anschluss der Erdungskabel

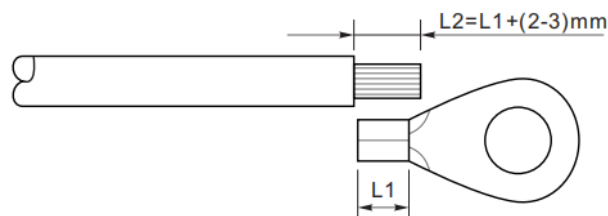
Den Inverter an die Erdungselektrode mittels Erdungsschutzkabeln (PGND) für die Erdung anschließen.

	<p>Der Inverter hat keinen Transformator, daher ist es erforderlich, dass der positive Pol und der negative Pol der Solaranlage NICHT geerdet sind. Sonst würde das einen Defekt am Inverter verursachen. Alle nicht Strom leitenden Metallteile an der Solaranlage (wie der Rahmen des Solarmoduls, das Solarrack, das Gehäuse des Kombinator, das Gehäuse des Inverters) müssen an die Erdung angeschlossen sein.</p> <p>Die Schutzerdung der Chassis-Schale kann das PGND-Kabel des AC LOAD Port nicht ersetzen. Stellen Sie sicher, dass die beiden PGND-Kabel zuverlässig verbunden sind.</p> <p>Wenn mehrere Wechselrichter eingesetzt werden, bedeutet dies, dass die Schutzgrundpunkte aller Wechselrichter äquipotentiell verbunden sind.</p>
Achtung	

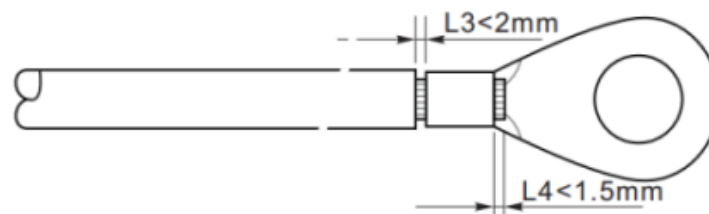
Die PGND-Kabel sind spezielle Kabel (es werden Stromkabel für das Freie $\geq 4 \text{ mm}^2$ für Erdungszwecke empfohlen), die Farbe des Kabels muss gelb-grün sein.

Vorgangsweise:

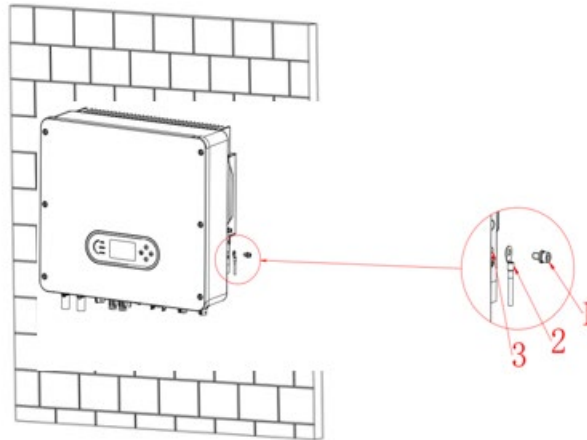
Phase 1: Die Isolierschicht auf eine adäquat Länge mit einer Drahtschälzange entfernen.



Phase 2: Die freigelegten Drähte in die OT-Klemme einschieben und sie mit einem geeigneten Werkzeug zusammenquetschen.



Phase 3: Die gequetschte OT-Klemme und die flache Unterlegscheibe mittels der M5-Schraube installieren und die Schraube mit einem Inbusschlüssel auf ein Anzugsmoment von 3 Nm festziehen. 1. Schraube; 2. OT-Klemme; 3. Gewindebohrung.



Hinweis 1: L3 ist die Länge zwischen der Isolierschicht des Erdungskabels und dem gecrimpten Teil. L4 ist der Abstand zwischen dem gecrimpten Teil und den leitenden Drähten, die aus dem gecrimpten Teil heraus ragen.

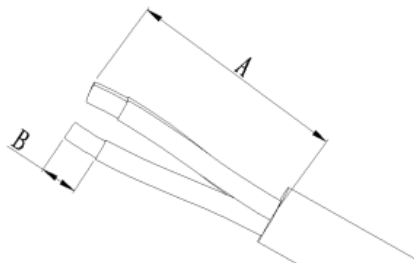
Hinweis 2: Die Höhlung, die sich nach dem Crimpen des Crimpstreifen des Steckverbinders gebildet hat, muss die Adern vollständig umhüllen. Die Adern müssen in engem Kontakt mit der Klemme sein.

4.4. Netzanschluss (Grid)

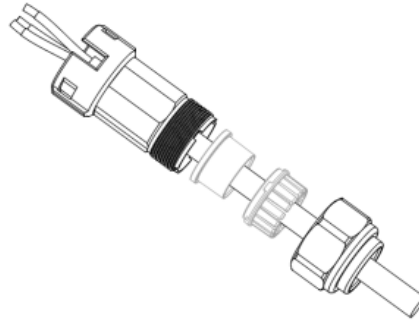
Der Inverter hat eine eingebaute Reststrom-Überwachungsvorrichtung. Erfasst der Inverter einen Reststrom von über 300 mA, wird die Verbindung zum Stromnetz rasch getrennt.

Wenn der externe AC-Trennschalter eine Schutzfunktion vor Streustrom vorsieht, muss der Streustrom zu seiner Betätigung einen Nennwert von ≥ 300 mA haben.

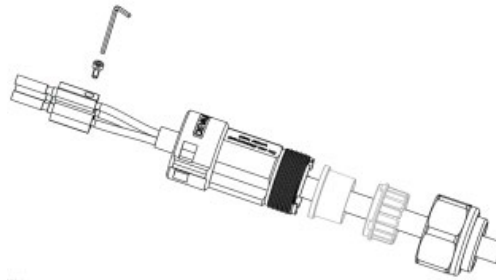
Phase 1: Den passenden Typ und die passenden Spezifikationen des Kabels auswählen. A: 30~50 mm; B: 3~5 mm.



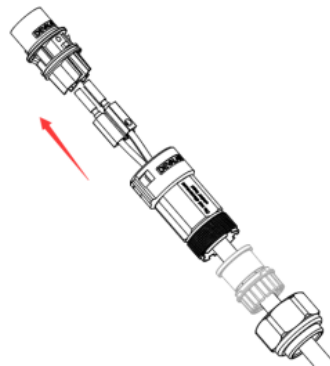
Phase 2: Das Kabel durch die Klemme führen.



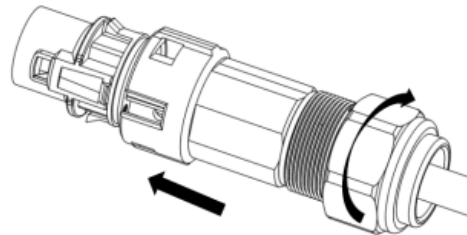
Phase 3: Anhand des Zeichens das Kabel in der Bohrung des Klemmenverschlusses blockieren und diesen mit dem Inbusschlüssel festziehen.



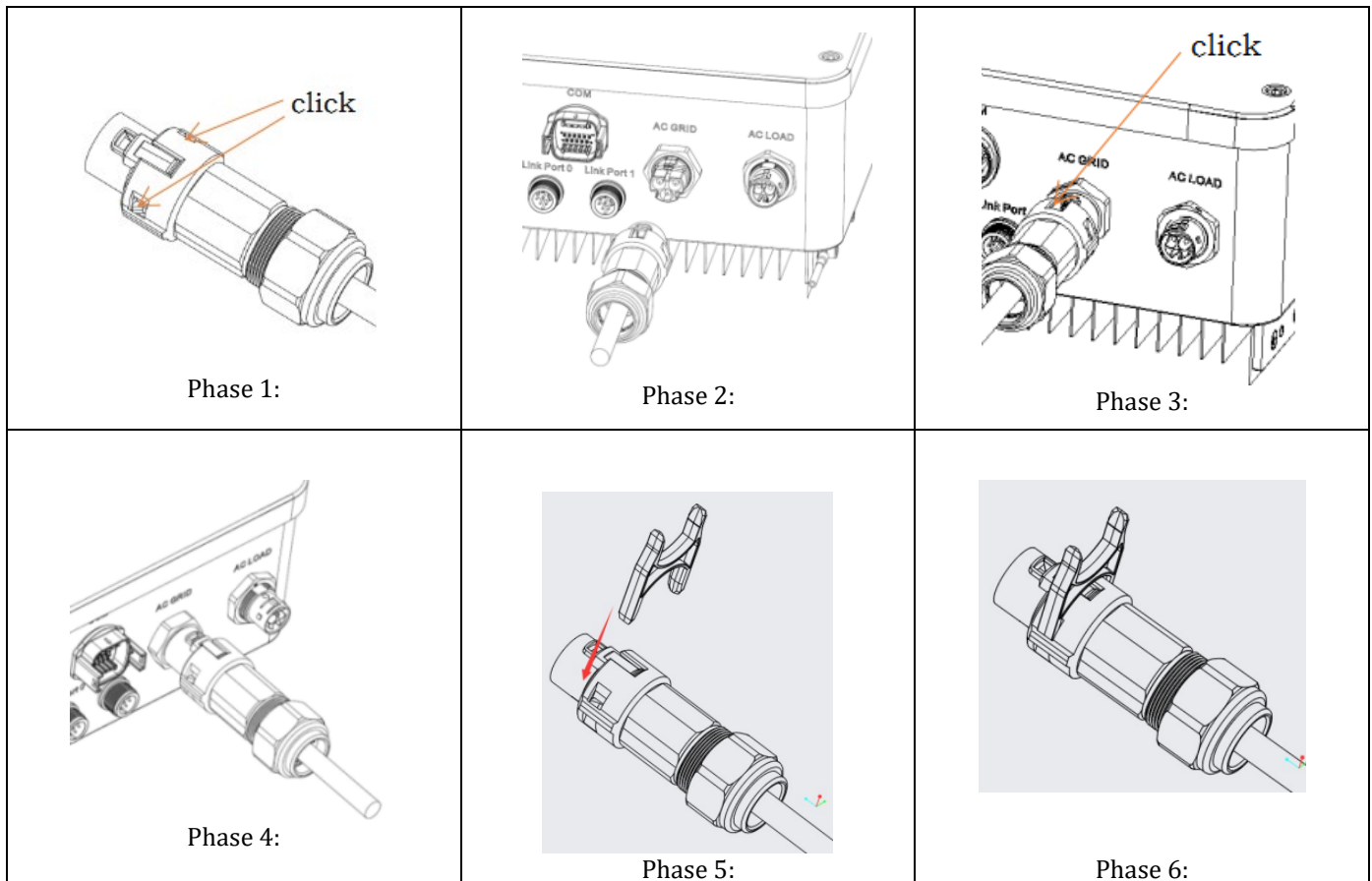
Phase 4: Die Klemme nach vorne schieben, bis sie hörbar einrastet.



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



Die Phasen 1, 2 und 3 geben die Schritte für das Einschieben des Steckverbinders auf der AC-Klemmenleiste an.
Die Phasen 4, 5 und 6 geben die Schritte für das Trennen des Steckverbinders von der AC-Klemmenleiste an.



4.5. Anschließen eines kritischen Abnehmers (EPS-Funktion)

Kritischer Abnehmer (LOAD): Im Fall einer Netzunterbrechung (oder bei Betrieb im Modus Off GRID) funktioniert der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, wenn die EPS-Funktion aktiviert ist, im Modus Notstromversorgung (EPS), indem er den in der Batterie gespeicherten Strom nutzt, um den kritischen Abnehmer mittels des Anschlussports LOAD mit Strom zu versorgen.

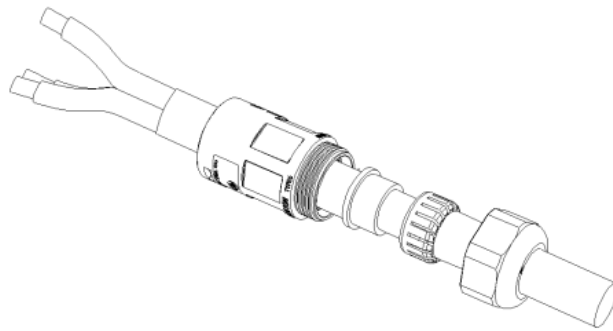
Der Anschlussport LOAD wird nur zum Anschließen von kritischen Abnehmern benutzt.

An den Port Load keine Abnehmer mit hohem Anlaufstrom (Motoren, Pumpen usw.) anschließen, da dadurch der Inverter beschädigt werden könnte.

Die Vorgangsweise zum Anschließen des Ports LOAD ist gleich wie beim Anschluss an das Stromnetz.

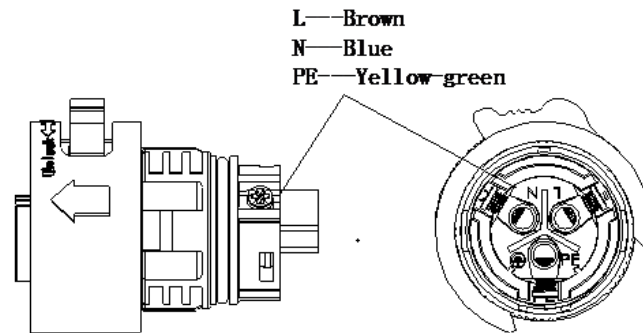
Phase 1: Die passenden Kabel anhand der vorhergehenden Tabelle auswählen, die Isolierschicht des Ausgangskabels des Abnehmers mit einem Kabelschäler wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt entfernen: A: 15~ 25 mm B: 6~8 mm.

Phase 2: Den Last-Steckverbinder gemäß der nachstehenden Abbildung zerlegen. Das Ausgangskabel des Abnehmers durch den wasserdichten Kabeldurchgang einschieben (mit abgeschälter Isolierschicht wie in Punkt 1 angegeben).

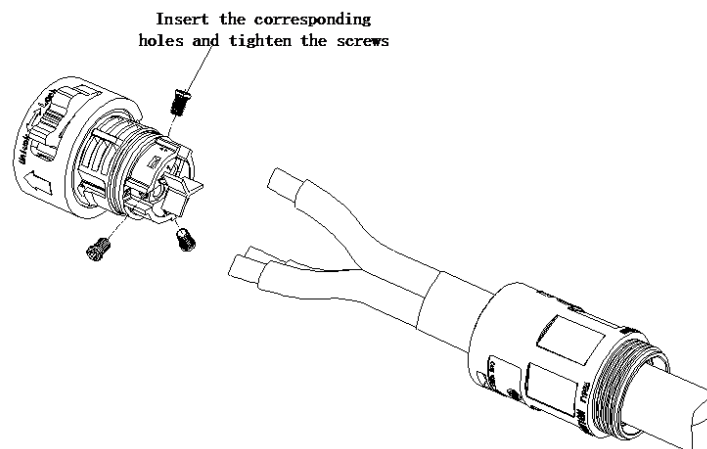


Phase 3: Das Ausgangskabel des Abnehmers in Einhaltung der folgenden Voraussetzungen anschließen:

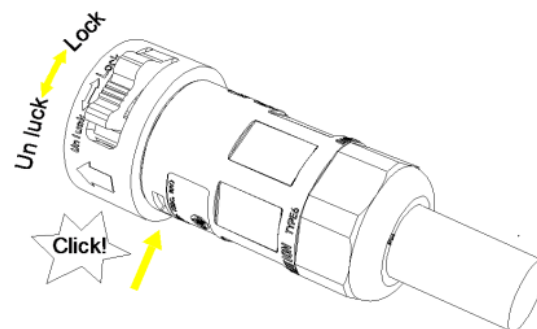
- Den gelb-grünen Draht an der mit „PE“ gekennzeichneten Öffnung anschließen, den Draht mit einem Kreuzschraubenzieher befestigen
- Den braunen Draht an der mit „L“ gekennzeichneten Öffnung anschließen, den Draht mit einem Kreuzschraubenzieher befestigen
- Den blauen Draht an der mit „N“ gekennzeichneten Öffnung anschließen, den Draht mit einem Kreuzschraubenzieher befestigen

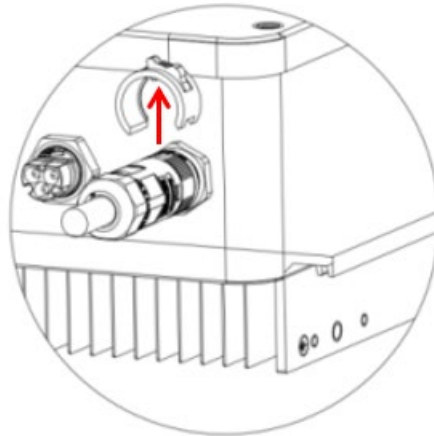


Phase 4: Den Last-Steckverbinder einschieben, bis er hörbar einrastet, dann die Dichtmutter auf den momentanen Wert festziehen wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt und sich dann vergewissern, dass das Kabel fest angeschlossen ist.

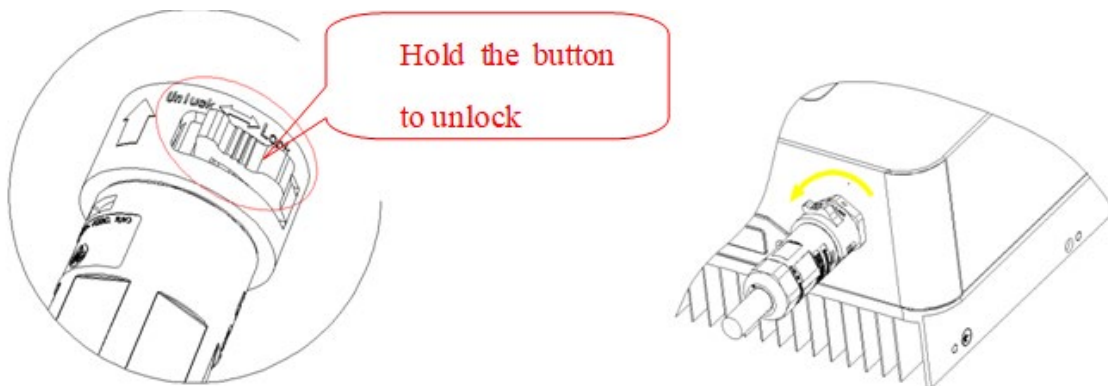


Phase 5: Den an den Last-Steckverbinder des Inverters angeschlossenen Last-Steckverbinder anschließen. Den Drehknopf des AC-Steckverbinders drehen, um ihn fest zu ziehen, bis er hörbar einrastet und bis der Verschluss in Position ist.





Entfernen des Last-Steckverbinders Den Knopf drücken, um ihn freizugeben, und den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn aufdrehen, dann den Last-Steckverbinder herausziehen. Sich vor dem Entfernen des Last-Steckverbinders vergewissern, dass das Stromnetz getrennt worden ist.



Den Knopf zum Entriegeln gedrückt halten

Zwischen dem EPS-Ausgang des Inverters und den kritischen Abnehmern muss ein Umschalter eingebaut werden.

Umschaltstellungen



Vorsicht

Der Umschalter ist notwendig.

Bei Kontroll-/Reparaturarbeiten an kritischen Abnehmern muss man sich vergewissern, dass der Umschalter auf Stellung 0 ist.

Bei der Kontrolle/Reparatur des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP muss man sich vergewissern, dass der Umschalter auf Stellung 0 und ist und dass der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP vom Stromnetz getrennt ist.

- Unter Normalbedingungen: Der Umschalter ist auf Stellung 1. Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP kann die kritischen Abnehmer bei einem Stromausfall mit Strom versorgen.

- Wenn der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP defekt ist, den Trennschalter von Hand auf Stellung 2 stellen. Das Stromnetz versorgt den kritischen Abnehmer mit Strom.

Hinweis: Falls die Anlage mit einem Produktionszähler ausgestattet ist, muss berücksichtigt werden, dass der Strom für den kritischen Abnehmer vor dem Zähler entnommen wird, und daher dieser Strom, , auch wenn er von den Solaranlagenplatten erzeugt wurde, nicht als erzeugter Strom gezählt wird. Nötigenfalls kann der Planer der Anlage geeignete externe Schaltschütze verwenden, um zu erreichen, dass der Strom für den kritischen Abnehmer im Normalbetrieb des Stromnetzes nach dem Produktionszähler entnommen wird und nur bei einem Stromausfall auf den EPS-Ausgang des Inverters umschaltet.

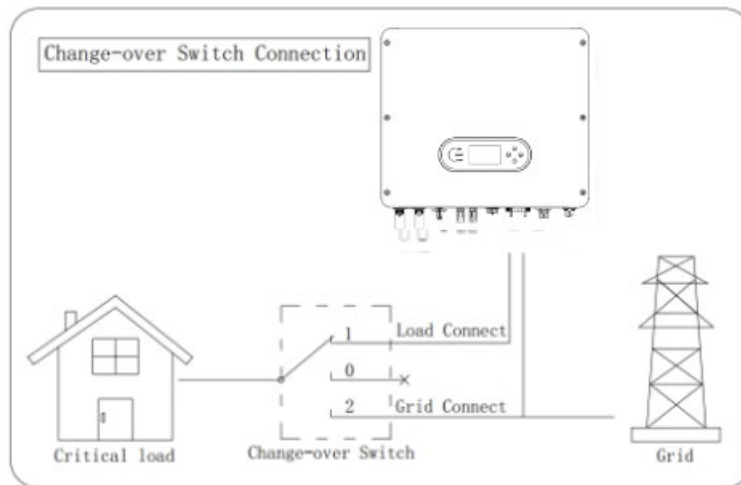


Abbildung 8 - Anschluss des Umschalters

4.6. Anschluss der Solaranlage

Empfohlene Spezifikationen für die DC-Eingangskabel

Querschnitt (mm ² / AWG)		Außendurchmesser des Kabels (mm ²)
Abstand	Empfohlener Wert	
4,0-6,0/ 11-9	4,0 / 11	4,5~7,8

Vorgangsweise:

Phase 1: Die positiven und negativen Solaranlagenkabel vorbereiten.



Abbildung 9 - Vorbereitung der positiven und negativen Solaranlagenkabel

Phase 2: Das gecrimpte positive und das negative Stromkabel in den jeweiligen Solaranlagen-Steckverbinder einschieben.

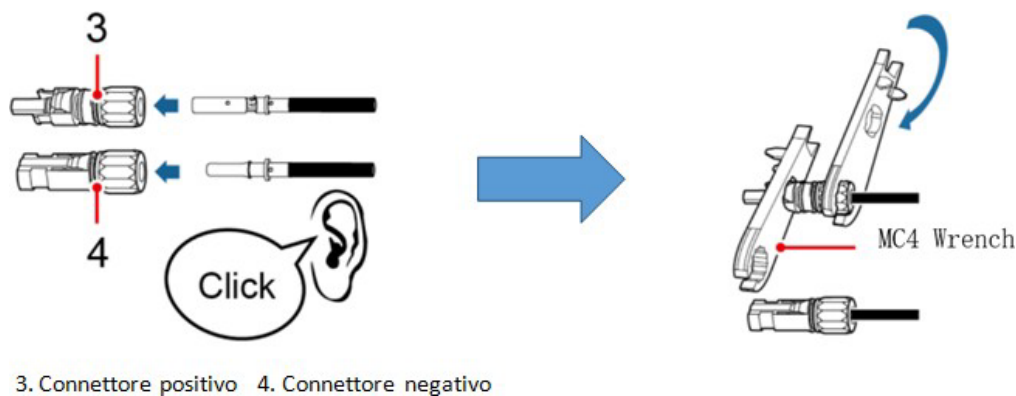
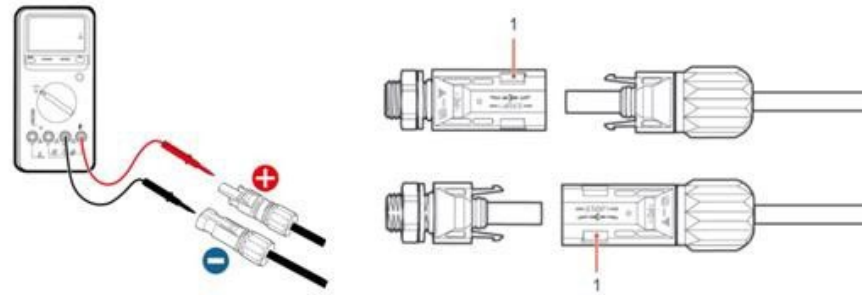


Abbildung 10 - Vorbereitung der positiven und negativen Solaranlagen-Steckverbinder

Phase 3: Sich vergewissern, dass die DC-Spannung jeder Solaranlagenreihe weniger als 600 V DC beträgt und dass die Polarität der Solaranlagenkabel korrekt ist. Den positiven und den negativen Steckverbinder in den

Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP einschieben, bis er hörbar einrastet.



1. Innesto a baionetta

Abbildung 11- Anschließen der Solaranlagen-Steckverbinder



Vorsicht

Sich vor dem Entfernen des positiven und des negativen Steckverbinders vergewissern, dass der automatische DC-Trennschalter OFFEN ist.

Vorgangsweise zum Entfernen

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

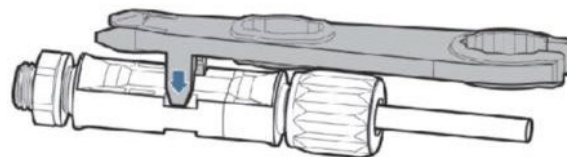


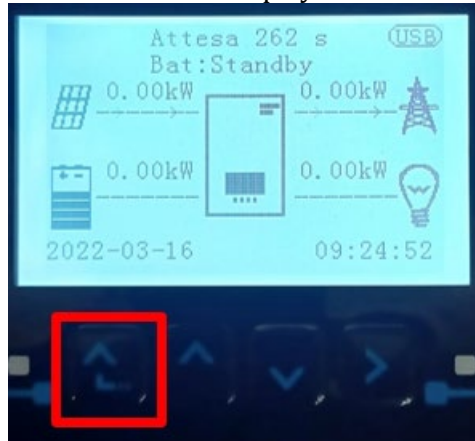
Abbildung 55 - Trennen der Solaranlagen-Steckverbinder

Den Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP mittels der Stromkabel am DC-Eingang an die Solaranlagenreihen anschließen.

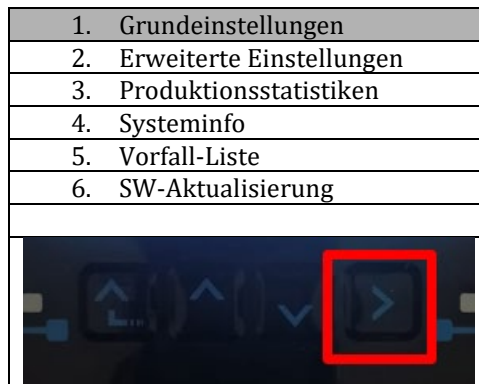
Den Eingangsmodus auswählen: Der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP hat zwei MPPT, die entweder unabhängig oder parallel funktionieren können. Der Benutzer kann den passenden MPPT-Betriebsmodus entsprechend der Planung des Systems auswählen.

Wenn der Wechselrichter eine Display-Touch-Version ist, erfolgt die Konfiguration automatisch, andernfalls werden die Wechselrichterkanäle korrekt konfiguriert:

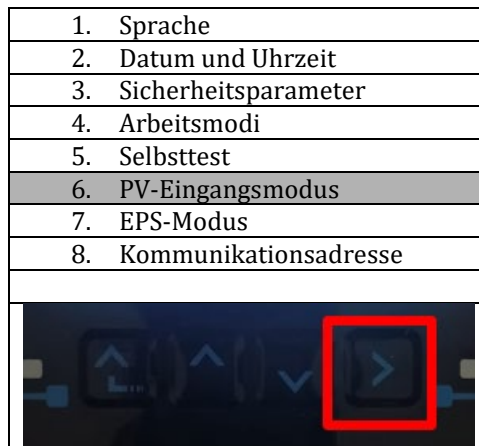
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den Grundeinstellungen zu gelangen:



3. Grundeinstellung, mit der Pfeiltaste nach unten bis zum Punkt Konfiguration PV-Eingangsmodus hinunter scrollen. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Einstellungen zu gelangen:



Unabhängiger Modus (Voreinstellung):

Wenn die Reihen verschieden sind (z.B. auf zwei verschiedenen Dachseiten installiert, oder mit einer anderen Anzahl an Platten), muss der Eingangsmodus „unabhängiger Modus“ eingestellt werden.

Paralleler Modus:

Wenn die Reihen parallel angeschlossen sind, muss der Eingangsmodus „paralleler Modus“ eingestellt werden.

Hinweis:

Je nach Invertertyp die passenden Zubehörteile des Inverters (Kabel, Sicherungenleiste, Sicherungen, Schalter usw.) auswählen. Die Spannung bei offenem Stromkreis der Solaranlage muss geringer als die maximale DC-Eingangsspannung des Inverters sein. Die Ausgangsspannung der Reihen muss mit dem MPPT-Spannungsbereich kompatibel sein.

Die positive und die negative Polarität der Tafel am Inverter müssen separat angeschlossen werden. Das Stromkabel muss für Anwendungen an Solaranlagen geeignet sein.

Hinweis:

Beide MPPT-Eingänge des Inverters müssen bestückt sein, selbst wenn die Anlage nur über eine einzige Reihe verfügt. Wenn die Reihen parallel angeordnet sind, wird angeraten, ein Y- oder T-förmiges Anschlusskabel zu verwenden, um die Eingangsströme von der Solaranlage zu verdoppeln und alle MPPT-Eingänge des Inverters, wie auf der Abbildung gezeigt, zu bestücken. Falls die Reihen unabhängig angeordnet sind, reicht es, die beiden Reihen an die beiden MPPT des Inverters anzuschließen.



Abbildung 12 – Y-förmiges Anschlusskabel für Solaranlagenplatten



4.7. Anschließen der Batterie

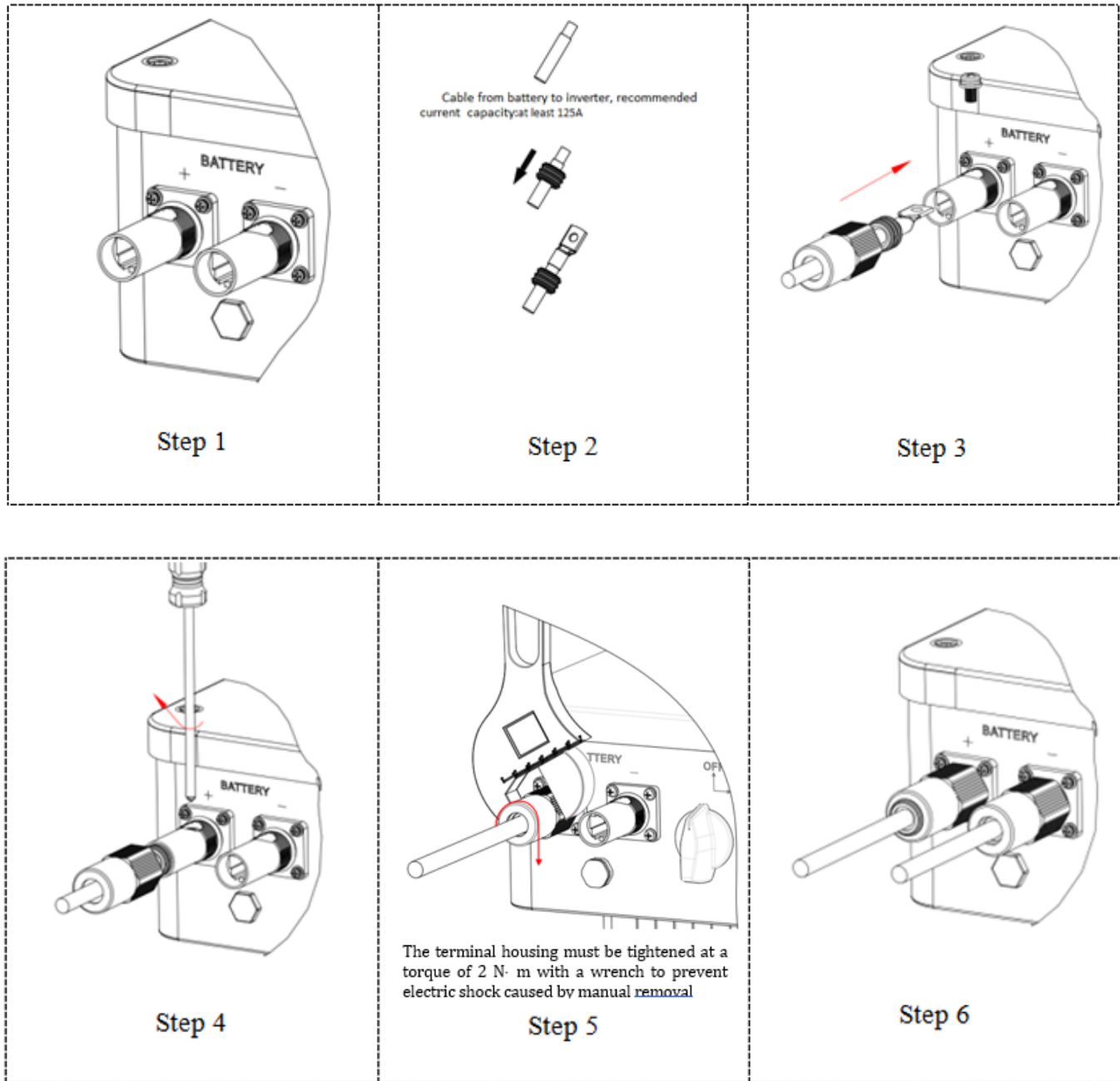


Abbildung 7 – Installation des Anschlusses der Batterie

HINWEIS

Wenn es notwendig ist, die Speicherkapazität durch Hinzufügen einer oder mehrerer Batterien an eine bestehenden Anlage zu erhöhen, sich vergewissern, dass alle (vorhandenen oder zu installierenden) Batterien vollständig aufgeladen sind.

Zum Überprüfen des Ladestands jeder Batterie diese einzeln nacheinander an den Inverter anschließen und den Ladestand auf dem Display anzeigen lassen (alle momentanen Informationen sind zugänglich, indem man im Hauptmenü die Taste „nach oben“ drückt).

Die Batterien können von der überschüssigen Solarstromerzeugung oder auch durch Verwendung des Modus forciertes Laden, der im Abschnitt „Lademodalitäten in %“ in diesem Handbuch angegeben ist, wieder aufgeladen werden.

4.8. Anschließen von Pylontech Batterien US2000

4.8.1. Anschließen einer einzelnen Pylontech-Batterie US2000


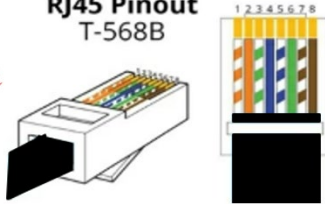
In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Dieses Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

1. Im Fall von Pylontech-Batterien den Stecker in den Steckplatz CAN der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN H (blauer Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN L (weiß-blauer Draht)	



Abbildung 13 - Pylontech-Kommunikationskabel, das in den Kommunikationseingang der Batterie einzustecken ist

Pinbelegung Kommunikationskabel zwischen Pylontech-Batterie und Inverter von links nach rechts	
<p><u>Inverter</u></p> 	<p>PIN 1: blau PIN 2: weiß-- blau</p>
<p><u>Pylontech</u></p> <p>RJ45 Pinout T-568B</p> 	<p>PIN 1: weiß- orange PIN 2: orange PIN 3: weiß-grün PIN 4: blau PIN 5: weiß-blau PIN 6:-grün PIN 7: weiß-braun PIN 8: braun</p>

2. Sich vergewissern, dass die Stellung der DIP-Schalter auf Werkseinstellung bleibt (alle in Stellung OFF).
3. Das Erdungskabel durch die Gewindebohrung schieben und an die Batterie anschließen.

HINWEIS: Beim Anschließen der Pylontech Batterien das im Set des Inverters enthaltene Kommunikationskabel wie auf der Abbildung gezeigt verwenden.



Abbildung 14 - Anschließen des Kommunikationskabels an die Pylontech-Batterie

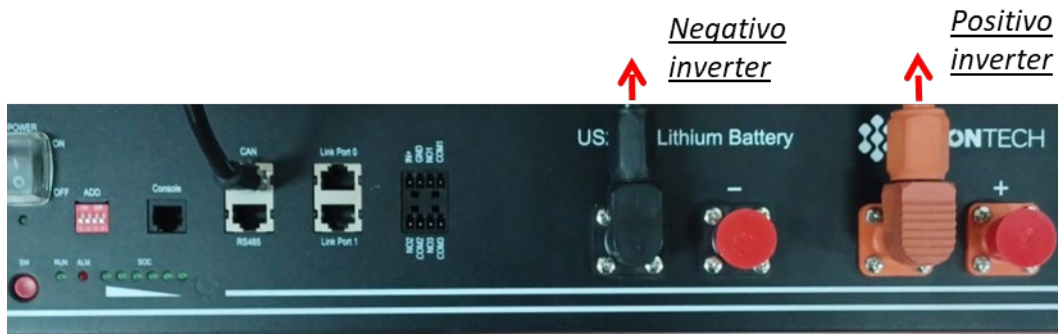


Abbildung 15 - Anschließen des Stromkabels von der Pylontech-Batterie an den Inverter

Im Fall einer einzelnen Batterie werden also zwei Stromkabel (positiv und negativ) jeweils an den positiven und an den negativen Eingang des Inverters angeschlossen, wie oben in der Abbildung angegeben.

4.8.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien Pylontech US2000

Die Kommunikationskabel müssen angefangen von der Master-Batterie angeschlossen werden, indem man die (mit der Batterie mitgelieferte) Drahtbrücke, oder eine Drahtbrücke von 0,6 oder 1,5 m Länge (auf Anfrage verfügbar, Code ZST-CABLE-0.6M und ZST-CABLE-1.5M) in den Anschlussport LINK einschiebt; Dieses Kabel in den Anschlussport LINK 0 der zweiten Batterie einschieben, die als Slave 1 bezeichnet wird. Wenn zusätzliche Batterien vorhanden sind, muss eine neue Drahtbrücke in den Anschlussport LINK 1 der Batterie Slave 1 eingeschoben werden; Das freie Ende dieses Kabels in die dritte Batterie mit der Bezeichnung Slave 2 einschieben. Diese Prozedur wird für alle Elemente der Batteriegruppe wiederholt.

Im Endzustand hat man dann alle Anschlussports mit dem Kommunikationskabel besetzt mit Ausnahme der Master-Batterie (LINK PORT 0 frei) und der letzten Slave-Batterie (LINK PORT 1 frei).

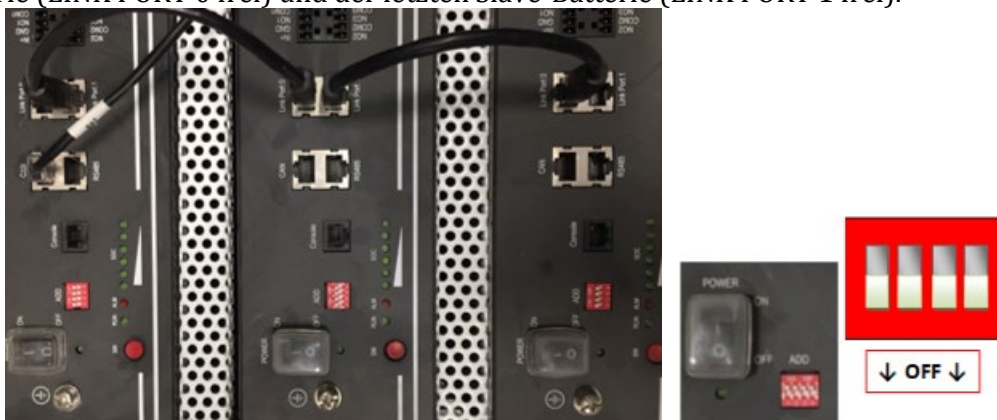


Abbildung 16 - Anschließen des Kommunikationskabels zwischen drei Pylontech-Batterien

HINWEIS: Die Position der DIP-Schalter (weiß auf rotem Grund, wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt) muss bei allen nach unten eingestellt sein, sie darf nicht geändert werden. Im Fall einer zufälligen Änderung wenden Sie sich über die gebührenfreie Nummer 800 72 74 64 (nur in Italien verfügbar) an das ZCS-Kundendienstzentrum, oder eröffnen Sie ein Ticket, indem Sie auf unserer Webseite zum Abschnitt „Kundendienst“ gehen <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

Hinsichtlich der Stromanschlüsse im Fall von Pylontech-Batterien einen der beiden Leistungsdrähte (z.B. den positiven orangenen) an die Master-Batterie anschließen, indem man den Schnellkontakt in die entsprechende Klemme einschiebt; Dann den anderen Draht (z.B. den negativen schwarzen) an die letzte Batterie der Gruppe anschließen, wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt. Schließlich die Parallelverbindung zwischen den Batterien unter Verwendung der kurzen (mit der Batterie mitgelieferten) Drahtbrücken oder der Drahtbrücken mit einer Länge von 0,6 oder 1,5 m (auf Anfrage verfügbar, Code ZST-CABLE-0.6M und ZST-CABLE-1.5M) herstellen, indem man jeweils die positiven und die negativen Pole einer Batterie mit denen der nächsten Batterie verbindet.

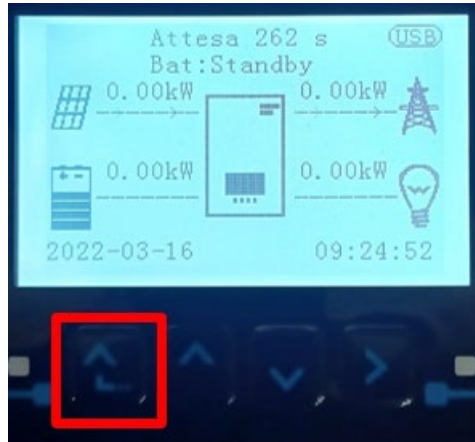


Abbildung 17 - Anschließen von drei Pylontech-Batterien in Parallelschaltung

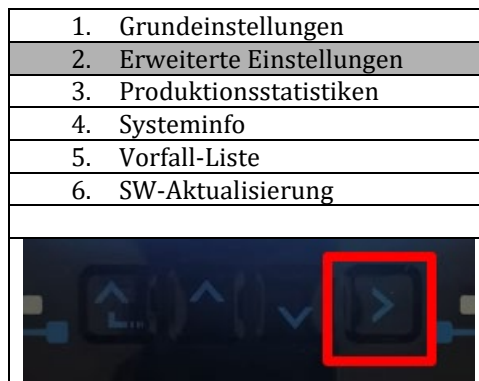
4.8.3. Konfiguration von Pylontech US2000

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

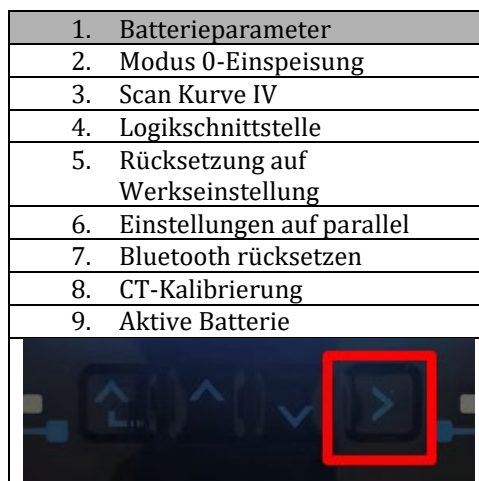
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen



4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Pylon-AH US2000
4. Entladetiefe	80 %
6. Speichern	

4.9. Anschließen von Pylontech Batterien US5000

4.9.1. Anschließen einer einzelnen Pylontech-Batterie US5000


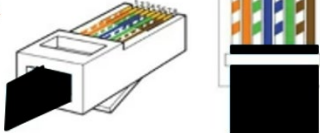
In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Dieses Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

1. Im Fall von Pylontech-Batterien den Stecker in den Steckplatz CAN der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN H (blauer Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN L (weiß-blauer Draht)	



Abbildung 18 - Pylontech-Kommunikationskabel, das in den Kommunikationseingang der Batterie einzustecken ist

Pinbelegung Kommunikationskabel zwischen Pylontech-Batterie und Inverter von links nach rechts	
<p><u>Inverter</u></p> 	<p>PIN 1: blau PIN 2: weiß-- blau</p>
<p><u>Pylontech</u></p> <p>RJ45 Pinout T-568B</p> 	<p>PIN 1: weiß- orange PIN 2: orange PIN 3: weiß-grün PIN 4: blau PIN 5: weiß-blau PIN 6:-grün PIN 7: weiß-braun PIN 8: braun</p>

2. Sich vergewissern, dass die Stellung der DIP-Schalter auf Werkseinstellung bleibt (alle in Stellung OFF).
3. Das Erdungskabel durch die Gewindebohrung schieben und an die Batterie anschließen.

HINWEIS: Beim Anschließen der Pylontech Batterien das im Set des Inverters enthaltene Kommunikationskabel wie auf der Abbildung gezeigt verwenden.

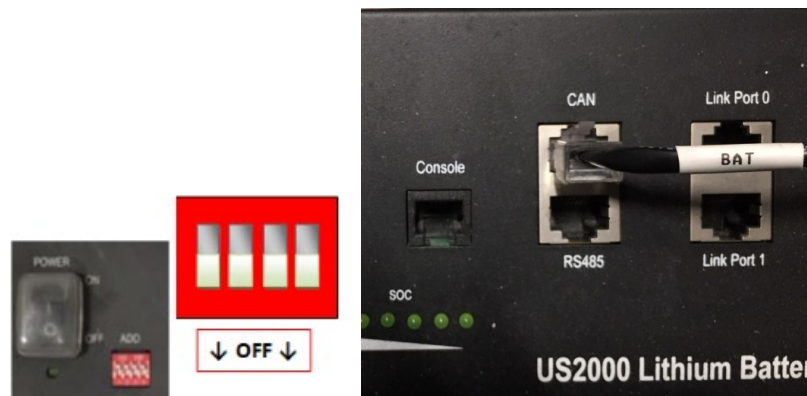


Abbildung 19 - Anschließen des Kommunikationskabels an die Pylontech-Batterie

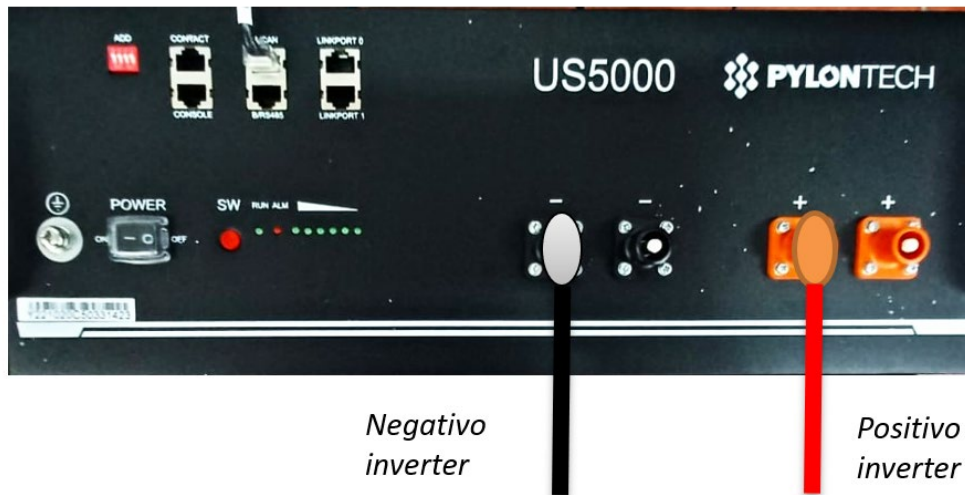


Abbildung 20 - Anschließen des Stromkabels von der Pylontech-Batterie an den Inverter

Im Fall einer einzelnen Batterie werden also zwei Stromkabel (positiv und negativ) jeweils an den positiven und an den negativen Eingang des Inverters angeschlossen, wie oben in der Abbildung angegeben.

4.9.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien Pylontech US5000

Die Kommunikationskabel müssen angefangen von der Master-Batterie angeschlossen werden, indem man die (mit der Batterie mitgelieferte) Drahtbrücke, oder eine Drahtbrücke von 0,6 oder 1,5 m Länge (auf Anfrage verfügbar, Code ZST-CABLE-0.6M und ZST-CABLE-1.5M) in den Anschlussport LINK einschiebt; Dieses Kabel in den Anschlussport LINK 0 der zweiten Batterie einschieben, die als Slave 1 bezeichnet wird. Wenn zusätzliche Batterien vorhanden sind, muss eine neue Drahtbrücke in den Anschlussport LINK 1 der Batterie Slave 1 eingeschoben werden; Das freie Ende dieses Kabels in die dritte Batterie mit der Bezeichnung Slave 2 einschieben. Diese Prozedur wird für alle Elemente der Batteriegruppe wiederholt.

Im Endzustand hat man dann alle Anschlussports mit dem Kommunikationskabel besetzt mit Ausnahme der Master-Batterie (LINK PORT 0 frei) und der letzten Slave-Batterie (LINK PORT 1 frei).



Abbildung 21 - Anschließen des Kommunikationskabels zwischen drei Pylontech-Batterien

HINWEIS: Die Position der DIP-Schalter (weiß auf rotem Grund, wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt) muss bei allen nach unten eingestellt sein, sie darf nicht geändert werden. Im Fall einer zufälligen Änderung wenden Sie sich über die gebührenfreie Nummer 800 72 74 64 (nur in Italien verfügbar) an das ZCS-Kundendienstzentrum, oder eröffnen Sie ein Ticket, indem Sie auf unserer Webseite zum Abschnitt „Kundendienst“ gehen: <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

Hinsichtlich der Stromanschlüsse im Fall von Pylontech-Batterien einen der beiden Leistungsdrähte (z.B. den positiven orangenen) an die Master-Batterie anschließen, indem man den Schnellkontakt in die entsprechende Klemme einschiebt; Dann den anderen Draht (z.B. den negativen schwarzen) an die letzte Batterie der Gruppe anschließen, wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt. Schließlich die Parallelverbindung zwischen den Batterien unter Verwendung der kurzen (mit der Batterie mitgelieferten) Drahtbrücken oder der Drahtbrücken mit einer Länge von 0,6 oder 1,5 m (auf Anfrage verfügbar, Code ZST-CABLE-0.6M und ZST-CABLE-1.5M) herstellen, indem man jeweils die positiven und die negativen Pole einer Batterie mit denen der nächsten Batterie verbindet.

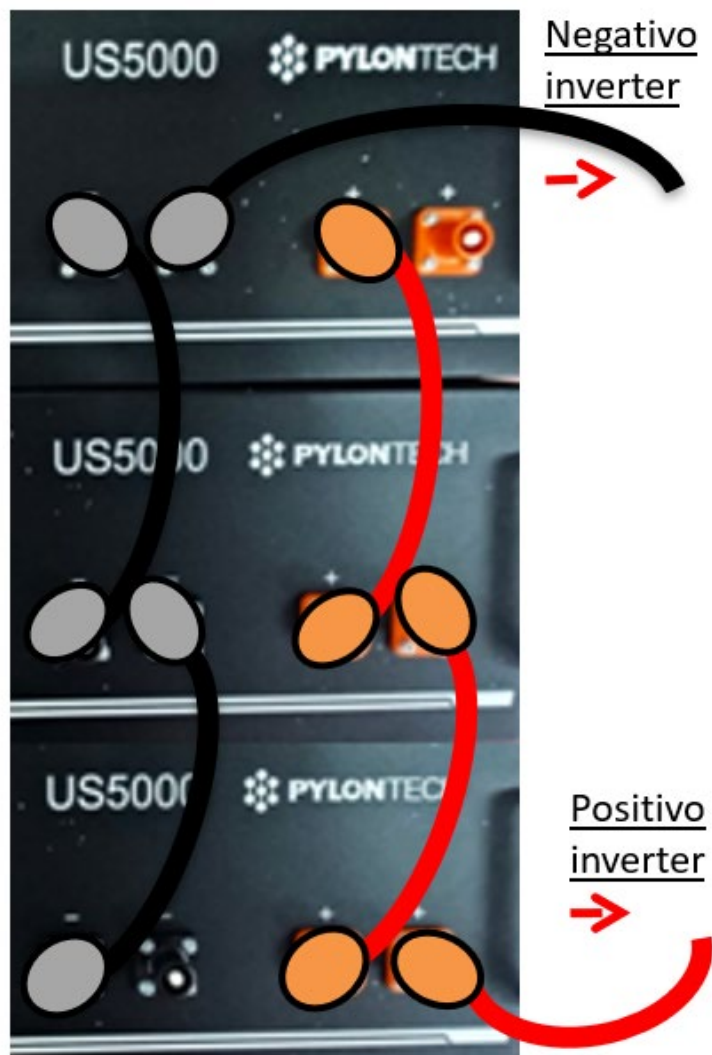


Abbildung 22 – Anschließen von drei Pylontech-Batterien in Parallelschaltung

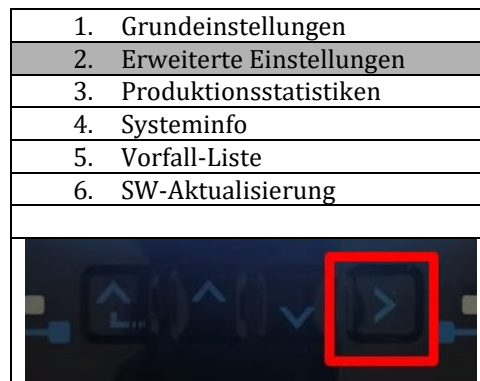
4.9.3. Konfiguration von Pylontech US5000

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

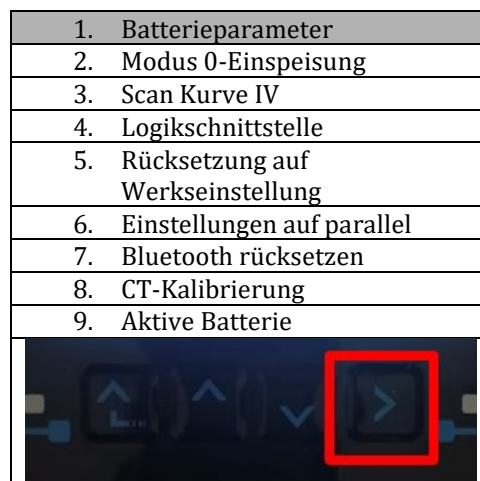
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen



- Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Pylon-AH US5000
4. Entladetiefe	80 %
6. Speichern	

4.10. Anschließen einer Batterie WeCo 4k4

4.10.1. Anschließen einer einzelnen Batterie 4k4

In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Das gleiche Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

- Den Steckverbinder in den Steckplatz BMS-CAN der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN (weiß-oranger Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN (-oranger Draht)	

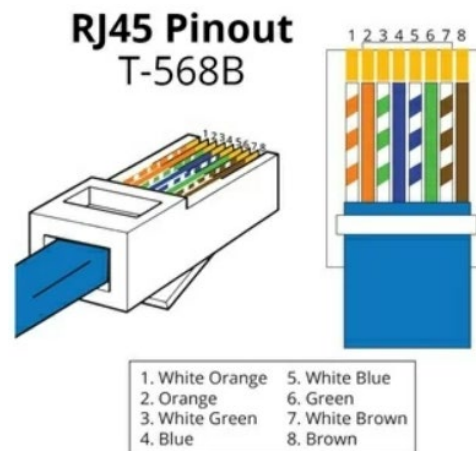
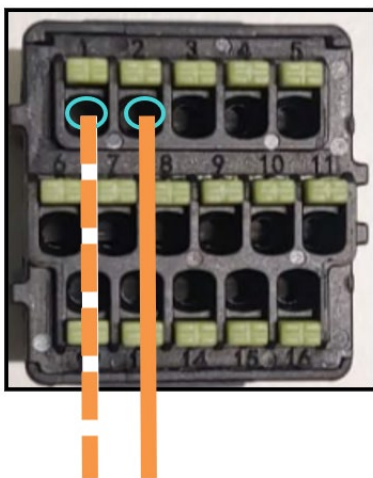
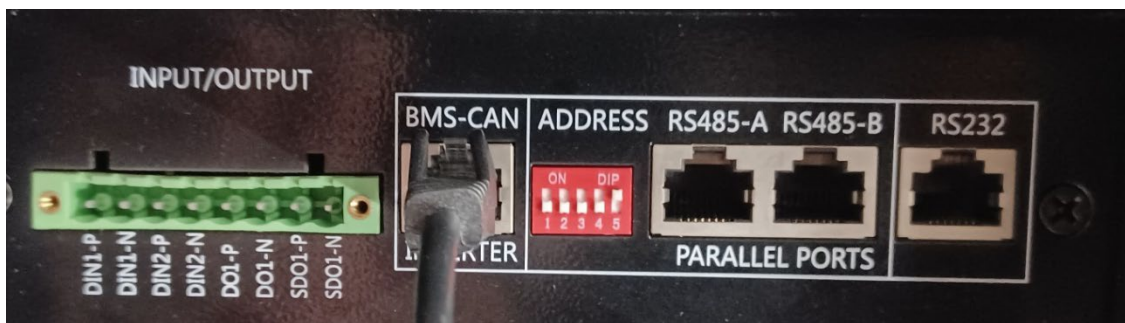




Abbildung 23 - Kommunikationskabel zwischen dem Inverter und der WeCo-Batterie 4K4

- Sicherstellen, dass die DIP-Schalter wie in der Abbildung gezeigt eingestellt sind.
- Das Erdungskabel durch die Gewindebohrung schieben und an die Batterie anschließen.

HINWEIS: Zum Anschließen der WeCo-Batterien das Kommunikationskabel mit der Aufschrift WECO verwenden, das im Kit des Inverters enthalten ist (oder sonst das im Kit der Batterie enthaltene verwenden, die Seite RJ45 unberührt lassen und die andere Seite beschneiden, um den orangen und den weiß-orange Draht zu benutzen, indem Sie den weiß-orangen Draht an den COM-Port des Inverters anschließen).



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

Abbildung 24 – Anschluss der WeCo Batterie 4K4

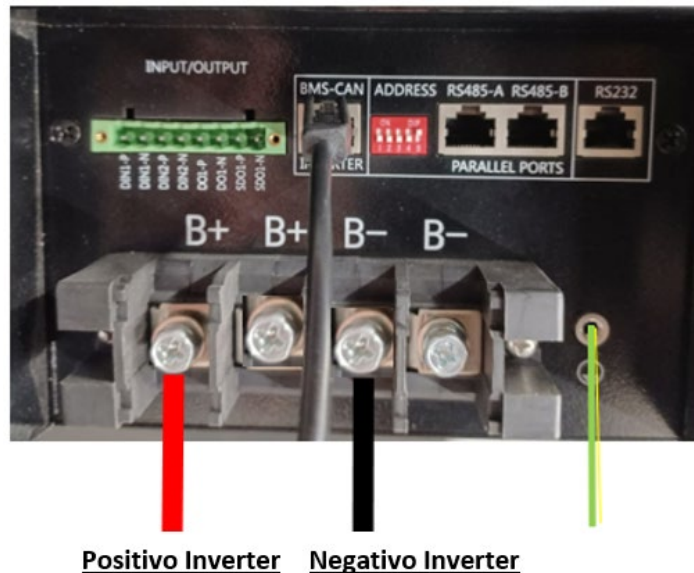


Abbildung 25- Anschließen des Stromkabels von der Weco-Batterie an den Inverter

Im Fall einer einzelnen Batterie werden also zwei Stromkabel (positiv und negativ) jeweils an den positiven und an den negativen Eingang des Inverters angeschlossen, wie oben in der Abbildung angegeben.

4.10.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 4k4

Wenn mehrere Batterien vorhanden sind:

- Überprüfen, ob die Batterien das gleiche Spannungsniveau haben, indem man sie ausschaltet und nacheinander einzeln einschaltet und mit dem Tester die + und - Klemmen misst. Sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 2 Volt liegt.
- Die DIP-Schalter korrekt auf Grundlage der Anzahl der angeschlossenen Batterien wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt einstellen. (Achtung, Änderungen nur bei ausgeschalteter Batterie vornehmen)
- Das im CAN-Steckplatz des Inverters angesteckte Kommunikationskabel an den Steckplatz CAN-BUS einer der Batterien einstecken, diese wird dann die Master-Batterie.
- Die Master-Batterie an das Kommunikationskabel innerhalb der Batteriegruppe anschließen, angefangen vom Port **RS485-B** und bis zum Kommunikationsport **RS485-A** der Batterie Slave 1. (**Achtung: den Port RS485-A nicht an die Master-Batterie anschließen**).



Abbildung 26 – Kommunikationskabel zwischen Batterien WeCo 4K4

- e. Im Fall von zusätzlichen Batterien muss der Anschluss des Kommunikationskabels wie vorhergehend für den Anschluss der Master-Batterie an die Batterie Slave 1 beschrieben erfolgen.
- f. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **RS485-A** angeschlossen.
- g. Hinsichtlich der Stromanschlüsse einen der beiden Leistungsdrähte (z.B. den positiven roten) an die Master-Batterie anschließen, indem man den Metallring die entsprechende Klemme einschiebt; Dann den anderen Draht (z.B. den negativen schwarzen) an die letzte Batterie der Gruppe anschließen, wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt. Zum Schluss die Batterien parallel schalten, indem Sie die (mit der Batterie mitgelieferten) Parallelkabel verwenden und jeweils die positive und die negative Polarität einer Batterie an die nächstfolgende Batterie anschließen.

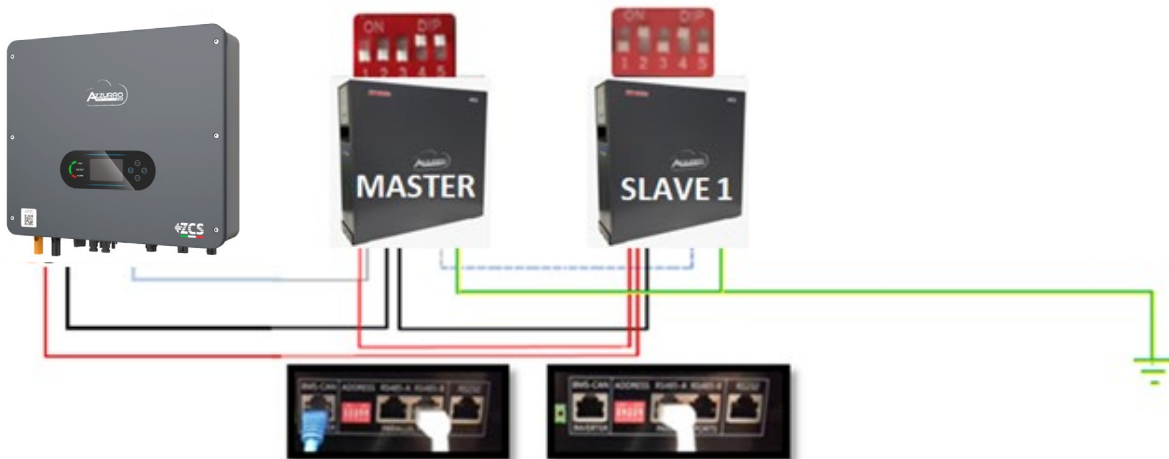


Abbildung 27 – Anschließen von zwei WeCO-Batterien 4K4 in Parallelschaltung

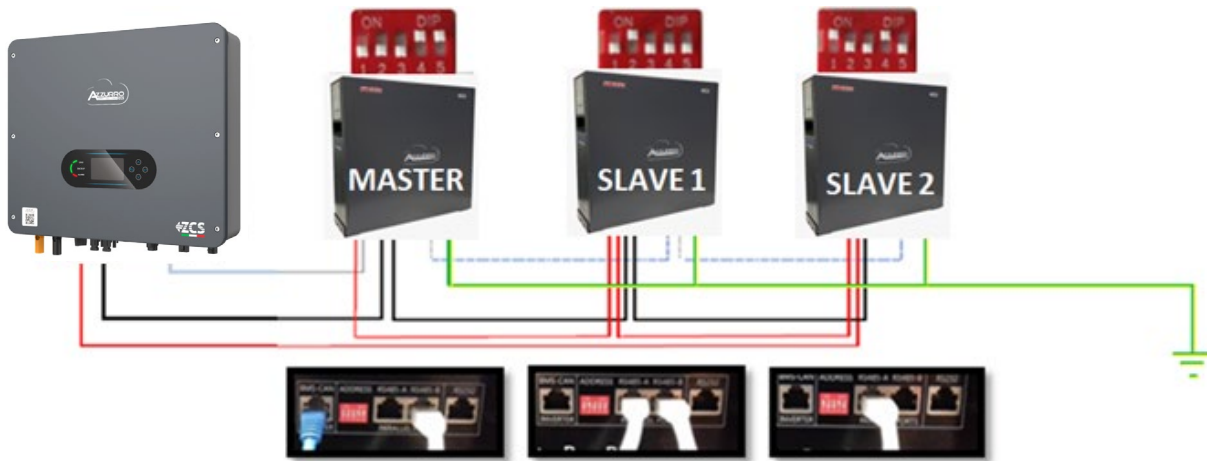


Abbildung 28 – Anschließen von drei WeCo-Batterien 4K4 in Parallelschaltung

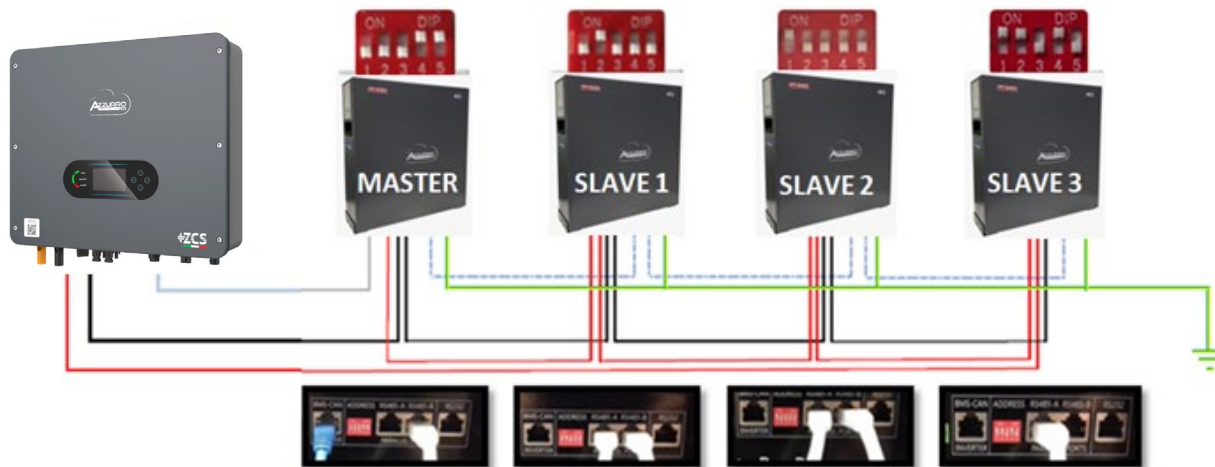


Abbildung 29 – Anschließen von vier WeCo-Batterien 4K4 in Parallelschaltung

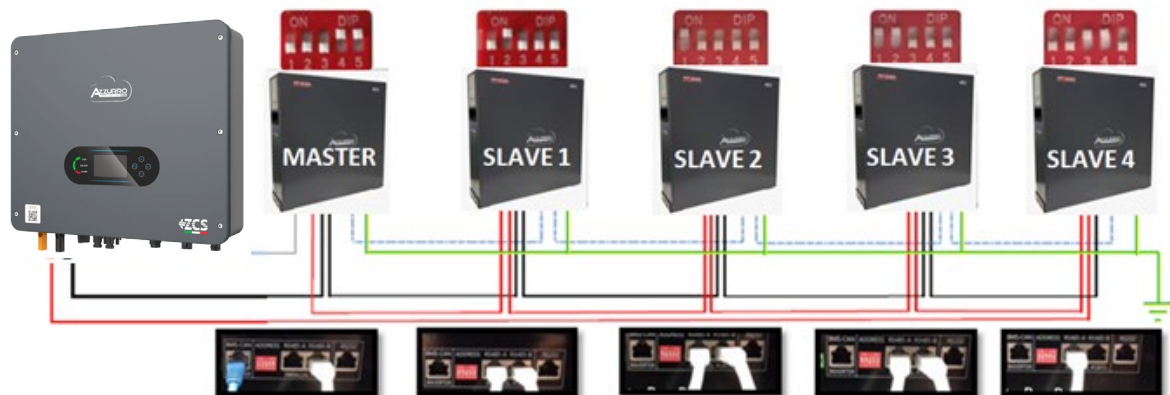


Abbildung 30 – Anschließen von fünf WeCo-Batterien 4K4 in Parallelschaltung

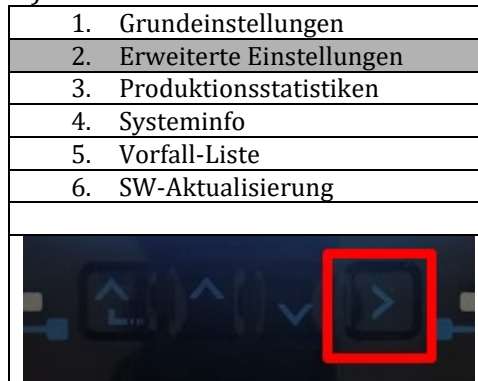
4.10.3. Konfiguration von Weco 4k4

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

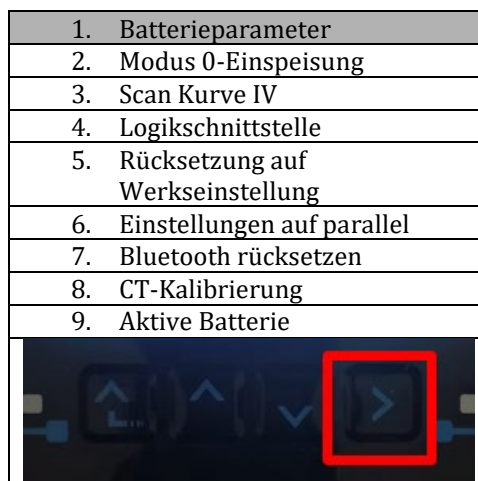
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen



4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Weco
4. Entladetiefe	80 %
6. Speichern	

4.11. Anschließen einer Batterie WeCo 4k4 PRO

4.11.1. Anschließen einer einzelnen Batterie 4k4 PRO

In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Das gleiche Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

- a. Den Steckverbinder in den Steckplatz CAN- A der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN (weiß-oranger Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN (-oranger Draht)	

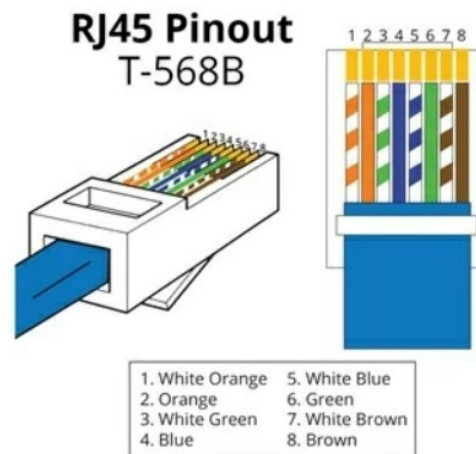
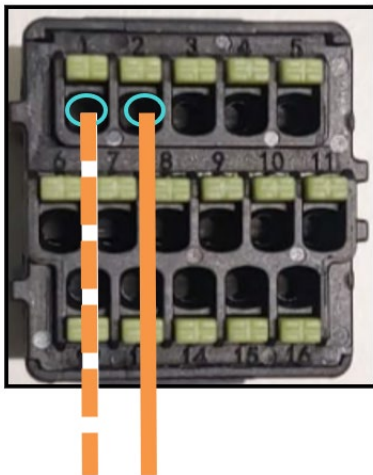




Abbildung 31 - Kommunikationskabel zwischen dem Inverter und der WeCo-Batterie 4K4 PRO

- b. Sicherstellen, dass die DIP-Schalter wie in der Abbildung gezeigt eingestellt sind.
- c. Das Erdungskabel durch die Gewindebohrung schieben und an die Batterie anschließen.

HINWEIS: Zum Anschließen der WeCo-Batterien das Kommunikationskabel mit der Aufschrift WECO verwenden, das im Kit des Inverters enthalten ist (oder sonst das im Kit der Batterie enthaltene verwenden, die Seite RJ45 unberührt lassen und die andere Seite beschneiden, um den orangen und den weiß-orange Draht zu benutzen, indem Sie den weiß-orangen Draht an den COM-Port des Inverters anschließen).



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



Abbildung 32 - Anschluss der WeCo Batterie 4K4 PRO

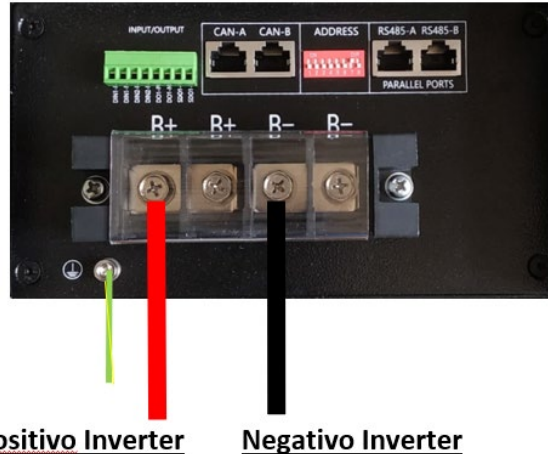


Abbildung 33- Anschließen des Stromkabels von der Weco-Batterie 4k4 PRO an den Inverter

Im Fall einer einzelnen Batterie werden also zwei Stromkabel (positiv und negativ) jeweils an den positiven und an den negativen Eingang des Inverters angeschlossen, wie oben in der Abbildung angegeben.

4.11.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 4k4 PRO

Wenn mehrere Batterien vorhanden sind:

- a. Überprüfen, ob die Batterien das gleiche Spannungsniveau haben, indem man sie ausschaltet und nacheinander einzeln einschaltet und mit dem Tester die + und - Klemmen misst. Sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 2 Volt liegt.
- a. Die DIP-Schalter korrekt auf Grundlage der Anzahl der angeschlossenen Batterien wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt einstellen. (Achtung, Änderungen nur bei ausgeschalteter Batterie vornehmen)
- b. Das im CAN-Steckplatz des Inverters angesteckte Kommunikationskabel an den Steckplatz CAN- A einer der Batterien einstecken, diese wird dann die Master-Batterie.
- c. Die Master-Batterie an das Kommunikationskabel innerhalb der Batteriegruppe anschließen, angefangen vom Port **RS485-B** und bis zum Kommunikationsport **RS485-A** der Batterie Slave 1. **(Achtung: den Port RS485-A nicht an die Master-Batterie anschließen).**



Abbildung 34 – Kommunikationskabel zwischen Batterien WeCo 4K4 PRO

- d. Im Fall von zusätzlichen Batterien muss der Anschluss des Kommunikationskabels wie vorhergehend für den Anschluss der Master-Batterie an die Batterie Slave 1 beschrieben erfolgen.
- e. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **RS485-A** angeschlossen.
- f. Hinsichtlich der Stromanschlüsse einen der beiden Leistungsdrähte (z.B. den positiven roten) an die Master-Batterie anschließen, indem man den Metallring die entsprechende Klemme einschiebt; Dann den anderen Draht (z.B. den negativen schwarzen) an die letzte Batterie der Gruppe anschließen, wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt. Zum Schluss die Batterien parallel schalten, indem Sie die (mit der Batterie mitgelieferten) Parallelkabel verwenden und jeweils die positive und die negative Polarität einer Batterie an die nächstfolgende Batterie anschließen.

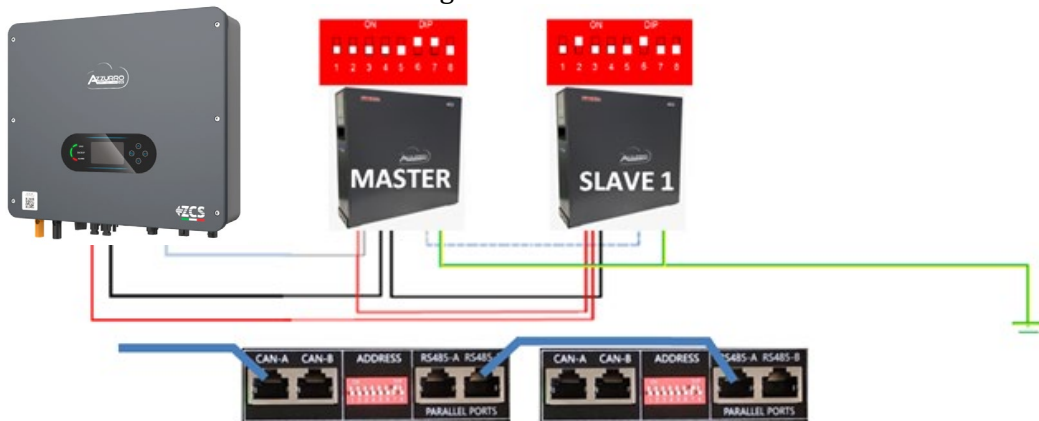


Abbildung 35 – Anschließen von zwei WeCO-Batterien 4K4 PRO in Parallelschaltung

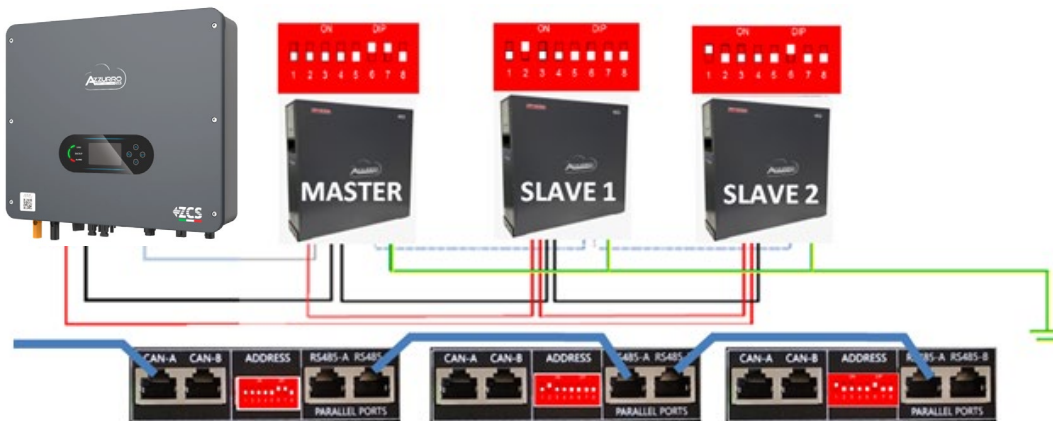


Abbildung 36 – Anschließen von drei WeCo-Batterien 4K4 PRO in Parallelschaltung

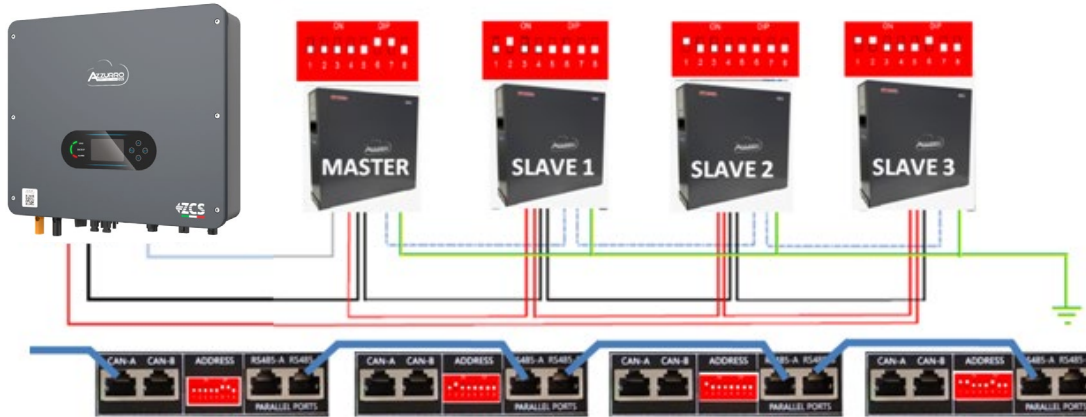


Abbildung 37 – Anschließen von vier WeCo-Batterien 4K4 PRO in Parallelschaltung

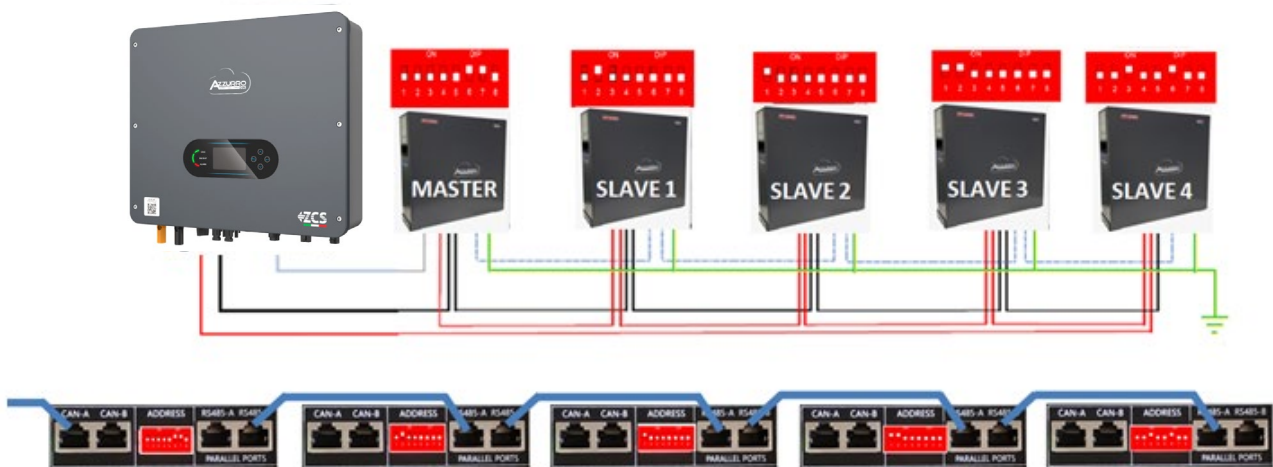


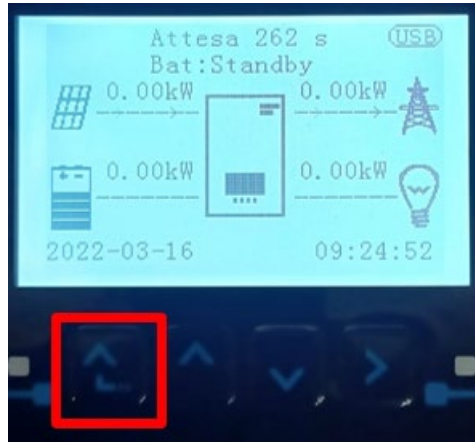
Abbildung 38 – Anschließen von fünf WeCO-Batterien 4K4 PRO in Parallelschaltung



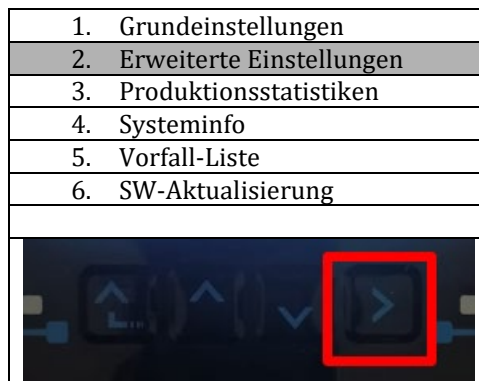
4.11.3. Konfiguration von WeCo 4K4 PRO

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

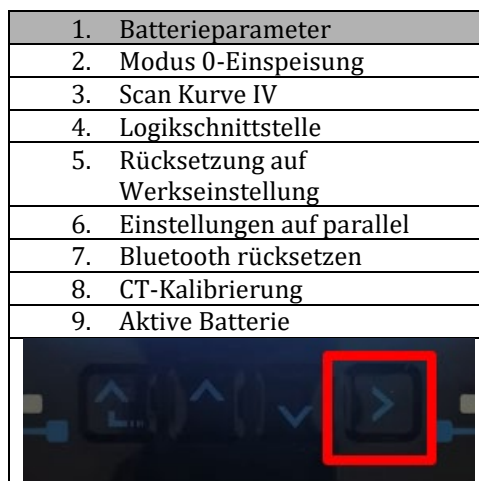
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen



4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Weco
4. Entladetiefe	80 %
6. Speichern	

HINWEIS: Beim ersten Einschalten erhalten die WeCo-Batterien vom Inverter einen Befehl, erst dann ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn sie alle miteinander das SOC-Niveau von 100 % erreicht haben.

4.12. Anschließen einer Batterie WeCo 4k4-LT

4.12.1. Anschließen einer einzelnen Batterie 4k4-LT

In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Das gleiche Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

- a. Den Steckverbinder in den Steckplatz CAN- A der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN (weiß-oranger Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN (-oranger Draht)	

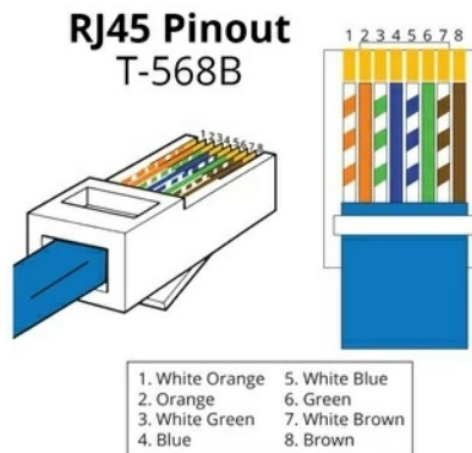
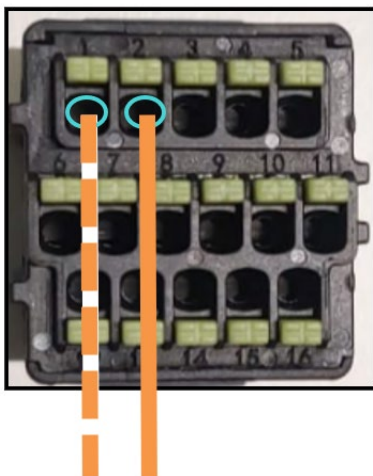




Abbildung 39 - Kommunikationskabel zwischen dem Inverter und der WeCo-Batterie 4K4 - IT

- b. Sicherstellen, dass die DIP-Schalter wie in der Abbildung gezeigt eingestellt sind.
- c. Das Erdungskabel durch die Gewindebohrung schieben und an die Batterie anschließen.

HINWEIS: Zum Anschließen der WeCo-Batterien das Kommunikationskabel mit der Aufschrift WECO verwenden, das im Kit des Inverters enthalten ist (oder sonst das im Kit der Batterie enthaltene verwenden, die Seite RJ45 unberührt lassen und die andere Seite beschneiden, um den orangen und den weiß-orange Draht zu benutzen, indem Sie den weiß-orangen Draht an den COM-Port des Inverters anschließen).





Abbildung 40 – Anschluss der WeCo Batterie 4K4-LT

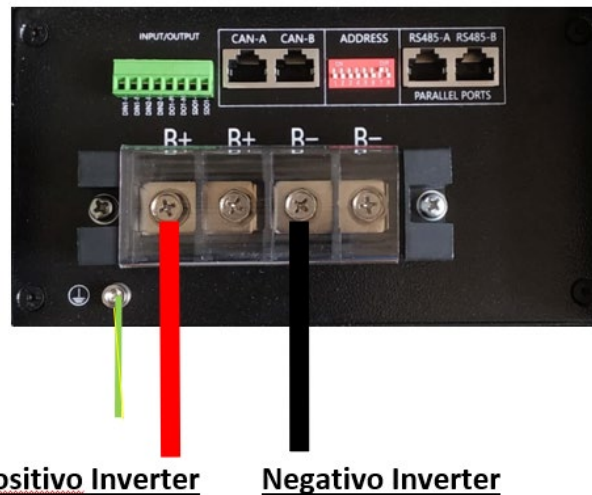


Abbildung 41- Anschließen des Stromkabels von der Weco-Batterie 4k4-LT an den Inverter

4.12.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 4k4-LT

Wenn mehrere Batterien vorhanden sind:

- a. Überprüfen, ob die Batterien das gleiche Spannungsniveau haben, indem man sie ausschaltet und nacheinander einzeln einschaltet und mit dem Tester die + und - Klemmen misst. Sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 2 Volt liegt.
- b. Die DIP-Schalter korrekt auf Grundlage der Anzahl der angeschlossenen Batterien wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt einstellen. (Achtung: Änderungen nur bei ausgeschalteter Batterie vornehmen)



- c. Das im CAN-Steckplatz des Inverters angesteckte Kommunikationskabel an den Steckplatz CAN- A einer der Batterien einstecken, diese wird dann die Master-Batterie.
- d. Die Master-Batterie an das Kommunikationskabel innerhalb der Batteriegruppe anschließen, angefangen vom Port **RS485-B** und bis zum Kommunikationsport **RS485-A** der Batterie Slave 1. **(Achtung: den Port RS485-A nicht an die Master-Batterie anschließen).**



Abbildung 42 - Kommunikationskabel zwischen Batterien WeCo 4K4-LT

- e. Im Fall von zusätzlichen Batterien muss der Anschluss des Kommunikationskabels wie vorhergehend für den Anschluss der Master-Batterie an die Batterie Slave 1 beschrieben erfolgen.
- f. Bei der letzten Batterie wird nur der Port RS485-A angeschlossen.
- g. Hinsichtlich der Stromanschlüsse einen der beiden Leistungsdrähte (z.B. den positiven roten) an die Master-Batterie anschließen, indem man den Metallring die entsprechende Klemme einschiebt; Dann den anderen Draht (z.B. den negativen schwarzen) an die letzte Batterie der Gruppe anschließen, wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt. Zum Schluss die Batterien parallel schalten, indem Sie die (mit der Batterie mitgelieferten) Parallelkabel verwenden und jeweils die positive und die negative Polarität einer Batterie an die nächstfolgende Batterie anschließen.

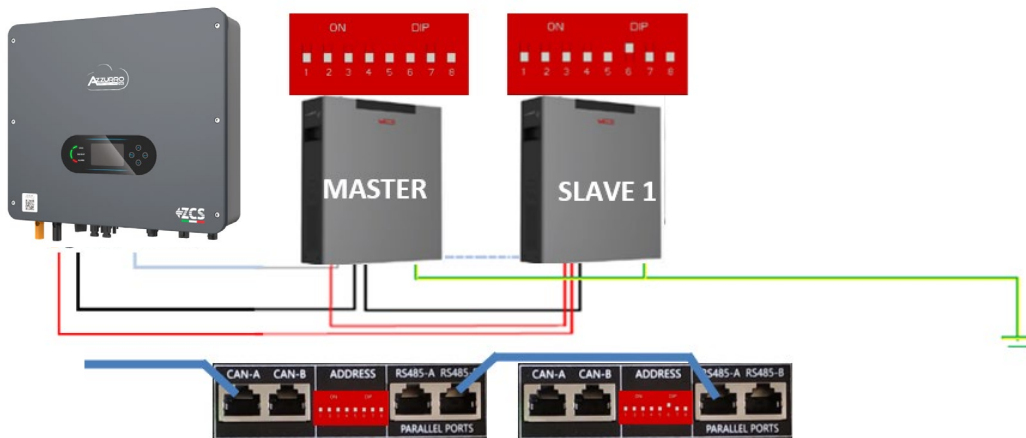


Abbildung 43 - Anschließen von zwei WeCO-Batterien 4K4 - LT in Parallelschaltung

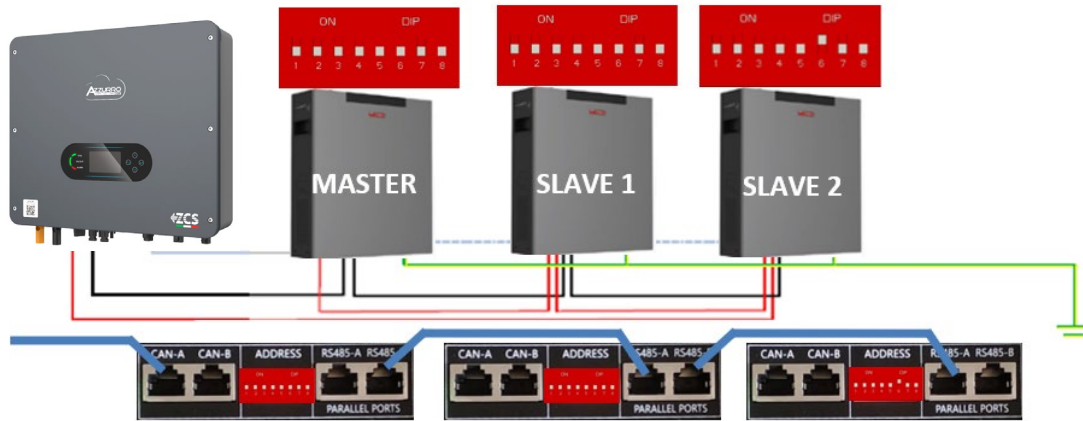


Abbildung 44 – Anschließen von drei WeCo-Batterien 4K4 - LT in Parallelschaltung

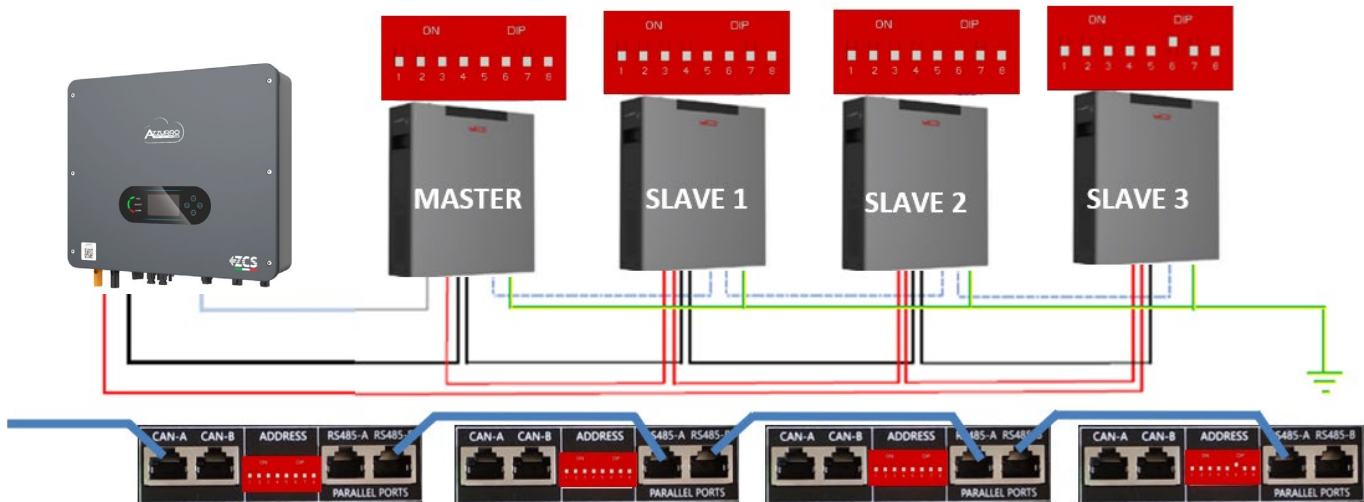


Abbildung 45 – Anschließen von vier WeCo-Batterien 4K4 - LT in Parallelschaltung

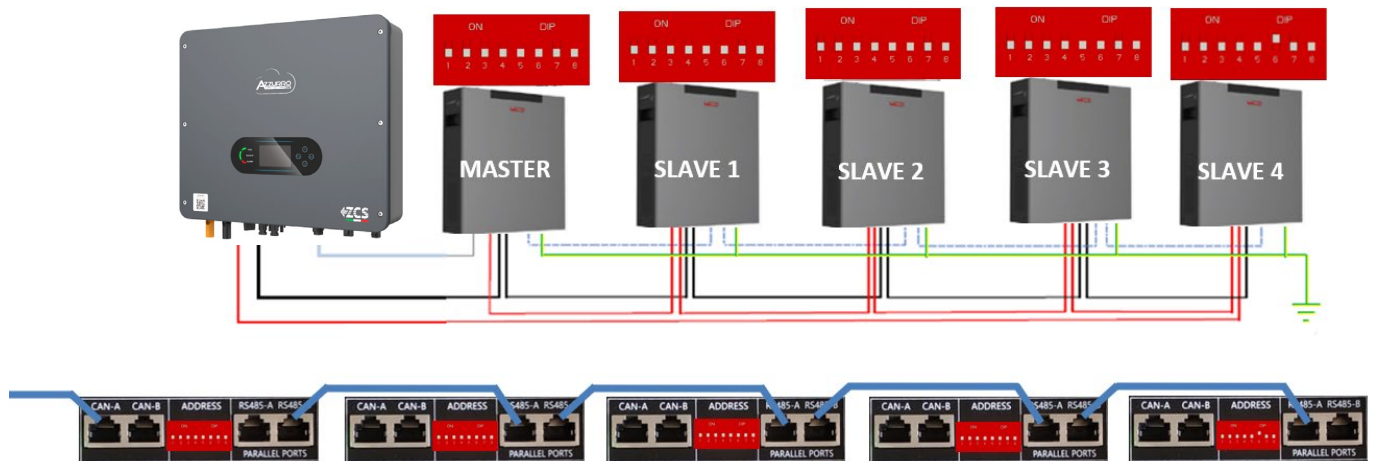
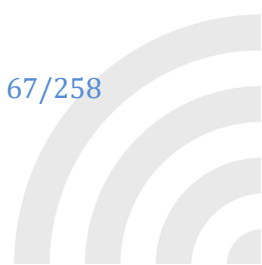


Abbildung 46 – Anschließen von fünf WeCo-Batterien 4K4 - LT in Parallelschaltung



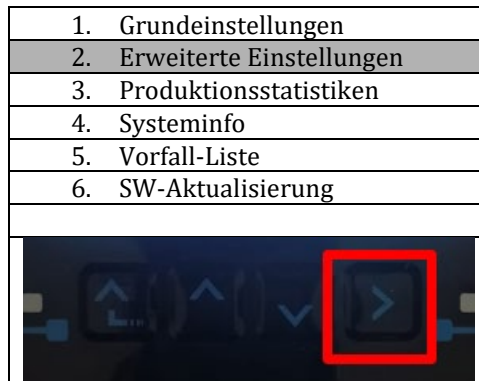
4.12.3. Konfiguration von WeCo 4K4-LT

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

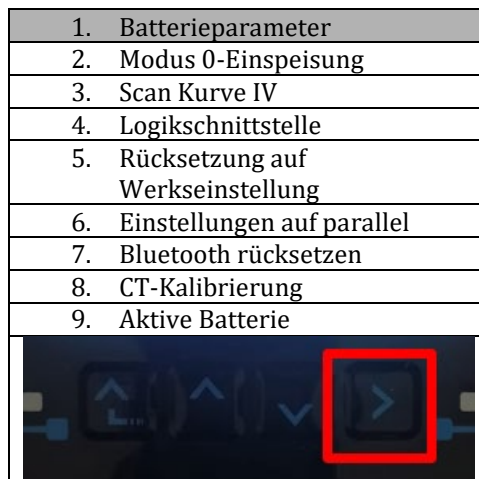
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen



4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Weco
4. Entladetiefe	80 %
6. Speichern	

4.12.4. Einschalten von Weco-Batterien 4k4-LT

Um die korrekte Einschaltprozedur ausführen zu können:

1. Müssen die Batterien alle ausgeschaltet sein (seitlicher Schalter auf 0);



2. Muss der drehbare DC-Trennschalter auf OFF eingestellt sein;



3. Alle Batterien mittels des seitlichen Schalters auf 1 einstellen, ohne sie einzuschalten (den runden Metallschalter nicht drücken);
4. NUR die Master-Batterie einschalten, indem Sie die Schaltfläche gedrückt halten, bis die Hintergrundbeleuchtung des Led aufleuchtet;



5. Die Batterien schalten sich automatisch in Kaskade ein (jedes Modul wird automatisch eingeschaltet und der seitliche Schalter blinkt 3 Sekunden lang, dann bestätigt ein beständig leuchtendes GRÜNES Lämpchen den Einschaltstatus jedes Moduls.

HINWEIS: Während der Inbetriebnahmephase muss sich der Installateur vergewissern, dass die Kommunikation zwischen der Master-Batterie und dem Inverter korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Kommunikation zwischen Master-Batterie und Inverter erfolgt, die Anlage nicht unter Strom belassen, da ein längerer Standby des Systems ein Ungleichgewicht aufgrund der natürlichen Selbstentladung verursachen könnte.

HINWEIS: Beim ersten Einschalten erhalten die WeCo-Batterien vom Inverter einen Befehl, erst dann ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn sie alle miteinander das SOC-Niveau von 100 % erreicht haben.

4.13. Parallelschaltung von Batterien WeCo 4k4-LT und WeCo 4k4 PRO

Bei einer neuen Anlage raten wir nicht an, eine gemischte Lösung mit Batterien WeCo 4k4Pro und WeCo 4k4 LT zu installieren.

Wenn Batterien WeCo 4k4PRO und WeCo 4k4 LT verwendet werden, müssen **die WeCo Batterien 4K4 LT und danach die Batterien 4k4 PRO installiert werden**, wie auf der Abbildung angegeben.

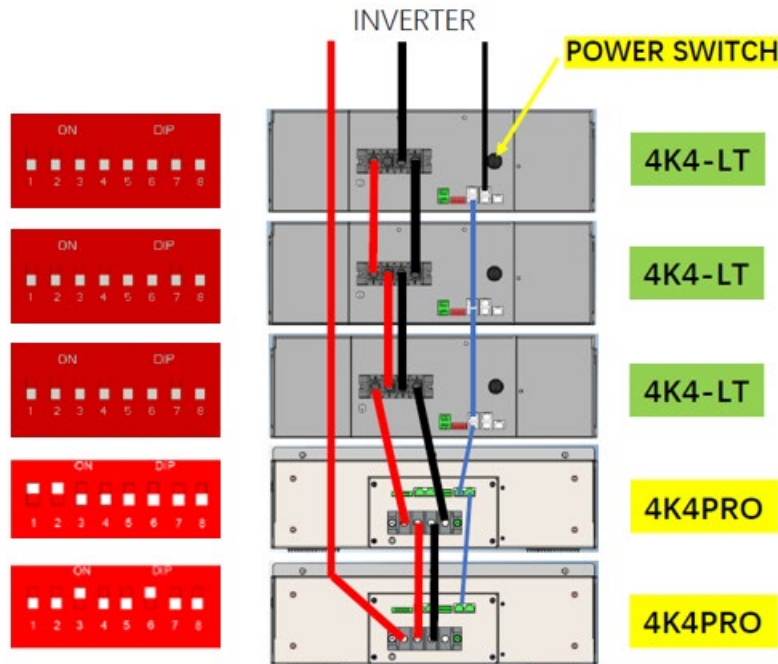


Abbildung 47 – Anschluss der Batterien WeCo 4k4-LT und 4K4 PRO

Kommunikationsanschlüsse zwischen Batterien und Inverter:

Die Batterien sind untereinander **PARALLEL** verbunden:

- CAN-A der Master-Batterie → COM-Port des Inverters
- RS485-B der Master-Batterie → RS485-A der Slave-Batterie 1
- RS485-B der Slave-Batterie 1 → RS485-A der Slave-Batterie 2
- ...
- RS485-B der Slave-Batterie n-1 (vorletzte) → RS485-A der Slave-Batterie N (letzte)

Stromanschlüsse zwischen Batterien und Inverter:

Der Anschluss der Batterien muss im „Ring“ erfolgen.

- Der positive Eingang (+) der Master-Batterie wird mit dem positiven Eingang (+) des Inverters verbunden.
- Der positive Eingang (+) der Master-Batterie wird mit dem positiven Eingang (+) der Slave-Batterie 1 verbunden.

- c. Der negative Eingang (-) der Master-Batterie wird mit dem negativen Eingang (-) der Slave-Batterie 1 verbunden.
- d.
- e. Der positive Eingang (+) der Slave-Batterie N-1 (vorletzte) wird mit dem positiven Eingang (+) der Slave-Batterie N (letzte) verbunden.
- f. Der negative Eingang (-) der Batterie N-1 (vorletzte) wird mit dem negativen Eingang (-) der Batterie N (letzte) verbunden.
- g. Der negative Eingang (-) der Batterie N (letzte) wird mit dem negativen Eingang (-) des Inverters verbunden.

HINWEIS: Beim ersten Einschalten erhalten die WeCo-Batterien vom Inverter einen Befehl, erst dann ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn sie alle miteinander das SOC-Niveau von 100 % erreicht haben.

4.14. Anschließen einer Batterie WeCo 5k3

4.14.1. Anschließen einer einzelnen Batterie 5K3

In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Das gleiche Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

HINWEIS: Zum Anschließen der WeCo-Batterien das Kommunikationskabel mit der Aufschrift WECO verwenden, das im Kit des Inverters enthalten ist (oder sonst das im Kit der Batterie enthaltene verwenden, die Seite RJ45 unberührt lassen und die andere Seite beschneiden, um den orangen und den weiß-orangen Draht an den COM-Port des Inverters anzuschließen).

- h. Den Steckverbinder in den Steckplatz CAN- A der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN (weiß-oranger Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN (-oranger Draht)	

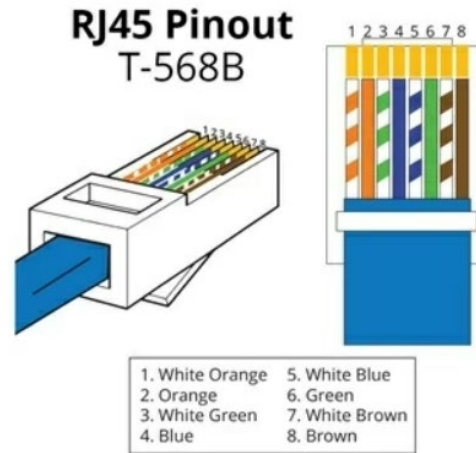
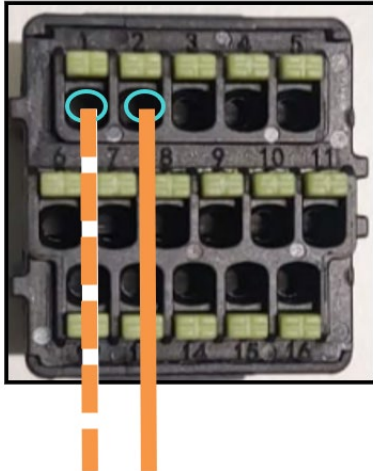
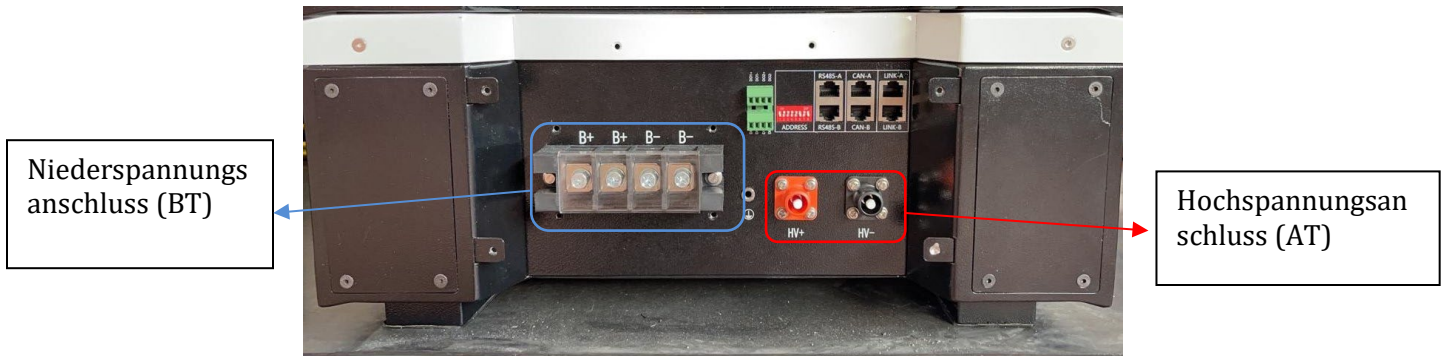


Abbildung 48 - Kommunikationskabel zwischen dem Inverter und der WeCo-Batterie 5k3

- i. Sicherstellen, dass die DIP-Schalter wie in der Abbildung gezeigt eingestellt sind.
- j. Das Erdungskabel durch die Gewindebohrung schieben und an die Batterie anschließen.

Hinweis: Die Batterien jedes Mal ausschalten, wenn die Stellung der DIP-Schalter geändert wird.

Für den Zugang zum Anschluss der Batterie die Abdeckung des BT-Abschnitts an der linken Seite durch Abschrauben der Kreuzschlitzschrauben entfernen. Siehe Abbildung zum Identifizieren des BT-Abschnitts.



Achtung: Wenn 5k3-Batterien an Inverter 3000SP oder an einphasige Hybridinverter angeschlossen werden, nur den Niederspannungsabschnitt verwenden. Zur Vermeidung von Schäden an den Batterien oder an den Invertern darf der Hochspannungsabschnitt nicht verwendet werden.
Im Fall einer einzelnen Batterie:

1. Den Eingang CAN-A anschließen
2. Die DIP-Schalter wie auf der Abbildung gezeigt einstellen.
3. Die Stromanschlüsse müssen ausgeführt werden, indem die entsprechenden Steckverbinder B+ und B- an den zugehörigen Eingang angeschlossen werden.
4. Das Erdungskabel durch die Gewindebohrung schieben und an die Batterie anschließen.



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



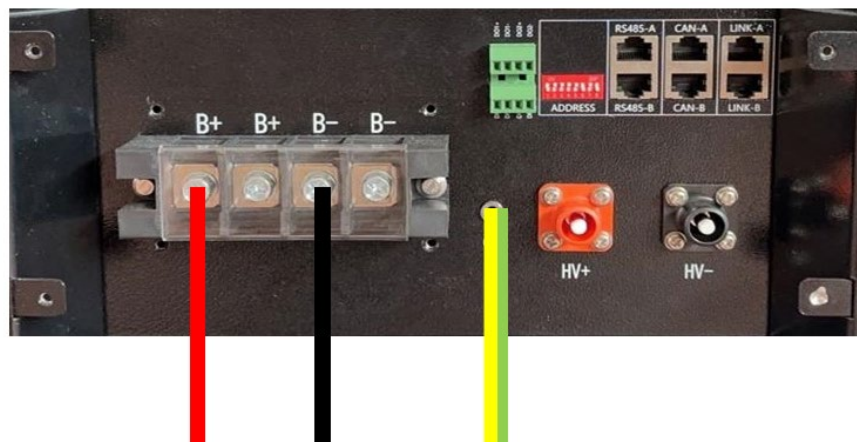
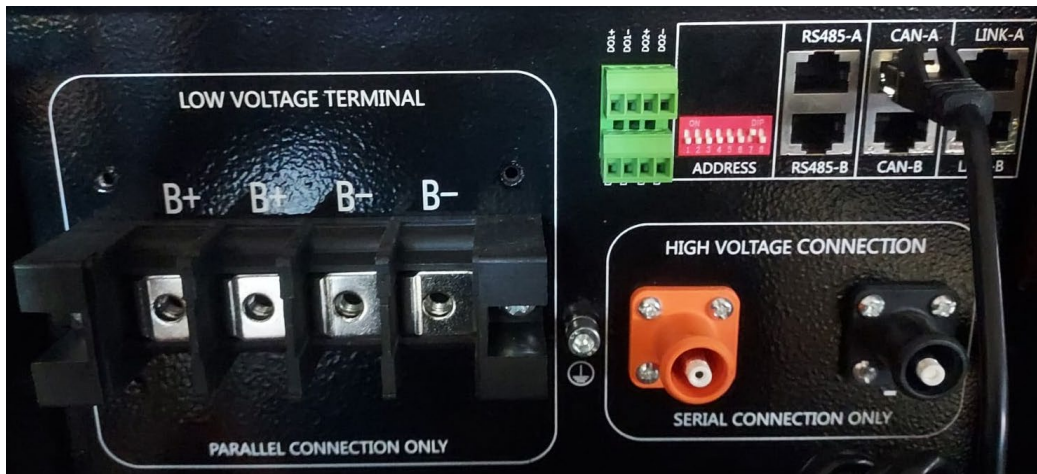


Abbildung 49 – Anschluss der WeCo-Batterie 5k3

4.14.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 5K3

Wenn mehrere Batterien vorhanden sind:

- a. Überprüfen, ob die Batterien das gleiche Spannungsniveau haben, indem man sie ausschaltet und nacheinander einzeln einschaltet und mit dem Tester die + und - Klemmen misst. Sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 2 Volt liegt.
- a. Die DIP-Schalter korrekt auf Grundlage der Anzahl der angeschlossenen Batterien wie auf der Abbildung gezeigt einstellen. (Achtung: Änderungen nur bei ausgeschalteter Batterie vornehmen).
- b. Das im CAN-Steckplatz des Inverters angesteckte Kommunikationskabel an den Steckplatz CAN- A einer der Batterien einstecken, diese wird dann die Master-Batterie.



- c. Das Kommunikationskabel vom Port **RS485-B** der Master-Batterie aus an den Kommunikationsport **RS485-A** der Batterie Slave 1 anschließen. (**Achtung: den Port RS485-A nicht an die Master-Batterie anschließen**).



Abbildung 50 – Kommunikationskabel zwischen-Batterien WeCo 5K3

- d. Im Fall von zusätzlichen Batterien muss der Anschluss des Kommunikationskabels wie vorhergehend für den Anschluss der Master-Batterie an die Batterie Slave 1 beschrieben erfolgen.
- e. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **RS485-A** angeschlossen.

Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien unter Verwendung der Stromkabel (LV KIT) parallel angeschlossen werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Kabellänge 2,5 m nicht überschreiten darf. Das vom Inverter ausgehende „**NEGATIVE**“ Stromkabel muss an der **MASTER**-Batterie an die **NEGATIVE** Klemme angeschlossen werden, das „**POSITIVE**“ Stromkabel wird dagegen an der letzten Batterie **SLAVE N** an die **POSITIVE** Klemme angeschlossen.

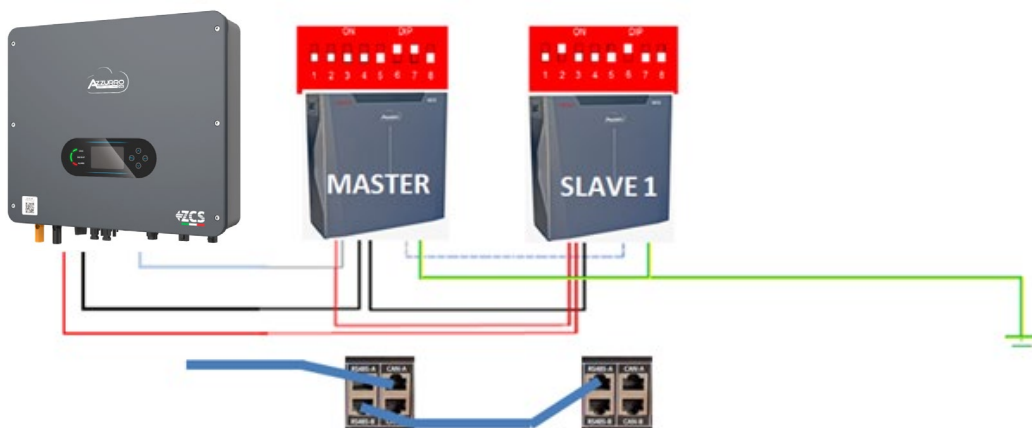


Abbildung 51 – Anschließen von zwei-Batterien WeCo 5k3 in Parallelschaltung

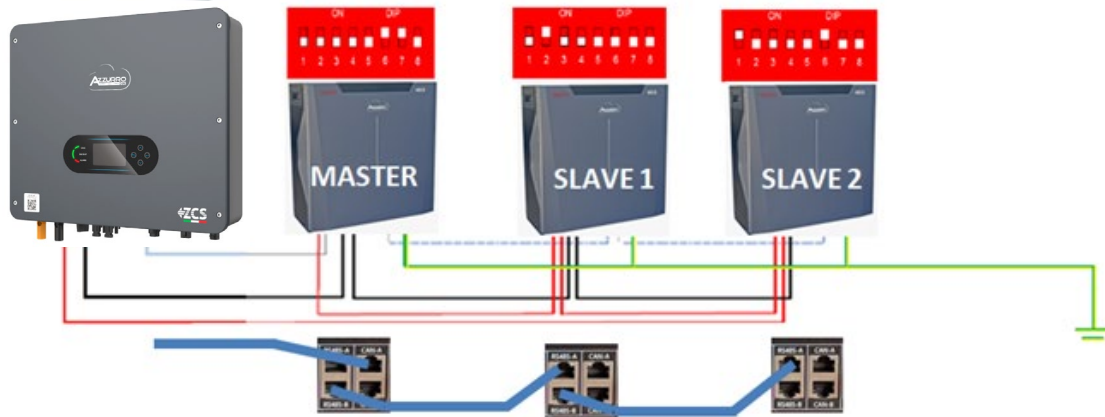


Abbildung 52 – Anschließen von drei Batterien WeCo 5k3 in Parallelschaltung

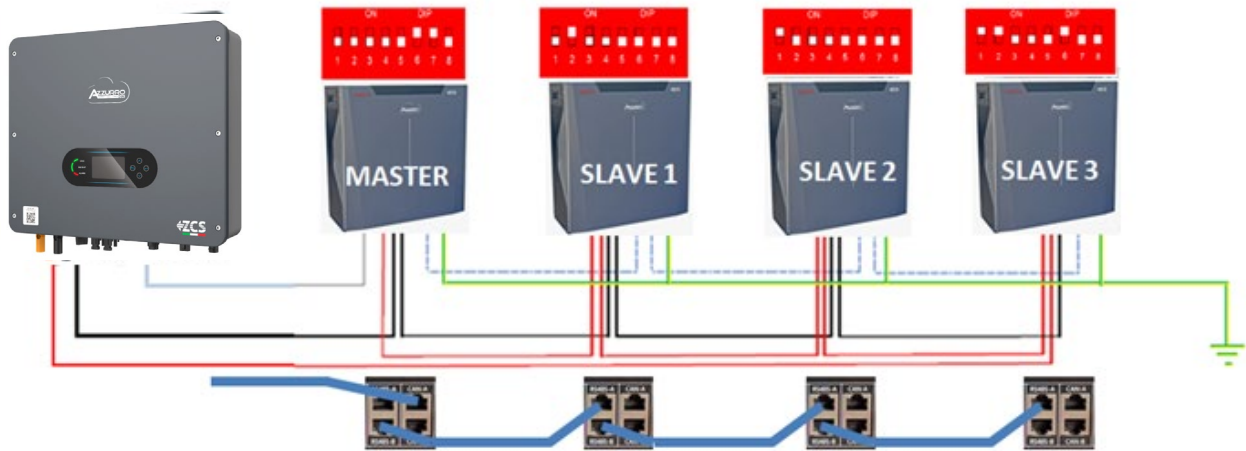


Abbildung 53 – Anschließen von vier Batterien WeCO 5k3 in Parallelschaltung

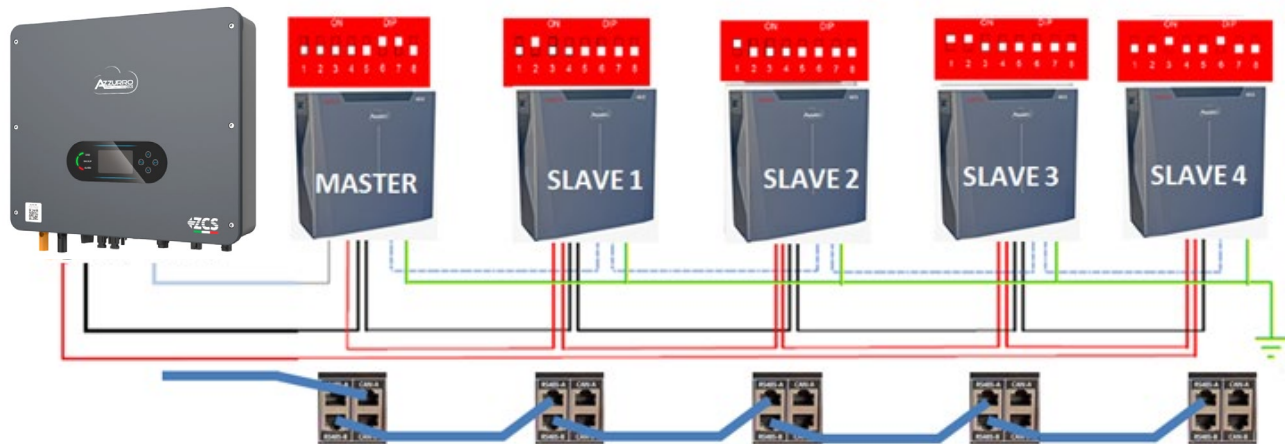


Abbildung 54 – Anschließen von fünf-Batterien WeCO 5k3 in Parallelschaltung



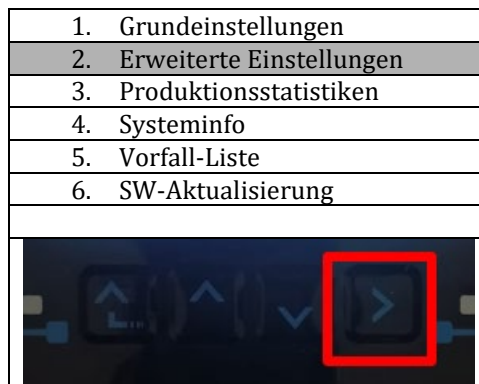
4.14.3. Konfiguration von Weco 5k3

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

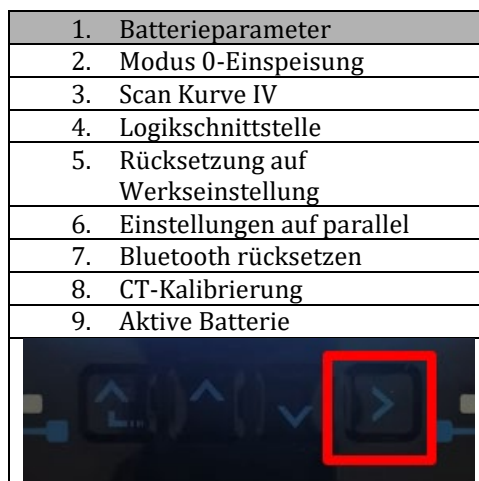
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen



4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Weco
4. Entladetiefe	80 %
6. Speichern	

HINWEIS: Beim ersten Einschalten erhalten die WeCo-Batterien vom Inverter einen Befehl, erst dann ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn sie alle miteinander das SOC-Niveau von 100 % erreicht haben.

4.15. Anschließen einer Batterie WeCo 5K3XP

4.15.1. Anschließen einer einzelnen Batterie 5K3XP

In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter.

Das gleiche Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

HINWEIS: Zum Anschließen der WeCo-Batterien das Kommunikationskabel mit der Aufschrift WECO verwenden, das im Kit des Inverters enthalten ist (oder sonst das im Kit der Batterie enthaltene verwenden, die Seite RJ45 unberührt lassen und die andere Seite beschneiden, um den orangen und den weiß-orangen Draht an den COM-Port des Inverters anzuschließen).

- k. Den Steckverbinder in den Steckplatz CAN- A der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN (weiß-oranger Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN (-oranger Draht)	

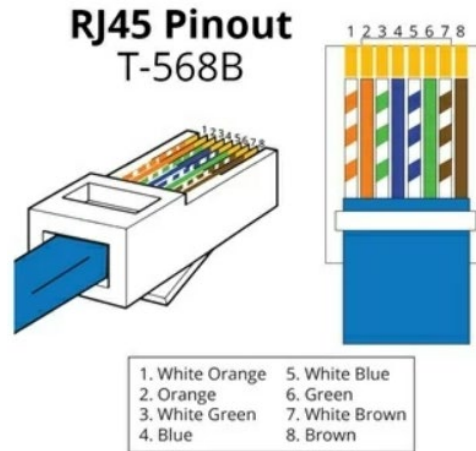
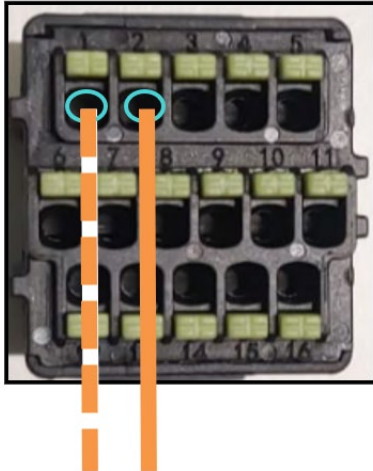
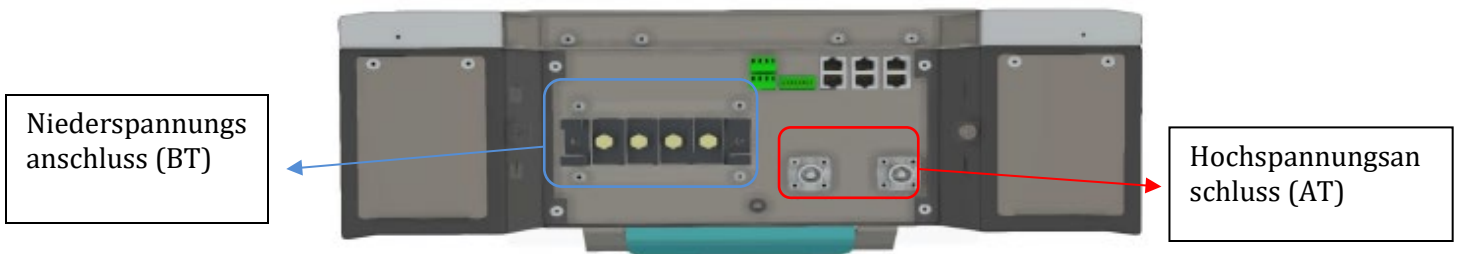


Abbildung 55 - Kommunikationskabel zwischen dem Inverter und der WeCo-Batterie 5K3XP

- l. Sicherstellen, dass die DIP-Schalter wie in der Abbildung gezeigt eingestellt sind.
- m. Das Erdungskabel durch die Gewindebohrung schieben und an die Batterie anschließen.

Hinweis: Die Batterien jedes Mal ausschalten, wenn die Stellung der DIP-Schalter geändert wird.

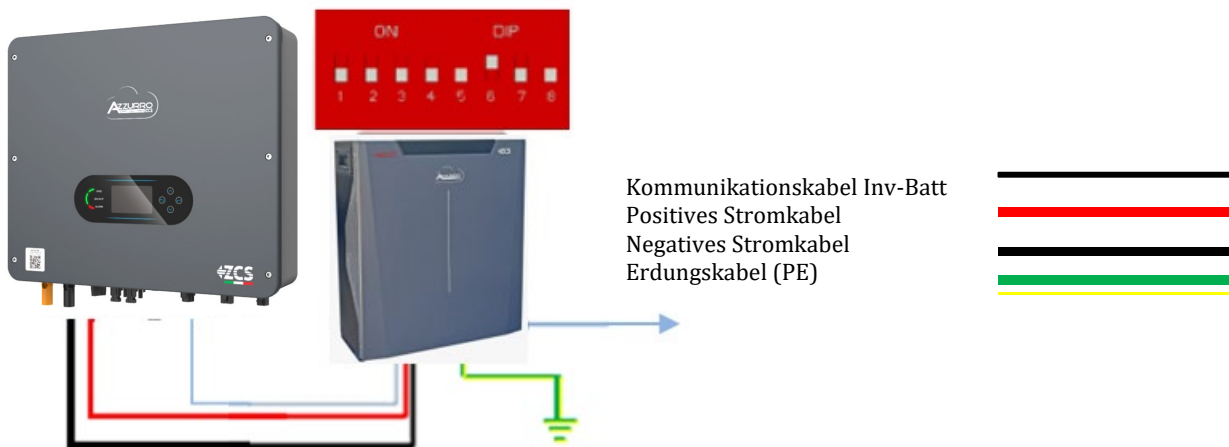
Für den Zugang zum Anschluss der Batterie die Abdeckung des BT-Abschnitts an der linken Seite durch Abschrauben der Kreuzschlitzschrauben entfernen. Siehe Abbildung zum Identifizieren des BT-Abschnitts.



Achtung: Wenn 5k3XP-Batterien an Inverter 3000SP oder an einphasige Hybridinverter angeschlossen werden, nur den Niederspannungsabschnitt verwenden. Zur Vermeidung von Schäden an den Batterien oder an den Invertern darf der Hochspannungsabschnitt nicht verwendet werden.

Im Fall einer einzelnen Batterie:

5. Den Eingang CAN-A anschließen
6. Die DIP-Schalter wie auf der nachstehenden Abbildung gezeigt einstellen.
7. Das Erdungskabel durch die Gewindebohrung schieben und an die Batterie anschließen.
8. Die Stromanschlüsse müssen ausgeführt werden, indem die entsprechenden Steckverbinder B+ und B- an den zugehörigen Eingang angeschlossen werden.



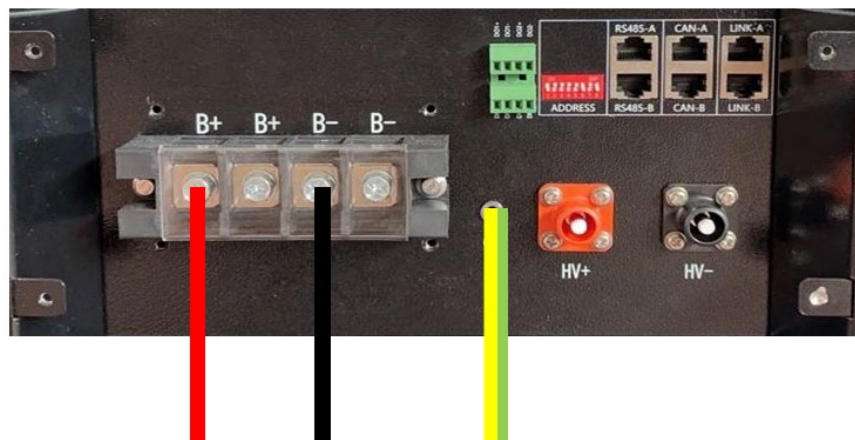
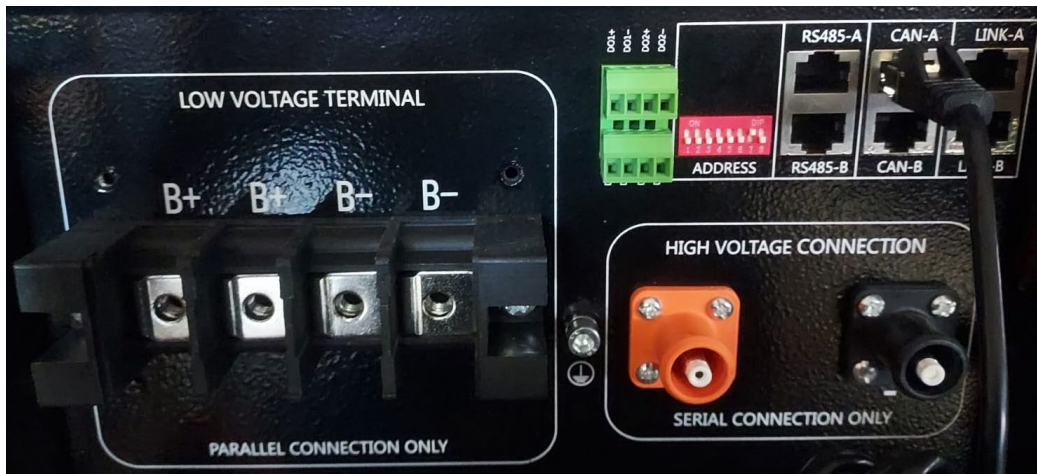


Abbildung 56 - Anschluss der WeCo-Batterie 5K3XP

4.15.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien 5K3XP

Wenn mehrere Batterien vorhanden sind:

- a. Überprüfen, ob die Batterien das gleiche Spannungsniveau haben, indem man sie ausschaltet und nacheinander einzeln einschaltet und mit dem Tester die + und - Klemmen misst. Sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 2 Volt liegt.
- f. Die DIP-Schalter korrekt auf Grundlage der Anzahl der angeschlossenen Batterien wie auf der Abbildung gezeigt einstellen. (Achtung: Änderungen nur bei ausgeschalteter Batterie vornehmen).
- g. Das im CAN-Steckplatz des Inverters angesteckte Kommunikationskabel an den Steckplatz CAN- A einer der Batterien einstecken, diese wird dann die Master-Batterie.

- h. Das Kommunikationskabel vom Port **RS485-B** der Master-Batterie aus an den Kommunikationsport **RS485-A** der Batterie Slave 1 anschließen. (**Achtung: den Port RS485-A nicht an die Master-Batterie anschließen**).



Abbildung 57 – Kommunikationskabel zwischen-Batterien WeCo 5K3XP

- i. Im Fall von zusätzlichen Batterien muss der Anschluss des Kommunikationskabels wie vorhergehend für den Anschluss der Master-Batterie an die Batterie Slave 1 beschrieben erfolgen.
- j. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **RS485-A** angeschlossen.

Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien unter Verwendung der Stromkabel (LV KIT) parallel angeschlossen werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Kabellänge 2,5 m nicht überschreiten darf.

Das vom Inverter ausgehende „**NEGATIVE**“ Stromkabel muss an der **MASTER**-Batterie an die **NEGATIVE** Klemme angeschlossen werden, das „**POSITIVE**“ Stromkabel wird dagegen an der letzten Batterie **SLAVE N** an die **POSITIVE** Klemme angeschlossen.

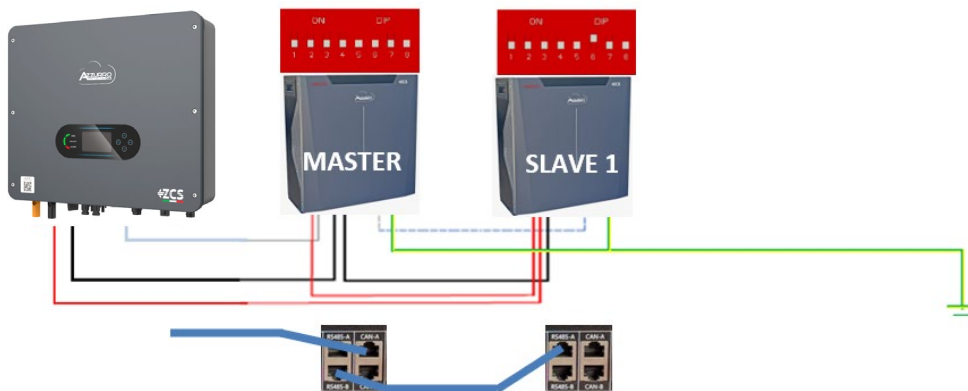


Abbildung 58 – Anschließen von zwei-Batterien WeCo 5K3XP in Parallelschaltung

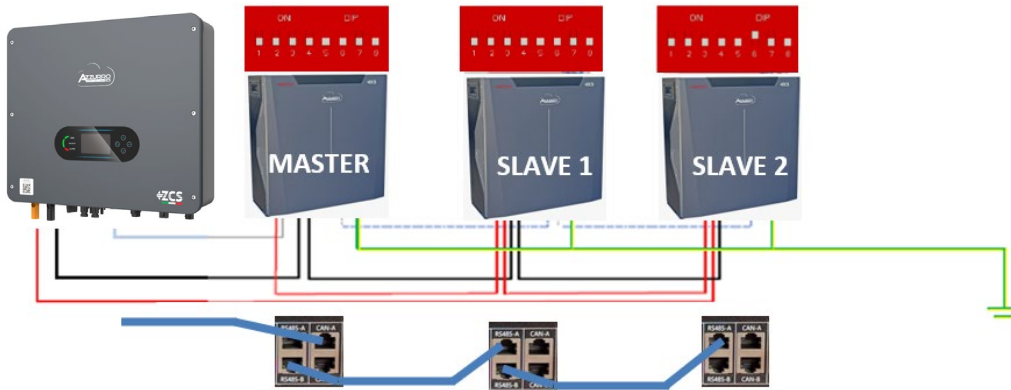


Abbildung 59 – Anschließen von drei Batterien WeCo 5K3XP in Parallelschaltung

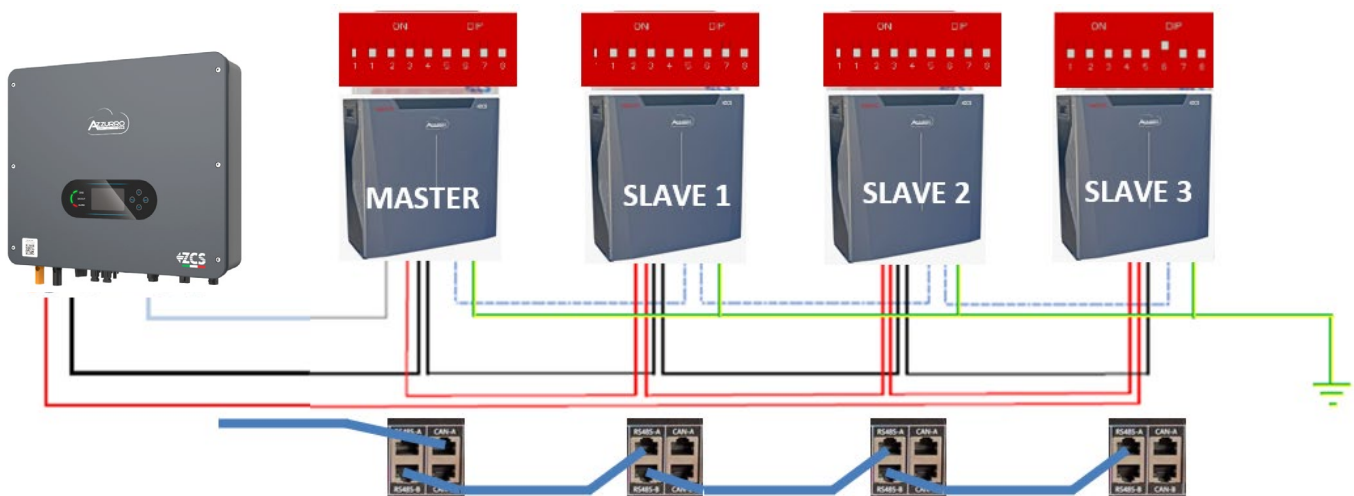


Abbildung 60 – Anschließen von vier Batterien WeCO 5K3XP in Parallelschaltung

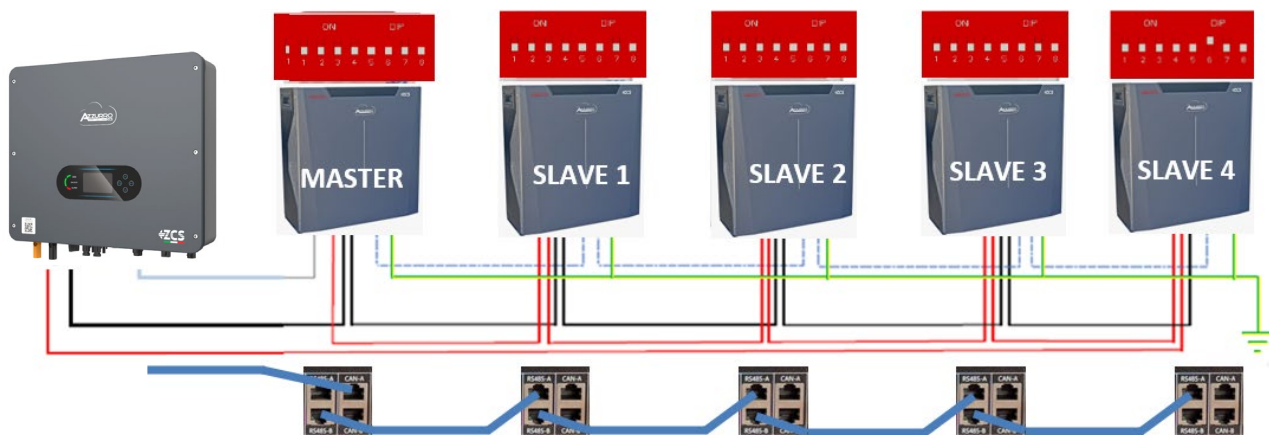
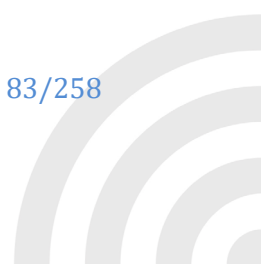


Abbildung 61 – Anschließen von fünf-Batterien WeCo 5K3XP in Parallelschaltung



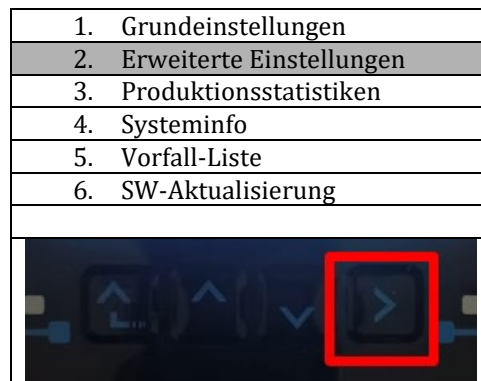
4.15.3. Konfiguration von Weco 5K3XP

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

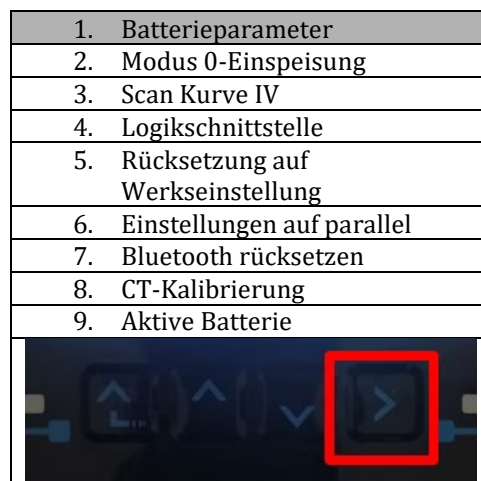
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen



4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Weco
4. Entladetiefe	80 %
6. Speichern	

4.15.4. Einschalten der Weco-Batterien 5K3XP

Um die korrekte Einschaltprozedur ausführen zu können:

6. Müssen die Batterien alle ausgeschaltet sein (seitlicher Schalter auf 0);



7. Muss der drehbare DC-Trennschalter auf OFF eingestellt sein;



8. Alle Batterien mittels des seitlichen Schalters auf 1 einstellen, ohne sie einzuschalten (den runden Metallschalter nicht drücken);
9. NUR die Master-Batterie einschalten, indem Sie die Schaltfläche gedrückt halten, bis die Hintergrundbeleuchtung des Led aufleuchtet;
10. Die Batterien schalten sich automatisch in Kaskade ein (jedes Modul wird automatisch eingeschaltet und der seitliche Schalter blinkt 3 Sekunden lang, dann bestätigt ein beständig leuchtendes GRÜNES Lämpchen den Einschaltstatus jedes Moduls.

HINWEIS: Während der Inbetriebnahmephase muss sich der Installateur vergewissern, dass die Kommunikation zwischen der Master-Batterie und dem Inverter korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Kommunikation zwischen Master-Batterie und Inverter erfolgt, die Anlage nicht unter Strom belassen, da ein längerer Standby des Systems ein Ungleichgewicht aufgrund der natürlichen Selbstentladung verursachen könnte.

HINWEIS: Beim ersten Einschalten erhalten die WeCo-Batterien vom Inverter einen Befehl, erst dann ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn sie alle miteinander das SOC-Niveau von 100 % erreicht haben.

4.16. Batterie 5K3XP Weco und 5K3-Batterien in Parallelschaltung

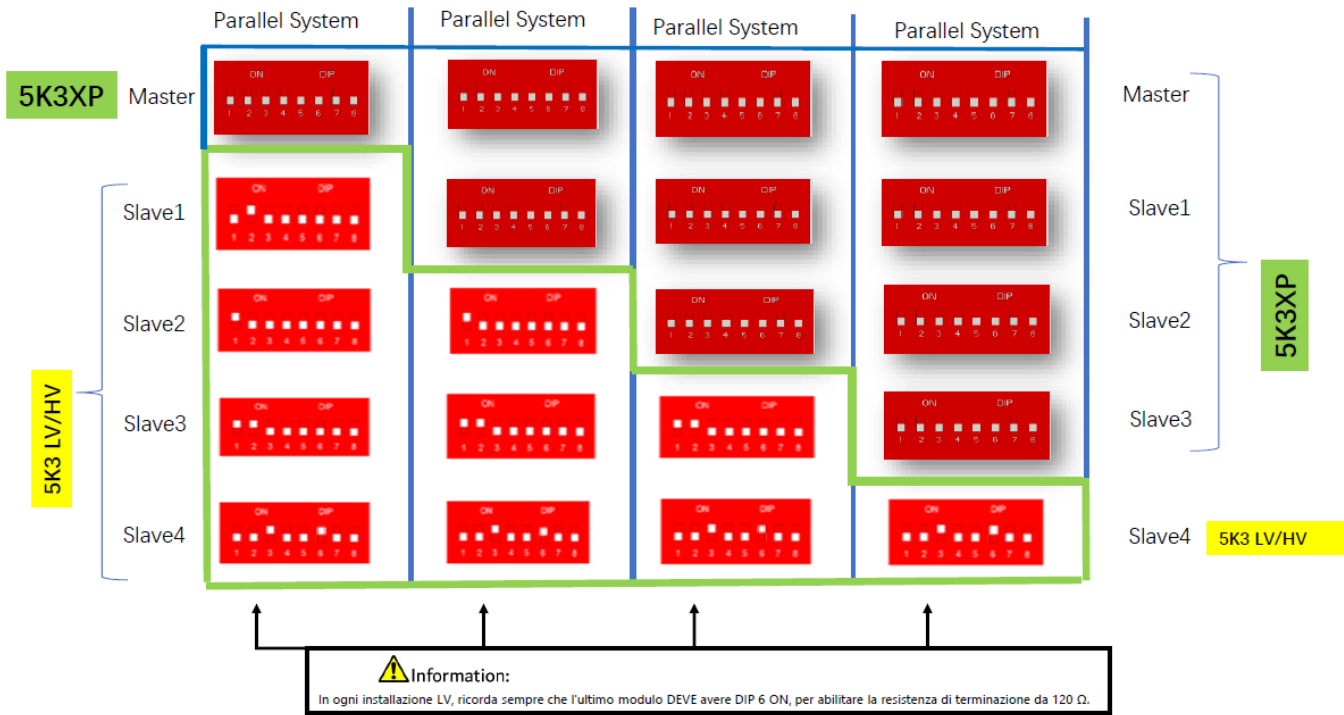


Abbildung 62 – Anschließen von WeCo-Batterien 5K3XP und WeCo 5k3 in Parallelschaltung (Beispiel 1)

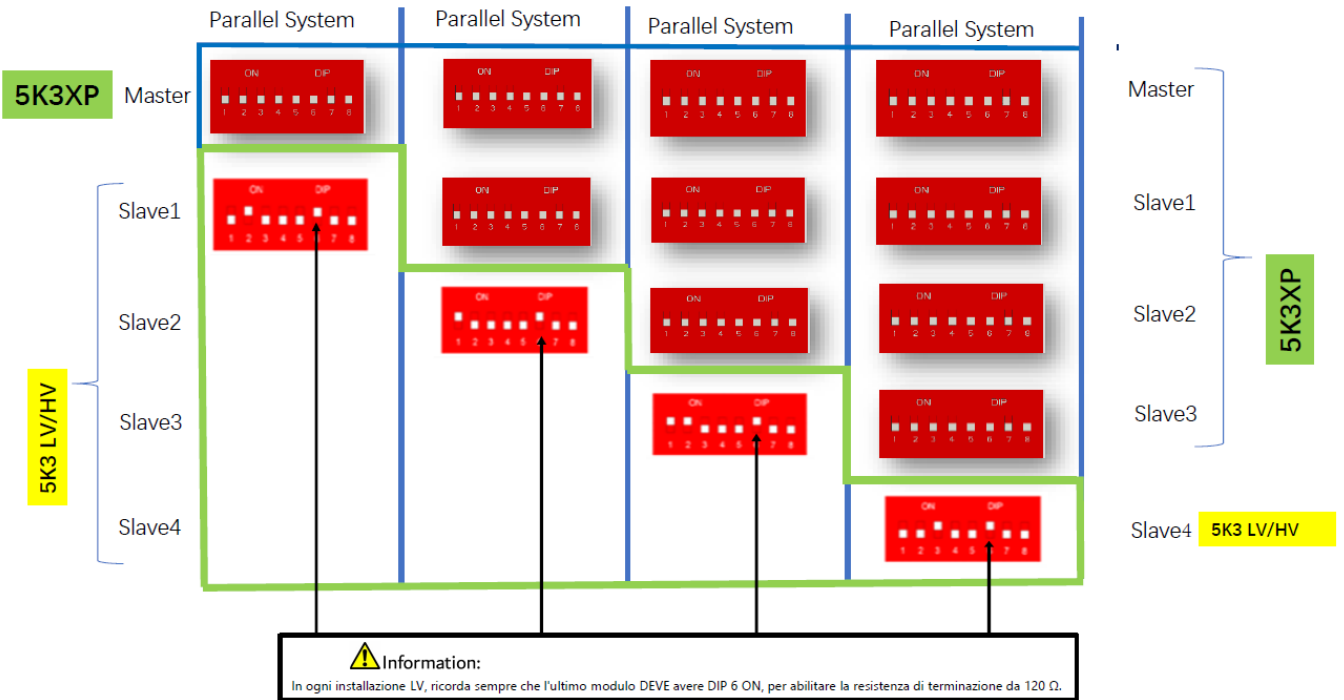


Abbildung 63 – Anschließen von WeCo-Batterien 5K3XP und WeCo 5k3 in Parallelschaltung (Beispiel 2)

Im Fall von 5K3XP und 5K3 in Parallelschaltung:

- ✓ Stellen Sie als Master immer den 5K3XP-Akku zur Verfügung (wenn es sich um mehr als einen handelt, stellen Sie sie als erste Slaves ein);
- ✓ Die DIP-Schalter der 5K3-Batterien müssen entsprechend der Slave-Nummer eingestellt werden, wie in der obigen Tabelle gezeigt;
- ✓ Die Einstellung der DIP-Schalter der letzten 5K3-Batterie muss entsprechend der Anzahl der zusätzlichen Slaves mit dem DIP 6 in ON eingestellt werden, wie in der Beispieltabelle angegeben

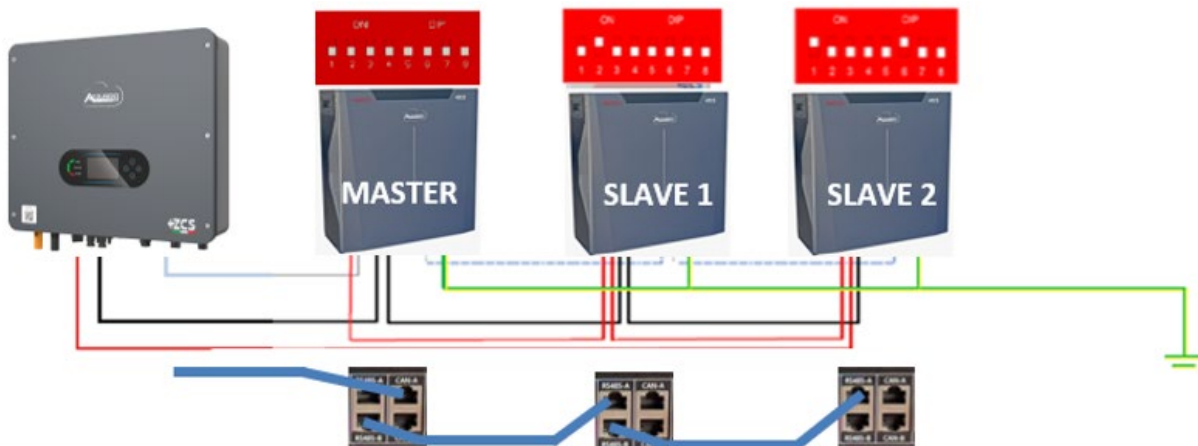


Abbildung 64 – Paralleler Anschluss von 5K3XP Master und 5K3 Slave

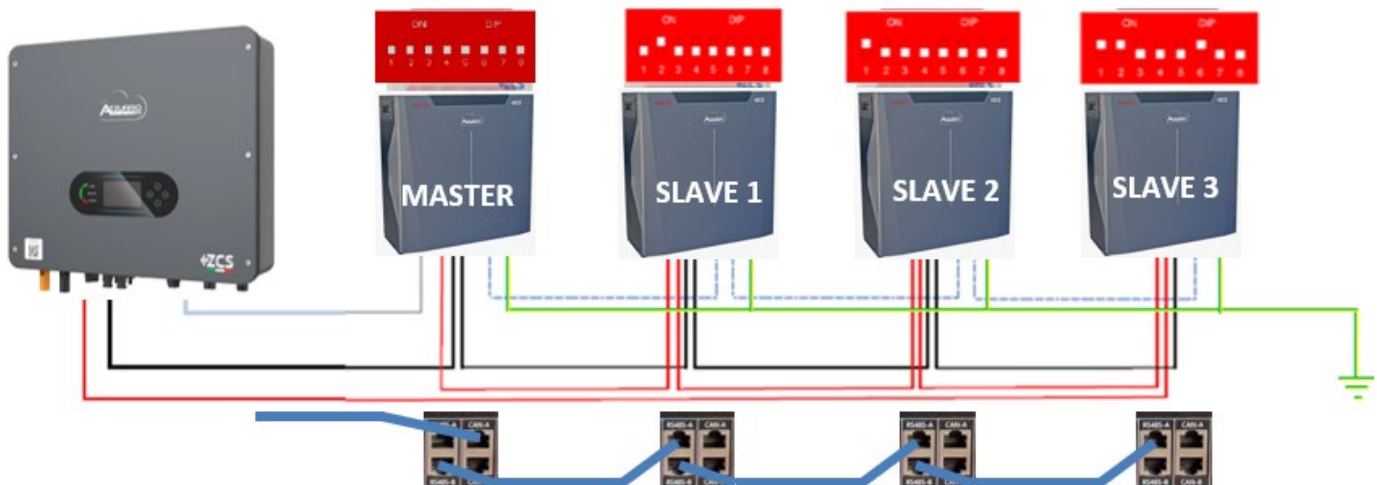


Abbildung 65 – Paralleler Anschluss von 5K3XP Master und 5K3 Slave

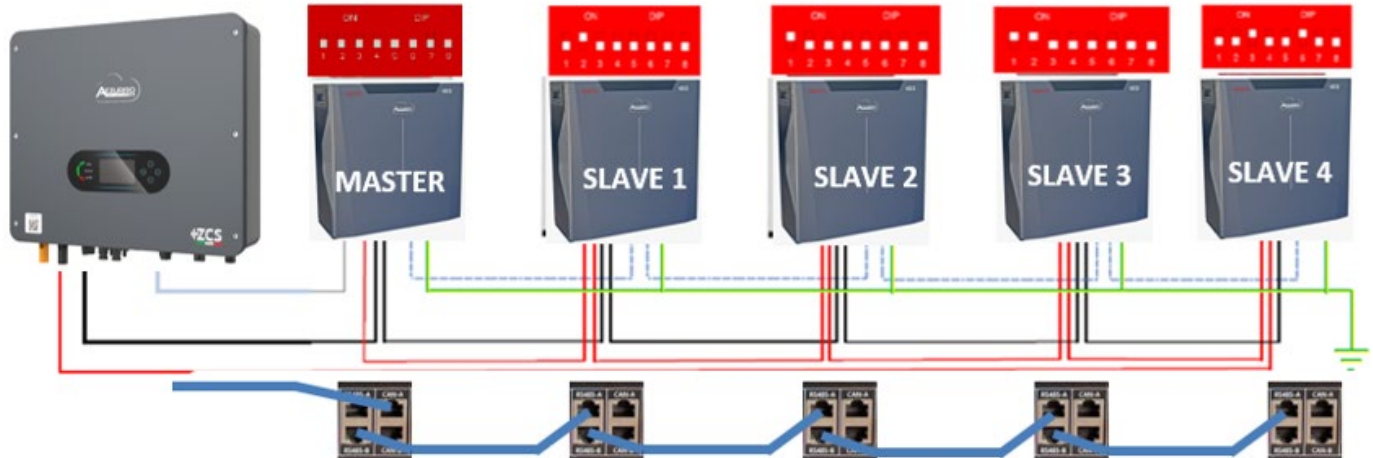


Abbildung 66 – Paralleler Anschluss von 5K3XP Master und 5K3 Slave

HINWEIS: Beim ersten Einschalten erhalten die WeCo-Batterien vom Inverter einen Befehl, erst dann ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn sie alle miteinander das SOC-Niveau von 100 % erreicht haben.

4.17. Anschließen einer Batterie AZZURRO 5000

4.17.1. Anschließen einer einzelnen Batterie AZZURRO 5000


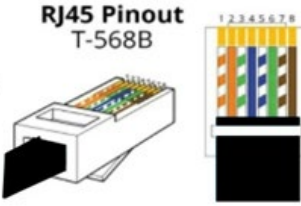
In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Das gleiche Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

- a. Den Steckverbinder in den Steckplatz CAN der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN H (blauer Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN L (weiß-blauer Draht)	



Abbildung 67 - Kommunikationskabel zwischen dem Inverter und der Batterie AZZURRO 5000

Pinbelegung Kommunikationskabel zwischen Azzurro-Batterie und Inverter von links nach rechts	
<p><u>Inverter</u></p> 	<p>PIN 1: blau PIN 2: weiß-- blau</p>
<p><u>Azzurro</u></p> <p>RJ45 Pinout T-568B</p> 	<p>PIN 1: weiß- orange PIN 2: orange PIN 3: weiß-grün PIN 4: blau PIN 5: weiß-blau PIN 6:-grün PIN 7: weiß-braun PIN 8: braun</p>

- b. Das Erdungskabel an die Batterie mittels des entsprechenden Kontakts anschließen.

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



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



Abbildung 68 – Anschluss der Batterie AZZURRO 5000

Im Fall einer einzelnen Batterie:

1. Den Eingang **CAN** für die Kommunikation zwischen Inverter und Batterie anschließen.
2. Das Erdungskabel mittels der Gewindebohrung, die mit dem Erdungssymbol gekennzeichnet ist, an die Batterie anschließen.
3. Die Stromanschlüsse müssen ausgeführt werden, indem die entsprechenden Steckverbinder P+ und P- an den zugehörigen Eingang angeschlossen werden (wie auf der Abbildung gezeigt). Die Stromkabel befinden sich im entsprechenden KIT (nicht im Lieferumfang der Batterie).

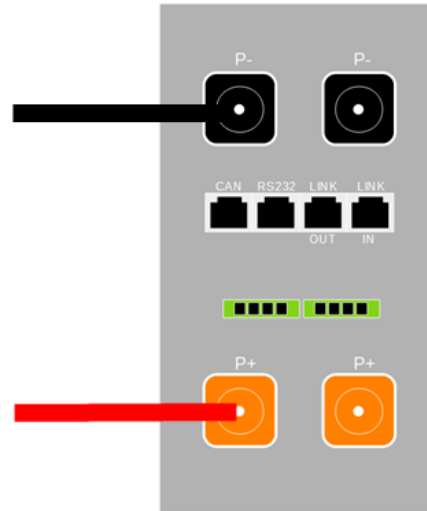


Abbildung 69 – Klemmenleiste der Batterie AZZURRO 5000

4. Die Taste an der Vorderseite der Batterie drücken, um sie einzuschalten.



Abbildung 70 – Einschalttaste der Batterie AZZURRO 5000

4.17.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien AZZURRO 5000

Die Batterien **AZZURRO 5000** und **AZZURRO 5000PRO** können an denselben Wechselrichter angeschlossen werden. Die Akkus AZZURRO 5000, AZZURRO 5000PRO **und** AZZURRO 5000S **sind jedoch** nicht mit den Akkus **AZZURRO ZSX 5120 kompatibel** und können nicht miteinander verbunden werden.

Was das **Modell AZZURRO 5000S** betrifft:

- **Im Falle einer Neuinstallation** wird dringend empfohlen, eine Kopplung mit Vorgängermodellen (AZZURRO 5000 und/oder AZZURRO 5000PRO) zu vermeiden.
- **Im Falle einer Erweiterung des bestehenden Systems** mit **AZZURRO 5000** und/oder **5000PRO** Akkus oder des Austauschs einer Batterie durch das **Modell AZZURRO 5000S** ist es notwendig, sich mit Zucchetti Centro Sistemi Spa in Verbindung zu setzen, da ein spezielles Kit erforderlich ist, um eine korrekte Integration zu gewährleisten (Kit-Code ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5000PRO	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5000S	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5120	NICHT KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL	KOMPATIBEL

Batterie-Kompatibilitätstabelle AZZURRO

Wenn mehrere Batterien vorhanden sind:

- Überprüfen, ob die Batterien das gleiche Spannungsniveau haben, indem man sie ausschaltet und nacheinander einzeln einschaltet und mit dem Tester die + und - Klemmen misst. Sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 2 Volt liegt. Die Stromkabel befinden sich im entsprechenden KIT (nicht im Lieferumfang der Batterie).
- Das Kommunikationskabel vom COM-Port des Inverters zum CAN-Steckplatz der Master-Batterie verbinden. Die Master-Batterie wird mit dem Kommunikationskabel angeschlossen, das sich im dafür



vorgesehene KIT befindet (nicht im Lieferumfang der Batterie), ausgehend vom Port LINK OUT und bis zum Kommunikationsport LINK IN der Batterie Slave 1. (**Achtung: den Port LINK IN nicht an die Master-Batterie anschließen**).



Abbildung 71 – Kommunikationskabel zwischen Batterien AZZURRO 5000

- c. Im Fall von zusätzlichen Batterien muss der Anschluss des Kommunikationskabels wie vorhergehend für den Anschluss der Master-Batterie an die Batterie Slave 1 beschrieben erfolgen.
- d. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **LINK IN** angeschlossen.

Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien unter Verwendung der im KIT mitgelieferten Stromkabel (nicht im Lieferumfang der Batterie) parallel angeschlossen werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Kabellänge 2,5 m nicht überschreiten darf.

Das vom Inverter ausgehende „**NEGATIVE**“ Stromkabel muss an der **MASTER**-Batterie an der **NEGATIVEN** Klemme angeschlossen werden, das „**POSITIVE**“ Stromkabel wird dagegen an die letzte Batterie **SLAVE N** an die **POSITIVE** Klemme angeschlossen.

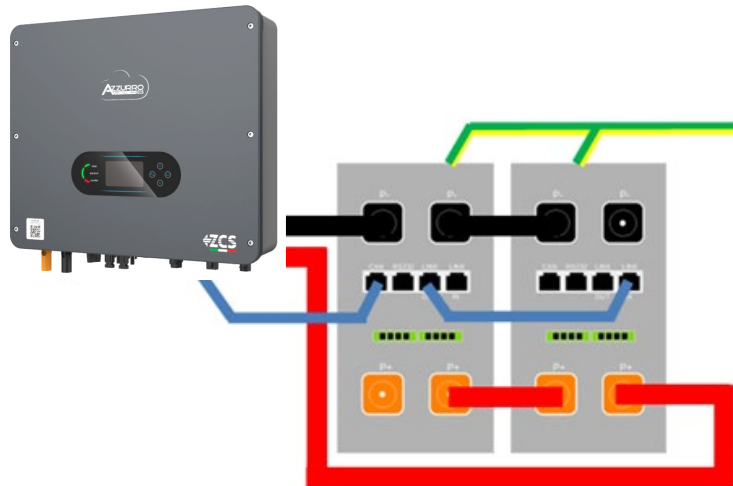


Abbildung 72 – Anschließen von zwei-Batterien AZZURRO 5000 in Parallelschaltung

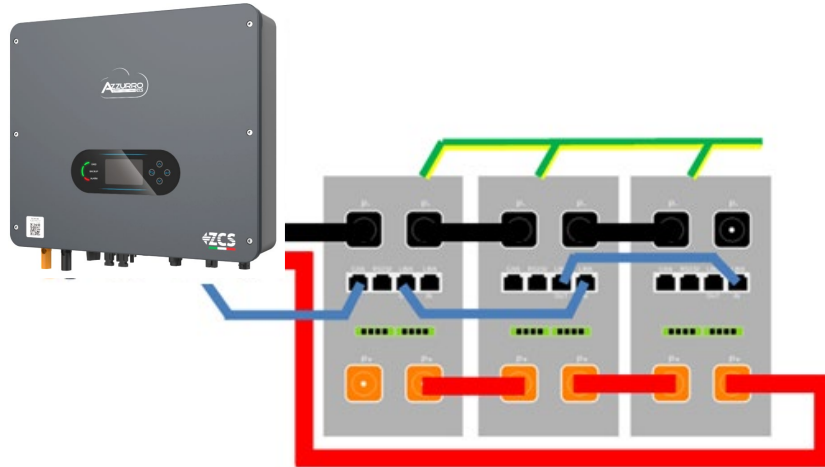


Abbildung 73 – Anschließen von drei Batterien AZZURRO 5000 in Parallelschaltung

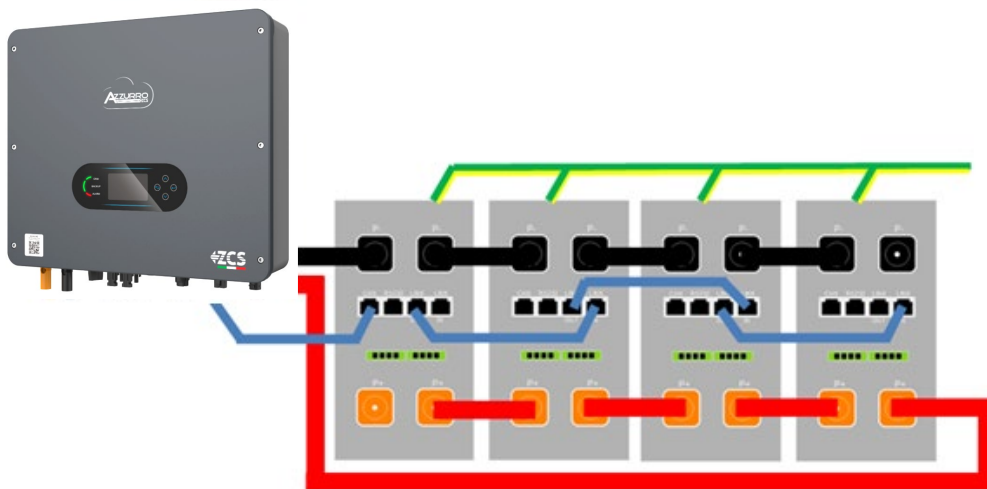


Abbildung 74 – Anschließen von vier Batterien AZZURRO 5000 in Parallelschaltung

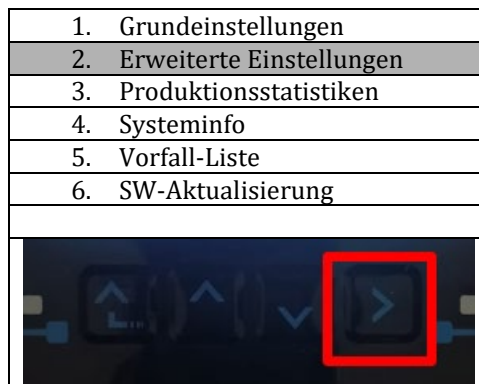
4.17.3. Konfiguration von AZZURRO 5000

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

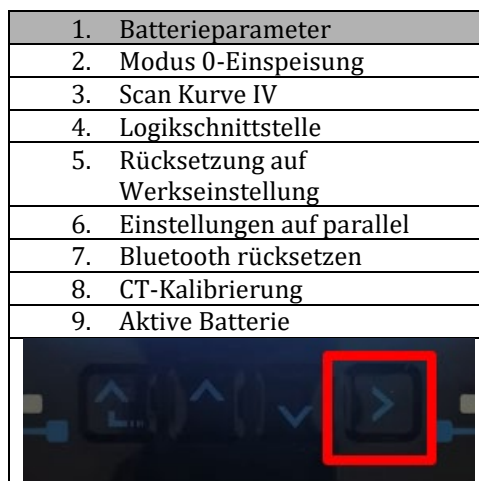
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen



4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Azzurro
4. Entladetiefe	80 %
6.Speichern	

4.18. Anschließen einer Batterie AZZURRO 5000 PRO

4.18.1. Anschließen einer einzelnen Batterie AZZURRO 5000 PRO


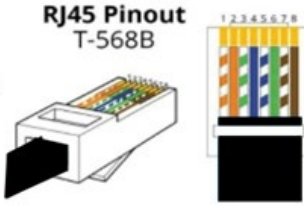
In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Das gleiche Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

- c. Den Steckverbinder in den Steckplatz CAN der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN H (blauer Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN L (weiß-blauer Draht)	



Abbildung 75 - Kommunikationskabel zwischen dem Inverter und der Batterie AZZURRO 5000 PRO

Pinbelegung Kommunikationskabel zwischen Azzurro-Batterie und Inverter von links nach rechts	
<p><u>Inverter</u></p> 	<p>PIN 1: blau PIN 2: weiß-- blau</p>
<p><u>Azzurro</u></p> <p>RJ45 Pinout T-568B</p> 	<p>PIN 1: weiß- orange PIN 2: orange PIN 3: weiß-grün PIN 4: blau PIN 5: weiß-blau PIN 6:-grün PIN 7: weiß-braun PIN 8: braun</p>

d. Das Erdungskabel an die Batterie mittels des entsprechenden Kontakts anschließen.

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

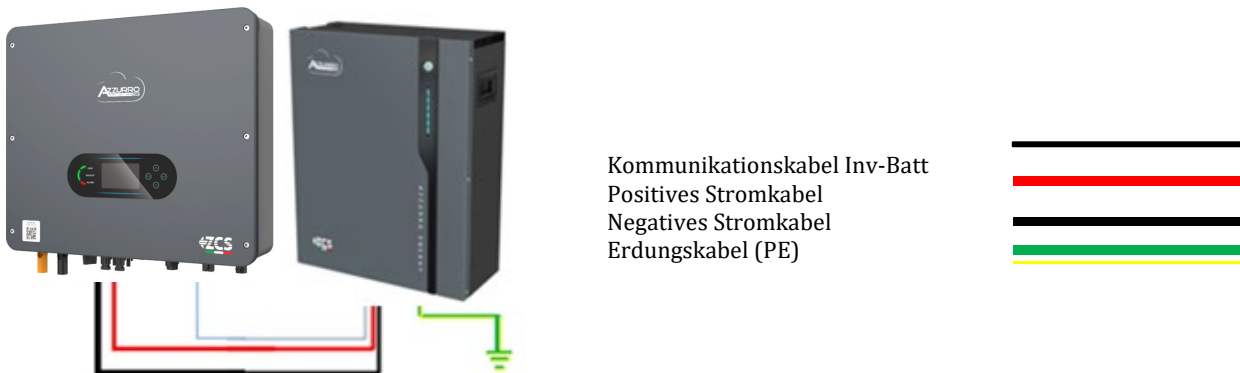


Abbildung 76 – Anschluss der Batterie AZZURRO 5000 PRO

Im Fall einer einzelnen Batterie:

5. Den Eingang **CAN** für die Kommunikation zwischen Inverter und Batterie anschließen.
6. Das Erdungskabel mittels der Gewindebohrung, die mit dem Erdungssymbol gekennzeichnet ist, an die Batterie anschließen.
7. Die Stromanschlüsse müssen ausgeführt werden, indem die entsprechenden Steckverbinder P+ und P- an den zugehörigen Eingang angeschlossen werden (wie auf der Abbildung gezeigt). Die Stromkabel befinden sich im entsprechenden KIT (nicht im Lieferumfang der Batterie).

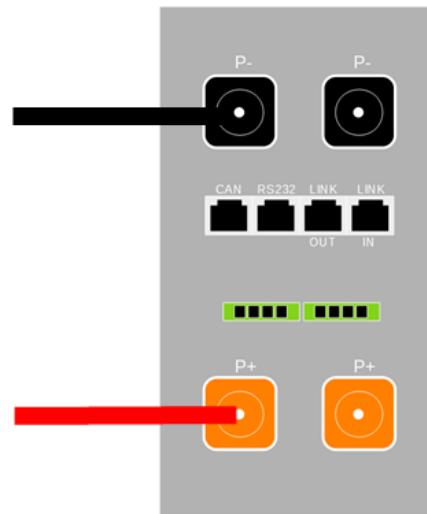


Abbildung 77 – Klemmenleiste der Batterie AZZURRO 5000 PRO

8. Die Taste an der Vorderseite der Batterie drücken, um sie einzuschalten.



Abbildung 78 – Einschalttaste der Batterie AZZURRO 5000 PRO

4.18.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien AZZURRO 5000 PRO

Die Batterien **AZZURRO 5000** und **AZZURRO 5000PRO** können an denselben Wechselrichter angeschlossen werden. Die Akkus AZZURRO 5000, AZZURRO 5000PRO **und** AZZURRO 5000S **sind jedoch** nicht mit den Akkus **AZZURRO ZSX 5120 kompatibel** und können nicht miteinander verbunden werden.

Was das **Modell AZZURRO 5000S** betrifft:

- **Im Falle einer Neuinstallation** wird dringend empfohlen, eine Kopplung mit Vorgängermodellen (AZZURRO 5000 und/oder AZZURRO 5000PRO) zu vermeiden.
- **Im Falle einer Erweiterung des bestehenden Systems** mit **AZZURRO 5000** und/oder **5000PRO** Akkus oder des Austauschs einer Batterie durch das **Modell AZZURRO 5000S** ist es notwendig, sich

mit Zucchetti Centro Sistemi Spa in Verbindung zu setzen, da ein spezielles Kit erforderlich ist, um eine korrekte Integration zu gewährleisten (Kit-Code ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5000PRO	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5000S	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5120	NICHT KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL	KOMPATIBEL

Batterie-Kompatibilitätstabelle AZZURRO

Wenn mehrere Batterien vorhanden sind:

- e. Überprüfen, ob die Batterien das gleiche Spannungsniveau haben, indem man sie ausschaltet und nacheinander einzeln einschaltet und mit dem Tester die + und - Klemmen misst. Sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 2 Volt liegt. Die Stromkabel befinden sich im entsprechenden KIT (nicht im Lieferumfang der Batterie).
- f. Das Kommunikationskabel vom COM-Port des Inverters zum CAN-Steckplatz der Master-Batterie verbinden. Die Master-Batterie wird mit dem Kommunikationskabel angeschlossen, das sich im dafür vorgesehene KIT befindet (nicht im Lieferumfang der Batterie), ausgehend vom Port LINK OUT und bis zum Kommunikationsport LINK IN der Batterie Slave 1. (**Achtung: den Port LINK IN nicht an die Master-Batterie anschließen**).

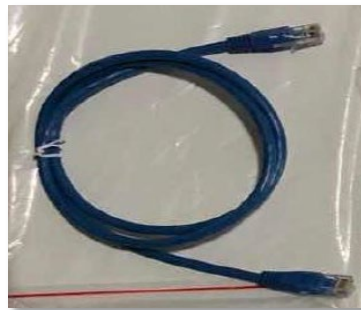


Abbildung 79 – Kommunikationskabel zwischen Batterien AZZURRO 5000 PRO

- g. Im Fall von zusätzlichen Batterien muss der Anschluss des Kommunikationskabels wie vorhergehend für den Anschluss der Master-Batterie an die Batterie Slave 1 beschrieben erfolgen.
- h. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **LINK IN** angeschlossen.

Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien unter Verwendung der im KIT mitgelieferten Stromkabel (nicht im Lieferumfang der Batterie) parallel angeschlossen werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Kabellänge 2,5 m nicht überschreiten darf.

Das vom Inverter ausgehende „**NEGATIVE**“ Stromkabel muss an der **MASTER**-Batterie an der **NEGATIVEN** Klemme angeschlossen werden, das „**POSITIVE**“ Stromkabel wird dagegen an die letzte Batterie **SLAVE N** an die **POSITIVE** Klemme angeschlossen.

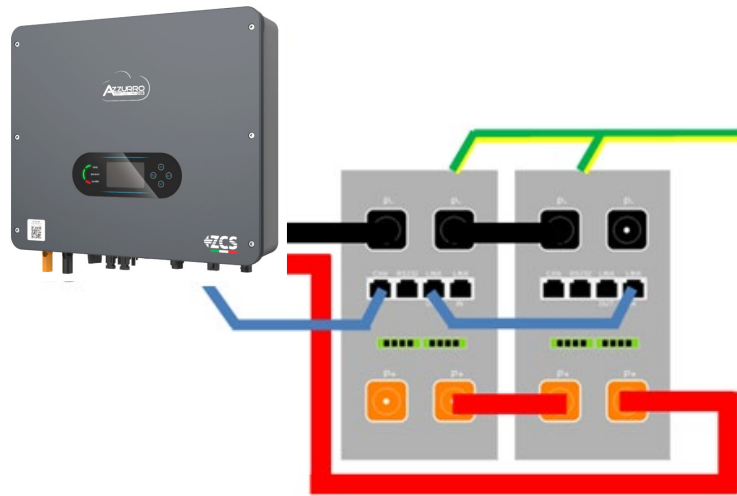


Abbildung 80 – Anschließen von zwei-Batterien AZZURRO 5000 PRO in Parallelschaltung

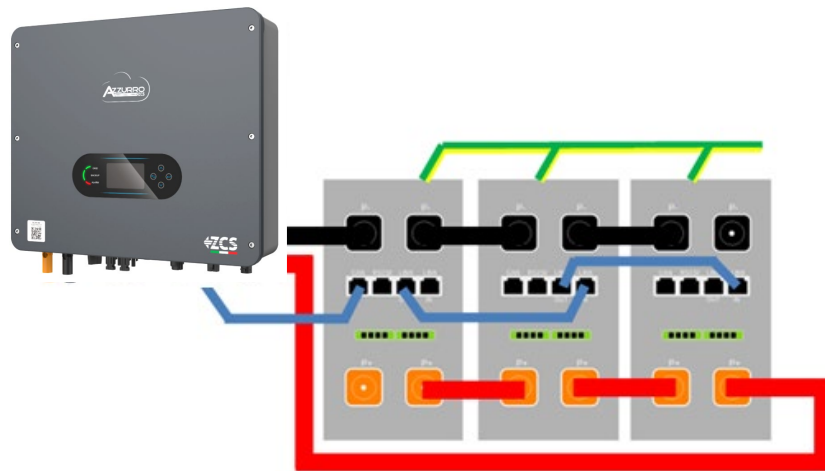


Abbildung 81 – Anschließen von drei Batterien AZZURRO 5000 PRO in Parallelschaltung

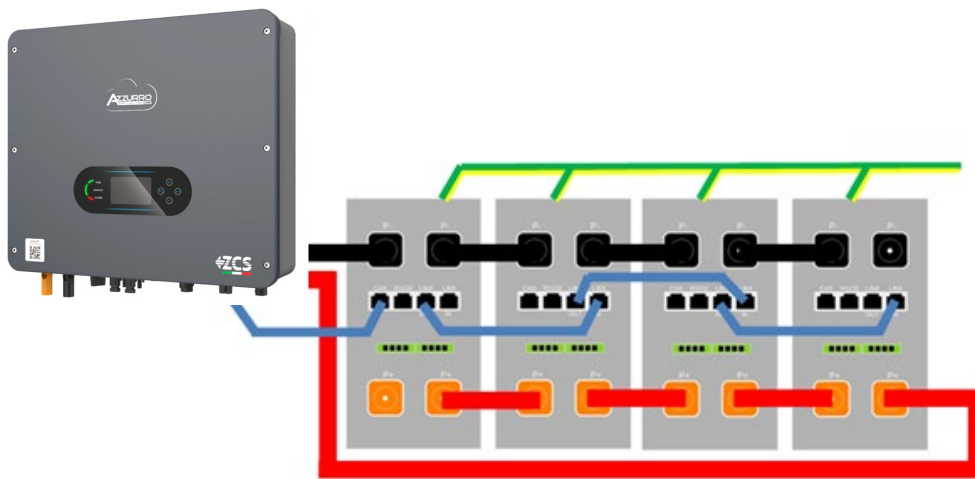


Abbildung 82 – Anschließen von vier Batterien AZZURRO 5000 PRO in Parallelschaltung

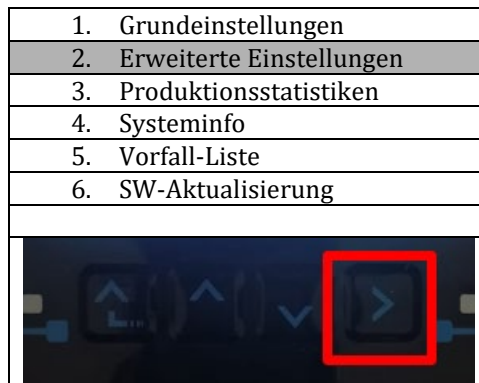
4.18.3. Konfiguration von AZZURRO 5000 PRO

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

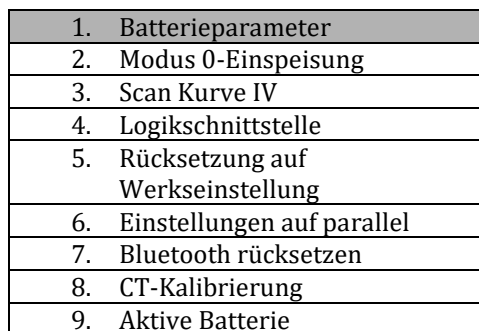
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:

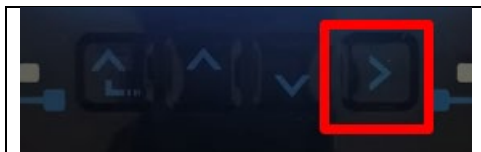


2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen





4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Azzurro
4. Entladetiefe	80 %
6.Speichern	

4.19. Anschließen einer Batterie AZZURRO ZSX 5120

4.19.1. Anschließen einer einzelnen Batterie AZZURRO ZSX 5120


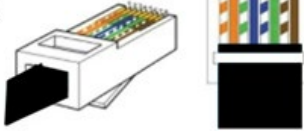
In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Das gleiche Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

- a. Den Steckverbinder in den Steckplatz CAN der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN H (blauer Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN L (weiß-blauer Draht)	



Abbildung 83 - Kommunikationskabel zwischen dem Inverter und der Batterie AZZURRO ZSX 5120

Pinbelegung Kommunikationskabel zwischen Azzurro-Batterie und Inverter von links nach rechts	
<u>Inverter</u> 	PIN 1: blau PIN 2: weiß-- blau
<u>Azzurro</u> RJ45 Pinout T-568B 	PIN 1: weiß- orange PIN 2: orange PIN 3: weiß-grün PIN 4: blau PIN 5: weiß-blau PIN 6:-grün PIN 7: weiß-braun PIN 8: braun

- b. Das Erdungskabel an die Batterie mittels des entsprechenden Kontakts anschließen.

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

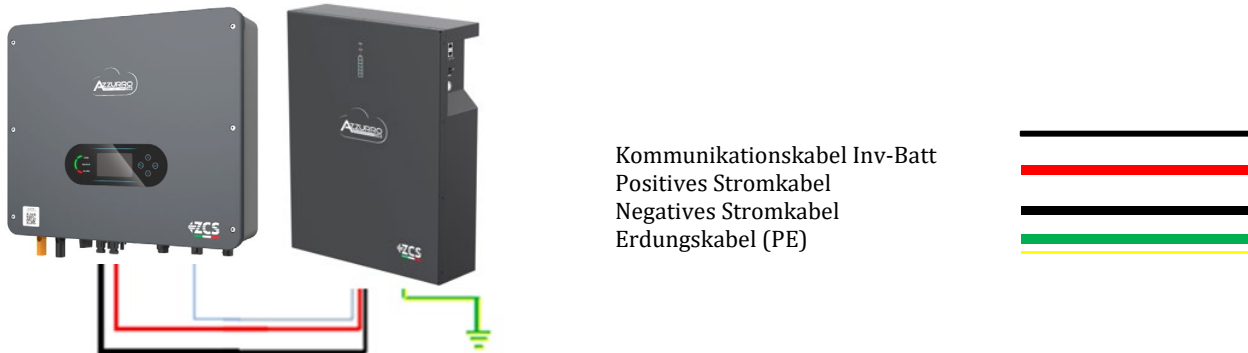


Abbildung 84 – Anschluss der Batterie AZZURRO ZSX 5120

Im Fall einer einzelnen Batterie:

1. Den Eingang **CAN** für die Kommunikation zwischen Inverter und Batterie anschließen.
2. Das Erdungskabel mittels der Gewindebohrung, die mit dem Erdungssymbol gekennzeichnet ist, an die Batterie anschließen.
3. Die Stromanschlüsse müssen ausgeführt werden, indem die entsprechenden Steckverbinder P+ und P- an den zugehörigen Eingang angeschlossen werden (wie auf der Abbildung gezeigt). Die Stromkabel befinden sich im entsprechenden KIT (nicht im Lieferumfang der Batterie).



Abbildung 85 – Klemmenleiste der Batterie AZZURRO ZSX 5120

4. Den Schalter drücken und in auf die Stellung ON drehe, dann den Einschaltknopf der Batterie drücken, um sie einzuschalten.



Abbildung 86 – Einschalttaste der Batterie AZZURRO ZSX 5120

4.19.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien AZZURRO ZSX 5120

Die Batterien **AZZURRO 5000** und **AZZURRO 5000PRO** können an denselben Wechselrichter angeschlossen werden. Die Akkus AZZURRO 5000, AZZURRO 5000PRO **und** AZZURRO 5000S **sind jedoch** nicht mit den Akkus **AZZURRO ZSX 5120 kompatibel** und können nicht miteinander verbunden werden.

Was das **Modell AZZURRO 5000S** betrifft:

- **Im Falle einer Neuinstallation** wird dringend empfohlen, eine Kopplung mit Vorgängermodellen (AZZURRO 5000 und/oder AZZURRO 5000PRO) zu vermeiden.
- **Im Falle einer Erweiterung des bestehenden Systems** mit **AZZURRO 5000** und/oder **5000PRO** Akkus oder des Austauschs einer Batterie durch das **Modell AZZURRO 5000S** ist es notwendig, sich mit Zucchetti Centro Sistemi Spa in Verbindung zu setzen, da ein spezielles Kit erforderlich ist, um eine korrekte Integration zu gewährleisten (Kit-Code ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5000PRO	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5000S	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5120	NICHT KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL	KOMPATIBEL

Batterie-Kompatibilitätstabelle AZZURRO

Wenn mehrere Batterien vorhanden sind:

- a. Überprüfen, ob die Batterien das gleiche Spannungsniveau haben, indem man sie ausschaltet und nacheinander einzeln einschaltet und mit dem Tester die + und - Klemmen misst. Sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 2 Volt liegt. Die Stromkabel befinden sich im entsprechenden KIT (nicht im Lieferumfang der Batterie).
- b. Das Kommunikationskabel vom COM-Port des Inverters zum CAN-Steckplatz der Master-Batterie verbinden. Die Master-Batterie wird mit dem Kommunikationskabel angeschlossen, das sich im dafür vorgesehene KIT befindet (nicht im Lieferumfang der Batterie), ausgehend vom Port LINK OUT und bis zum Kommunikationsport LINK IN der Batterie Slave 1. (**Achtung: den Port LINK IN nicht an die Master-Batterie anschließen**).

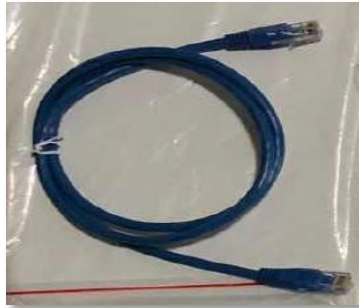


Abbildung 87 – Kommunikationskabel zwischen Batterien AZZURRO ZSX 5120

- c. Im Fall von zusätzlichen Batterien muss der Anschluss des Kommunikationskabels wie vorhergehend für den Anschluss der Master-Batterie an die Batterie Slave 1 beschrieben erfolgen.
- d. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **LINK IN** angeschlossen.

Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien unter Verwendung der im KIT mitgelieferten Stromkabel (nicht im Lieferumfang der Batterie) parallel angeschlossen werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Kabellänge 2,5 m nicht überschreiten darf.

Das vom Inverter ausgehende „**NEGATIVE**“ Stromkabel muss an der **MASTER**-Batterie an der **NEGATIVEN** Klemme angeschlossen werden, das „**POSITIVE**“ Stromkabel wird dagegen an die letzte Batterie **SLAVE N** an die **POSITIVE** Klemme angeschlossen.

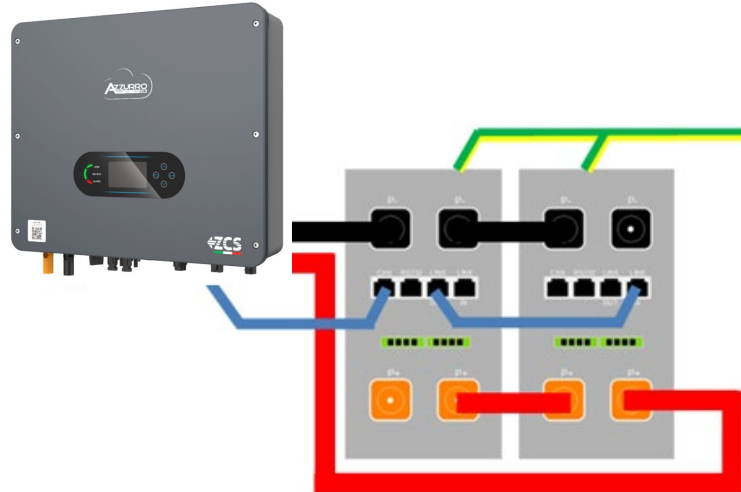


Abbildung 88 – Anschließen von zwei-Batterien AZZURRO ZSX 5120 in Parallelschaltung

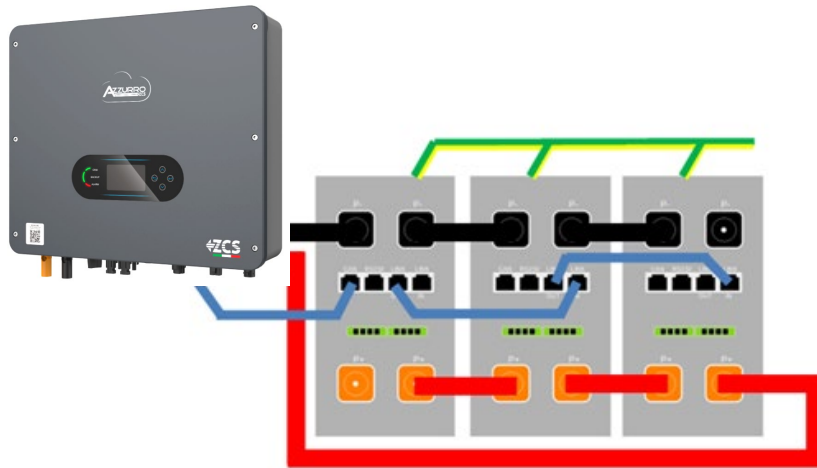


Abbildung 89 – Anschließen von drei Batterien AZZURRO ZSX 5120 in Parallelschaltung

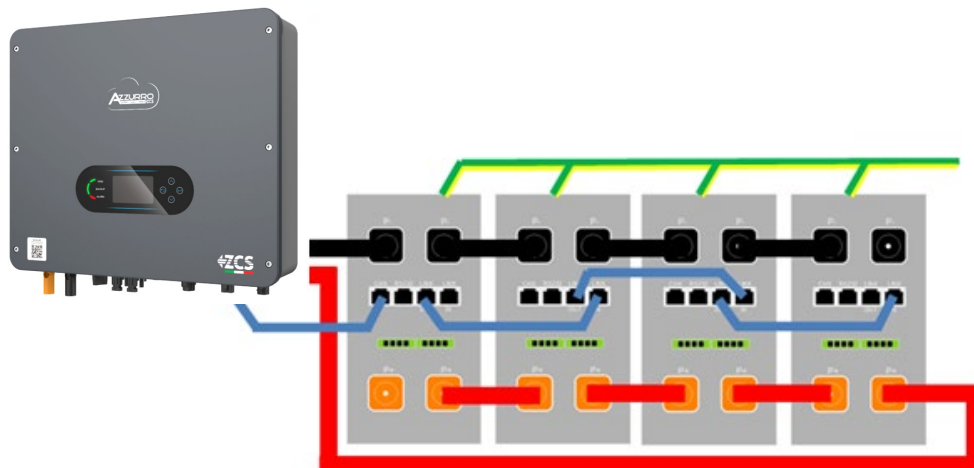


Abbildung 90 – Anschließen von vier Batterien AZZURRO ZSX 5120 in Parallelschaltung

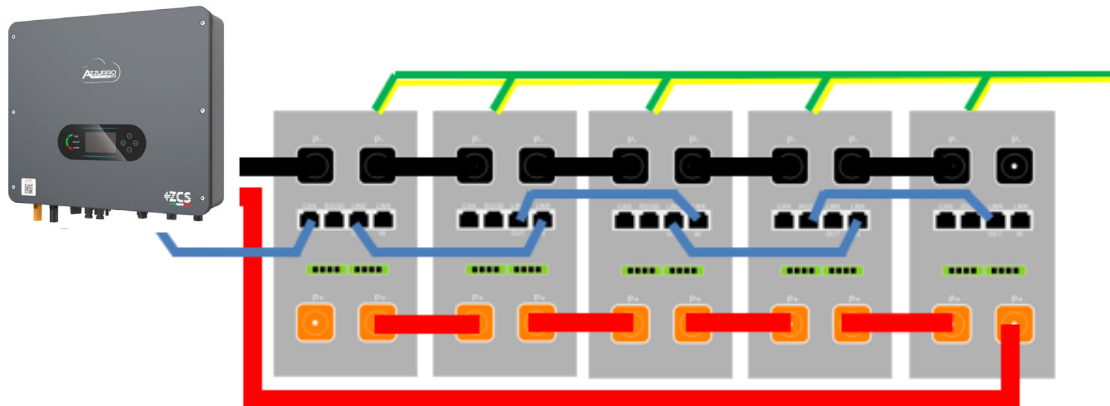
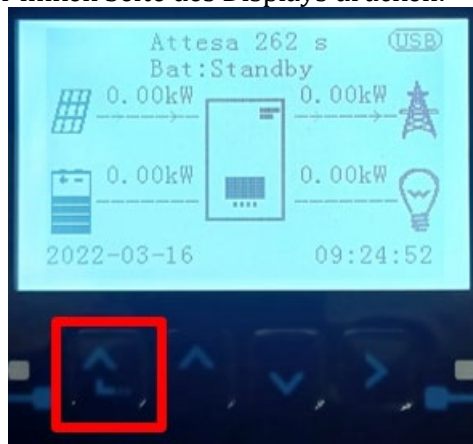


Abbildung 91 – Anschließen von fünf-Batterien AZZURRO ZSX 5120 in Parallelschaltung

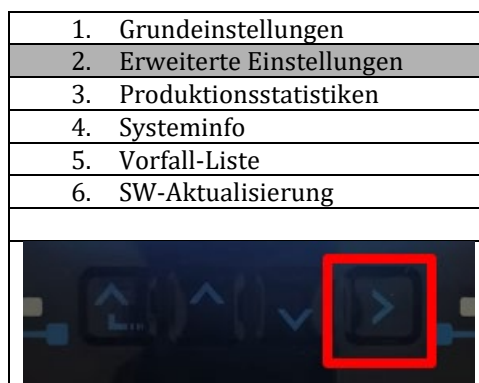
4.19.3. Konfiguration von AZZURRO ZSX5120

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:




2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen

1. Batterieparameter
2. Modus 0-Einspeisung
3. Scan Kurve IV
4. Logikschnittstelle
5. Rücksetzung auf Werkseinstellung
6. Einstellungen auf parallel
7. Bluetooth rücksetzen
8. CT-Kalibrierung
9. Aktive Batterie



4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Azzurro
4. Entladetiefe	80 %
6.Speichern	



4.20. Anschließen einer Batterie AZZURRO 5000 S

4.20.1. Anschließen einer einzelnen Batterie AZZURRO 5000 S


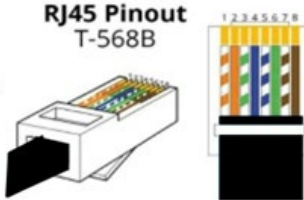
In der Schachtel des Inverters befindet sich das Kabel für die Kommunikation zwischen Batterie und Inverter. Das gleiche Kabel muss an die Batterie angeschlossen werden, indem der Stecker RJ45 (8 Pins) in den entsprechenden Steckplatz eingeschoben wird:

- e. Den Steckverbinder in den Steckplatz CAN der einzelnen Batterie einstecken.

PIN Inverter	Kommunikation Batterie	Hinweise
1	CAN H (blauer Draht)	Kommunikation mit BMS der Batterie, das CAN des Inverters passt sich an das BMS der Lithiumbatterie an.
2	CAN L (weiß-blauer Draht)	



Abbildung 92 - Kommunikationskabel zwischen dem Inverter und der Batterie AZZURRO 5000 PRO

Pinbelegung Kommunikationskabel zwischen Azzurro-Batterie und Inverter von links nach rechts	
<p><u>Inverter</u></p> 	<p>PIN 1: blau PIN 2: weiß-- blau</p>
<p><u>Azzurro</u></p> <p>RJ45 Pinout T-568B</p> 	<p>PIN 1: weiß- orange PIN 2: orange PIN 3: weiß-grün PIN 4: blau PIN 5: weiß-blau PIN 6:-grün PIN 7: weiß-braun PIN 8: braun</p>

- f. Das Erdungskabel an die Batterie mittels des entsprechenden Kontakts anschließen.

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

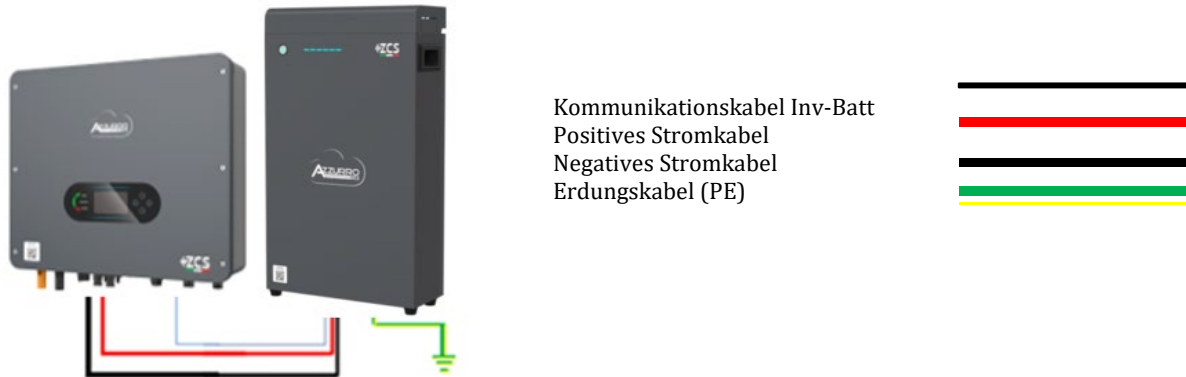


Abbildung 93 – Anschluss der Batterie AZZURRO 5000 S

Im Fall einer einzelnen Batterie:

1. Den Eingang **CAN/Link In** für die Kommunikation zwischen Inverter und Batterie anschließen.
2. Das Erdungskabel mittels der Gewindebohrung, die mit dem Erdungssymbol gekennzeichnet ist, an die Batterie anschließen.
3. Die Stromanschlüsse müssen ausgeführt werden, indem die entsprechenden Steckverbinder P+ und P- an den zugehörigen Eingang angeschlossen werden (wie auf der Abbildung gezeigt). Die Stromkabel befinden sich im entsprechenden KIT (nicht im Lieferumfang der Batterie).



Abbildung 94 – Klemmenleiste der Batterie AZZURRO 5000 PRO

4. Die Taste an der Vorderseite der Batterie drücken, um sie einzuschalten.



Abbildung 95 - Einschalttaste der Batterie AZZURRO 5000 PRO

4.20.2. Paralleler Anschluss von mehreren Batterien AZZURRO 5000 PRO

Die Batterien **AZZURRO 5000** und **AZZURRO 5000PRO** können an denselben Wechselrichter angeschlossen werden. Die Akkus AZZURRO 5000, AZZURRO 5000PRO **und** AZZURRO 5000S **sind jedoch** nicht mit den Akkus **AZZURRO ZSX 5120 kompatibel** und können nicht miteinander verbunden werden.

Was das **Modell AZZURRO 5000S** betrifft:

- **Im Falle einer Neuinstallation** wird dringend empfohlen, eine Kopplung mit Vorgängermodellen (AZZURRO 5000 und/oder AZZURRO 5000PRO) zu vermeiden.
- **Im Falle einer Erweiterung des bestehenden Systems** mit **AZZURRO 5000** und/oder **5000PRO** Akkus oder des Austauschs einer Batterie durch das **Modell AZZURRO 5000S** ist es notwendig, sich mit Zucchetti Centro Sistemi Spa in Verbindung zu setzen, da ein spezielles Kit erforderlich ist, um eine korrekte Integration zu gewährleisten (Kit-Code ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5000PRO	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5000S	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	KOMPATIBEL MIT SPEZIELLEM KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL
AZZURRO 5120	NICHT KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL	NICHT KOMPATIBEL	KOMPATIBEL

Batterie-Kompatibilitätstabelle AZZURRO

Wenn mehrere Batterien vorhanden sind:

- Überprüfen, ob die Batterien das gleiche Spannungsniveau haben, indem man sie ausschaltet und nacheinander einzeln einschaltet und mit dem Tester die + und - Klemmen misst. Sich vergewissern, dass der Spannungsunterschied zwischen allen Batterien unter 2 Volt liegt. Die Stromkabel befinden sich im entsprechenden KIT (nicht im Lieferumfang der Batterie).
- Das Kommunikationskabel vom COM-Port des Inverters zum CAN/Link In der Master-Batterie verbinden. Die Master-Batterie wird mit dem Kommunikationskabel angeschlossen, das sich im dafür vorgesehene KIT befindet (nicht im Lieferumfang der Batterie), ausgehend vom Port LINK OUT und bis zum Kommunikationsport CAN/Link In der Batterie Slave 1.



Abbildung 96 – Kommunikationskabel zwischen Batterien AZZURRO 5000 S

- k. Im Fall von zusätzlichen Batterien muss der Anschluss des Kommunikationskabels wie vorhergehend für den Anschluss der Master-Batterie an die Batterie Slave 1 beschrieben erfolgen.
- l. Bei der letzten Batterie wird nur der Port **CAN/Link In** angeschlossen.

Hinsichtlich der Stromanschlüsse müssen alle Batterien unter Verwendung der im KIT mitgelieferten Stromkabel (nicht im Lieferumfang der Batterie) parallel angeschlossen werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Kabellänge 2,5 m nicht überschreiten darf.

Das vom Inverter ausgehende „**NEGATIVE**“ Stromkabel muss an der **MASTER**-Batterie an der **NEGATIVEN** Klemme angeschlossen werden, das „**POSITIVE**“ Stromkabel wird dagegen an die letzte Batterie **SLAVE N** an die **POSITIVE** Klemme angeschlossen.

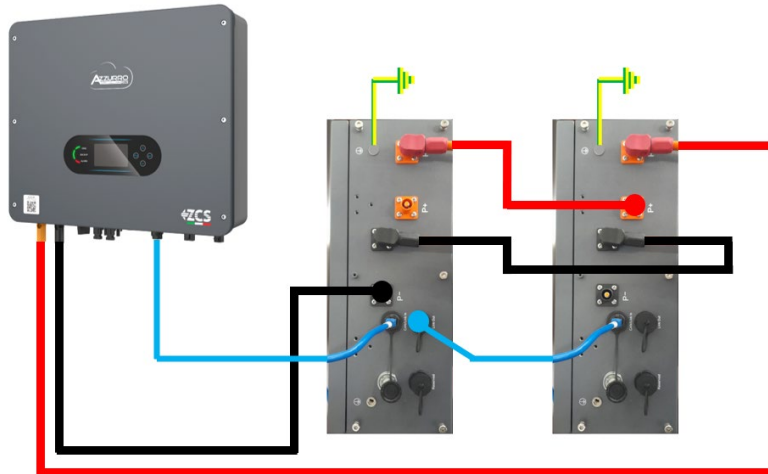


Abbildung 97 – Anschließen von zwei-Batterien AZZURRO 5000 S in Parallelschaltung

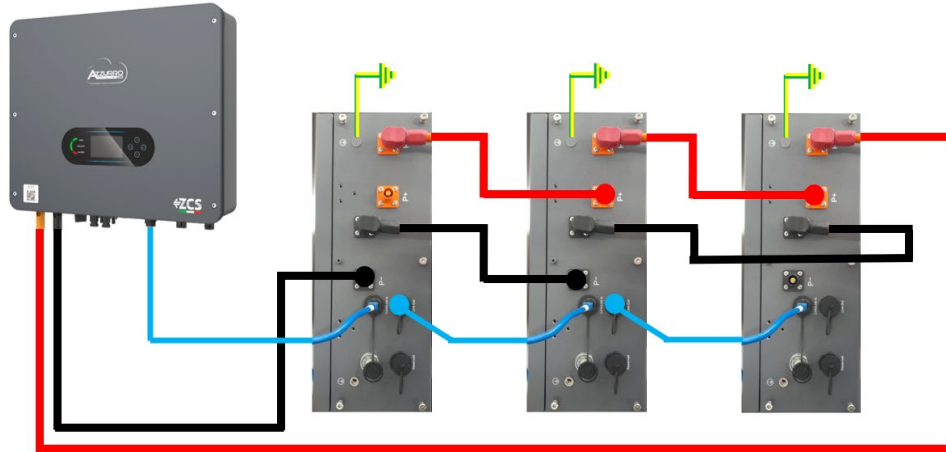


Abbildung 98 – Anschließen von drei Batterien AZZURRO 5000 S in Parallelschaltung

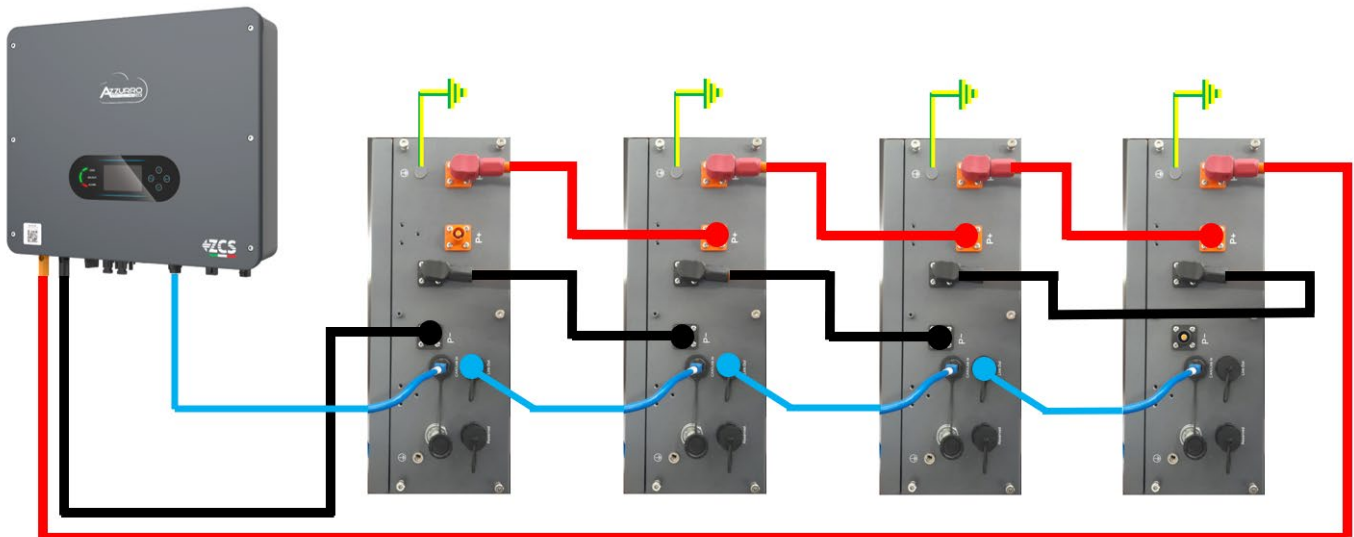


Abbildung 99 – Anschließen von vier Batterien AZZURRO 5000 S in Parallelschaltung



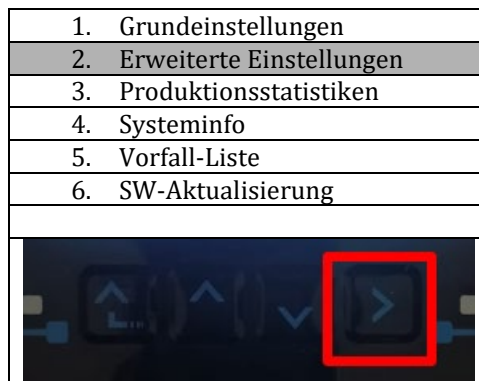
4.20.3. Konfiguration von AZZURRO 5000 S

Zum korrekten Konfigurieren der Batterieparameter:

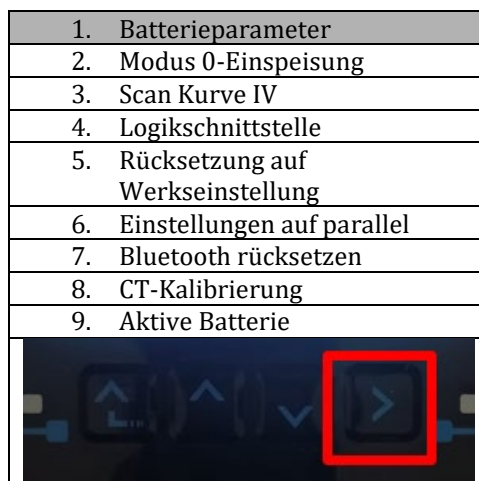
1. Die erste Schaltfläche an der linken Seite des Displays drücken:



2. Den letzten Pfeil auf der linken Seite (Enter) drücken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen (das Passwort 0715 eingeben):



3. Dann den letzten Pfeil an der rechten Seite drücken, um zu den Batterieparametern zu gelangen



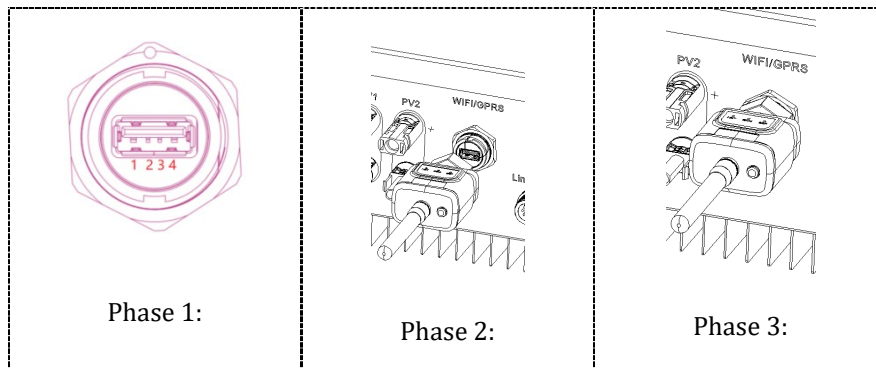
4. Überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind:

1. Batterietyp	Azzurro
4. Entladetiefe	80 %
6.Speichern	

5. Externe Kommunikationsschnittstelle

5.1. Kommunikationsschnittstelle USB/WLAN

Kommunikationsschnittstelle USB/WLAN

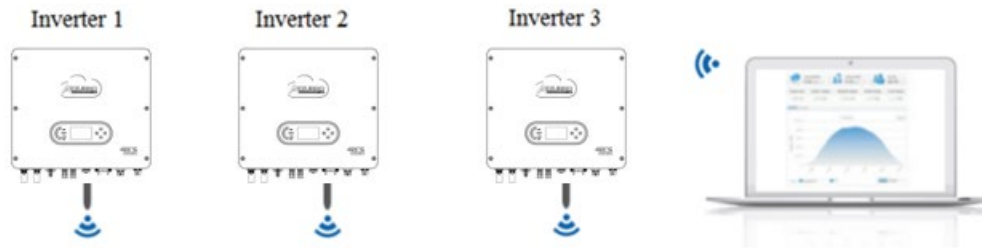


Beschreibung der Schnittstelle

PIN	Definition	Funktion	Hinweis
1	GND.S	Stromversorgung USB -	Die Stromversorgung des USB beträgt 5 V / 1 A; Sie kann nicht zum Laden von externen Vorrichtungen benutzt werden.
2	DP	Daten USB +	
3	DM	Daten USB -	
4	VBUS	Stromversorgung USB +	

Auf die nachstehende Abbildung Bezug nehmen.



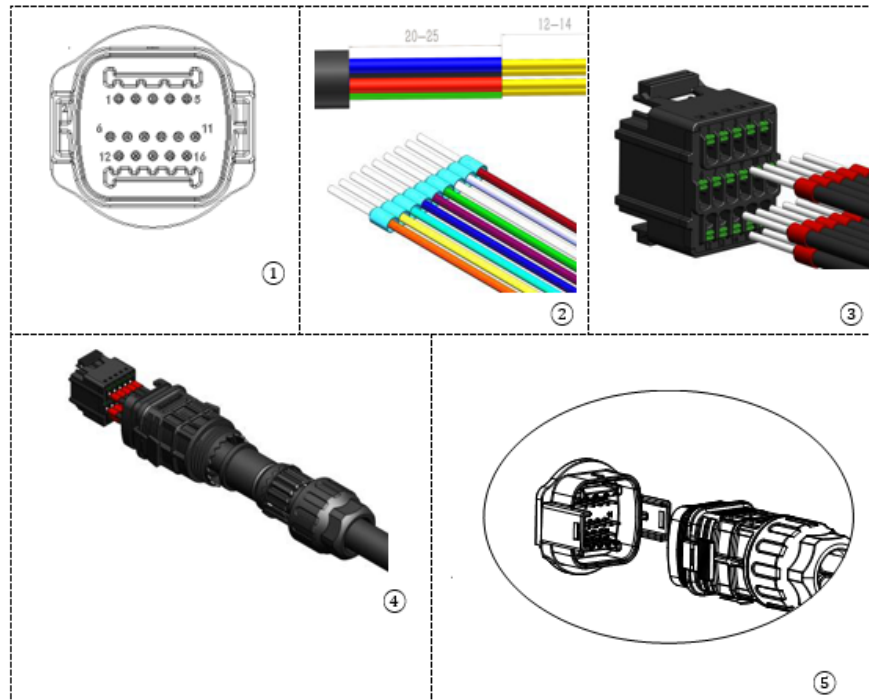


Die Betriebsdaten (erzeugter Strom, Meldungen, Betriebsstatus) des Inverters können zu einem PC übertragen oder mittels WLAN/GPRS/Ethernet auf einen Server geladen werden. Die Benutzer können entsprechend ihren Bedürfnissen wählen zwischen der Benutzung des Internetportals oder der App für die Überwachung und die Anzeige.

5.1.1. Multifunktions-Kommunikationsschnittstelle (COM)

Beschreibung der Schnittstelle

PIN	Definition	Funktion	Hinweis
1	CAN	CAN Datenübertragung	Kommunikation mit BMS der Lithiumbatterie, die Batterie muss von Zucchetti sein, damit der Inverter mit dem BMS der Lithiumbatterie kommunizieren kann, um die CAN-Kommunikation oder die Kommunikation RS485 zu liefern.
2	CAN	CAN Datenübertragung	
3	485-2TX+	Differenzialsignal RS485 +	
4	485-2TX-	Differenzialsignal RS485 -	
5	485-1TX+	Differenzialsignal RS485 +	Verkabelte Überwachung oder Kaskadenüberwachung des Inverters
6	485-1TX-	Differenzialsignal RS485 -	
7	GND-S	Die Logikschnittstellen (DRMS) gelten für folgende Sicherheitsnormen: Australien (AS4777), Europa allgemein (50549), Deutschland (4105)	Anschlüsse der Logikschnittstelle
8	DRMS1/5		
9	DRMS2/6		
10	DRMS3/7		
11	DRMS4/8		
12	DRMS0		
13	CT-	Der Stromsensor gibt eine negative Elektrode aus	Anschließen eines Stromsensors (CT)
14	CT+	Der Stromsensor gibt eine positive Elektrode aus	
15	RS485-B	Differenzialsignal RS485 +	Kommunikation mit dem Messgerät
16	RS485-A	Differenzialsignal RS485 -	



1. CAN (Port 1 und 2)

Anschluss für Kommunikation mit dem BMS der Batterie

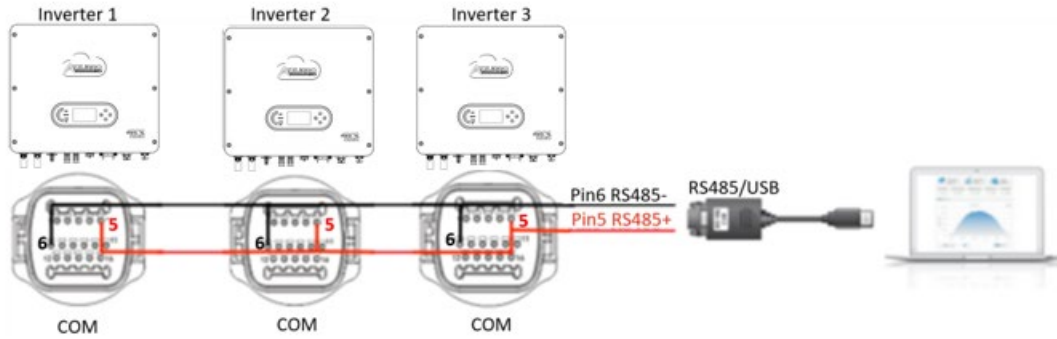
2. RS485 (verkabelte Überwachung oder Kaskadenüberwachung des Inverters)

Auf die nachstehende Abbildung Bezug nehmen: RS485+ und RS485- des Inverters an TX+ und TX- des RS485-Adapters USB anschließen und dann den USB-Port des Adapters an den Computer anschließen. (HINWEIS: Die Länge des RS485-Kommunikationskabels muss weniger als 1000 m betragen).



Die RS485-Kabel sind parallel zwischen den Invertern angeschlossen.

(HINWEIS: Wenn mehrere Inverter mittels RS485-Kabeln angeschlossen sind, die Kommunikationsadresse einstellen, um die Inverter auseinander halten zu können).



3. Logikschnittstelle (Port 7, 8, 9, 10, 11 und 12)

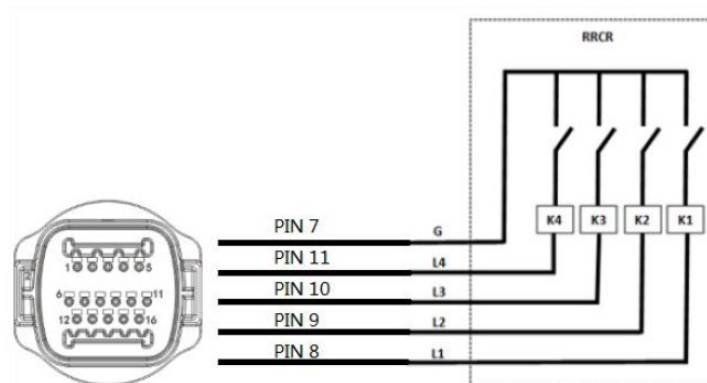
Diese Funktion muss deaktiviert sein, außer wenn der Inverter in Ländern installiert wird, in denen diese Funktion aktiviert sein muss. Die Festlegungen der Pins der Logikschnittstelle und die Verbindungen der Stromkreise sind wie folgt:

Die Pins der Logikschnittstelle sind auf Basis verschiedener Standardanforderungen einer Logikschnittstelle für AS/ NZS 4777.2:2015, auch als Antwortmodus auf die Anfrage von Invertern (DRM) bekannt.

Der Inverter erfasst alle unterstützten Antwortbefehle und versendet eine Antwort auf die Anfrage innerhalb von 2 Sekunden. Solange der Modus aktiviert ist, sendet der Inverter weiterhin Antworten.

Pin NO.	Function
8	DRM1/5
9	DRM2/6
10	DRM3/7
11	DRM4/8
12	DRM0
7	GND-S

Die Logikschnittstelle für VDE-AR-N 4105:2018-11 hat den Zweck, die Ausgangsleistung des Inverters zu kontrollieren und/oder zu begrenzen. Der Inverter kann an einen RRCCR-Empfänger (Radio Ripple Control Receiver) angeschlossen werden, um die Ausgangsleistung aller an der Anlage vorhandenen Inverter dynamisch zu begrenzen.





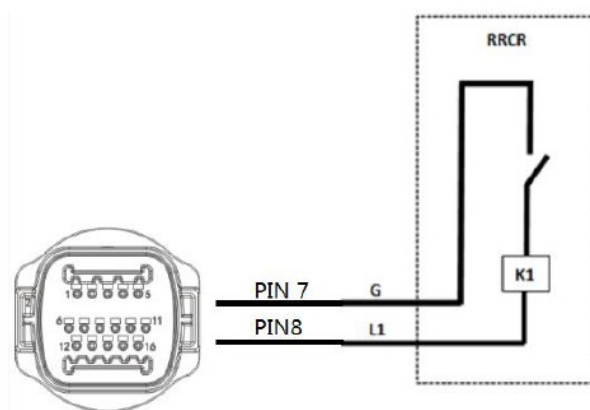
Pin NO.	Pin name	Description	Connected to (RRCR)
8	L1	Relay contact 1 input	K1 - Relay 1 output
9	L2	Relay contact 2 input	K2 - Relay 2 output
10	L3	Relay contact 3 input	K3 - Relay 3 output
11	L4	Relay contact 4 input	K4 - Relay 4 output
7	G	GND	Relays common node

Der Inverter ist auf die folgenden RRCR-Leistungsniveaus vorkonfiguriert, wobei schließen 1 und offen 0 ist.

L1	L2	L3	L4	Active Power	Cos(φ)
1	0	0	0	0%	1
0	1	0	0	30%	1
0	0	1	0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

Die Logikschnittstelle für EN50549-1:2019 hat den Zweck, die aktive Leistung innerhalb von fünf Sekunden ab Empfang einer Anweisung am Schnittstelleneingang zu beenden.

Verbindung Inverter - RRCR:



Pin NO.	Pin name	Description	Connected to (RRCR)
8	L1	Relay contact 1 input	K1 - Relay 1 output
7	G	GND	K1 - Relay 1 output

Der Inverter ist auf die folgenden RRCR-Leistungsniveaus vorkonfiguriert, wobei schließen 1 und offen 0 ist.

L1	Active Power	Power drop rate	Cos(φ)
1	0%	<5 seconds	1
0	100%	/	1

4. CT (Port 13 und 14)

Wenn der CT zum Ablesen des Austauschs benutzt wird, ihn an PIN 13 und PIN 14 des COM-Ports anschließen.

Es gibt zwei Modi, um die Informationen über den Netzstrom zu erhalten:

- CT
- Messgerät

Denn über die Einspeisebegrenzungsfunktion kann die ins Netz zurückgespeiste Leistung begrenzt werden. Um diese Funktion zu erreichen, müssen je nach Anlage Leistungsmessgeräte (Zähler oder Stromwandler) installiert werden.

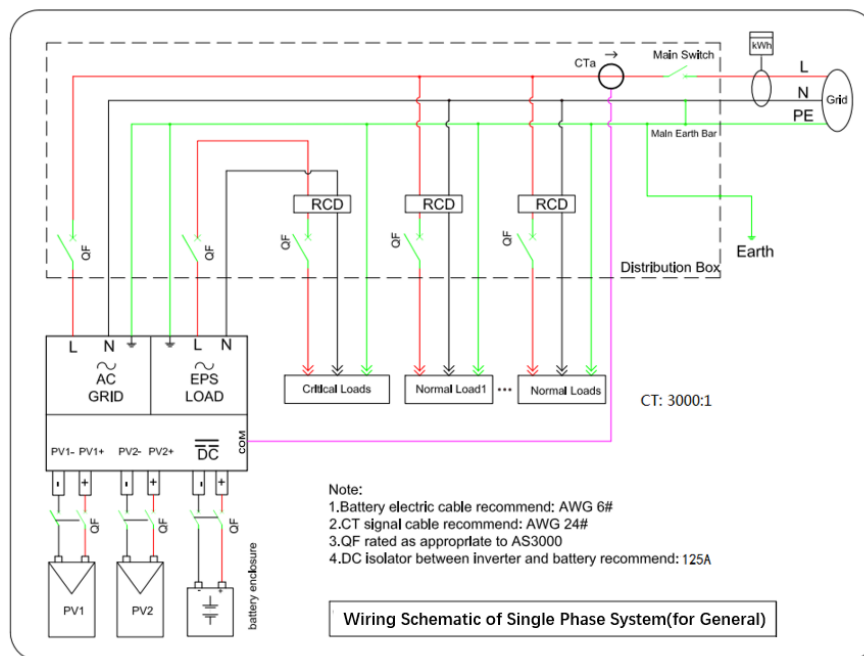


Abbildung 92 Elektrische Anschlüsse (CT)

5. Messgerät einphasig (Port 15 und 16)

PIN15 und PIN16 dienen zur Kommunikation mit dem Messgerät; Das Messgerät ist in „Abbildung 1“ abgebildet, PIN15 und PIN16 entsprechen jeweils den Punkten 25 und 24 auf dem COM-Anschluss wie in der „Abbildung 3“ gezeigt.

Der Anschlussmodus im Fall einer Ablesung am Austausch ist in „Abbildung 2“ abgebildet.

Im Fall einer Ablesung der externen Produktion ist der Anschlussmodus in „Abbildung 4“ abgebildet.



Abbildung 1

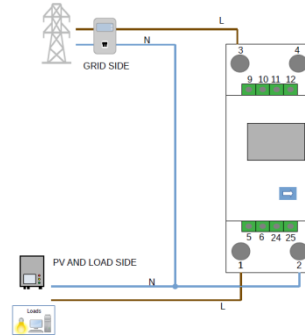


Abbildung 2

PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Scambio
15	25	

Abbildung 3

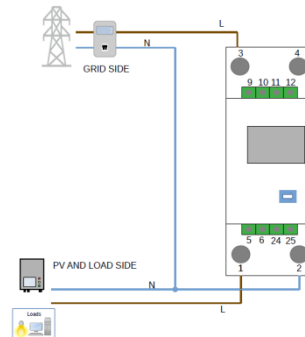


Abbildung 4

6. Dreiphasenmessgerät DTSU (Port 15 und 16)

PIN15 und PIN16 dienen zur Kommunikation mit dem Meter; das Meter ist in der "Abbildung 1", PIN15 und PIN16 entsprechen den Punkten 25 bzw. 24 am COM-Port des Wechselrichters, wie in der "Abbildung 3" gezeigt.

Der Verbindungsmodus im Falle des Lesens auf den Austausch wird in "Abbildung 2" gezeigt.

Beim Auslesen der externen Produktion und Auslesen des Austausches ist der Verbindungsmodus in "Abbildung 4" dargestellt



Abbildung 1

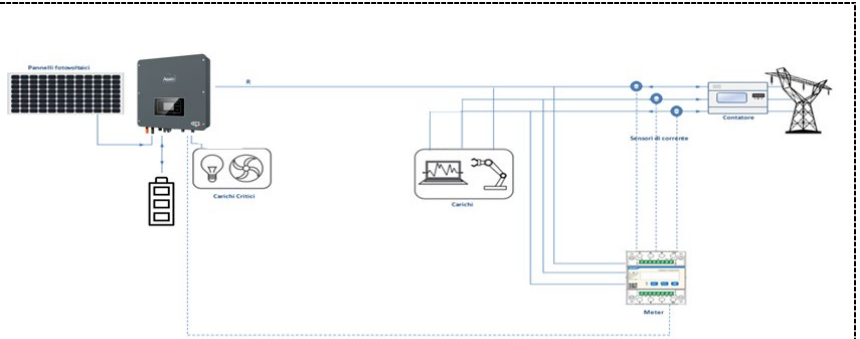


Abbildung 2

PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Scambio
15	25	

Abbildung 3

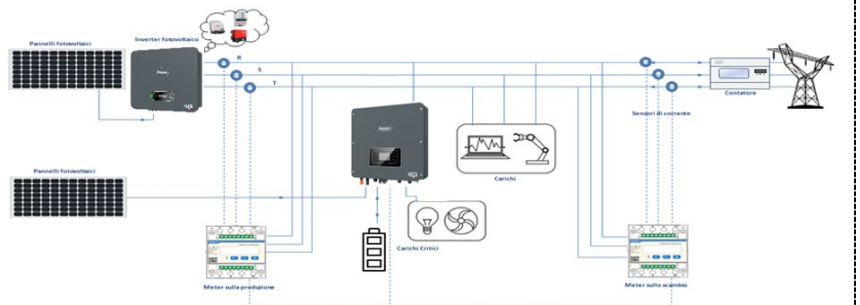


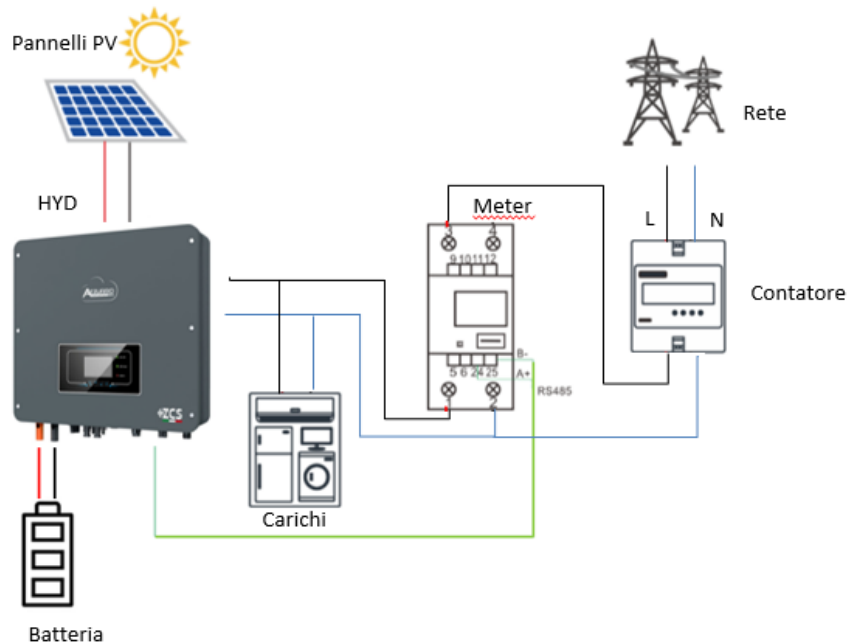
Abbildung 4

5.1.2. Messung des Austauschs mittels des Messgeräts einphasig DDSU

Um den Austausch mittels eines Messgeräts ablesen zu können, muss ein einphasiges Messgerät der CHINT DDSU mit direkter Anzeige gekauft werden.

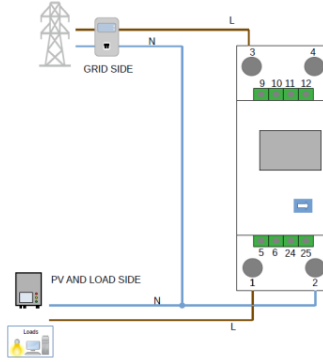


PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del <u>Meter</u> di Scambio
15	25	



Anschlüsse Messgerät:


- Messgerät und Inverter über den COM-Port verbinden. Sich auf Seite des Messgeräts über die PINS 24 und 25 verbinden (wie in der Tabelle angegeben). Auf der Inverterseite wird der als „COM“ gekennzeichnete Anschlussport verwendet, dieser verbindet die PINS 16 und 15
- Das Messgerät im Modus „direkte Einschaltung“ anschließen, im Einzelnen:
 - ✓ Den PIN 2 des Messgeräts mit dem Nulleiterkabel (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.

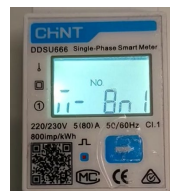


HINWEIS: Bei Entfernungen zwischen Messgerät und Hybridinverter von mehr als 100 Metern wird angeraten; entlang der Verkettung 485 ein Widerstände zu 120 Ohm anzuschließen direkt am Messgerät (PIN 24 und 25).



Einstellung des Messgeräts am Austausch

1. Durch Drücken des Schalters  kontrollieren, ob die Adresse des Messgeräts auf **001** eingestellt ist und ob das Protokoll **8n1** eingestellt ist. Auf dem Display können neben dem oben Beschriebenen folgende Werte angezeigt werden:
 - ✓ Strom;
 - ✓ Spannung;
 - ✓ Leistungsfaktor;
 - ✓ Leistung



Protokoll



Indirizzo



Corrente



Potenza



Tensione

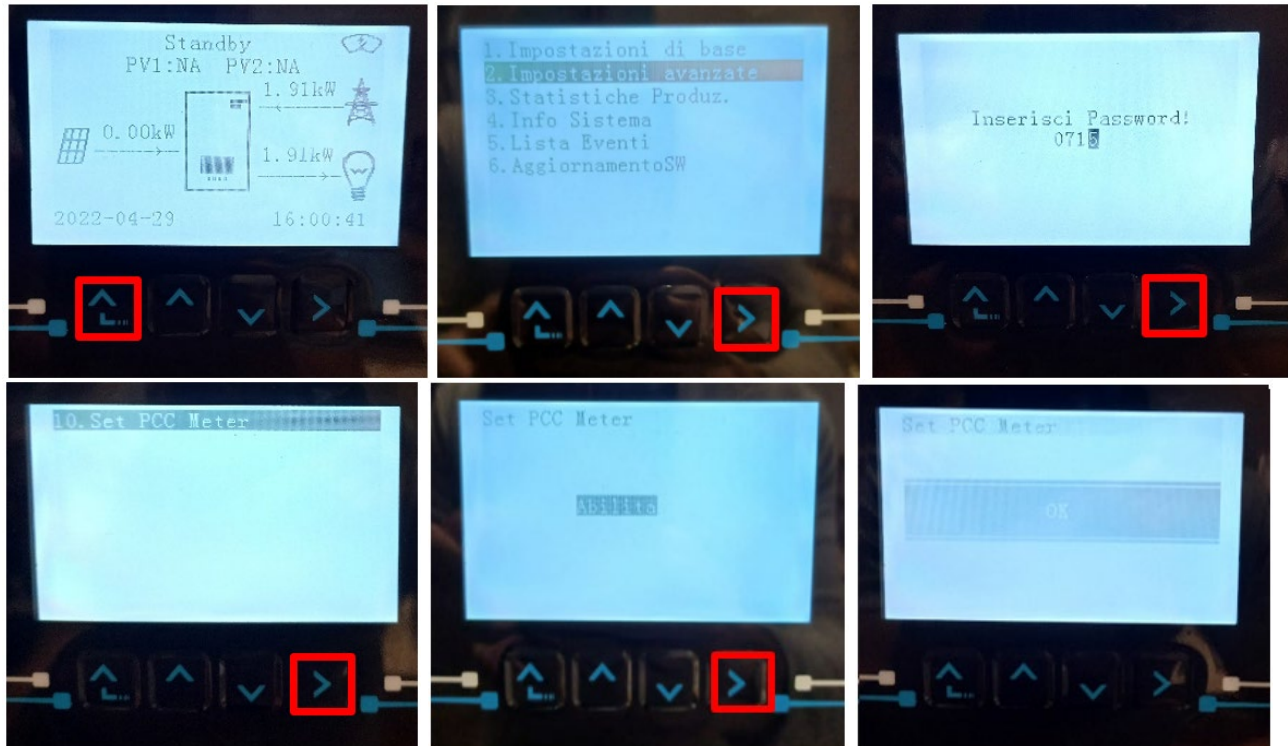


Power factor



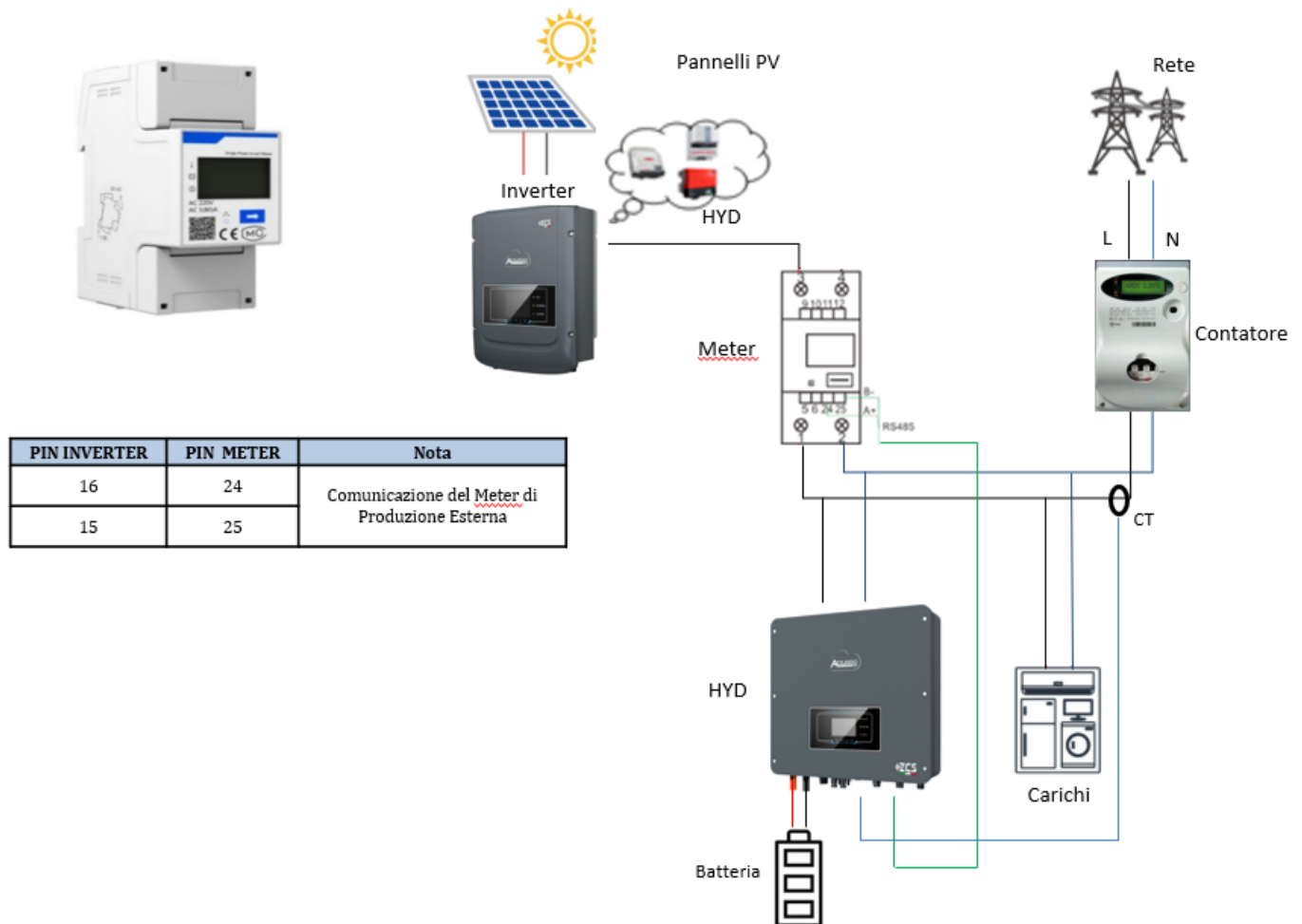
2. Zum Konfigurieren der Ablesung des Messgeräts am Inverter auf das Display des Inverters zugreifen (wie auf den Abbildungen gezeigt):

- ✓ Erste Taste links am Inverter;
- ✓ Erweiterte Einstellungen;
- ✓ Das Passwort „0715 eingeben“;
- ✓ 10. PCC Messgerät einstellen;
- ✓ Aktivieren;
- ✓ Ok.



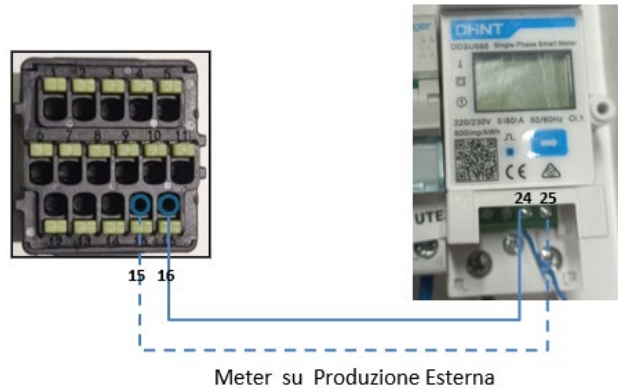
5.1.3. Messung der externen Produktion mittels eines Messgeräts einphasig DDSU

Um die externe Produktion mit einem Messgerät ablesen zu können, muss ein einphasiges Messgerät der CHINT DDSU mit direkter Anzeige gekauft werden.

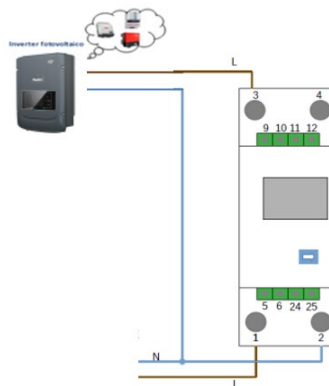


Anschlüsse Messgerät:

1. Messgerät und Inverter über den COM-Port verbinden. Auf der Seite des Messgeräts mit den PINs 24 und 25 verbinden. Auf der Inverterseite wird der als „COM“ gekennzeichnete Anschlussport verwendet, dieser verbindet die PINs 16 und 15 (wie in der Tabelle angegeben).




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 Entfernungen zwischen Messgerät und Hybridinverter von mehr als 100 Metern wird angeraten; entlang der Verkettung 485 ein Widerstände zu 120 Ohm anzuschließen direkt am Messgerät (PIN 24 und 25).



Einstellung des Messgeräts auf externe Produktion

3. Durch Drücken des Schalters  kontrollieren, ob die Adresse des Messgeräts auf **002** eingestellt ist und ob das Protokoll **8n1** eingestellt ist. Auf dem Display können neben dem oben Beschriebenen folgende Werte angezeigt werden:
- ✓ Strom;
 - ✓ Spannung;
 - ✓ Leistungsfaktor;
 - ✓ Leistung



Protokoll



Indirizzo



Corrente



Potenza




Tensione



Power factor


Zum Ändern der Parameter des Messgeräts und zum Einstellen auf externe Produktion:

Pressione prolungata per 5 sec  per entrare nel menù settaggi



Si alterneranno il tipo di protocollo e il numero di indirizzo modbus



Appena si presenterà la schermata con il numero di indirizzo modbus premere la freccia  per incrementare la cifra



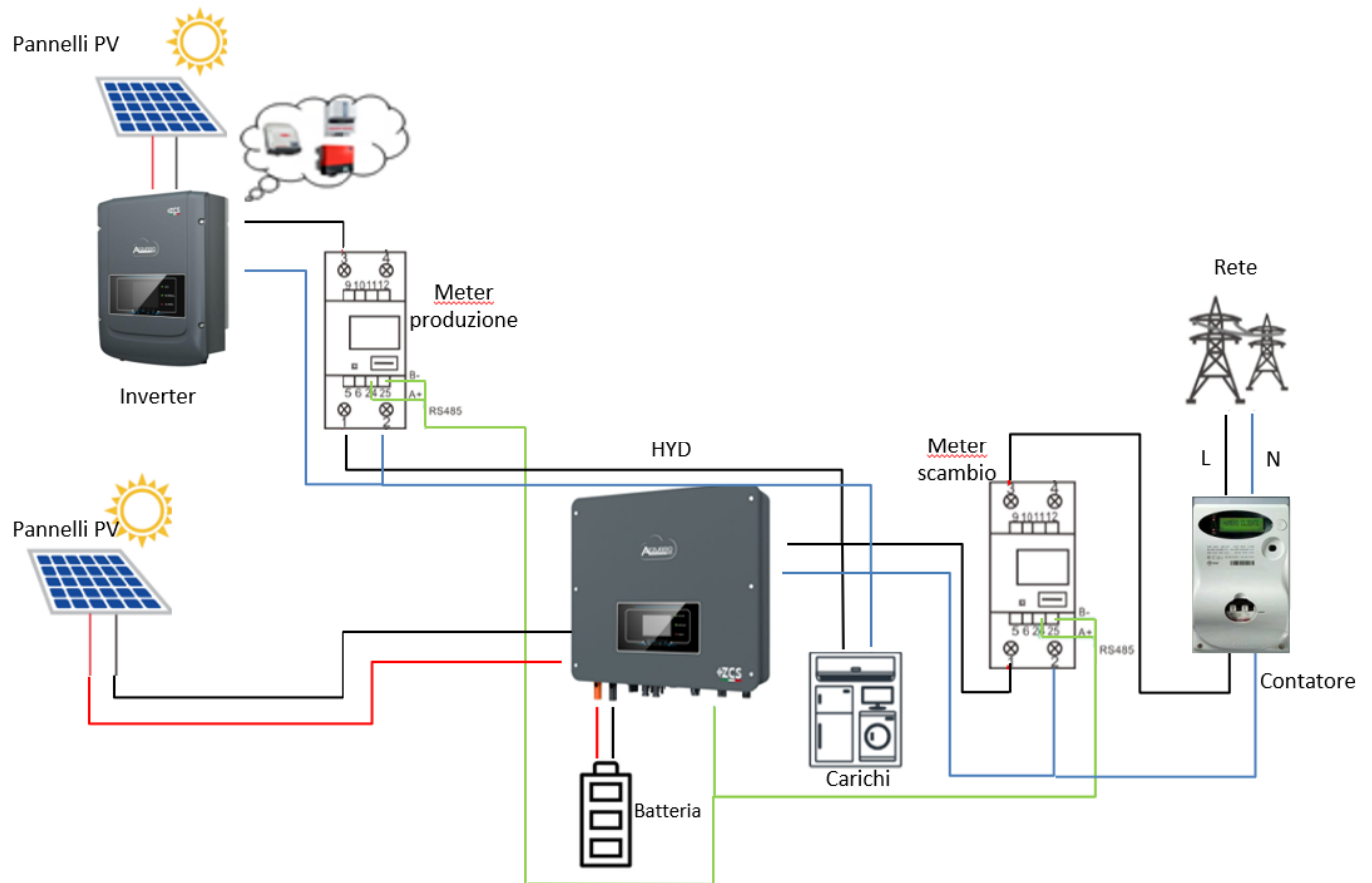
Den weißen Pfeil 5 Sek. lang gedrückt halten, um in das Menü „Einstellungen“ zu gelangen.

Der Protokolltyp und die Nummer der Modbus-Adresse werden abwechselnd angezeigt.


Sobald die Ansicht mit der Nummer der Modbus-Adresse erscheint, den weißen Pfeil drücken, um die Ziffer zu erhöhen.

5.1.4. Konfiguration von Austauschmessgerät und Produktionsmessgerät einphasig DDSU

Um den Austausch und die externe Produktion mit einem Messgerät ablesen zu können, müssen zwei einphasige Messgeräte der CHINT DDSU mit direkter Anzeige gekauft werden.



5.1.5. Überprüfung der korrekten Ablesung des Messgeräts einphasig DDSU

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 Taste  benutzen, um die Punkte zu durchlaufen. Es muss überprüft werden, ob die Leistung P:

1. Über 1 kW beträgt;
2. Entsprechend dem häuslichen Verbrauch ist;
3. 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.

5.1.6. Anschluss des Dreiphasen-Messgerätes DTSU an den Austausch

Bei der Installation des Wechselrichters 1PH HYD3000-6000-ZSS-HP auf einer dreiphasigen Anlage kann das Dreiphasenmessgerät DTSU zusätzlich zu den Sensoren installiert werden, wie in der Abbildung gezeigt.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Sensoren so positionieren, dass jeder Torus nur die Stromflüsse des Austauschs liest. Dazu empfiehlt es sich, sie am Ausgang des Handelszählers zu platzieren.

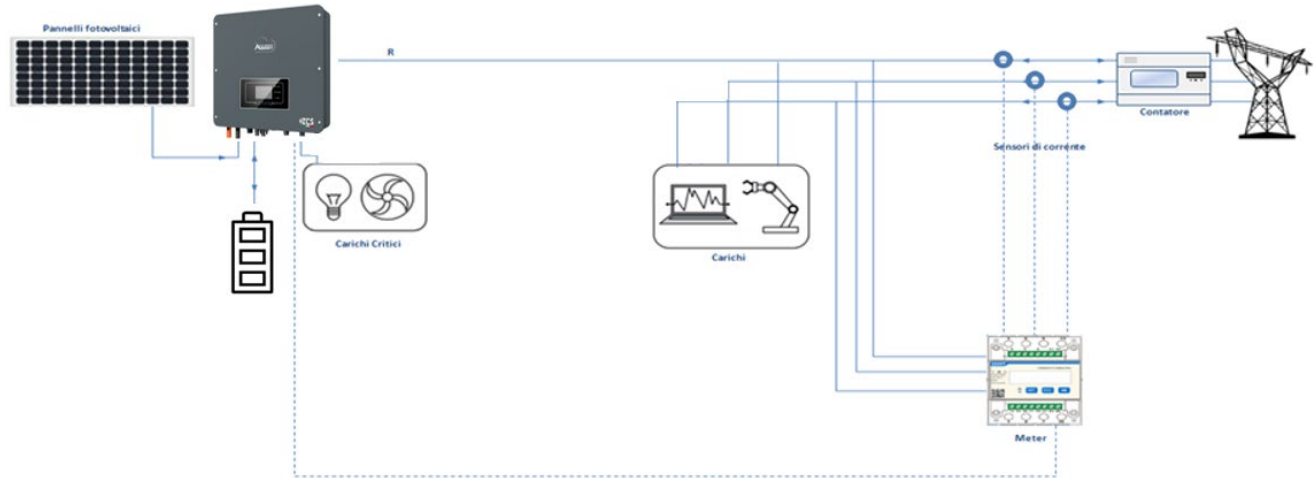


Abbildung 100 - Schema Hybrid-Installation mit Meter auf Austausch

Der Einsatz umfasst den Anschluss der Sensoren an das DTSU-Meter und deren Anschluss an den Wechselrichter über den COM-Port.

Die an das Messgerät angeschlossenen Sensoren müssen aus keinem Grund verlängert werden (Verwendung der mitgelieferten Verkabelung).

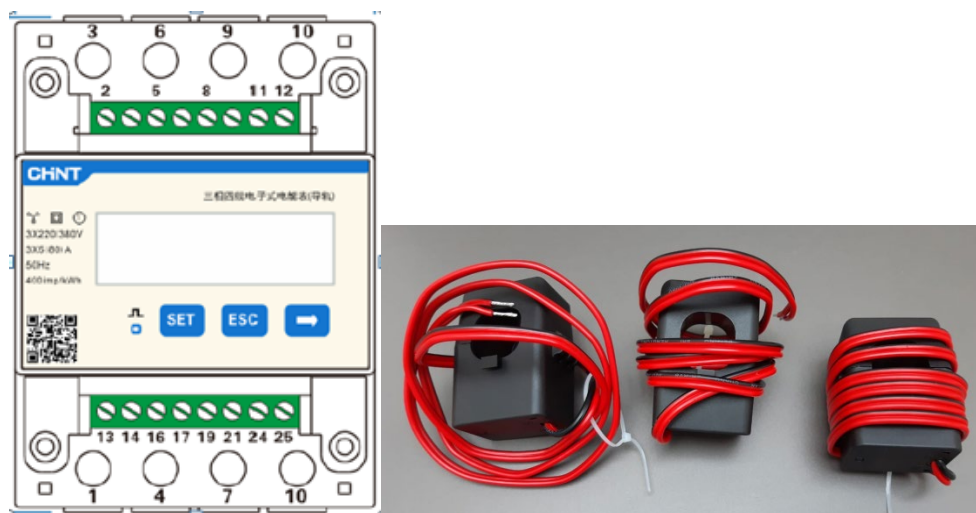


Abbildung 101 - Meter (links), CT-Sensoren (rechts)

Die Verbindung zwischen Meter und Sensoren wird durch Anwendung der Abbildung unten hergestellt. Schließen Sie die PIN 10 des Meters mit dem Neutralkabel (N) an und verbinden Sie die PIN 2, 5 bzw. 8 mit den Phasen R, S und T.

Bei der Verbindung mit CT muss der Sensor auf Phase R die Anschlüsse an PIN 1 (roter Draht) und PIN 3 (schwarzer Draht) haben.

Der Sensor auf Phase S muss die Anschlüsse an PIN 4 (roter Draht) und PIN 6 (schwarzer Draht) haben.

Der Sensor auf Phase T muss die Anschlüsse an PIN 7 (roter Draht) und PIN 9 (schwarzer Draht) angeschlossen haben.

Platzieren Sie die Sensoren unter Beachtung der Anzeige auf dem Sensor selbst (Pfeil).

ACHTUNG: Befestigen Sie die CT-Boxen erst an den Phasen, nachdem Sie sie mit dem Meter verbunden haben.

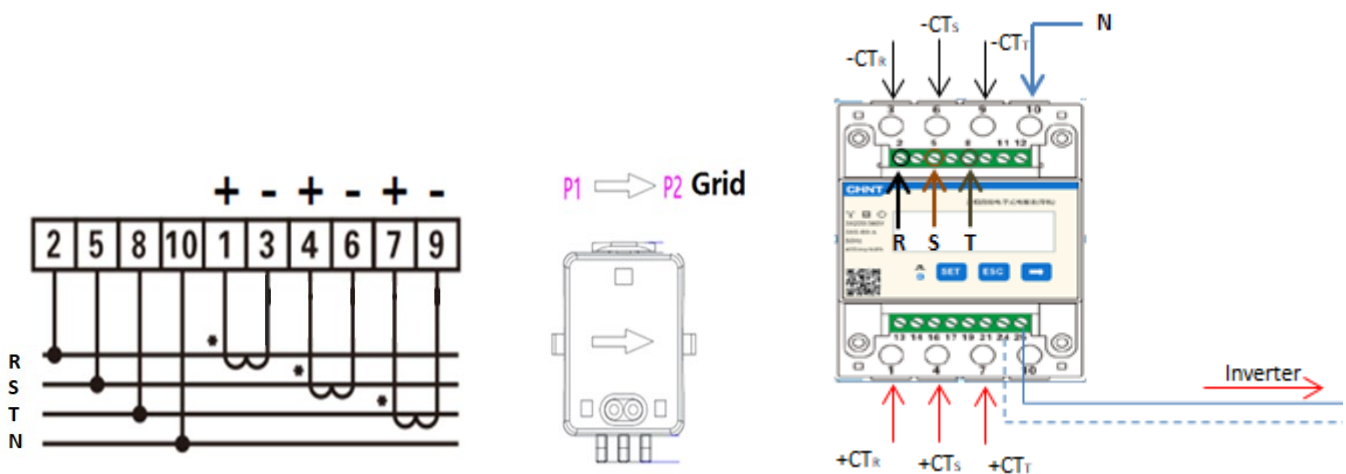


Abbildung 102 - Anschlüsse Meter und Sensoren

Die Verbindung zwischen Meter und Wechselrichter erfolgt über die serielle Schnittstelle RS485.

Seite Meter dieser Port ist durch die PIN 24 und 25 gekennzeichnet.

Inverterseite verwenden Sie den Anschlussport, der als "COM" bezeichnet wird, indem Sie die PIN 16 und 15 gemäß den Anweisungen in den Abbildungen und Tabellen unten verbinden.

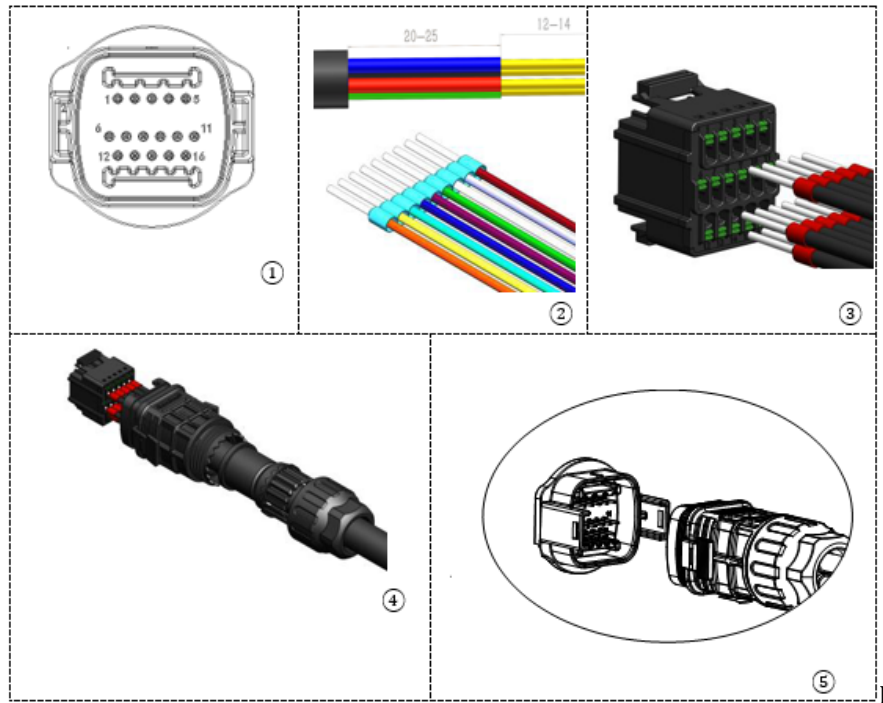


Abbildung 103 – COM-Schnittstelle

PIN Inverter	Definizione	PIN Meter	Note
16	RS485 differentielles Signal +	24	Kommunikation mit den Metern
15	RS485 differentielles Signal -	25	

Tabelle 2 - Beschreibung Schnittstelle

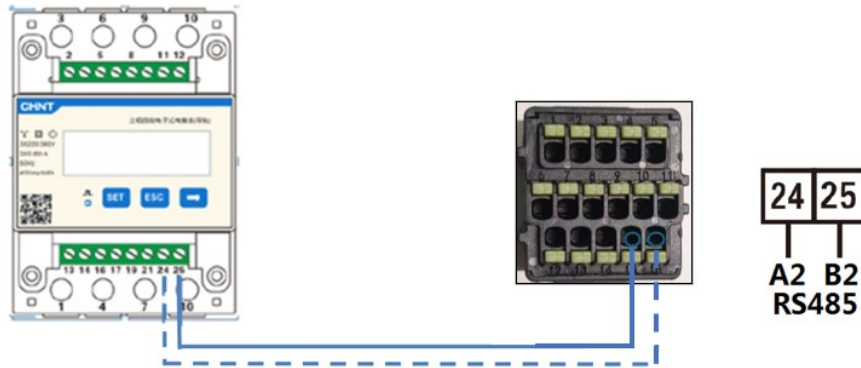
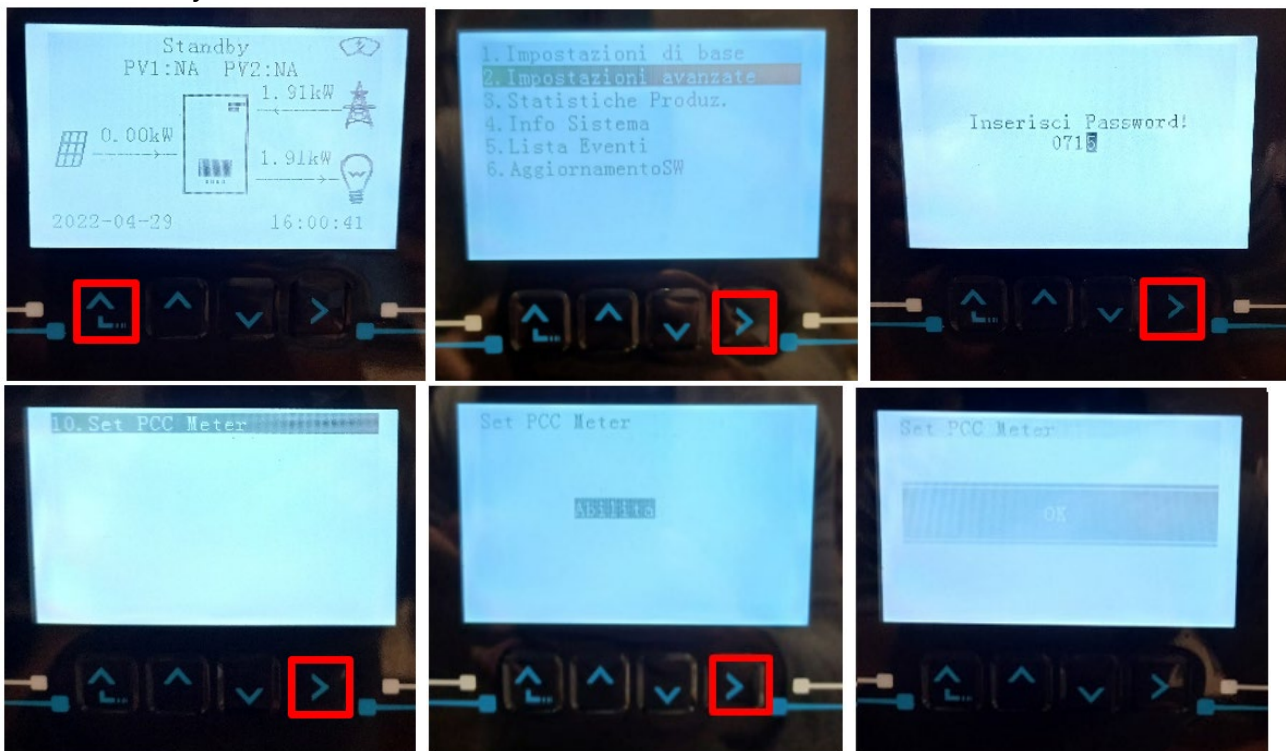


Abbildung 104 - Serielle Schnittstelle Anschluss Meter

HINWEIS: Für Entfernungen zwischen Meter und Hybrid-Wechselrichter über 100 Meter wird empfohlen, zwei Widerstände von 120 Ohm entlang der Dasy Chain 485 anzuschließen, den ersten an den Wechselrichter (zwischen PIN 15 und 16 der Schnittstelle), den zweiten direkt an den Meter (PIN 24 und 25). Um das Ablesen des Meters beim Austausch am Wechselrichter einzustellen, gehen Sie zum Display des Wechselrichters (siehe Abbildung):

- ✓ Erste Taste links vom Wechselrichter;
- ✓ Erweiterte Einstellungen;
- ✓ Passwort «0715» eingeben
- ✓ 10. Set PCC Meter;
- ✓ Befähigt;
- ✓ Okay.



5.1.7. Messung der Photovoltaik-Produktion durch dreiphasiges DTSU-Messgerät

Wenn bereits ein oder mehrere dreiphasige Photovoltaik-Wechselrichter in der Anlage vorhanden sind, muss das Hybrid-System nicht nur den photovoltaischen Beitrag der an seine Eingänge angeschlossenen Paneele, sondern auch die Leistung aus dreiphasigen Photovoltaik-Anlagen anzeigen äußere, damit das Speichersystem richtig funktioniert.

All dies muss durch den Anschluss eines zweiten dreiphasigen DTSU-Meters (oder mehr bis zu 3 maximal beim Lesen einer externen Produktion) erreicht werden, der so positioniert ist, dass er die gesamte Produktion der reinen Photovoltaikanlage liest (mit Ausnahme des Hybriden selbst).

Bei der RS485-Kommunikation (Meter - HYD) müssen alle vorhandenen Meter an den COM-Port des Wechselrichters an den Eingängen 15 und 16 des COM-Anschlusses angeschlossen werden)

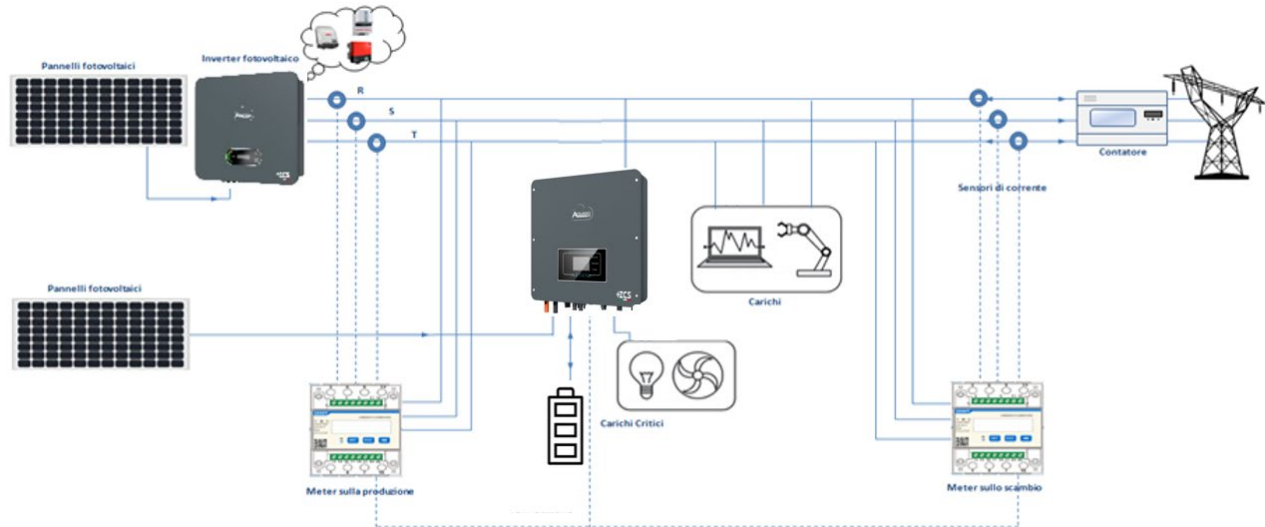


Abbildung 105 - Hybridinstallation mit dreiphasigem DTSU-Messgerät für Austausch und Produktion

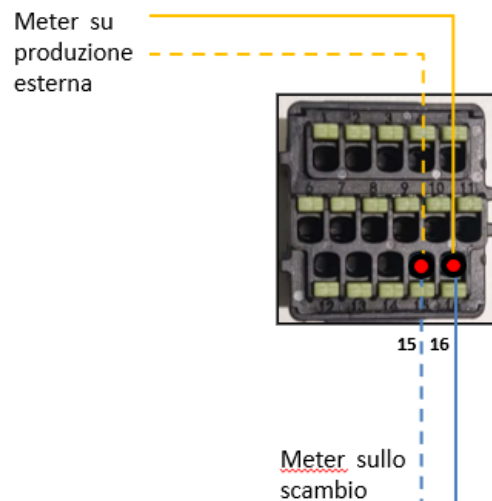
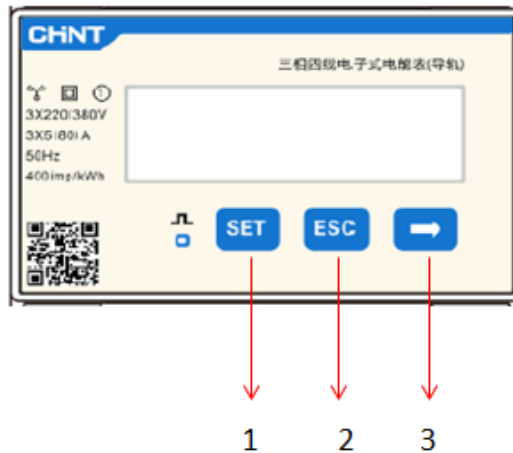


Abbildung 106 - Serielle COM-Schnittstelle mit mehr als einem DTSU-Meter

5.1.8. Konfiguration der Parameter des Dreiphasen-DTSU-Messgeräts

Nachdem Sie die Verkabelung erfolgreich angeschlossen haben, müssen Sie die richtigen Parameter auf dem Display des Meters einstellen.



1. 1. Drücken Sie:
2. • "Bestätigen"
3. • "Bewegen Sie den Cursor"
4. (pro Eingabe von Ziffern)
5. 2. Drücken Sie auf

Abbildung 107 - Legende Meter

Konfiguration Dreiphasen-Meter DTSU am Austausch

Um das Gerät im Lesemodus auf Austausch zu konfigurieren, müssen Sie das Einstellungsmenü wie folgt aufrufen:

1. Drücken Sie **SET**, um die Beschriftung **CODE** anzuzeigen



2. Drücken Sie erneut **SET**, die Ziffer "600" erscheint:



3. Ziffer "701" schreiben:
 - a. Drücken Sie vom ersten Bildschirm aus die Taste "600" "→" Einmal, um "601" zu schreiben.
 - b. Drücken Sie zweimal **SET**, um den Cursor nach links zu bewegen und "601" hervorzuheben;
 - c. Drücken Sie die Taste einmal "→" mehr, bis Sie die Nummer "701" schreiben (701 ist der Zugangscode zu den Einstellungen).

Hinweis: Im Falle eines Fehlers drücken Sie "ESC" und dann erneut "SET", um den erforderlichen Code



zurückzusetzen.

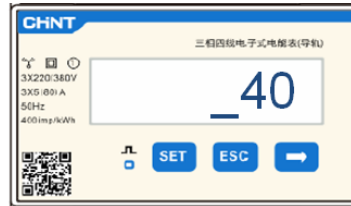


4. Bestätigen Sie durch Drücken von **SET**, bis Sie in das Einstellungs Menü gelangen.
5. Die folgenden Menüs betreten und die angegebenen Parameter einstellen:

a. **CT:**

- i. Drücken Sie SET, um in das Menü zu gelangen
- ii. "40" schreiben:
 1. Drücken Sie vom ersten Bildschirm, auf dem die Nummer "1" erscheint, die Taste "→" mehrmals, bis die Zahl "10" steht.
 2. Drücken Sie einmal auf "**SET**", um den Schieberegler nach links zu bewegen und "10" hervorzuheben
 3. Drücken Sie die Taste "→" mehrmals, bis die Zahl "40" steht

Hinweis: Im Falle eines Fehlers drücken Sie "SET", bis die Ziffer für die Tausend markiert ist, und drücken Sie anschließend " " bis nur die Zahl "1" erscheint;
An dieser Stelle wiederholen Sie das oben beschriebene Verfahren.



- iii. Drücken Sie "ESC", um zu bestätigen und "→" um zur nächsten Einstellung zu wechseln.

b. **ADDRESS:**

Wenn Sie die Adresse 01 (Standardeinstellung) belassen, weist der Wechselrichter die vom Meter gesendeten Daten als Austauschleistungen zu.

Dreiphasige DTSU-Meter-Konfiguration auf Austausch und Produktion

Um das Gerät im Lesemodus auf Austausch zu konfigurieren, beziehen Sie sich auf die Anweisungen im vorherigen Absatz (Drei-Phasen-DTSU-Konfiguration auf Austausch).

Um das Gerät für die Produktion im Lesemodus zu konfigurieren, müssen Sie das Einstellungsmenü wie folgt aufrufen:

6. Drücken Sie **SET**, um die Beschriftung **CODE** anzuzeigen



7. Drücken Sie erneut **SET**, die Ziffer "600" erscheint:



8. Ziffer "701" schreiben:

- a. Drücken Sie vom ersten Bildschirm aus die Taste "600" "→" Einmal, um "601" zu schreiben.
- b. Drücken Sie zweimal "**SET**", um den Cursor nach links zu bewegen und "601" hervorzuheben;
- c. Drücken Sie die Taste einmal "→" mehr, bis Sie die Nummer "701" schreiben (701 ist der Zugangscode zu den Einstellungen).

Hinweis: Im Falle eines Fehlers drücken Sie "ESC" und dann erneut "SET", um den erforderlichen Code zurückzusetzen.



9. Bestätigen Sie durch Drücken von **SET**, bis Sie in das Einstellungsmenü gelangen.

10. Die folgenden Menüs betreten und die angegebenen Parameter einstellen:

- a. **CT:**

- i. Drücken Sie SET, um in das Menü zu gelangen
- ii. "40" schreiben:
 1. Drücken Sie vom ersten Bildschirm, auf dem die Nummer "1" erscheint, die Taste "→" mehrmals, bis die Zahl "10" steht.
 2. Drücken Sie einmal auf "**SET**", um den Schieberegler nach links zu bewegen und "10" hervorzuheben
 3. Drücken Sie die Taste "→" mehrmals, bis die Zahl "40" steht

Hinweis: Im Falle eines Fehlers drücken Sie "SET", bis die Ziffer für die Tausend markiert ist, und



drücken Sie anschließend " " bis nur die Zahl "1" erscheint;
An dieser Stelle wiederholen Sie das oben beschriebene Verfahren.



iii. Drücken Sie "ESC", um zu bestätigen und "→" um zur nächsten Einstellung zu wechseln.

a. **ADDRESS:**

- i. Drücken Sie **SET**, um ins Menü zu gelangen:
- ii. Schreiben Sie "02" (einmal drücken "→" aus dem Bildschirm "01"). Mit Adresse 02 weist der Wechselrichter die vom Meter gesendeten Daten als produktionsbezogene Leistungen zu. Für die Produktion können bis zu 3 Meter eingestellt werden (Adressen 02 03 04).



iii. Drücken Sie zur Bestätigung "ESC".

5.1.9. Überprüfung der korrekten Installation Dreiphasen-Meter DTSU

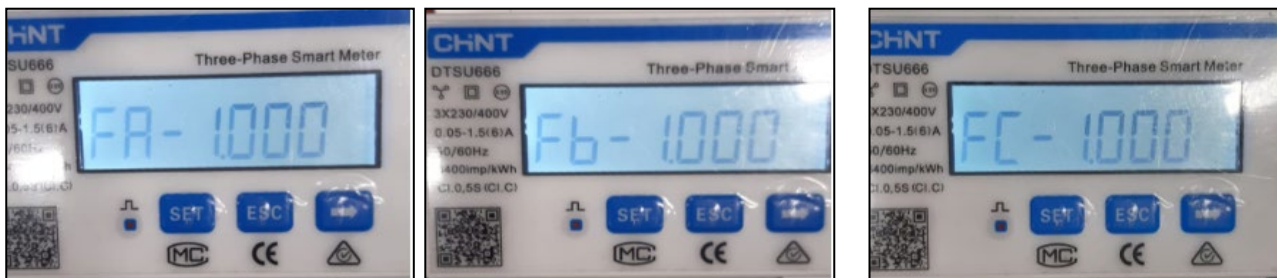
Prüfung Dreiphasen-Meter DTSU am Austausch

Zur Durchführung dieser Überprüfung ist Folgendes erforderlich:

- Schalten Sie den Hybrid-Wechselrichter nur im Wechsel ein und schalten Sie alle anderen PV-Produktionsquellen aus (falls vorhanden);
- Zünden Sie Kerben über 1 kW in jeder der drei Phasen der Anlage an;

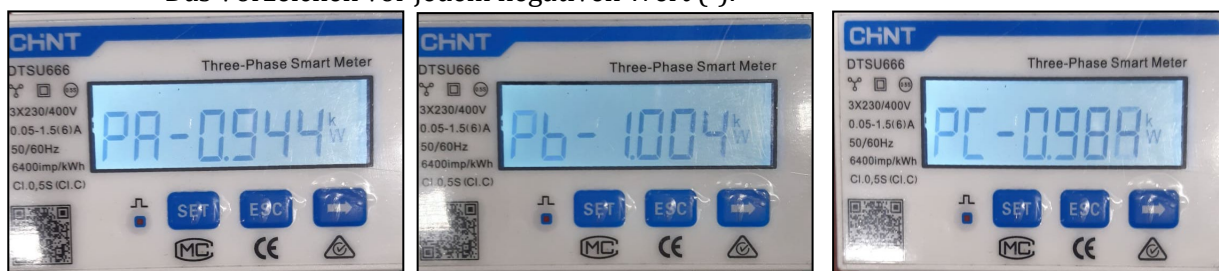
Gehen Sie mit den Tasten " " vor das Messgerät, um zwischen den Einträgen zu wechseln, und "ESC" zum Zurückspulen. Stellen Sie sicher, dass

1. Die Werte des Leistungsfaktors für jede Phase Fa, Fb und Fc (Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom) liegen zwischen 0,8 und 1,0. Bei einem niedrigeren Wert muss der Sensor in eine der beiden anderen Phasen verschoben werden, bis dieser Wert zwischen 0.8 und 1.0 liegt.

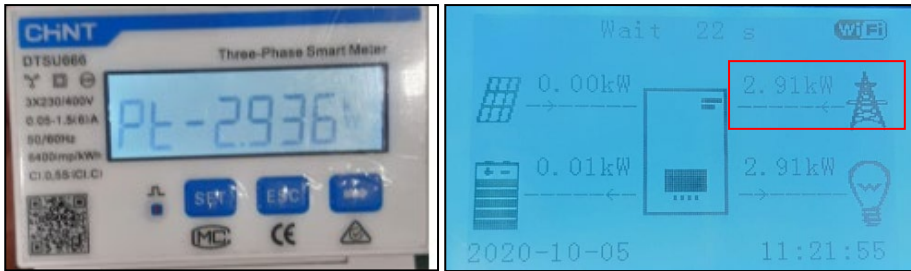


2. Die Pa, Pb und Pc Potenzen sind:

- • Mehr als 1 kW.
- • Im Einklang mit dem Haushalt.
- • Das Vorzeichen vor jedem negativen Wert (-).



3. Schalten Sie die Photovoltaik des Wechselrichters über einen Drehschalter auf ON und Batterien ein. Stellen Sie sicher, dass der Gesamtleistungswert Pt mit dem auf dem Wechselrichterdisplay angezeigten Wert übereinstimmt

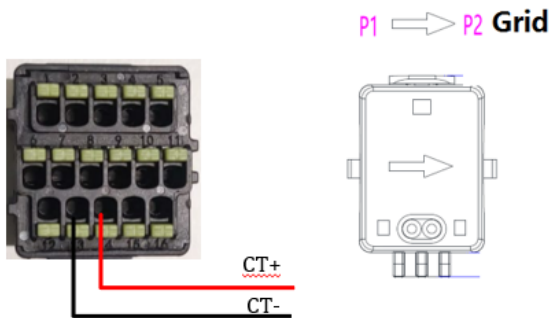
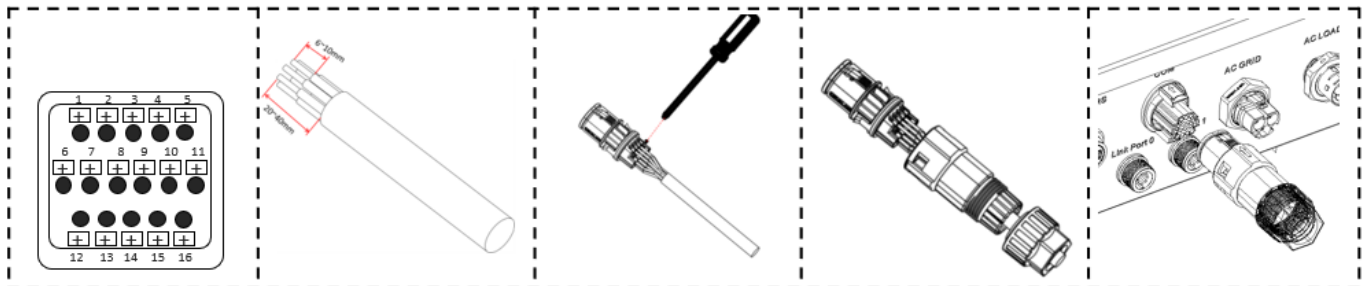


Dreiphasige DTSU Meter Prüfung auf Produktion

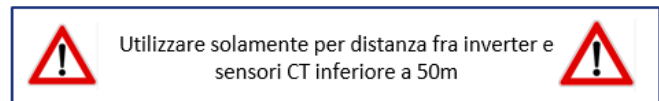
Im Falle von Produktionsmetern sind die vorherigen Arbeitsgänge zu wiederholen:

1. Schalten Sie den Hybrid-Wechselrichter aus und lassen Sie nur die reine Photovoltaik laufen;
2. Reine Photovoltaik in Produktion bringen
3. Überprüfung Power Factor wie im obigen Fall beschrieben;
4. Das Zeichen der Mächte P_a , P_b und P_c muss übereinstimmen;
5. Schalten Sie den Hybrid-Wechselrichter ein, stellen Sie sicher, dass der Gesamtleistungswert P_t PV mit dem auf dem Wechselrichterdisplay angezeigten Wert übereinstimmt.

5.1.10. Messung des Austauschs mittels eines Stromsensors



PIN	Definizione
13	CT-
14	CT+



Warnhinweis: Nur bei einer Entfernung unter 50 m zwischen Inverter und CT-Sensoren verwenden.

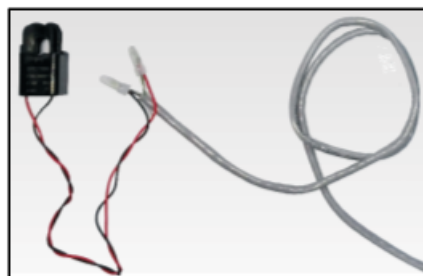
Den negativen Pol des Sensors an den Eingang 13 des COM-Steckverbinders anschließen
Den positiven Pol des Sensors an den Eingang 14 des COM-Steckverbinders anschließen

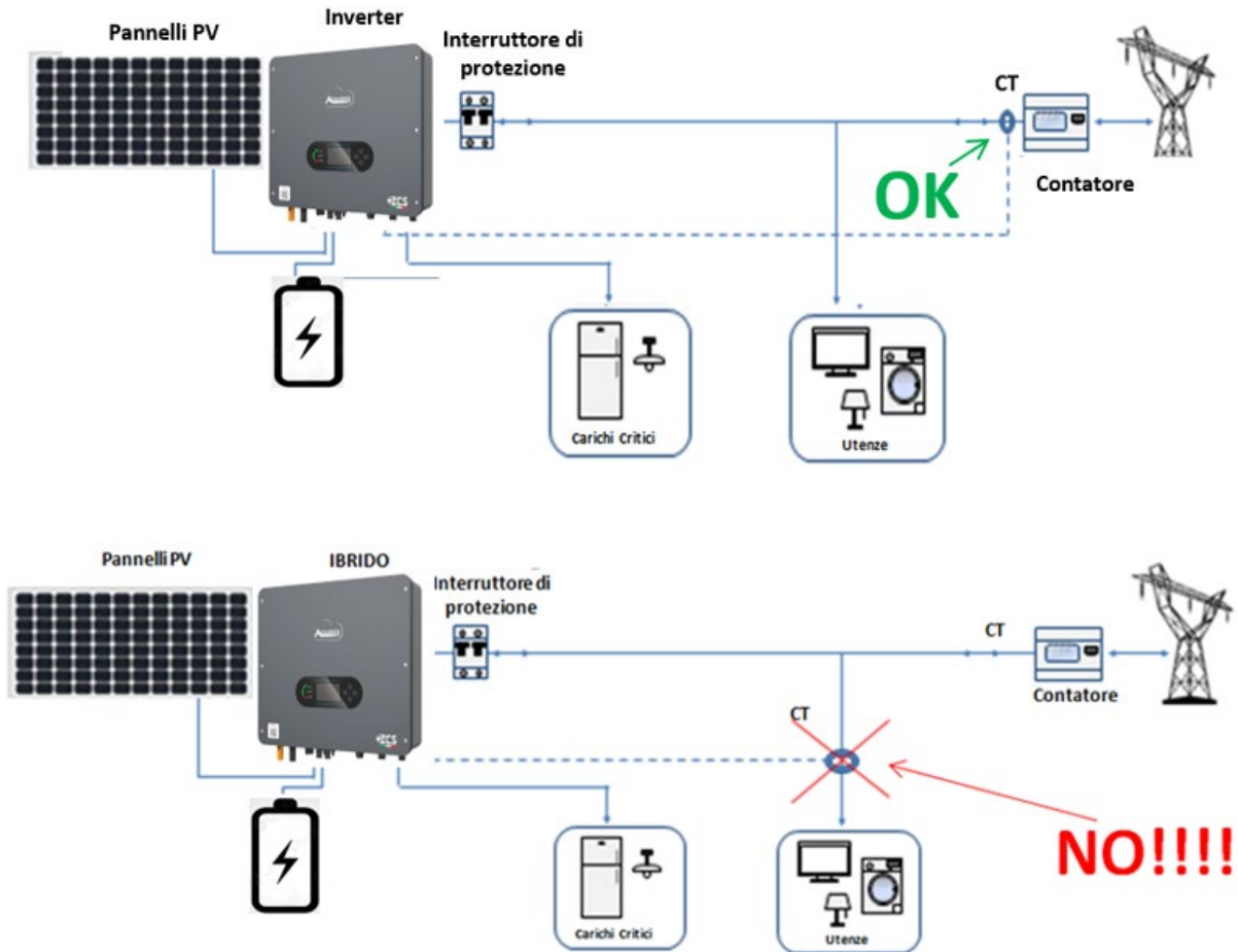
Die Stromsonde richtig positionieren, im Einzelnen:

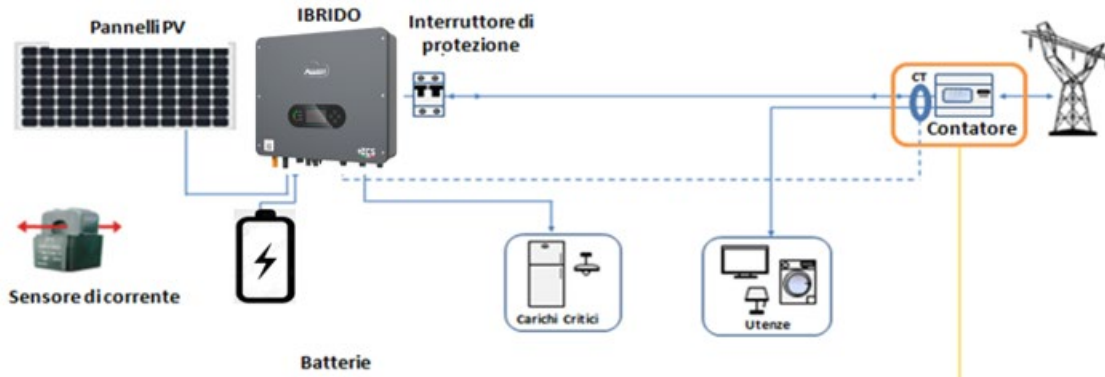
- ✓ **CT** (Messung des mit dem Stromnetz ausgetauschten Stroms). Muss am Ausgang des Austauschzählers so positioniert sein, sodass er alle ein- und ausgehenden Stromflüsse ablesen kann, er muss alle eingehenden und ausgehenden Phasenkabel des Zählers umfassen.
- ✓ Die Richtung des CT ist von der Installation unabhängig, sie wird vom System beim ersten Einschalten erkannt.

Verwenden Sie ALS VERLÄNGERUNGSKABEL ein STP-Kabel der Kategorie 6 mit 8 Polen, alle farbigen Pole (Blau-orange-grün-braun) zum Verlängern des positiven Kabels des CT verwenden, und alle weiß/farbigen (Weiß/blau-weiß/orange-weiß/grün-weiß/braun) zum Verlängern des negativen Kabels des CT.

Die Abschirmung muss an einer der beiden Seiten an die Erdung angeschlossen werden. Zur Vermeidung von Brüchen der Leiterdrähte wird die vorzugsweise Verwendung eines Kabels mit biegsamen und nicht mit starren Leitern angeraten.



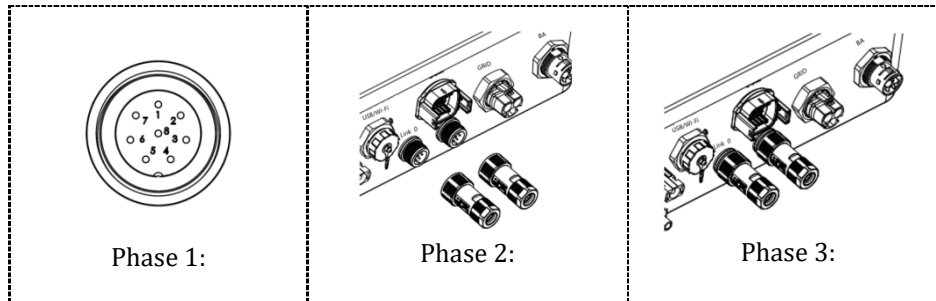




Il sensore deve abbracciare tutti i cavi di fase che entrano o escono dal contatore.



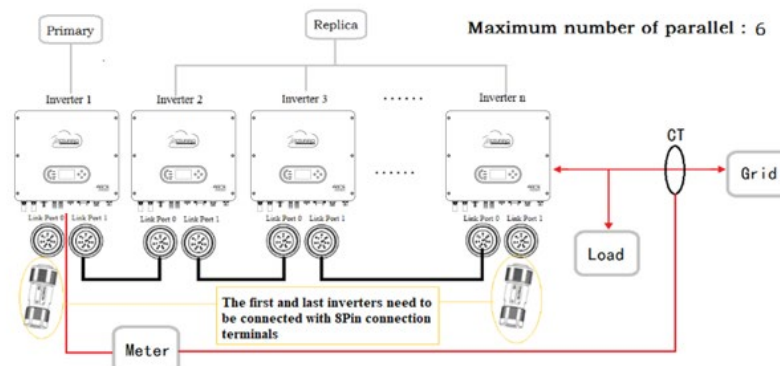
5.1.11. Anschlussport 0 und 1-Kommunikationsschnittstelle in Kaskade



Wenn an einer Anlage mehr als ein Hybridinverter vorhanden ist, müssen diese parallel angeschlossen werden (Modus Master-Slave). Für die maximale Leistung der Anlage und künftig unregelmäßige Leistungen zwischen Batterien zu haben, müssen die Hybridinverter untereinander gleich sein (gleiche Größe, gleiche Anzahl und gleiches Batteriemodell). Wenn das System in Parallelschaltung benutzt wird, nehmen Sie für die Einstellungen und die Hinweise des Inverters Bezug auf den Abschnitt dieses Handbuchs „Konfiguration in Parallelschaltung“.

Hinweis (AC LOAD ist auch für parallele Maschinen parallel):

1. Der erste und der letzte Inverter müssen mit Anschlussklemmen mit 8 Pins angeschlossen werden.
2. Die Länge des Kabels des AC-LOAD Terminals, das vom LOAD-Terminal aus an jede Maschine angeschlossen ist, muss mit der Spezifikation der Kabellänge übereinstimmen, so dass gewährleistet ist, dass die Impedanz des Stromkreises kohärent ist und dass der umgeleitete LOAD-Strom an jeder Maschine identisch ist.
3. Wenn die Gesamtleistung von AC LOAD höher als 110 % der Nennleistung der Maschine ist (beispielsweise hat ein AC LOAD-Inverter eine maximal zulässige Leistung von 5,5 kVA und sechs parallele AC LOAD-Maschinen haben eine maximal zulässige Leistung von 33 kVA), darf der Abnehmer nicht an AC LOAD angeschlossen werden, sondern muss an das AC-Netz angeschlossen werden.
4. Wenn die Inverter in Parallelschaltung sind, muss das ganze AC-Netz mit einem Hauptschutzschalter geteilt werden; das Gleiche gilt für AC LOAD.



6. Schaltflächen und Leuchtanzeigen

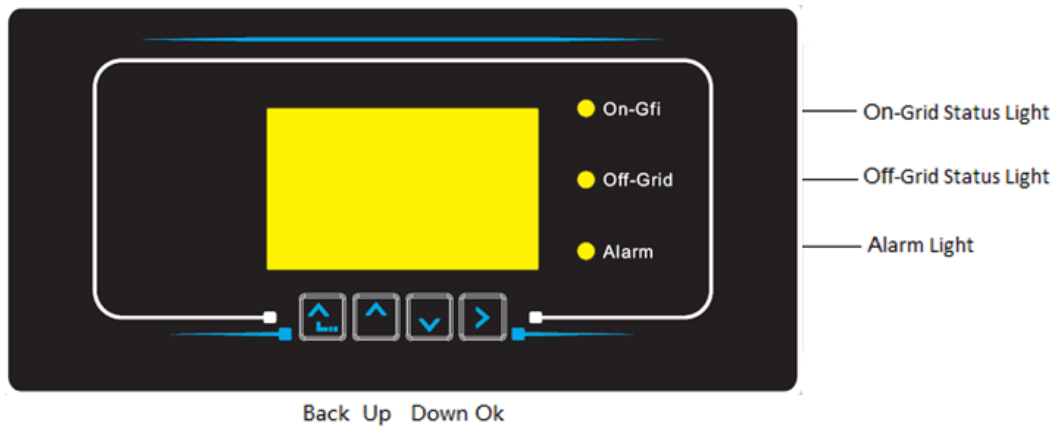


Abbildung 108 – Schaltflächen und Leuchtanzeigen



Abbildung 109 – Schaltflächen und Leuchtanzeigen

6.1. Schaltflächen:

- „Zurück“ drücken, um zur vorhergehenden Ansicht zu gelangen oder zur Hauptansicht zu gelangen.
- „Nach oben“ drücken, um in das obere Menü zu gehen, oder um den Wert um 1 zu erhöhen.
- „Nach unten“ drücken, um in das untere Menü zu gehen, oder um den Wert um 1 zu verringern.
- „OK“ drücken für die Auswahl der Option des Menüs, oder um zur nächsten Ziffer zu gehen.

6.2. Leuchtanzeigen und Betriebsstatus

Status	Aktives Netz Grünes Lämpchen	Außerhalb des Netzes Grünes Lämpchen	Alarm Rotes Lämpchen
Aktives Netz	Aktiv		
Standby (aktives Netz)	Blinkend		
Außerhalb des Netzes		Aktiv	
Standby (außerhalb des Netzes)		Blinkend	
Alarm			Aktiv

7. Funktion

7.1. Vorbereitende Kontrollen

Vor dem Starten des Systems Folgendes prüfen:

1. Ob der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP stabil am Montagebügel befestigt ist
2. Ob die Kabel PV+/PV- fest angeschlossen und ihre Polarität und Spannung korrekt sind
3. Ob die Kabel BAT+/BAT- fest angeschlossen und ihre Polarität und Spannung korrekt sind
4. Ob die Kabel GRID/LOAD fest und korrekt angeschlossen sind
5. Ob zwischen dem Anschluss GRID des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP und dem Stromnetz ein AC-Trennschalter korrekt angeschlossen ist und ob das Netz und der Trennschalter ausgeschaltet sind.
6. Ob zwischen dem Anschluss LOAD des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP und dem kritischen Abnehmer ein AC-Trennschalter korrekt angeschlossen ist und ob der Trennschalter ausgeschaltet ist.
7. Ob das Kommunikationskabel für die Lithiumbatterien korrekt angeschlossen wurde.

7.2. Erstes Einschalten des Inverters

1. Sich vergewissern, dass der Trennschalter an der AC-Seite des Inverters nach unten geschaltet ist, sodass an die Vorrichtung kein Strom abgegeben wird.
2. Sich vergewissern, dass der Drehtrennschalter auf Stellung OFF ist.



Abbildung 110 - Solaranlagentrennschalter

3. Sich vergewissern, dass der Abnehmer einen Verbrauch über 200 W hat. Empfohlene Abnehmer für diesen Vorgang sind Haartrockner (800 W < P < 1600 W), elektrische Heizgeräte (1000 W < P < 2000 W) und Elektroherde (P > 1500 W). Andere Arten von Abnehmern wie etwa Waschmaschinen oder Wärmepumpen können, auch wenn sie durch einen hohen Energieverbrauch gekennzeichnet sind, Zeit brauchen, um nach dem Einschalten dieses Aufnahmeniveau zu erreichen.

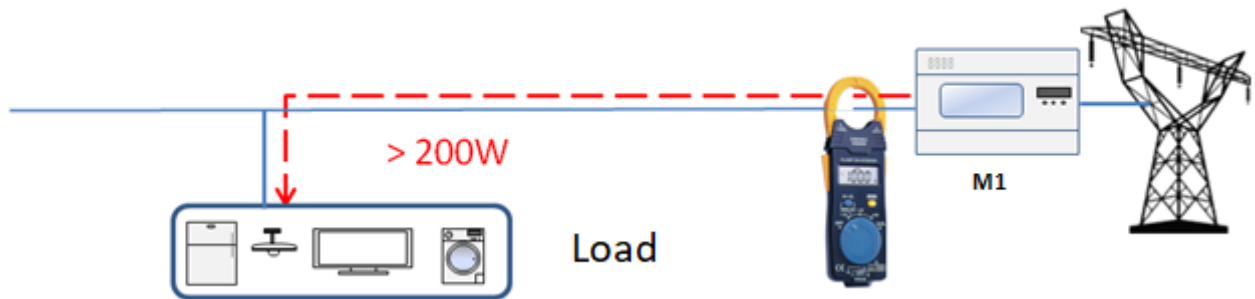


Abbildung 111 - Überprüfung, ob die Leistungsaufnahme über 200 W liegt

4. Die DC-Stromversorgung zum Inverter herstellen, indem die Batterien korrekt eingeschaltet werden: Im Fall von Pylontech-Batterien den POWER-Schalter der Batterie, oder (im Fall von mehreren Einheiten) aller Batterien auf I (Stellung AN) stellen, dann an der Master-Batterie den roten SW-Knopf etwa eine Sekunde lang gedrückt halten; An diesem Punkt leuchten nacheinander die LEDs aller Batterien auf und erlöschen nach einigen Sekunden mit Ausnahme des Leds RUN. Danach warten, bis sich das Display einschaltet



Abbildung 112 - Status der Batterie, nachdem der Schalter POWER auf ON geschaltet und die SW-Taste gedrückt wurde

Im Fall von WeCo (4k4, 4k4 PRO und 5K3) und AZZURRO Batterien (AZZURRO, AZZURRO PRO and AZZURRO S) die Taste RUN etwa eine Sekunde lang gedrückt halten und nach dem Loslassen auf das Geräusch in der Batterie warten, welches das Schließen des Relais anzeigt. Den Vorgang an allen weiteren Batterien wiederholen, die an der Anlage vorhanden sind.

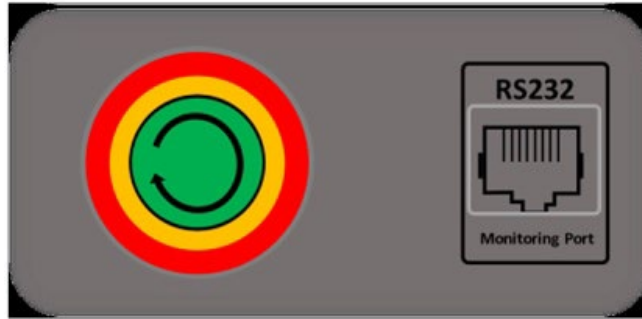


Abbildung 113 - Ansicht der Einschalttaste der WeCo-Batterie

Um bei WeCo (4k4-LT und 5K3XP) die korrekte Einschaltprozedur ausführen zu können, muss man sich vergewissern, dass die Batterien alle ausgeschaltet sind (seitlicher Schalter auf 0);



Alle Batterien mittels des seitlichen Schalters auf 1 einstellen, ohne sie einzuschalten (den runden Metallschalter nicht drücken), dann NUR die Master-Batterie einschalten, indem Sie die Schaltfläche gedrückt halten, bis die Hintergrundbeleuchtung des Led aufleuchtet. Die Batterien schalten sich automatisch in Kaskade ein (jedes Modul wird automatisch eingeschaltet und der seitliche Schalter blinkt 3 Sekunden lang, dann bestätigt ein beständig leuchtendes GRÜNES Lämpchen den Einschaltstatus jedes Moduls.

Um bei Batterien AZZURRO ZSX5120 die korrekte Einschaltprozedur ausführen zu können, muss man sich vergewissern, dass die Batterien alle ausgeschaltet sind (seitlicher Schalter auf 0. Den Schalter drücken und in auf die Stellung ON drehe, dann den Einschaltknopf der Batterie drücken, um sie einzuschalten.



5. Die AC-Stromversorgung mittels des dafür vorgesehenen Schutzschalters am Speicherinverter einschalten. Wenn mehr als ein Schutzschalter des Inverters vorhanden ist (z.B. Ein automatischer und ein Differenzialschalter), müssen alle auf AN gestellt werden, um die Verbindung des Inverters zum Netz zu ermöglichen.



Abbildung 114 - Beispiel eines AC-Schalters zum Schutz des Inverters

Folgende Parameter müssen vor der Inbetriebnahme des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP konfiguriert werden.

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	Bitte beachten Sie die nachstehende Ländercode-Tabelle und wählen Sie Land und Code aus. 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 herunterzuladen 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) Einstellen der Systemuhrzeit

Das Format der Systemzeit ist „Jahr-Monat-Tag-Stunde-Minuten-Sekunden“. „Nach oben“ oder „Nach unten“ drücken, um die erste Ziffer zu ändern, dann „OK“ drücken, um zur nächsten Ziffer zu gelangen. Zum Bestätigen der Einstellungen „OK“ drücken. Sobald die Uhrzeit eingestellt ist, wird das Menü „Set Country“ (Land einstellen) angezeigt.

3) Sicherheitsparameter

Code	Region	Grid Code	Code	Region	Grid Code	
000	Germany	VDE4105	018	EU	EU-EN50438	
		BDEW			001	EU-EN50549
		VDE0126			002	EU-EN50549-HV
		VDE4105-HV	019	IEC	EU-EN50549-2	
		BDEW-HV			000	IECEN61727
		VDE4110			000	Korea
006		VDE4120	020	001	Korea-DASS	
001	Italy	CEI-021In.	021	Sweden	Sweden	
		CEI-016			000	EU General
		CEI-021Ex.			022	001
		CEI-021Ar.	024	Cyprus	EU General-HV	
		CEI-021In.-HV			000	Cyprus
		CEI-016-HV			001	CY-LV-RES
006		CEI-016-MV	002	002	CY-LN/MV-COM	
002	Australia	Australia-A	025	India	CY-LV/MV-UT	
		Australia-B			000	India
		Australia-C			001	India-MV
003	Spain	ESP-RD1699	025	India	India-HV	
		RD1699-HV			002	India-CEA
		NTS			003	India-LV
		UNE217002+RD647	026	Philippines	India-Kerala	
		Spain island			000	PHI
		RD1699-LV			001	PHI-MV
004	Turkey	Turkey	002	002	PHI-LV	
005	Denmark	Denmark	027	New Zealand	New Zealand	
		DK-TR322			000	New Zealand-MV
		Western Denmark			001	New Zealand-HV
		Eastern Denmark			002	Brazil
006	Greece	GR-Cont.	028	Brazil	Brazil- LV	
		GR-Island			001	Brazil-230
007	Netherlands	Netherland	028	Brazil	Brazil-254	
		Netherland-MV			002	Brazil-288
		Netherland-HV			003	SK-VSD
008	Belgium	Belgium	029	Slovakia	SK-SSE	
		Belgium-HV			000	SK-ZSD
		Belgium-LV			001	Czechia
009	UK	UK-G99	030	Ukraine	Czechia-MV	
		UK-G98			002	Czech EG.D
		UK-G99-HV			003	Czech EG.D
010	China	China-B	031	Slovenia	Czech PPDS 2023	
		China Taiwan			000	SIST EN 50549-1
		TrinaHome			033	000
		China HongKong	034	Norway	Norway	
		SKYWORTH			000	Norway-LV
		CSISolar	035	000	Mexico	
		CHINT	038	000	60Hz	
		China-MV	039	Ireland	Wide-Range-60Hz	
		China-HV			000	EN50549-1
		China-A			001	EN50549-1
		China JOLYWOOD	040	Thailand	Nor Ireland G99	
		RISEN			002	Nor Ireland G98
		China-wide			000	Thai-PEA
011	France	France	042	50Hz	Thai-MEA	
		FRArrete23			000	LV-50Hz
		FR VDE0126-HV	044	South Africa	South Africa	
		VFR 2019			001	SA-HV
		VDE0126 Enedis	046	Dubai	SA RPPS of C	
		VDE0126-HV Enedis			000	Dubai DEWG
		VFR2019 Enedis	107	001	DEWG-MV	
		EN50549-1	108	000	Croatia	
EN50549-2	109	000	Lithuania			
			000	Estonia	Estonia	

012	000	Poland	Poland	111	000	Columbia	Columbia
	001		Poland-MV		001		Columbia-LV
	002		Poland-HV		000		Chile
	003		Poland-ABCD		000		Saudi Arabia
013	000	Austria	AustriaTor Erzeuger	122	000	Latvia	Latvia
014	000	Japan	Japan-50Hz	123	000	Romania	Romania
	001		Japan-60Hz	124	000	Tunisia	Tunisia
015	000	Switzerland	Type-A	125	000	Finland	Finland
	001		Type-B				



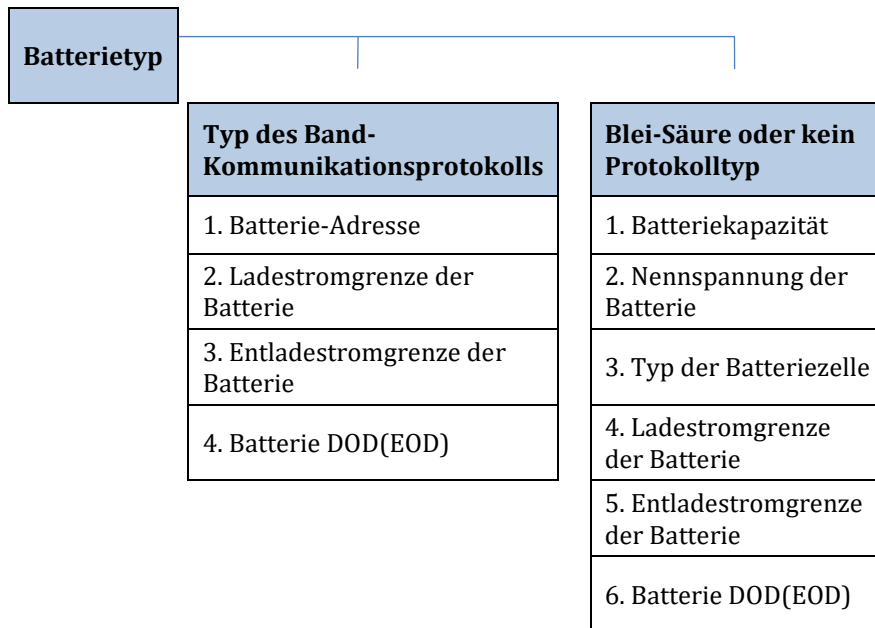
Vorsicht

Es ist sehr wichtig, sich zu vergewissern, den richtigen Landescode auf Basis der Anforderungen der lokalen Behörden gewählt zu haben.

Zu diesem Zweck einen professionellen Elektriker oder qualifizierte Personal der Behörde für elektrische Sicherheit konsultieren.

ZCS übernimmt keinerlei Haftung für Folgen, die sich aus der Auswahl eines falschen Ländercodes ergeben.

4) Den Batterietyp auswählen



„Nach oben“ oder „Nach unten“ drücken, um den Batterietyp auszuwählen, zum Abschließen der Auswahl „OK“ drücken.

7.3. Inbetriebnahme

Hauptansicht:

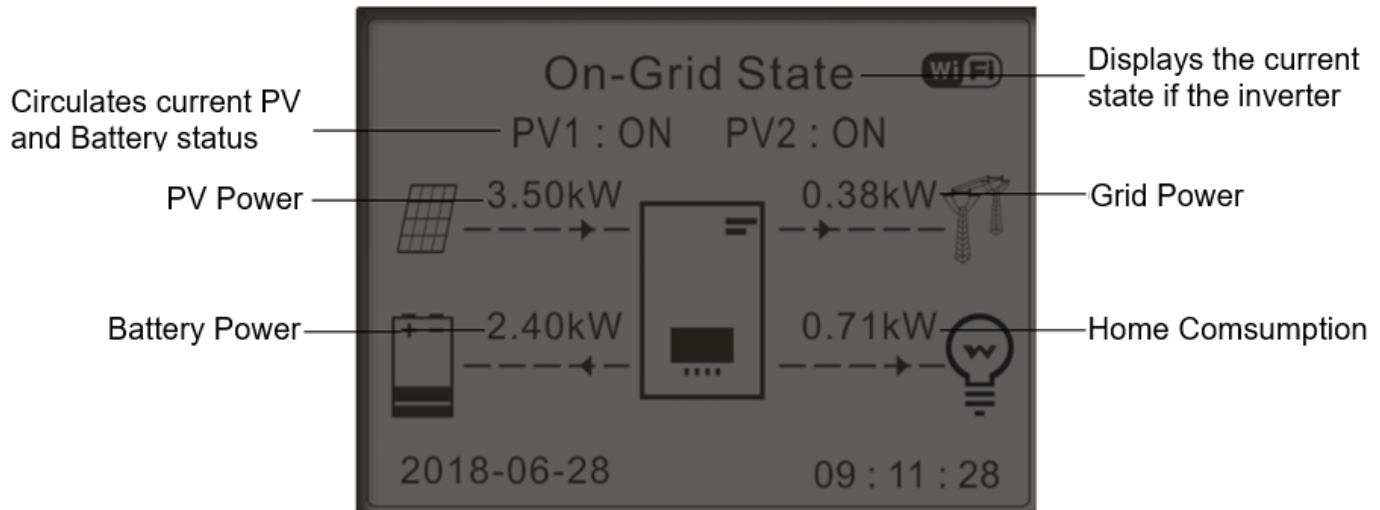


Abbildung 63- Hauptansicht

In der Voreinstellung ist der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP im „Automatikmodus“ konfiguriert, daher ist der Betriebsmodus, wenn die Einstellung nicht geändert wurde, wie folgt:

- Wenn „Solarstromerzeugung“ > „Eigenverbrauch“
Wenn die Batterie nicht aufgeladen ist, lädt der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP die Batterie auf.
- Wenn „Solarstromerzeugung“ < „Eigenverbrauch“
Wenn die Batterie nicht leer ist, entnimmt der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP von der Batterie Strom und liefert Strom an den Hausabnehmer.

7.4. Hauptmenü

In der Hauptansicht die Schaltfläche „Nach unten“ , drücken, um zur Seite mit den Einstellungen für Netz/Batterie zu gelangen:

Hauptansicht	„Nach unten“ drücken
	Netzinformationen
	1. Netz (V)
	2. Stromstärke (A)
	3. Frequenz
	Batterieinformationen
	1. Batterie (V)
	2. Ladestrom
	3. Entladestrom
	4. Batterie (P)
	5. Batterietemperatur
	6. Ladestatus
	10. Batteriezyklen

In der Hauptansicht die Schaltfläche „Nach unten“ , drücken, um zur Seite mit den Einstellungen der Solaranlage zu gelangen:

Hauptansicht	„OK“ drücken
	PV-Informationen
	1. Spannung PV1
	2. Strom PV1
	3. Leistung PV1
	4. Spannung PV2
	5. Strom PV2
	6. Leistung PV2
	7. Invertertemperatur

Auf der Hauptansicht die Schaltfläche „Zurück“ drücken, um zum Hauptmenü zu gelangen. Das Hauptmenü enthält folgende sechs Optionen

Hauptansicht	„Zurück“ drücken
	1. Grundeinstellungen
	2. Erweiterte Einstellungen
„Nach oben“ ↑	3. Produktionsstatistiken
„Nach unten“ ↓	4. Systeminfo
	5. Vorfall-Liste
	6. SW-Aktualisierung

7.4.1. Grundeinstellungen

1. Erweiterte	„OK“ drücken
	1. Sprache
	2. Datum und Uhrzeit
„Nach oben“ ↑	3. Sicherheitsparam.
	4. Arbeitsmodi
„Nach unten“ ↓	5. PV-Eingangsmodus (nicht vorhanden für Wechselrichter mit Display-Touch-Version)
	5. Autotest (nur für Italien)
	6. EPS-Modus
	7. Kommunikationsadresse

1. Spracheinstellung

Zum Einstellen der Menüsprache

1. Spracheinstellungen	OK	1.中文	OK
		2.English	
		3.Italiano	

4.
.....

2. Einstellen von Datum und Uhrzeit

„2. Zeitplan“ wählen, „OK“ drücken, um zur Oberfläche Zeitplankonfiguration zu gelangen. Das Format ist Jahr-Monat-Tag-Stunden:Minuten:Sekunden..

2.Time (Uhrzeit)	OK	Uhrzeit 2020-05-13 17:07:0
---------------------	----	-------------------------------

3. Sicherheitsparameter

Der Benutzer kann die Sicherheitsparameter der Maschine mittels des USB-Sticks ändern und vorab die Informationen über die zu ändernden Parameter auf den USB-Stick kopieren.

Sich vor dem Laden der Datei Safety auf den USB-Stick vergewissern, dass sie der Softwareversion des Inverters entspricht.

Für weitere Informationen und/oder Erläuterungen wenden Sie sich an Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

3.Safety Param.	OK	1. Wählen Sie die Sicherheitsvorschriften
		2. Wählen Sie die USB-Datei

4. Arbeitsmodi

„4. Stromspeichermodalitäten“ auswählen und „OK“ drücken, um zur Ansicht für das Einstellen der Stromspeichermodalität zu gelangen.

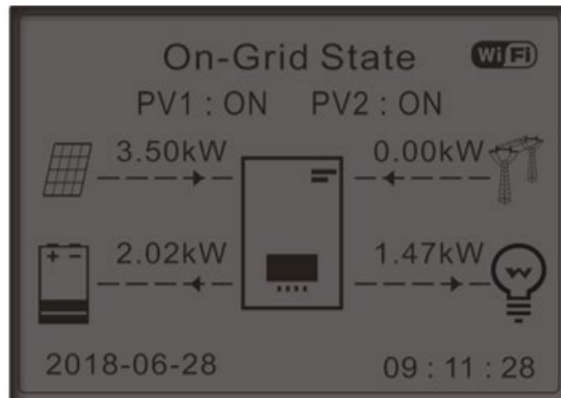
4. Arbeitsmodi	OK	1. Automatikmodus	OK
		2. Modus % Ladung	
		3. Modus stundenweise	
		4. Modus passiv	OK
		5. Peak shaving mode	

1) Den Automatikmodus wählen

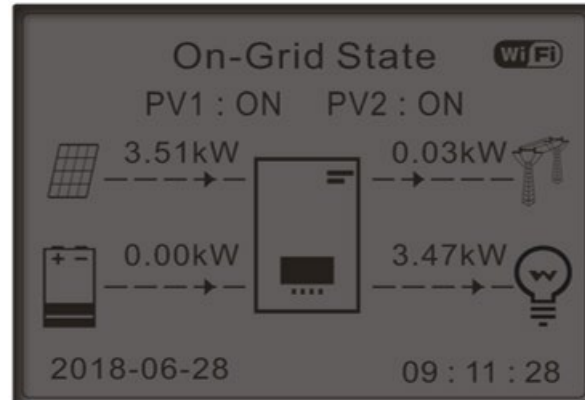
„1. Automatikmodus“ wählen, dann „OK“ drücken.

Im Automatikmodus lädt und entlädt der Inverter die Batterie automatisch.

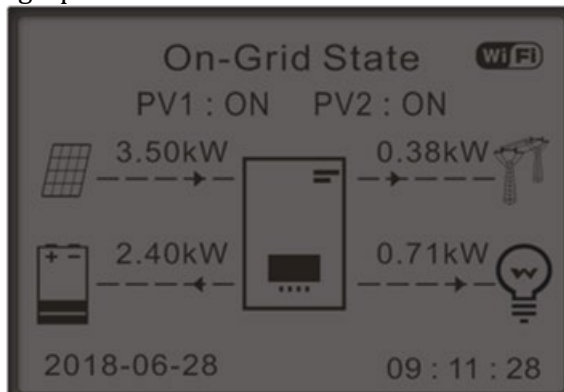
1) Wenn die Solarstromerzeugung = Verbrauch des ABNEHMERS ($\Delta P < 100 \text{ W}$), lädt oder entlädt der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP die Batterie nicht.



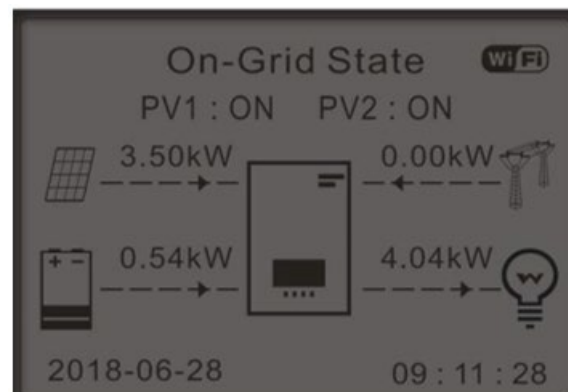
2) Wenn die Solarstromerzeugung > Verbrauch des ABNEHMERS ist, wird der überschüssige Strom in der Batterie gespeichert.



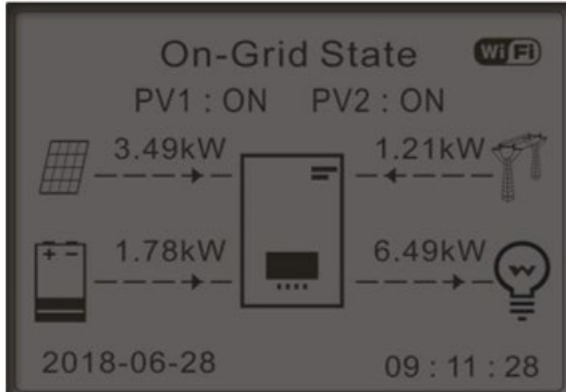
3) Wenn die Batterie vollkommen aufgeladen (oder bereits an der maximalen Ladeleistung) ist, wird der überschüssige Strom in das Stromnetz eingespeist.



4) Wenn die Solarstromerzeugung < Verbrauch des ABNEHMERS ist, wird die Batterie entleert, um Strom an den Abnehmer zu liefern.



5) Wenn Solarstromerzeugung + Verbrauch Batterie < ABNEHMERS ist, wird der zur Versorgung der Abnehmer fehlende Strom vom Stromnetz importiert.



6) „NACH UNTEN“ drücken, um die aktuellen Parameter von Netz/Batterie anzuzeigen, „NACH OBEN“ drücken, um zur Hauptansicht zurückzukehren.

Vgrid:230.2V
Igrid:7.85A
Frequency: 50.01Hz
Bat Voltage:48.2V
Bat CurCHRG:0.00A
Bat CurDisC:39.86A
Bat Capacity:52%
Bat Cycles:0000T
Bat Temp: 25°C

2) Modus % Ladung

Es können Datumsangaben, Tage und Uhrzeiten eingestellt werden, zu denen eine erzwungene Aufladung der Batterien bis zu den eingestellten SOC-% eingestellt werden kann.

2.Modus % Ladung

OK

Modus % Ladung			
Regeln. 0:	Enabled/Disabled (Aktiviert/Deaktiviert)		
From (Von)	To (Bis)	SOC	Charge (Laden)
02h00m (02:00 - 04:00)	04h00m	070 %	01000 W
Effective	Date (Wirksamkeitsdatum)		
Dez. 22	-	März 21	
Weekday	select (Auswahl Wochentag)		
Mon. (Mo)	Tue. (Di)	Wed. (Mi)	Thu. (Do)
Fri. (Fr)	Sat. (Sa)	Sun. (So)	

3) Modus stundenweise

Es können manuell die Uhrzeitintervalle eingestellt werden, in denen die Batterie aufgeladen und entladen werden soll.

3.Modus stundenweise

OK

Modus stundenweise	
Regeln. 0	
Enabled/Disabled (Aktiviert/Deaktiviert)	
Charge Start (Ladebeginn)	22 h 00m (16:00 Uhr)
Charge End (Ladeende)	05 h 00m (16:00 Uhr)
Charge Power (Ladeleistung)	02000 W
DisCharge Start (Entladebeginn)	14 h 00m (16:00 Uhr)
DisCharge End (Entladeende)	16 h 00m (16:00 Uhr)
DisCharge Power (Entladeleistung)	02500 W

Das Ändern des Wertes einer Regel gestattet, mehr Regeln für den Timer einzustellen.

3. Modus stundenweise

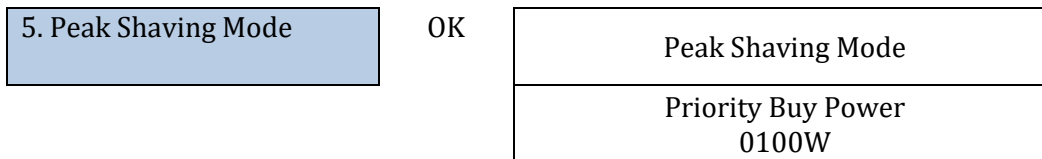
OK

Modus stundenweise	
Regeln. 0: aktive / inaktive	
Beginn des Ladevorgangs	22 h 00m (16:00 Uhr)
Ende des Ladevorgangs	05 h 00m (16:00 Uhr)
Ladestrom	02000 W
Beginn des Entladevorgangs	14 h 00m (16:00 Uhr)
Ende des Entladevorgangs	16 h 00m (16:00 Uhr)
Entladestrom	02500 W

4) Modus passiv

Der passive Modus ermöglicht dem Inverter, die Batterien zu sehen, ohne sie aufzuladen oder zu entladen. Diese Einstellung ist bei anfänglichen Tests am Inverter nützlich, für detailliertere Informationen bezüglich der passiven Funktionsweise richten Sie eine Anfrage an Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

5) Peak shaving mode

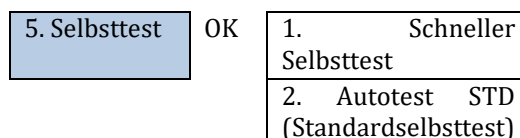


5. PV-Eingangsmodus (nicht vorhanden für Wechselrichter mit Display-Touch-Version)

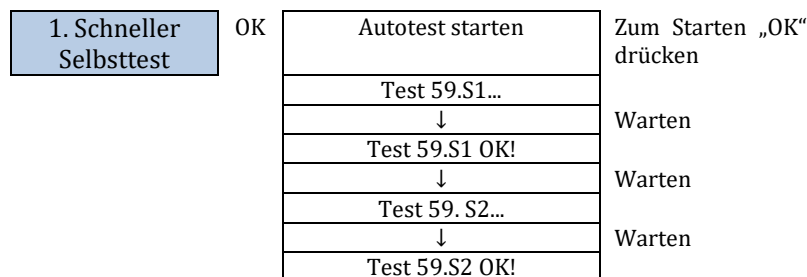
Den Eingangsmodus entsprechend der Solaranlage auswählen, im Einzelnen:

- ✓ Unabhängiger Modus (Voreinstellung): Wenn die Reihen verschieden sind (z.B. auf zwei verschiedenen Dachseiten installiert, oder mit einer anderen Anzahl an Platten), muss der Eingangsmodus „unabhängiger Modus“ eingestellt werden.
- ✓ Paralleler Modus: Wenn die Reihen parallel angeschlossen sind, muss der Eingangsmodus „paralleler Modus“ eingestellt werden.

6. Selbsttest



1) Autotest Fast (Schneller Selbsttest)





↓	Warten
Test 27.S1...	
↓	Warten
Test 27.S1 OK!	
↓	Warten
Test 27. S2...	
↓	Warten
Test 27.S2 OK!	
↓	Warten
Test 81> S1...	
↓	Warten
Test 81>S1 OK!	
↓	Warten
Test 81> S2...	
↓	Warten
Test 81>S2 OK!	
↓	Warten
Test 81< S1...	
↓	Warten
Test 81<S1 OK!	
↓	Warten
Test 81< S2...	
↓	Warten
Test 81<S2 OK!	
↓	„OK“ drücken
Automatischer Test OK!	
↓	„Nach drücken unten“
Schwelle 59.S1 253 V 900 ms	
↓	„Nach drücken unten“
59.S1: 228V 902ms	
↓	„Nach drücken unten“
Schwelle 59. S2 264,5 V 200 ms	
↓	„Nach drücken unten“
59. 229V 204ms	
↓	„Nach drücken unten“
Schwelle 27.S1 195,5 V 1500 ms	
↓	„Nach drücken unten“
27.S1: 228V 1500ms	
↓	„Nach drücken unten“
Schwelle 27. S2 34,5 V 200 ms	
↓	„Nach drücken unten“
27. 227V 205ms	
↓	„Nach drücken unten“
Schwelle 81>.S1 50,5 Hz 100 ms	



↓	„Nach drücken unten“
81>.S1 49,9 Hz 103 ms	
↓	„Nach drücken unten“
Schwelle 81>. S2 51,5Hz 100 ms	
↓	„Nach drücken unten“
81>.S2 49,9 Hz 107 ms	
↓	„Nach drücken unten“
Schwelle 81<.S1 49,5Hz 100 ms	
↓	„Nach drücken unten“
81<.S1 50,0Hz 105 ms	
↓	„Nach drücken unten“
Schwelle 81<. S2 47,5Hz 100 ms	
↓	„Nach drücken unten“
81<. S2 50,1 Hz 107 ms	

2) Autotest STD (Standardselfstest)

2. Autotest STD
(Standardselfstest)

Zum Starten „OK“ drücken

Die Vorgangsweise bei den Tests ist gleich wie beim Schnellselbsttest, aber dauert viel länger.

- Einstellen der PF-Zeit

„PF-Zeiteinstellung“ wählen und dann „OK“ drücken. Auf dem Bildschirm erscheint Folgendes:

Einstellen: *. ***s

Auf „Nach oben“ oder „Nach unten“ drücken, um die erste Ziffer zu ändern, dann „OK“ drücken, um zur nächsten Ziffer zu gehen. Nachdem alle Ziffern geändert wurden, „OK“ drücken.

- Einstellen der QV-Zeit

„QV-Zeiteinstellung“ wählen und dann „OK“ drücken. Auf dem Bildschirm erscheint Folgendes:

Einstellen: ** s

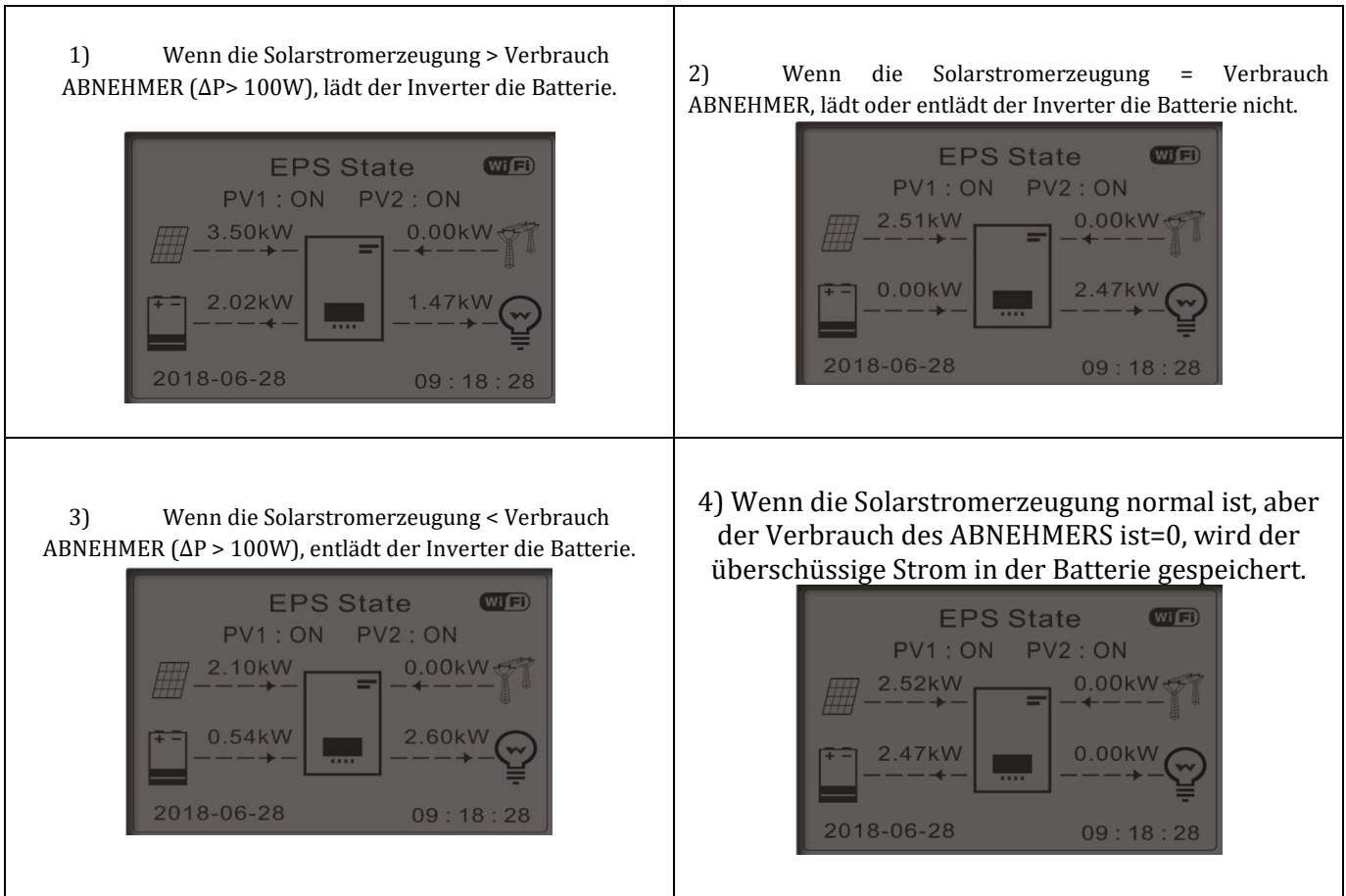
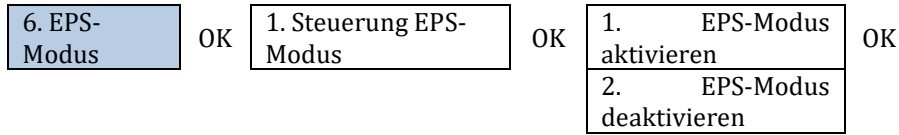
Auf „Nach oben“ oder „Nach unten“ drücken, um die erste Ziffer zu ändern, dann „OK“ drücken, um zur nächsten Ziffer zu gehen. Nachdem alle Ziffern geändert wurden, „OK“ drücken.

- Steuerung 81.S1

„Steuerung 81.S1“ auswählen und „OK“ drücken. Auf „nach oben“ oder „nach unten“ drücken, um „81.S1 aktivieren“ oder „81.S1 deaktivieren“ zu wählen, dann „OK“ drücken.

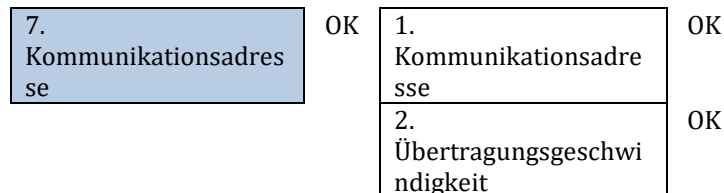
7. EPS-Modus

Der EPS-Modus gestattet die Aktivierung des EPS-Ausgangs für kritische Abnehmer.



8. Kommunikationsadresse

„Kommunikationsadresse“ wählen und dann „OK“ drücken. Auf „Nach oben“ oder „Nach unten“ drücken, um die erste Ziffer zu ändern, dann „OK“ drücken, um zur nächsten Ziffer zu gehen. Nach dem Ändern der Kommunikationsadresse-485 (**Voreinstellung: 01**) „OK“ drücken.



7.4.2. Erweiterte Einstellungen

2. Erweiterte Einstellungen

OK

Passwort 0715

1. Parameter der Batterie
2. Modus 0-Einspeisung
3. Scan Kurve IV
4. Logikschnittstelle
5. Rücksetzung auf Werkseinstellung
6. Einstellungen auf parallel
7. Rücksetzung von Bluetooth
8. CT-Kalibrierung
9. Aktive Batterie
10. PCC Messgerät einstellen
11. NeutralPointGrounding

„Erweiterte Einstellungen“ wählen und „OK“ drücken, es erscheint „Passwort eingeben“. Das Passwort „0715“ eingeben, auf „nach oben“ oder „nach unten“ drücken, um die erste Ziffer ändern, „OK“ drücken, um zur nächsten Ziffer zu gelangen; Wenn auf dem Schirm „0715“ erscheint, „OK“ drücken, um zur Ansicht „Erweiterte Einstellungen“ zu gelangen.

Wenn auf dem Bildschirm „Falsch, nochmals versuchen“ erscheint, auf „Zurück“ drücken und das Passwort erneut eingeben.

1) Parameter der Batterie

1. Parameter der Batterie

OK

1. Batterietyp	5. Ladestrom (A)
2. Batteriekapazität	6. Max. Entladung (A)
3. Nennspannung Bat.	7. *Entladetiefe
4. Typ der Batterie zelle	8. Save (Speichern)

OK

- Entladetiefe

Z. B. wenn die Entladetiefe = 50 % und die EPS-Entladetiefe = 80 %,

während das Netz angeschlossen ist: entlädt der Inverter die Batterie nicht, wenn SOC unter 50 % liegt.

Im Fall eines Stromausfalls: funktioniert der Inverter im EPS-Modus (wenn der EPS-Modus aktiviert ist) und entlädt die Batterie weiter, bis der SOC der Batterie unter 20 % ist.

7. Entladetiefe	OK	Entladetiefe
		50 %
		EPS-Entladetiefe
		80 %
		EPS-Entladetiefe
		20 %

2) Modus 0-Einspeisung

Je nach der Softwareversion des Inverters wird diese Funktion möglicherweise als **Rückflussschutz** oder als **Feed-in** bezeichnet.

Der Modus „0-Einspeisung“ kann vom Benutzer aktiviert werden, um die maximale Strommenge, die ins Netz eingespeist wird, zu begrenzen. Die eingestellte Einspeisungsleistung entspricht der maximale Stromleistung, die ins Netz exportiert werden soll.

2. Rückflussschutz	OK	1. Modus 0-Einspeisung	OK	Aktiv
		2. Eingespeister Strom	OK	Inaktiv
		2. Hard limit Control		***KW
				Aktiv
				Inaktiv

4.PCC Limit Scheme Config	OK	1. PCC Limit bit	OK	Aktiv
		2. Device type	OK	Inaktiv
		3. Current limit percent	OK	domestic
		4.Lock enable bit	OK	non-domestic
				***%
				lock
				no lock

5.Reset flag bit	OK	reset not reset
6.Lock flag bit cleared	OK	Input password! (5170)
7.status query	OK	Normal state Resettable number:3

PCC Limit Bit: Die Funktion PCC Limit Scheme Config kann durch Konfiguration aktiviert werden. Gerätetyp: Legt fest, ob es sich bei dem Gerätetyp um einen Haushalts- oder einen Nicht-Haushaltsgerätetyp handelt. Domestic kann mit "Reset flag bit" zurückgesetzt werden, und das Non-Domestic in den Zustand 4 (Fault state) kann nicht innerhalb von 4 Stunden zurückgesetzt werden.)

Stromlimit in Prozent: Legen Sie das Stromlimit für den Strom fest, der zum GIRD fließt.

Lock-Enable-Bit: Wenn die Maschine erkennt, dass der PCC-Punktstrom den eingestellten Stromgrenzwert überschreitet und für einen bestimmten Zeitraum weiterarbeitet, wechselt sie in den Energiesparzustand. Wenn das Gerät auf den Sperrzustand eingestellt ist, muss es manuell zurückgesetzt werden, um den Gegenstromzustand des Geräts wiederherzustellen. (Die Reset-Funktion ist deaktiviert, nachdem das Reset-Flag-Bit viermal verwendet wurde.) Wenn die Maschine in den Zustand "Keine Sperre" versetzt wird, kehrt das CLS von selbst in den Normalzustand zurück, solange die Maschine erkennt, dass der PCC-Punktstrom 1 Minute lang unter dem aktuellen Grenzwert liegt.

Flag-Bit zurücksetzen: Setzt das Flag-Bit zurück. Wenn die Statusabfrage als Fehlerstatus angezeigt wird (Sie müssen die englische Anzeige auf dem LCD sehen), können Sie das Flag-Bit zurücksetzen, um den Status in den Normalzustand zu versetzen.

3) Scan Kurve IV

Der Scan von Kurve IV (MPPT-Scan) kann aktiviert werden, um die maximale globale Leistung finden zu lassen, indem man den Wert während des Betriebs anpasst, um immer, auch unter nicht optimalen Bedingungen, die maximale Produktion von den Solarplatten zu erhalten.

Dazu kann eine Scanzeit eingestellt, oder ein momentaner Scan durchgeführt werden.

3. Scan Kurve IV	OK	1. Scansteuerung	OK	Aktiv
		2. Scanzeitraum	OK	Inaktiv
		3. Scankraft	OK	***Min

4) Kontrolle der Logikschnittstelle

Hinweise zum Aktivieren oder Deaktivieren der Logikschnittstellen finden Sie im Kapitel über den COM-Port an den Verbindungen zwischen Logikschnittstellen.

Bei in Italien installierten Anlagen muss diese Einstellung immer deaktiviert sein.

4. Kontrolle der Logikschnittstelle	OK	Aktiv	OK
		Inaktiv	OK

5) Rücksetzung auf Werkseinstellung

5. Rücksetzung auf Werkseinstellung	OK	1. Energiedaten löschen	OK
		2. Clear Events (Vorfälle löschen)	OK

Die gesamte Stromerzeugung des Inverters löschen.

1. Energiedaten löschen	OK	Passworteingabe	OK	Passwort
			0715	

Löscht den im Inverter aufgezeichneten Verlauf der Vorfälle.

2. Vorfälle löschen	OK	Die Vorfälle löschen?	OK
---------------------	----	-----------------------	----

6) Einstellungen auf Parallelschaltung

Diese Einstellung muss bei Anlagen aktiviert werden, an denen es mehrere parallel verbundene Hybridinverter (Master – Slave) gibt.

6. Parallele Konfiguration

OK

1. Parallele Steuerung
2. Primärer-Wiederholung parallel
3. Parallele Adresse
4. Speichern

- Parallele Steuerung: aktiviert oder deaktiviert die parallelen Funktionen Sowohl der Master als auch der Slave muss diese Funktion aktivieren.
- Wiederholung/Primärer parallel: Den Primären und die Wiederholung konfigurieren. Einen Inverter als primären auswählen und die anderen auf Wiederholung einstellen.
- Parallele Adresse: die parallele Adresse einstellen. Jeder Inverter muss eine parallele Adresse einstellen und die parallele Adresse in einem parallelen System kann nicht wiederholt werden. (HINWEIS: Die parallele Adresse ist von der Kommunikationsadresse verschieden, die für die Überwachung verwendet wird).
- Speichern: Zu Ende der Konfiguration speichern.

7) Rücksetzung von Bluetooth

7. Rücksetzung von Bluetooth

OK

Bestätigen!

OK

Erfolgreich

8) CT-Kalibrierung

Damit der Inverter diesen Vorgang ausführt, ist Folgendes ' notwendig:

- Das System muss an das Stromnetz (Grid) angeschlossen sein
- Der Ausgang Load darf nicht mit Strom versorgt sein
- Die Batterien müssen vorhanden und auf eine SOC von 40 % bis maximal 80 % eingeschaltet sein (mit einer Entladetiefe ≤ 20 %)
- Die in der Anlage vorhandenen Abnehmer müssen ausgeschaltet sein
- Die Solarstromerzeugung muss ausgeschaltet sein
- Eventuelle andere externe Stromerzeugungen müssen ausgeschaltet sein

Auf diese Weise wird das System automatisch intern die kohärente Richtung der Stromflüsse der Anlage einstellen.

ACHTUNG!!!!: Die CT-Kalibrierung braucht möglicherweise einige Minuten, während der Ausführung dieses Vorgangs den Inverter nicht ausschalten.

Wir raten an, vor der Aktivierung dieser Funktion die Techniker von Zucchetti Centro Sistemi zu Rate zu ziehen.

8. Kalibrierung	CT- OK	Kalibrierung	Erfolgreich/Fe hlfunktion
--------------------	-----------	--------------	------------------------------

9) Aktive Batterie

Diese Funktion muss immer aktiviert sein.

10) PCC-Messgerät einstellen

Diese Funktion muss aktiviert werden, falls der CT-Sensor **nicht** zum Ablesen des Austauschs verwendet wird, sondern das Messgerät der **CHINT DDSU** benutzt wird.

11) NeutralPointGrounding

Eine Funktion, welche zur Benutzung eines externen Zählers die Verwaltung des sauberen Kontakts gestattet, um im EPS-Modus den Nullleiter mit der Erdung zu verbinden. Diese Funktion ist nicht für alle Modelle verfügbar, für weitere Informationen wenden Sie sich an Zucchetti Centro Sistemi.



7.4.3. Produktionsstatistiken

3. Produktionsstatistiken	OK	Heute	
		SA***KWH	
		Abnehmer***KWH	
		Exportiert***KWH	
		Importiert***KWH	
		Laden***KWH	
		Entladen***KWH	
	Nach unten ↓	Nach unten ↓	Monat
			SA***KWH
			Abnehmer***KWH
			Exportiert***KWH
			Importiert***KWH
			Laden***KWH
			Entladen***KWH
	Nach unten ↓	Nach unten ↓	Jahr
			SA***KWH
			Abnehmer***KWH
			Exportiert***KWH
			Importiert***KWH
			Laden***KWH
Entladen***KWH			
Nach unten ↓	Nach unten ↓	Summen	
		SA***KWH	
		Abnehmer***KWH	
		Exportiert***KWH	
		Importiert***KWH	
		Laden***KWH	
		Entladen***KWH	

7.4.4. Systeminformationen

Anhand der Systeminformationen können Sie die Einstellungen überprüfen, die Sie am Inverter und an den Batterien vorgenommen haben. Wir raten immer an, sobald die Installation abgeschlossen ist, zu überprüfen, ob alle Einstellungen ordnungsgemäß vorgenommen worden sind.

4. Systeminformationen	OK	<table border="1"> <tr> <td>1. Inverterinformationen</td> <td>1.</td> </tr> <tr> <td>2. Batterieinformationen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Sicherheitsparameter</td> <td></td> </tr> </table>	1. Inverterinformationen	1.	2. Batterieinformationen		3. Sicherheitsparameter	
1. Inverterinformationen	1.							
2. Batterieinformationen								
3. Sicherheitsparameter								

1. Inverterinformationen	OK	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Inverterinformationen (1)</td> </tr> <tr> <td>Seriennummer des Produkts</td> </tr> <tr> <td>Hardwareversion</td> </tr> <tr> <td>Leistungsniveau</td> </tr> <tr> <td>Safety-Version der Firmware</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Inverterinformationen (2)</td> </tr> <tr> <td>Softwareversion</td> </tr> <tr> <td>Enter drücken (Passwort 0715)</td> </tr> <tr> <td>Land</td> </tr> <tr> <td>Version des Ländercodes</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Inverterinformationen (3)</td> </tr> <tr> <td>PV-Eingangsmodus</td> </tr> <tr> <td>Arbeitsmodi</td> </tr> <tr> <td>Adresse RS485</td> </tr> <tr> <td>EPS-Modus</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Inverterinformationen (4)</td> </tr> <tr> <td>Scan Kurve IV</td> </tr> <tr> <td>Kontrolle der Logikschnittstelle</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Inverterinformationen (5)</td> </tr> </table>	Inverterinformationen (1)	Seriennummer des Produkts	Hardwareversion	Leistungsniveau	Safety-Version der Firmware	Inverterinformationen (2)	Softwareversion	Enter drücken (Passwort 0715)	Land	Version des Ländercodes	Inverterinformationen (3)	PV-Eingangsmodus	Arbeitsmodi	Adresse RS485	EPS-Modus	Inverterinformationen (4)	Scan Kurve IV	Kontrolle der Logikschnittstelle	Inverterinformationen (5)
Inverterinformationen (1)																					
Seriennummer des Produkts																					
Hardwareversion																					
Leistungsniveau																					
Safety-Version der Firmware																					
Inverterinformationen (2)																					
Softwareversion																					
Enter drücken (Passwort 0715)																					
Land																					
Version des Ländercodes																					
Inverterinformationen (3)																					
PV-Eingangsmodus																					
Arbeitsmodi																					
Adresse RS485																					
EPS-Modus																					
Inverterinformationen (4)																					
Scan Kurve IV																					
Kontrolle der Logikschnittstelle																					
Inverterinformationen (5)																					

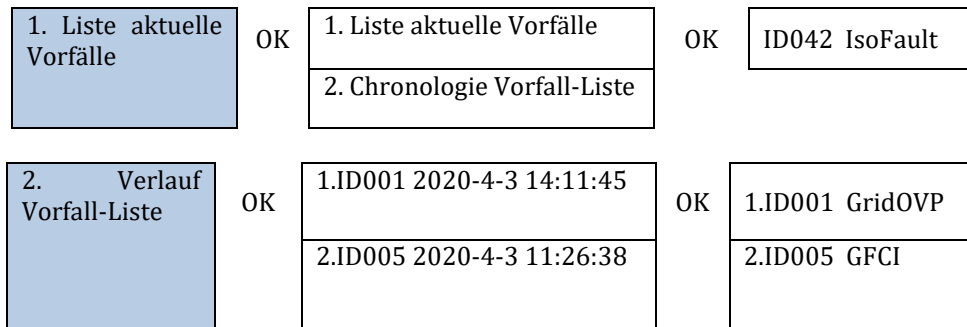
unte n ↓	
	Leistungsfaktor
	Modus 0-Einspeisung
	Isolationswiderstand

2. Batterieinforma tionen	OK	Info Batterie 1/2 (1)
		Batterietyp
	Batteriekapazität	
	Entladetiefe	
	Nach unten ↓	Info Inverter 1/2 (2)
		Max Ladestrom (A)
		Schwelle max. Ladung (V)
		Max Ladestrom (A)
		Min. Entladungsspannung (V)

3. Sicherheitspara m.	OK	Sicherheitsparam. (1)
		OVP 1
		OVP 2
		UVP 1
	Nach unten ↓	UVP 2
		Sicherheitsparam. (2)
		OFP 1
		OFP 2
	Nach unten ↓	UFP 1
		UFP 2
		Sicherheitsparam. (3)
		OVP 10 Min.

7.4.5. Vorfall-Liste

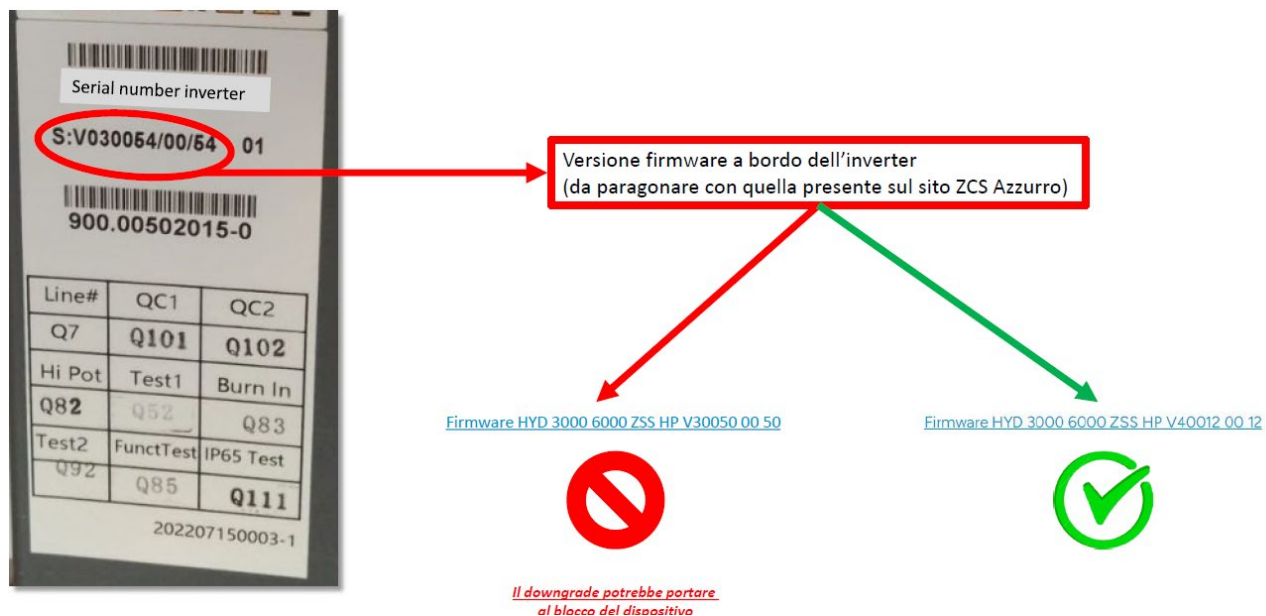
Die Vorfall-Liste wird zum Anzeigen der Vorfallaufzeichnungen in Echtzeit verwendet, einschließlich der Gesamtanzahl an Vorfällen und der spezifischen ID-Nummer sowie der Uhrzeit des Vorfalls. Der Benutzer kann über die Hauptansicht auf die Ansicht der Vorfall-Liste zugreifen, um die Details der Vorfallaufzeichnungen in Echtzeit zu überprüfen. Der Vorfall wird entsprechend der Uhrzeit, zu der er aufgetreten ist, aufgelistet und die neueren Vorfälle werden weiter oben aufgelistet.



7.4.6. Software-Aktualisierung

Alle Hybridinverter von Zucchetti müssen bei der ersten Installation auf die letzte Firmwareversion aktualisiert werden, die auf der Website www.zcsazzurro.com vorhanden ist, soweit Ihr Inverter nicht bereits auf die Version auf der Webseite oder auf eine spätere Version aktualisiert wurde (siehe nachstehendes Bild).

Wenn die Firmwareversion des Inverters gleich oder höher als die auf der Website von ZCS Azzurro ist, den Inverter nicht aktualisieren.



ACHTUNG!! Ein Downgrade der Firmwareversion des Inverters könnte zu einem Störfall an der Vorrichtung führen.

Zum Aktualisieren der Inverter 1PH HYD3000-HYD6000- ZSS-HP muss ein USB-Stick zu 8 GB verwendet werden. Der Name des Ordners der Aktualisierungsdatei lautet firmwareHYD-EP. Die Aktualisierungsdateien tragen die Namen HYD-EP_ARM.bin, HYD-EP_DSPM.bin und HYD-EP_DSPS.bin.

1. Den USB-Stick am Computer anstecken

2. Laden Sie von der Website www.zcsazzurro.com im Abschnitt Produkte, Speicherinverter, unter dem Abschnitt Firmware die Firmware für Ihren Inverter herunter, indem Sie Ihr Invertermodell auswählen.
3. Auf dem USB-Stick nur den Ordner Firmware speichern, in dem sich die .bin-Dateien befinden.
4. Den Stick mittels eines sicheren Entfernungsvorgangs vom Computer entfernen.
5. Sicherstellen, dass der Inverter ausgeschaltet ist.
6. Den USB-Stick in den dafür vorgesehenen USB-Steckplatz des Inverters einschieben
7. 6.Software-Aktualisierung

8.

6. Software-Aktualisierung	OK	Passworteingabe	OK Passwort 0715
			Die Aktualisierung wird gestartet
			Aktualisierung DSP1
			Aktualisierung DSP2
			Aktualisierung ARM

9. Sollten die nachstehenden Fehler auftreten, die Aktualisierung erneut ausführen. Sollte das Problem mehrmals auftreten, den technischen Kundendienst kontaktieren, um Beistand zu erhalten.

USB-Fehler	Fehler MDSP-Datei	Fehler SDSP-Datei
Fehler ARM-Datei	Fehler Aktualisierung DSP1	Fehler Aktualisierung DSP2
Fehler Aktualisierung ARM		

10. **Phase 7:** Zu Ende der Aktualisierung den DC-Trennschalter ausschalten, warten, bis der LCD-Bildschirm erlischt, dann die WLAN-Verbindung wiederherstellen und den DC-Trennschalter sowie den AC-Trennschalter wieder einschalten. Der Inverter geht dann in den Betriebsstatus. Der Benutzer kann die aktuelle Softwareversion in Systeminformationen >>Passwort eingeben 0715>> Softwareversion überprüfen.

8. Prüfung des korrekten Funktionierens

Zum Prüfen des korrekten Funktionierens des Inverters folgende Schritte befolgen:

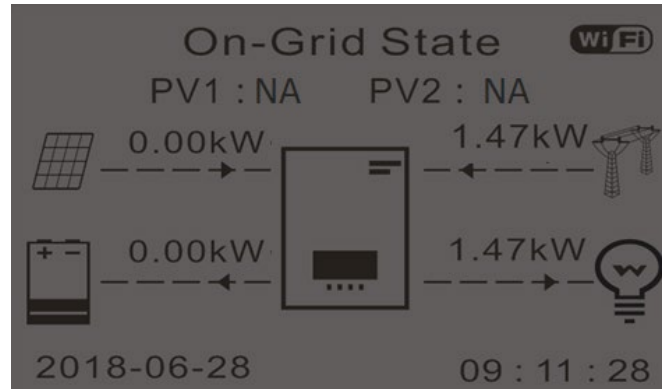
1. Jede Quelle der Solarstromerzeugung ausschalten, indem Sie den Trennschalter auf OFF stellen.
2. Den Schutzschalter des Inverters 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP nach unten kippen. Der Inverter bleibt eingeschaltet, aber geht wegen fehlender AC-Stromversorgung in den Fehlerstatus (wenn die EPS-Funktion aktiviert ist, speist er die prioritären Abnehmer).



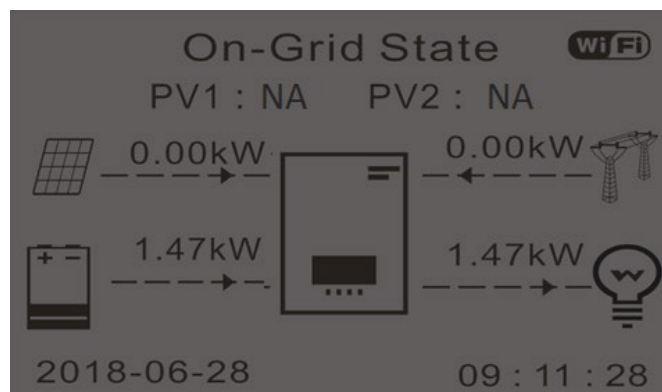
3. Den Inverter einschalten, indem Sie den AC-Trennschalter nach oben kippen.



4. Nachdem der AC-Trennschalter nach oben gekippt wurde, beginnt die Zählung umgekehrt auf Grundlage des eingestellten internationalen Präfixes (für CEI021 also bei 300 Sek.), um sich wieder mit dem Netz zu verbinden. Während dieses Zeitraums überprüfen, ob die häuslichen Abnehmer nur aus dem Netz gespeist werden und ob es keine anderen Stromflüsse gibt, weder von der Solaranlage, noch von der Batterie.



5. Sobald umgekehrte Zählung beendet ist, beginnen die Batterien je nach Verfügbarkeit an den Abnehmer Strom abzugeben und versuchen, den Verbrauch aus dem Netz auf Null zu bringen. Während dieses Zeitraums, überprüfen, ob der
 - a. Verbrauchswert konstant* bleibt, wenn der von der Batterie abgegebene Strom während des Entladens ansteigt.
 - b. Die aus dem Netz entnommene Strommenge sollte sich um die Menge verringern, die von der Batterie geliefert wird.

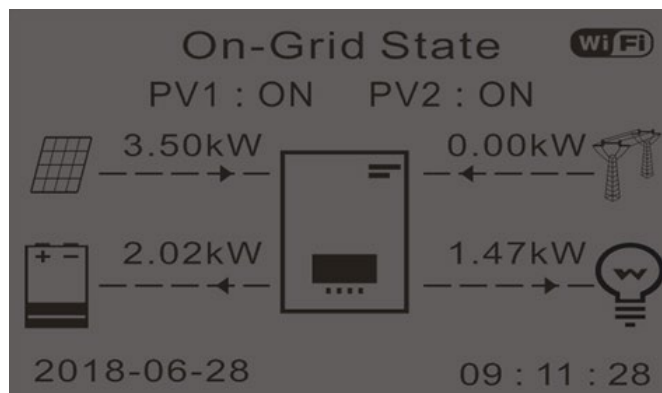


6. Die Solaranlage einschalten, indem der Schalter auf ON gestellt wird.



7. Sobald die Solaranlage aktiviert ist, Folgendes überprüfen:

- Ob der auf dem Bildschirm angezeigte Verbrauchswert konstant bleibt, wenn die Solarstromzufuhr ansteigt
- Ob das System je nach der Solarstromerzeugung gemäß dem betreffenden Betriebsmodus funktioniert
- Ob der auf dem Display angezeigte Wert der Solarstromerzeugung der tatsächlichen Solarstromerzeugung entspricht, die auf dem Solaranlageninverter zu sehen ist



8. Wenn das Obige nicht eingetreten ist, die Positionierung der CT und ihre Ausrichtung überprüfen und dazu die korrekten Verfahren für die Installation und die erste Inbetriebnahme heranziehen.

8.1. Kontrolle der Einstellungen

1. Nachstehend finden Sie eine Zusammenfassung aller Einstellungen an der Vorrichtungen, die im Menü der Systeminformationen verfügbar sind. Insbesondere muss überprüft werden, ob die rot umrandeten Parameter korrekt sind. Für den Zugang zu diesem Menü von Hauptansicht aus Folgendes durchführen:

- 1.1. Die erste Taste von links drücken;
- 1.2. Die dritte Taste ↓ zweimal drücken;
- 1.3. Durch Drücken der vierten Taste in das Menü „Systeminformationen“ gehen;
- 1.4. Zum Durchsuchen der Bilder die dritte Taste ↓ drücken.

Info Sistema (1)		Inverter Info(2)	
Seriale :	ZE1ES330J28307	Paese :	CEI-021 Internal
Versione Software :	V2.00	Codice Servizio	V2.10
Versione Hardware :	V1.00	Modalità Ingresso PV:	Indipendente
Livello di potenza:	3kW	Modalità di Lavoro:	Modalità automatica

Land: Überprüfen, ob der Ländercode für die geltende Vorschrift korrekt ist.

Solaranlagen-Eingangsmodus: Überprüfen, ob die richtige Einstellung auf Basis der Konfiguration der Anlage eingestellt wurde.

Betriebsmodus: Um den Austausch mit dem Stromnetz zu minimieren, ist der richtige Modus der „Automatikmodus“.

Inverter Info(3)		Info Sistema (4)	
Indirizzo RS485 :	01	Controllo DRMs0 :	Disabilitato
EPS :	Disabilitato	Imposta tempo PF :	DFLT : 0.000s SET : 0.000s
Scansione Curva IV :	Disabilitato	Imposta tempo QV :	DFLT : 3.0s SET : 3.0s
Modalità 0 Immissione :	Disabilitato	Fattore Potenza :	100%

Adresse RS485: Überprüfen, ob der Wert 01 eingestellt ist, damit die Anlagen über die App oder die Webseite überwacht werden können.

EPS: Überprüfen, ob die Einstellung für den Fall einer Verwendung des EPS-Modus aktiviert ist.

Scan Kurve IV: Ist zu aktivieren, falls auf den Platten ständig Schatten ist.

Modus 0-Einspeisung: Ist zu aktivieren, wenn eine Einspeisung in das Netz vermieden werden soll.

Kontrolle DRMs0 (oder Logikschnittstelle): Muss in Italien deaktiviert sein.

Info Sistema (5)	
Batteria attiva :	Disabilitato
Direzione CT :	Unfrozen
Insulation resistace :	7000KOhm

CT-Richtung: Überprüft den Blockierungszustand der CT.

Isolationswiderstand: Überprüfen, ob der Wert des Isolationswiderstands höher als die von den Vorschriften auferlegten Grenzwerte ist.

Info Batteria (1)		Info Batteria (1)	
Tipo Batteria :	Pylon	Tipo Batteria :	WeCoHeSU V0. 3. 54
Capacità Batteria :	50Ah	Capacità Batteria :	86Ah
Profondità Scarica :	80% (EPS) 80%	Profondità Scarica :	80% (EPS) 90%
Corr. Carica max (A) :	BMS : 25.00A SET : 65.00A	Corr. Carica max (A) :	BMS : 65.00A SET : 65.00A

Batterietyp: Überprüfen, ob das Batteriemodell auf dem Display mit den installierten Batterien übereinstimmt. **Batteriekapazität:** Das System zeigt die Gesamtkapazität der Batterien an:

- 1 Pylontech → 50 Ah
- 2 Pylontech → 100 Ah
- n Pylontech → n x 50 Ah
- 1 WeCo 4k4 → 86 Ah
- 2 WeCo 4k4 → 172 Ah
- n WeCo 4k4 → n x 86 Ah
- 1 WeCo 5k3 → 100 Ah
- 2 WeCo 5k3 → 200 Ah
- n WeCo 5k3 → n x 100 Ah
- 1 AZZURRO → 100 Ah
- 2 AZZURRO → 200 Ah
- n AZZURRO → n x 100 Ah

Entladetiefe: Die Werte der Entladetiefe, die je nach dem Status On Grid und EPS eingestellt sind, überprüfen.

Info Batteria (2)		Info Batteria (2)		Info Batteria (3)	
Soglia sovratensione :	54.0V	Soglia sovratensione :	59.3V	EPS Safety Buffer:	10%
Soglia carica max (V) :	53.2V	Soglia carica max (V) :	58.4V		
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 65.00A	Corr. max Scarica (A) :	BMS : 65.00A SET : 65.00A		
Tensione min scarica :	47.0V	Tensione min scarica :	48.0V		



9. Technische Daten

9.1. Modell mit Tasten



DATI TECNICI	1PH HYD 3000 ZSS HP	1PH HYD 3600 ZSS HP	1PH HYD 4000 ZSS HP	1PH HYD 4600 ZSS HP	1PH HYD 5000 ZSS HP	1PH HYD 6000 ZSS HP
Dati tecnici ingresso DC (fotovoltaico)						
Potenza DC Tipica*	4500W	5400W	6000W	6900	7500W	9000W
Massima Potenza DC per ogni MPPT	3500W (270V-520V)				3750W (300V-520V)	
N. di MPPT indipendenti/ N. stringhe per MPPT				2/1		
Tensione massima di ingresso				600V		
Tensione di attivazione				100V		
Tensione nominale di ingresso				360V		
Intervallo MPPT di tensione DC				90V-550V		
Intervallo di tensione DC a pieno carico	160V-500V	180V-500V	200V-500V	230V-500V	250V-500V	300V-500V
Massima corrente in ingresso per ogni MPPT				13A/13A		
Massima corrente assoluta per ogni MPPT				18A/18A		
Dati tecnici collegamento batterie						
Tipo di batteria compatibile	Ioni di litio (fornite da Zucchetti)					
Tensione nominale	48V					
Intervallo di tensione ammessa	42V-58V					
Massima potenza di carica/scarica**	3750W	4000W	4250W	5000W		
Range di temperatura ammessa***	-10°C/+50°C					
Massima corrente di carica	75A (programmabile)	80A (programmabile)	85A (programmabile)	100A (programmabile)		
Massima corrente di scarica	75A (programmabile)	80A (programmabile)	85A (programmabile)	100A (programmabile)		
Curva di carica	Gestita da BMS di batteria					
Profondità di scarica (DoD)	0%-90% (programmabile)					
Uscita AC (lato rete)						
Potenza nominale	3000W	3680W	4000W	4600W	5000W	6000W
Potenza massima	3300VA	3680VA	4400VA	4600VA	5500VA	6000VA
Massima corrente	15A	16A	20A	20.9A	25A	27.3A
Tipologia connessione/Tensione nominale	Monofase L/N/PE 220,230,240V					
Intervallo di tensione AC	180V-276V (in accordo con gli standard locali)					
Frequenza nominale	50Hz/60Hz					
Intervallo di frequenza AC	44Hz-55Hz / 54Hz-66Hz (in accordo con gli standard locali)					
Distorsione armonica totale	< 3%					
Fattore di potenza	1 default (programmabile +/- 0.8)					
Limitazione immissione in rete	Programmabile da display					
Uscita EPS (Emergency Power Supply)						
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					
Efficienza						
Efficienza massima				97.6%	97.8%	98.0%
Efficienza pesata (EURO)				97.2%	97.3%	97.5%
Efficienza MPPT				>99.9%		
Massima efficienza di carica/scarica delle batterie				94.6%		
Consumo in stand-by	< 10W					
Protezioni						
Protezione di interfaccia interna	Sì					
Protezioni di sicurezza	Anti islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring					
Protezione da inversione di polarità DC	Sì					
Sezionatore DC	Integrato					
Protezione da surriscaldamento	Sì					
Categoria Sovratensione/Tipologia di protezione	Categoria sovratensione III / Classe protezione I					
Scaricatori integrati	AC/DC MOV: Tipo 3 standard					
Soft Start Batteria	Sì					
Standard						
EMC	EN 61000-3-2/3/11/12, EN 61000-6-2/3					
Safety standard	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2					
Standard di connessione alla rete	Certificati e standard di connessione disponibili su www.zcsazzurro.com					
Comunicazione						
Interfaccia di comunicazione	Wi-Fi/4G/Ethernet (opzionali), RS485 (protocollo proprietario), USB, CAN 2.0 (per collegamento con batterie), Bluetooth					
Ulteriori ingressi o connessioni	Ingresso per connessione sensore di corrente o meter					
Informazioni Generali						
Intervallo di temperatura ambiente ammesso	-30°C...+60°C (limitazione di potenza sopra i 45°C)					
Topologia	Transformerless / Uscita batterie isolata ad alta frequenza					
Grado di protezione ambientale	IP65					
Intervallo di umidità relativa ammesso	0%...95% senza condensazione					
Massima altitudine operativa	4000m					
Rumorosità	< 25dB @ 1mt					
Peso	21.5 kg					
Raffreddamento	Convezione naturale					
Dimensioni (A*L*P)	482mm*503mm*183mm					
Monitoraggio dati	Display LCD + APP					
Garanzia	10 anni (NB: è necessaria una registrazione alla pagina ESTENSIONE GARANZIA del sito zcsazzurro.com per ottenere l'estensione della garanzia)					

* La potenza DC tipica non rappresenta un limite massimo di potenza applicabile. Il configuratore online disponibile sul sito www.zcsazzurro.com fornirà le possibili configurazioni applicabili

**Riferita al solo canale batteria

*** Valore standard per batterie al litio; massima operatività tra +10°C/+40°C

**** La potenza erogata in EPS dipende dal numero e dal tipo di batterie nonché dallo stato del sistema (capacità residua, temperatura)

9.2. Modell mit Touchscreen





TECHNICAL DATA	1PH HYD 3000 ZSS HP	1PH HYD 3600 ZSS HP	1PH HYD 4000 ZSS HP	1PH HYD 4600 ZSS HP	1PH HYD 5000 ZSS HP	1PH HYD 6000 ZSS HP
DC input data (photovoltaic)						
Typical DC power*	4500W	5400W	6000W	6900	7500W	9000W
Maximum DC power for each MPPT	3500W (270V-520V)				3750W (300V-520V)	
No. of independent MPPTs / No. of strings per MPPT				2/1		
Maximum input voltage				600V		
Start-up voltage				100V		
Rated Input voltage				360V		
MPPT DC voltage range				90V-550V		
DC voltage range at full load	160V-500V	180V-500V	200V-500V	230V-500V	250V-500V	300V-500V
Maximum input current for each MPPT				13A/13A		
Maximum absolute current for each MPPT				18A/18A		
Battery connection data						
Type of compatible battery	Lithium-ion (supplied by Zucchetti)					
Rated voltage	48V					
Allowable voltage range	42V-58V					
Maximum charge/discharge power**	3750W	4000W	4250W		5000W	
Allowable temperature range***	-10°C/+50°C					
Maximum charge current	75A (programmable)	80A (programmable)	85A (programmable)		100A (programmable)	
Maximum discharge current	75A (programmable)	80A (programmable)	85A (programmable)		100A (programmable)	
Charge curve	Managed by the BMS					
Depth of Discharge (DoD)	0%-90% (programmable)					
AC output (grid side)						
Rated power	3000W	3680W	4000W	4600W	5000W	6000W
Maximum Power	3300VA	3680VA	4400VA	4600VA	5500VA	6000VA
Maximum current	15A	16A	20A	20.9A	25 A	27.3A
Connection type/Rated voltage	Single-phase L/N/PE 220,230,240V					
AC voltage range	180V-276V (according to the local standards)					
Rated frequency	50Hz/60Hz					
AC frequency range	44Hz-55Hz / 54Hz-66Hz (according to the local standards)					
Total harmonic distortion	< 3%					
Power factor	1 default (programmable +/- 0.8)					
Grid feed-in limit	Programmable from display					
EPS Output (Emergency Power Supply)						
Maximum power supplied in EPS mode****	3000VA (3600VA per 60s)	3680VA (4400VA per 60s)	4000VA (4800VA per 60s)	4600VA (5520VA per 60s)	5000VA (6000VA per 60s)	
EPS output voltage and frequency	Single-phase 230V 50Hz/60Hz					
Current supplied in EPS mode	13.6A	16A	18.2A	20.9A	22.7A	
Total harmonic distortion	< 3%					
Switch time	< 10ms					
Efficiency						
Maximum efficiency	97.6%				97.8%	98.0%
Weighted efficiency (EURO)	97.2%				97.3%	97.5%
MPPT efficiency	>99.9%					
Maximum battery charge/discharge efficiency	94.6%					
Consumption in stand-by	< 10W					
Protections						
Internal interface protection	Yes					
Safety protections	Anti-islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring					
Reverse polarity protection DC	Yes					
DC circuit breaker	Integrated					
Overheating protection	Yes					
Overvoltage category/Protection class	Overvoltage Category III / Protection class I					
Integrated dischargers	AC/DC MOV: Type 3 standard					
Battery soft start	Yes					
Standard						
EMC	EN 61000-3-2/3/11/12, EN 61000-6-2/3					
Safety standard	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2					
Grid connection standard	Connection certificates and standards available at www.zcsazzurro.com					
Communication						
Communication interfaces	Wi-Fi/4G/Ethernet (optional), RS485 (proprietary protocol), USB, CAN 2.0 (for battery connection), Bluetooth					
Additional inputs or connections	Input for current sensor connection or meter					
General data						
Allowable ambient temperature range	-30°C...+60°C (power limit above 45°C)					
Topology	Transformerless / High-frequency isolation battery output					
Environmental protection class	IP65					
Allowable relative humidity range	0%...95% non-condensing					
Maximum operating altitude	4000m					
Noise level	< 25dB @ 1mt					
Weight	21.5kg					
Cooling	Natural convection					
Dimensions (H x L x D)	482mmx503mmx183mm					
Data monitoring	LCD Display + APP					
Warranty	5 or 10 years (NB: the extended warranty can be obtained by registering on the EXTENDED WARRANTY section of the zcsazzurro.com website)					

*The typical DC power does not represent a maximum applicable power limit. The online configurator available at www.zcsazzurro.com will provide any applicable configurations.

**Only referred to the drum channel

*** Standard value for lithium batteries; maximum operating range between +10°C and +40°C

**** Power output in EPS mode depends on the number and type of batteries, and the status of the system (e.g. residual capacity, temperature)

10. Problemlösung

Code	Name	Beschreibung	Lösung
------	------	--------------	--------

ID001	GridOVP	Die Netzspannung ist zu hoch	<p>Wenn der Alarm nur gelegentlich auftritt, liegt die mögliche Ursache in gelegentlichen Anomalien des Stromnetzes. Der Inverter kehrt automatisch in den Status Normalbetrieb zurück, sobald das Stromnetz wieder normal ist.</p> <p>Wenn der Alarm häufig auftritt, kontrollieren, ob die Netzspannung/Netzfrequenz im akzeptierbaren Bereich liegt. In diesem Fall den AC-Trennschalter und die AC-Verkabelung des Inverters überprüfen.</p> <p>Wenn die Netzspannung/Netzfrequenz NICHT im akzeptierbaren Bereich liegt und die AC-Verkabelung korrekt ist, aber der Alarm wiederholt auftritt, sich an den technischen Kundendienst wenden, um die Punkte für den Schutz vor Überspannung, Unterspannung, Überfrequenz und Unterfrequenz des Stromnetzes nach dem Einholen der Genehmigung des lokalen Stromnetzbetreibers zu ändern.</p>
ID002	GridUVP	Die Netzspannung ist nicht ausreichend	
ID003	GridOFP	Die Netzfrequenz ist zu hoch	
ID004	GridUFP	Die Netzfrequenz ist unzureichend	
ID005	GFCI	Anomalie Ladestreustrom	<p>Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.</p>
ID006	OVRT-Fehler	Die OVRT-Funktion ist defekt	
ID007	LVRT-Fehler	Die LVRT-Funktion ist defekt	

ID008	IslandFault	Fehler bei Schutzisolierung	
ID009	GridOVPIstant1	Transitorische Überspannung der Netzspannung 1	
ID010	GridOVPIstant2	Transitorische Überspannung der Netzspannung 2	
ID011	VGridLineFault	Fehler Spannung der Leitung des Stromnetzes	
ID012	InvOVP	Überspannung Inverter	
ID013	--	--	Funktion Hardreflux aktiviert. Mittels der erweiterten Einstellung deaktivieren, Modus 0-Einspeisung - Hardreflux
ID017	HwADFaultIGrid	Abtastfehler der Stromstärke des Stromnetzes	Kontrollieren, ob der PE-Anschluss korrekt ist. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.

ID018	HwADFaultDCI	Abtastfehler der DC-Komponente des Stromnetzes	
ID019	HwADFaultVGrid(DC)	Fehler bei Abtastung der Netzspannung (DC)	
ID020	HwADFaultVGrid(AC)	Fehler bei Abtastung der Netzspannung (AC)	Messungsfehler des Inverters Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID021	GFCIDeviceFault(DC)	Fehler bei Abtastung des Streustroms (DC)	
ID022	GFCIDeviceFault(AC)	Fehler bei Abtastung des Streustroms (AC)	Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID023	HwADFaultDCV	Fehler bei der Abtastung der DC-Komponenten der Ladespannung	
ID024	HwADFaultIdc	Fehler bei Abtastung des DC-Eingangstroms	Überprüfen, ob nicht die Polaritäten auf der Seite der Solaranlage vertauscht sind. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.

ID029	ConsistentFault_GFCI	Kohärenzfehler des Streustroms	<p>Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.</p>
ID030	ConsistentFault_Vgrid	Kohärenzfehler der Netzspannung	
ID033	SpiCommFault(DC)	Kommunikationsfehler SPI (DC)	
ID034	SpiCommFault(AC)	Kommunikationsfehler SPI (AC)	
ID035	SChip_Fault	Chip-Fehler (CC)	
ID036	MChip_Fault	Chip-Fehler (CA)	
ID037	HwAuxPowerFault	Fehler Hilfsstromversorgung	

ID041	RelayFail	Erfassungsanomalie des Relais	
ID042	IsoFault	Niedrige Isolierungsimpedanz	Den Isolationswiderstand zwischen der Solaranlage und der Erdung (Masse) kontrollieren; Im Fall eines Kurzschlusses sollte der Defekt rechtzeitig behoben werden.
ID043	PEConnectFault	Defekte Masse	Das Erdungskabel am AC-Ausgang für die Erdung kontrollieren
ID044	PvConfigError	Fehler bei der Konfiguration des Eingangsmodus	Die Einstellungen des Solaranlagen-Eingangsmodus (paralleler/unabhängiger Modus) für den Inverter kontrollieren. Gegebenenfalls den Solaranlagen-Eingangsmodus ändern.
ID045	CTDisconnect	CT-Fehler	Kontrollieren, ob die CT-Verkabelung korrekt ist.
ID047	Parallel fault	Parallelschaltungsfehler	Überprüfen, ob die parallele Steuerung nicht irrtümlich aktiviert wurde. Um sie zu deaktivieren, zu Erweiterte Einstellungen gehen, parallele Steuerung - Deaktivieren
ID048	FanFault	Fehler am Lüfter	Überprüfen, ob der Lüfter 1 des Inverters normal funktioniert.





ID049	TempFault_Bat	Schutz vor Temperatur der Batterie	
ID050	TempFault_HeatSink1	Temperaturschutz des Kühlers 1	
ID051	TempFault_HeatSink2	Temperaturschutz des Kühlers 2	
ID052	TempFault_HeatSin3	Temperaturschutz des Kühlers 3	<p>Sich vergewissern, ob der Inverter vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt installiert ist. Sicherstellen, dass der Inverter an einem kühlen / gut belüfteten Ort installiert wird. Sicherstellen, dass der Inverter senkrecht installiert ist und dass die Umgebungstemperatur unterhalb des Temperaturgrenzwertes des Inverters liegt.</p>
ID053	TempFault_HeatSink4	Temperaturschutz des Kühlers 4	
ID054	TempFault_HeatSin5	Temperaturschutz des Kühlers 5	
ID055	TempFault_HeatSin6	Temperaturschutz des Kühlers 6	



ID057	TempFault_Env1	Umgebungstemperaturschutz 1	
ID058	TempFault_Env2	Umgebungstemperaturschutz 2	
ID059	TempFault_Inv1	Temperaturschutz des Moduls 1	
ID060	TempFault_Inv2	Temperaturschutz des Moduls 2	
ID061	TempFault_Inv3	Temperaturschutz des Moduls 3	
ID065	VbusRmsUnbalance	Spannung des RMS-Bus nicht geregelt	<p>Messungsfehler des Inverters Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.</p>
ID066	VbusInstantUnbalance	Die vorübergehendem Spannungswert des Bus ist ungeregelt	

ID067	BusUVP	Unterspannung des Bus während des Anschlusses an das Netz	
ID068	BusZVP	Niedrige Busspannung	
ID069	PvOVP	Überspannung der Solaranlage	Überprüfen, ob die Spannung der Solaranlagenreihe (Voc) höher als die maximale Eingangsspannung des Inverters ist. In diese Fall die Anzahl der in Serie geschalteten Solaranlagenmodule regulieren und die Spannung der Solaranlagenreihe verringern, sodass sie an den Bereich der Eingangsspannung des Inverters angepasst wird. Nach der Korrektur kehrt der Inverter automatisch zum Status Normal zurück.
ID070	BatOVP	Überspannung der Batterie	Kontrollieren, ob die Überspannungseinstellung der Batterie von den Spezifikationen der Batterie abweicht Überprüfen, ob die Batterien nicht in Serie installiert wurden.
ID071	LLCBusOVP	Überspannungsschutz BUS LLC	<p>Messungsfehler des Inverters</p> <p>Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.</p>
ID072	SwBusRmsOVP	Überspannung der Software des RMS-Bus des Inverters	
ID073	SwBusInstantOVP	Überspannung Software momentaner Spannungswert des Bus des Inverters	Den Modus 0-Einspeisung deaktivieren, oder wenn es gestattet ist, die Einspeisung in das Netz erhöhen. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.

ID081	SwBatOCP	Softwareschutz Überstrom der Batterie	Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID082	DciOCP	Überstromschutz DCI	Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, und die richtige Sicherheitsnorm einstellen, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID083	SwOCPIstant	Schutz momentaner Ausgangsstrom	
ID084	SwBuckBoostOCP	Fluss BuckBoost-Software	Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID085	SwAcRmsOCP	Stromschutz effektiver Wert am Ausgang	
ID086	SwPvOCPIstant	Softwareschutz Überstrom der Solaranlage	
ID087	IpvUnbalance	Parallele Solaranlagenflüsse nicht homogen	Überprüfen, ob die Parallelschaltung der Reihen richtig ausgeführt worden ist.

ID088	IacUnbalance	Ausgangsstrom ist nicht geregelt.	
ID097	HwLLCBusOVP	Überspannung Hardware LLC-Bus	
ID098	HwBusOVP	Überspannung Hardware Inverter-Bus	<p>Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.</p>
ID099	HwBuckBoostOCP	Übermäßige Flüsse Hardware BuckBoost	
ID100	HwBatOCP	Übermäßige Flüsse Hardware Batterie	
ID102	HwPVOCP	Übermäßige Flüsse FV-Hardware	
ID103	HwACOCP	Übermäßige Hardware-Flüsse am AC-Ausgang	<p>Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.</p>



ID110	Overload1	Überlastschutz 1	Überprüfen, ob der Inverter unter Überlast funktioniert.
ID111	Overload2	Überlastschutz 2	
ID112	Overload3	Überlastschutz 3	
ID113	OverTempDerating	Zu hohe Innentemperatur	Sich vergewissern, ob der Inverter vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt installiert ist. Sicherstellen, dass der Inverter an einem kühlen / gut belüfteten Ort installiert wird. Sicherstellen, dass der Inverter senkrecht installiert wird und dass die Umgebungstemperatur unterhalb des Temperaturgrenzwertes des Inverters liegt.
ID114	FreqDerating	Zu hohe AC-Frequenz	
ID115	FreqLoading	Unzureichende AC-Frequenz	Sich vergewissern, dass die Netzfrequenz und die Spannung innerhalb des akzeptierbaren Bereichs sind.
ID116	VoltDerating	Zu hohe AC-Spannung	



ID117	VoltLoading	Unzureichende AC-Spannung	
ID124	BatLow	Unterspannungsschutz der Batterie	Überprüfen, ob die Spannung der Batterie des Inverters unzureichend ist.
ID125	BatLowVoltageShut	Stopp wegen Unterspannung der Batterie	
ID129	UnrecoverHwAcOCP	Permanenter Fehler Überstrom Hardware am Ausgang	Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID130	UnrecoverBusOVP	Permanenter Fehler Überspannung Bus	
ID131	unrecoverHwBusOVP	Permanenter Fehler Überspannung Bus-Hardware	
ID132	unrecoverIpvUnbalance	Permanenter Fehler unregelmäßiger Fluss Solaranlage	

ID133	unrecoverEPSBatOCP	Permanenter Fehler durch Überstrom der Batterie im EPS-Modus	
ID134	unrecoverAcOCPInstant	Permanenter Fehler transitorischer Überstrom am Ausgang	
ID135	unrecoverIacUnbalance	Permanenter Fehler Strom am Ausgang nicht geregelt	
ID137	unrecoverPvConfigError	Permanenter Fehler Konfiguration des Eingangsmodus	Die Einstellungen des Solaranlagen-Eingangsmodus (paralleler/unabhängiger Modus) für den Inverter kontrollieren. Gegebenenfalls den Solaranlagen-Eingangsmodus ändern.
ID138	unrecoverPVOCPInstant	Permanenter Fehler Überstrom am Eingang	
ID139	unrecoverHwPVOCP	Permanenter Fehler Überstrom Hardware am Eingang	Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID140	unrecoverRelayFail	Permanenter Fehler Relais	

ID141	unrecoverVbusUnbalance	Permanenter Defekt Bus-Spannung nicht geregelt	
ID145	USBFault	USB-Defekt	Den USB-Port des Inverters kontrollieren. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID146	WifiFault	WLAN-Fehler	Den WLAN-Port kontrollieren. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID147	BluetoothFault	Bluetooth-Fehler	Die Bluetooth-Verbindung des Inverters kontrollieren. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID148	RTCFault	Defekt der RTC-Uhr	
ID149	CommEEPROMFault	Fehler bei EEPROM-Kommunikationsplatine	Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID150	FlashFault	Fehler bei FLASH-Kommunikationsplatine	

ID152	Safety-fault	Fehler der Safety-Version, die nicht mit der Firmwareversion des Inverters übereinstimmt.	Überprüfen, ob nicht der Safety-Code geändert wurde, ohne dass der Inverter aktualisiert wurde. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Safety-Version durchführen und die betreffende Safety-Version hoch laden.
ID153	SciCommLose(DC)	Kommunikationsfehler SCI (DC)	Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID154	SciCommLose(AC)	Kommunikationsfehler SCI (AC)	
ID155	SciCommLose(Fuse)	Kommunikationsfehler SCI (Sicherung)	
ID156	SoftVerError	Nicht übereinstimmende Softwareversionen	
ID157	BMSCommunicationFault	Kommunikationsfehler der Lithiumbatterie	
ID161	ForceShutdown	Erzwungene Abschaltung	Der Inverter führt eine erzwungene Abschaltung durch

ID162	RemoteShutdown	Fernabschaltung	Der Inverter führt eine Fernabschaltung durch.
ID163	Drms0Shutdown	Drms0-Stopp	Der Inverter führt eine Drms0-Abschaltung durch.
ID165	RemoteDerating	Drosselung per Fernsteuerung	Der Inverter führt die Drosselung der Last per Fernsteuerung durch.
ID166	LogicInterfaceDerating	Leistungsminderung Logikchnittstelle	Der Inverter wird von der Logikchnittstelle aus gedrosselt.
ID167	AlarmAntiRefluxing	Drosselung zum Rückflussschutz	Der Inverter ist so ausgelegt, dass er den aktuellen Lastabfall des Zählers verhindert.
ID169	FanFault 1	Defekter Lüfter	Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.
ID175	FanFault 1	Defekter Lüfter	Interne Fehler des Inverters. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.

ID177	BMS OVP	Alarm Überspannung BMS	<p>Interner Fehler der Lithiumbatterie. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.</p>
ID178	BMS UVP	Alarm Unterspannung BMS	<p>Anzeige eines niedrigen Temperaturniveaus der Batterie. Die Lithiumbatterien haben unter 10° sowohl beim Laden als auch beim Entladen eine Leistungsrosselung.</p> <p>Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen.</p>
ID179	BMS OTP	Warnung hohe Temperatur im BMS	<p>Interner Fehler der Lithiumbatterie. Überprüfen, ob der Inverter auf die letzte Firmwareversion aktualisiert ist, die Sie auf der Website www.zcsazzurro.com finden, andernfalls die Aktualisierung auf die letzte Version durchführen. Sollten die Fehler immer noch auftreten, sich an den Kundendienst wenden.</p>
ID180	BMS UTP	Alarm niedrige Temperatur BMS	
ID181	BMS OCP	Überlastwarnung beim Laden und Entladen des BMS	
ID182	BMS Short	Alarm Kurzschluss BMS	

11. Wartung

Die Inverter brauchen im Allgemeinen keine tägliche bzw. ordentliche Wartung. Für einen langfristigen korrekten Betrieb des Inverters muss man sich jedenfalls vergewissern, dass der Kühlkörper für die Kühlung des Inverters ausreichend Platz hat, um eine angemessene Belüftung zu gewährleisten, und dass er nicht durch Staub oder andere Gegenstände verlegt ist.

Reinigung des Inverters

Verwenden Sie Druckluft, ein weiches, trockenes Tuch, oder eine Bürste mit weichen Borsten zum Reinigen des Inverters. Wasser, ätzende chemische Stoffe, oder aggressive Reinigungsmittel dürfen zum Reinigen des Inverters nicht verwendet werden. Die AC- und DC-Stromversorgung des Inverters abklemmen, bevor irgendeine Reinigungstätigkeit ausgeführt wird.

Reinigung des Kühlkörpers

Verwenden Sie Druckluft, ein weiches, trockenes Tuch, oder eine Bürste mit weichen Borsten zum Reinigen des Kühlkörpers. Wasser, ätzende chemische Stoffe, oder aggressive Reinigungsmittel dürfen zum Reinigen des Kühlkörpers nicht verwendet werden. Die AC- und DC-Stromversorgung des Inverters abklemmen, bevor irgendeine Reinigungstätigkeit ausgeführt wird.

12. Deinstallation

12.1. Deinstallationsphasen

- Den Inverter vom Wechselstromnetz abklemmen.
- Den (an der Batterie oder an der Wand installierten) DC-Trennschalter abklemmen.
- 5 Minuten warten.
- Zum Entfernen der DC-Steckverbinder vom Inverter
- Die Steckverbinder für die Kommunikation mit den Batterien, den Stromsonden und der NTC-Temperatursonde abziehen.
- Die CA-Klemmen entfernen.
- Den Befestigungsbolzen des Bügels abschrauben und den Inverter von der Wand nehmen.

12.2. Verpackung

Den Inverter nach Möglichkeit in seine Originalverpackung verpacken.

12.3. Lagerung

Den Inverter an einem trockenen Ort mit Umgebungstemperatur zwischen -25 und +60 °C aufbewahren.

12.4. Entsorgung

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. haftet nicht für die Entsorgung der Apparatur oder von Teilen derselben, wenn diese nicht nach den Vorschriften und Normen erfolgt, die im Land der Installation gelten.



Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers zeigt an, dass die Apparatur zu Ende ihrer Nutzungsdauer getrennt vom Haushaltsmüll entsorgt werden muss.

Dieses Produkt muss an einer örtlichen Müllsammelstelle der Gemeinde zur Wiederverwertung abgegeben werden.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an die für die Abfallsammlung zuständigen Behörden Ihres Landes.

Eine unsachgemäße Entsorgung der Abfälle könnte aufgrund von potenziell gefährlichen Stoffen negative Auswirkungen auf die Umwelt und auf die menschliche Gesundheit haben.

Indem Sie an der korrekten Entsorgung dieses Produkts mitwirken, tragen Sie zur Wiederverwertung, zur Wiederverwertung und zur Wiedergewinnung des Produkts bei und schützen so auch die Umwelt.

13. Überwachungssystem

ZCS-Überwachung				
Produktcode	Foto des Produkts	APP-Überwachung	Portal-Überwachung	Im Fall eines Kundendiensteingriffs ist es so möglich, Befehle an den Inverter von ferne zu senden und ihn von ferne zu aktualisieren.
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Datenlogger für 4-10 Inverter				
Datenlogger für bis zu 31 Inverter				

13.1. Externer WLAN-Adapter

13.1.1. Installation

Im Unterschied zur innen gelegenen WLAN-Platine muss die Installation beim externen Modell an allen Invertern durchgeführt werden, die mit diesem kompatibel sind. Das Verfahren ist jedoch schneller und schlanker, da die vordere Abdeckung des Inverters nicht geöffnet zu werden braucht.

Um den Inverter überwachen zu können, muss direkt vom Display aus die Kommunikationsadresse RS485 auf 01 eingestellt werden.

Für die Installation notwendige Werkzeuge:

- Kreuzschraubenzieher
- Externe WLAN-Platine

1) Den Inverter gemäß der im Handbuch angegebenen Prozedur ausschalten.

- 2) Die Abdeckung für den Zugang zum WLAN-Steckverbinder an der Unterseite des Inverters durch Abschrauben der beiden Kreuzschrauben (a) oder durch Abschrauben der Abdeckung (b), je nach Invertermodell, wie auf der Abbildung gezeigt entfernen.



Abbildung 115 - Anbringungsstelle der externen WLAN-Platine

- 3) Die WLAN-Platine in den entsprechenden Sitz einschieben, wobei die Einschieberichtung der Platine einzuhalten ist und der korrekte Kontakt zwischen den beiden Teilen gewährleistet sein muss.

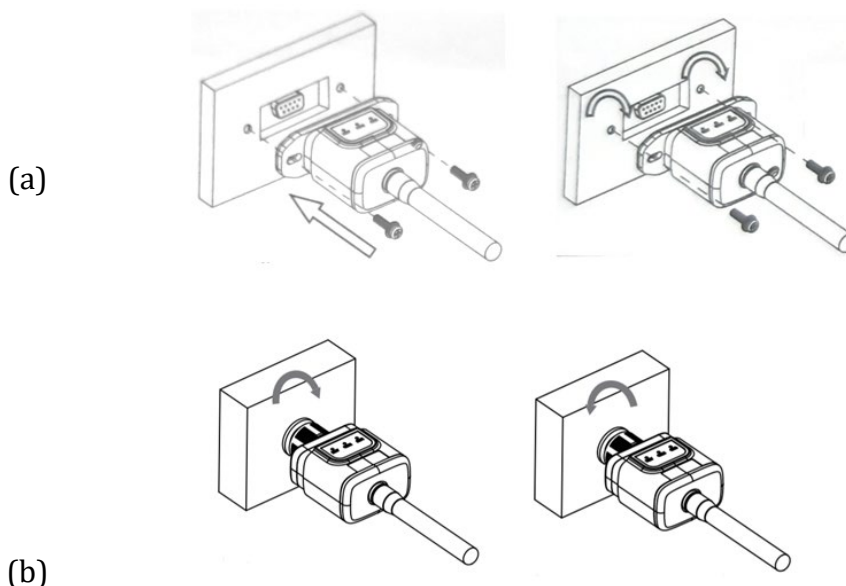


Abbildung 116 - Einschieben und Befestigung der externen WLAN-Platine

- 4) Den Inverter gemäß der im Handbuch angegebenen Prozedur hochfahren.

13.1.2. Konfiguration

Die Konfiguration der WLAN-Platine erfordert das Vorhandensein eines WLAN-Netzes in Nähe des Inverters, um eine stabile Datenübertragung von der Platine des Inverters zum WLAN-Modem zu erreichen.

Für die Konfiguration notwendige Werkzeuge:

- Smartphone, PC, oder Tablet

Sich vor dem Inverter aufstellen und durch eine Suche des WLAN-Netzes mittels Smartphone, PC, oder Tablet überprüfen, ob das Signal des Haus-WLAN-Netzes bis zum Ort reicht, an dem der Inverter installiert ist. Wenn das Signal des WLAN-Netzes an dem Ort, an dem der Inverter installiert ist, vorhanden ist, kann mit dem Konfigurationsvorgang begonnen werden.

Reicht das WLAN-Signal nicht bis zum Inverter, muss ein System vorgesehen werden, welches das Signal verstärkt und es bis zum Installationsort bringt.

- 1) Die Suche nach den WLAN-Netzen auf dem Telefon oder PC so aktivieren, dass alle für das Gerät sichtbaren Netze angezeigt werden.

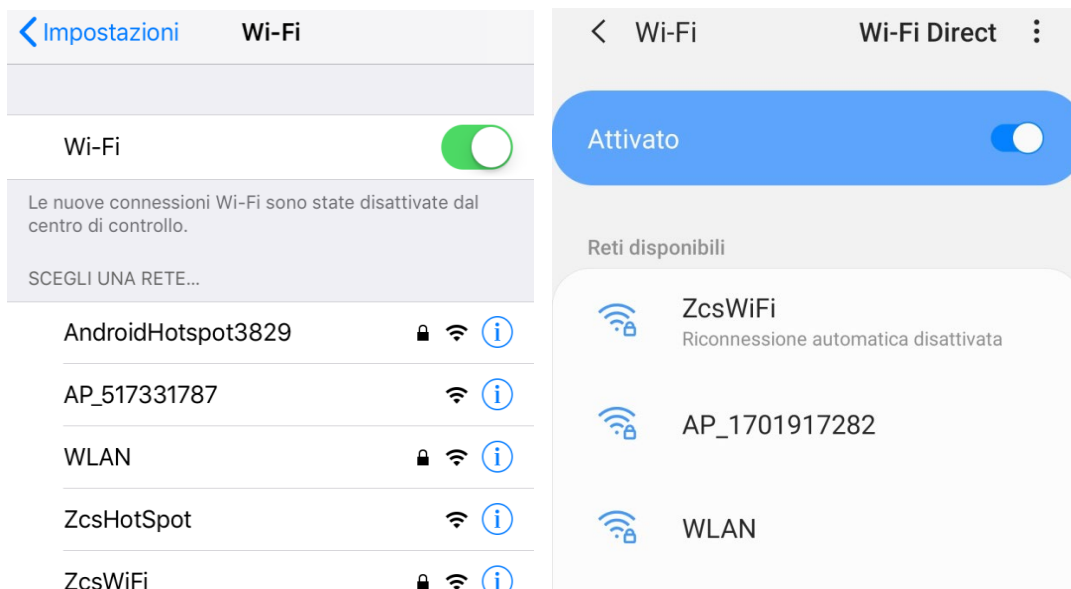


Abbildung 117 – Suche nach dem WLAN-Netz auf iOS-Smartphone (links) und Android-Smartphone (rechts)

Hinweis: Die Verbindung zu eventuellen WLAN-Netzen, mit denen Sie verbunden sind, trennen, indem Sie den automatischen Zugriff ausschalten.



Abbildung 118 – Deaktivierung der automatischen Verbindungsaufnahme zu einem Netz

- 2) Sich mit dem von der WLAN-Platine des Inverters generierten WLAN-Netz verbinden (vom Typ AP_*****, wobei ***** die Seriennummer der WLAN-Platine angibt, die auf dem Etikett an der linken Seite der Vorrichtung angegeben ist). Dieses dient als Access Point.

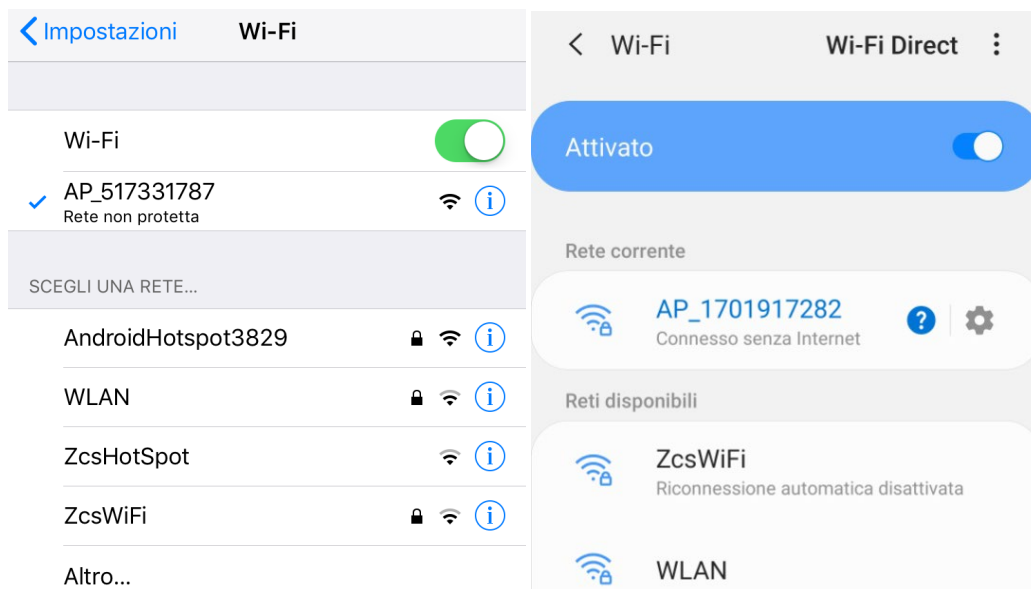


Abbildung 119 – Verbindung mit dem Access Point der WLAN- Platine auf iOS-Smartphone (links) und Android-Smartphone (rechts)

- 3) Im Fall einer Verwendung einer WLAN-Platine der zweiten Generation wird ein Passwort für die Verbindung zum WLAN-Netz des Inverters verlangt. Es muss das auf der Schachtel oder auf der WLAN-Platine angegebene Passwort benutzt werden.



Abbildung 120 – Passwort der externen WLAN-Platine

Hinweis: Damit die Verbindung der Platine zum PC oder zum Smartphone während des Konfigurationsvorgangs gewährleistet ist, die automatische Verbindungsaufnahmen des Netzes AP_***** aktivieren.

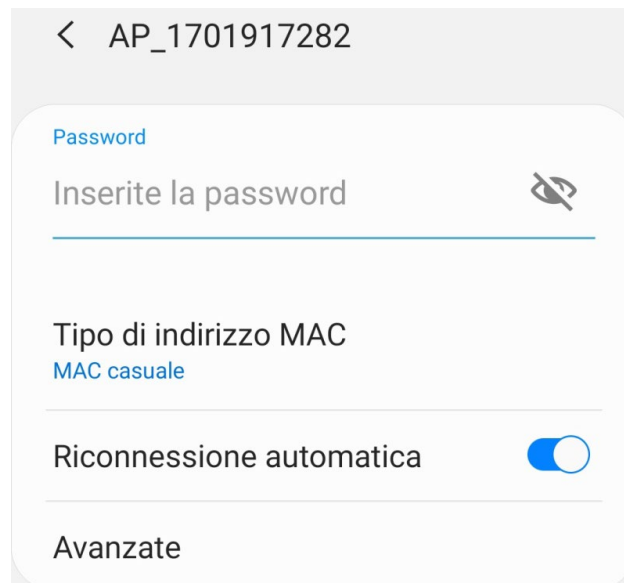


Abbildung 121 – Aufforderung zur Eingabe des Passworts

Hinweis: Der Access Point kann keinen Zugang zum Internet liefern; Bestätigen Sie das Aufrechterhalten der



WLAN-Verbindung, auch wenn kein Internet verfügbar ist.

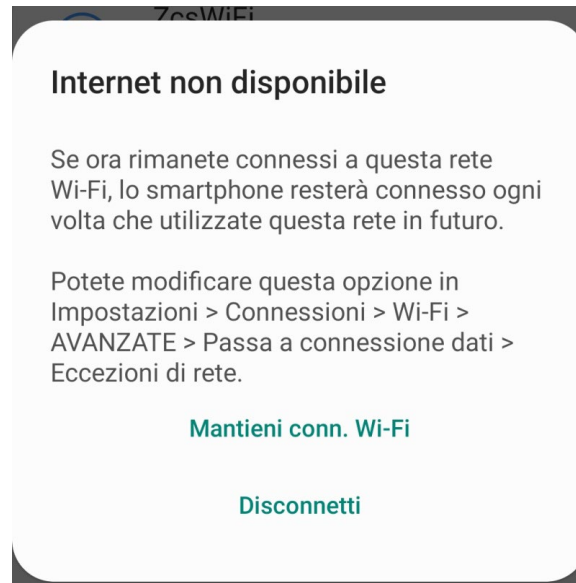


Abbildung 122 – Bildschirmansicht, die angibt, dass kein Zugang zum Internet möglich ist

- 4) Einen Browser (Google Chrome, Safari, Firefox) öffnen und in die Adressenleiste oben die Adresse 10.10.100.254 eingeben.
In der Maske, die erscheint, „admin“ sowohl als Benutzername als auch als Passwort eingeben.

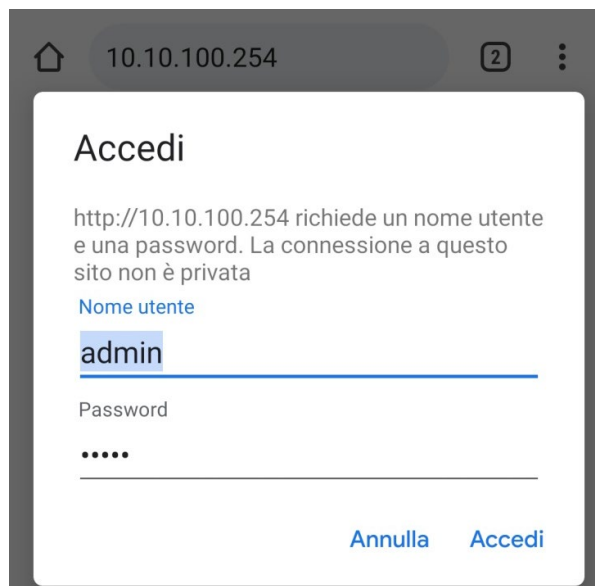
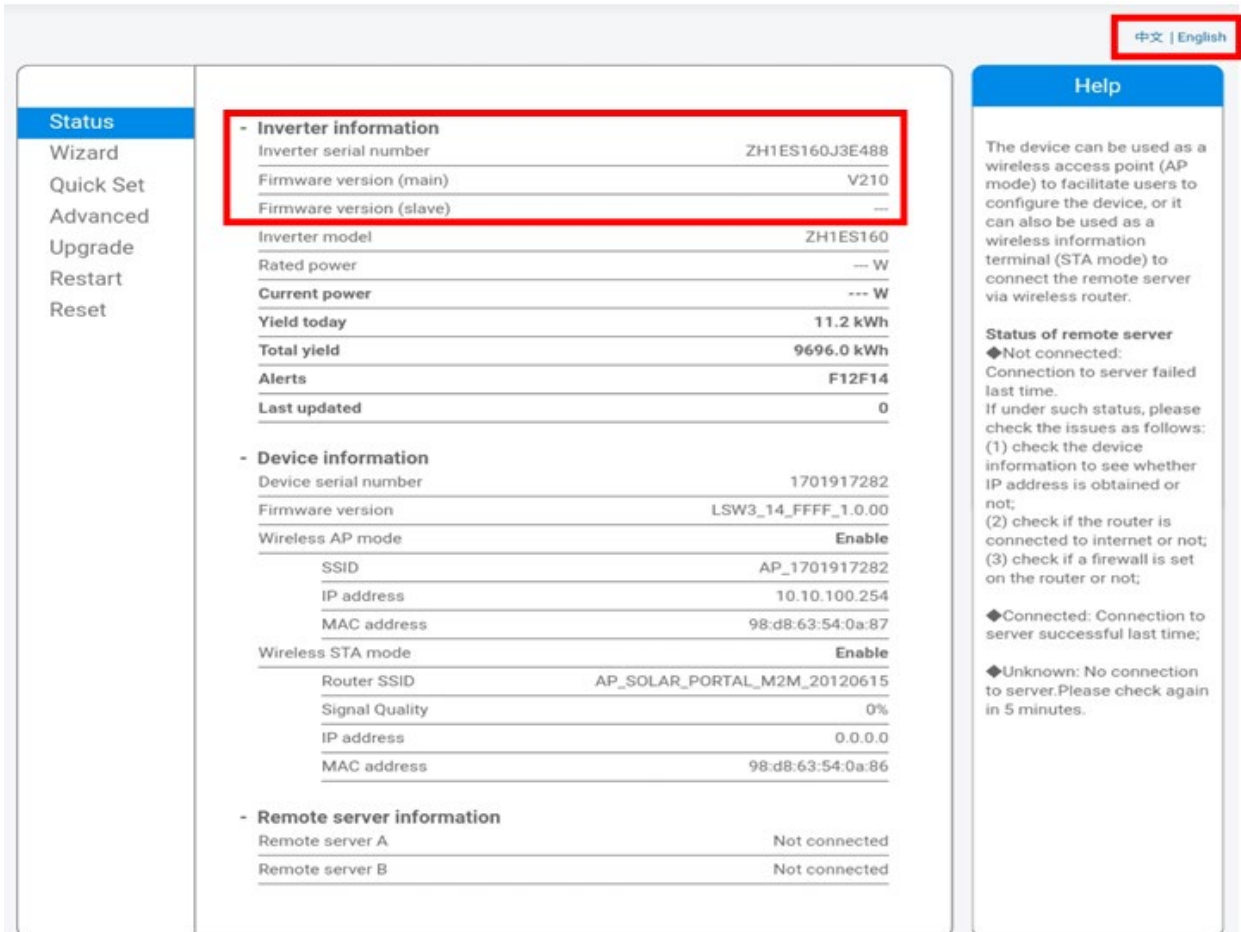


Abbildung 123 – Ansicht Zugang zum Web-Server für die Konfiguration der WLAN-Platine

- 5) Nun ist die Status-Ansicht sichtbar, welche die Informationen des Logger wiedergibt, wie Seriennummer und Firmwareversion.

Überprüfen, ob die Felder für die Inverterinformationen mit den Informationen des Inverters ausgefüllt sind.

Die Sprache der Seite kann mittels des entsprechenden Befehls rechts oben geändert werden.



中文 | English

- Inverter information	
Inverter serial number	ZH1ES160J3E488
Firmware version (main)	V210
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZH1ES160
Rated power	--- W
Current power	--- W
Yield today	11.2 kWh
Total yield	9696.0 kWh
Alerts	F12F14
Last updated	0

- Device information	
Device serial number	1701917282
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_1701917282
IP address	10.10.100.254
MAC address	98:d8:63:54:0a:87
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615
Signal Quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	98:d8:63:54:0a:86

- Remote server information	
Remote server A	Not connected
Remote server B	Not connected

Help

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

Status of remote server

- ◆Not connected: Connection to server failed last time. If under such status, please check the issues as follows: (1) check the device information to see whether IP address is obtained or not; (2) check if the router is connected to internet or not; (3) check if a firewall is set on the router or not;
- ◆Connected: Connection to server successful last time;
- ◆Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.

Abbildung 124 – Bildschirmansicht Status

- 6) Auf die Schaltfläche Wizard in der linken Spalte klicken.
- 7) In der neuen Bildschirmansicht, die erscheint, das WLAN-Netz auswählen, mit dem die WLAN-Platine verbunden werden soll, wobei zu überprüfen ist, ob das Signal (RSSI) mindestens über 30 % ist. Falls das Netz nicht sichtbar sein sollte, kann die Taste Refresh gedrückt werden.
Hinweis: Überprüfen, ob die Signalstärke über 30 % ist, andernfalls muss entweder der Router angenähert werden, oder es muss ein Relais oder ein Signalverstärker installiert werden. Dann die Schaltfläche Next anklicken.



Please select your current wireless network:

Site Survey

SSID	BSSID	RSSI	Channel
<input checked="" type="radio"/> iPhone di Giacomo	EE:25:EF:6C:31:18	100	6
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:A3	54	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:8B	45	1
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:8B	37	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:8B	35	1

★Note: When RSSI of the selected WiFi network is lower than 15%, the connection may be unstable, please select other available network or shorten the distance between the device and router.

Refresh

Add wireless network manually:

Network name (SSID)
(Note: case sensitive)

Encryption method

Encryption algorithm

Next

1 2 3 4

Abbildung 125 – Bildschirmansicht Auswahl des verfügbaren WLAN-Netztes (1)

- 8) Das Passwort des WLAN-Netztes (des WLAN-Modems) eingeben und auf Show Password klicken, um sich zu vergewissern, dass dieses richtig ist. Das Passwort sollte keine Sonderzeichen (&, #, %) und keine Leerzeichen enthalten.

Hinweis: Das System kann bei diesem Schritt nicht feststellen, ob das eingegebene Passwort tatsächlich das vom Modem angeforderte ist; deshalb muss man sich selbst vergewissern, ob das eingegebene Passwort richtig ist.

Außerdem überprüfen, ob das nachstehende Kontrollkästchen auf Enable (aktivieren) steht.



Please fill in the following information:

Password (8-64 bytes)
(Note: case sensitive)
 Show Password

Obtain an IP address
automatically ▾

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address



Abbildung 126 - Bildschirmsicht Eingeben des Passworts des WLAN-Netzes (2)

- 9) Die Taste Next erneut anklicken, **ohne** irgendeine Option bezüglich der Sicherheit der Platine zu markieren.

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

- Hide AP**
- Change the encryption mode for AP**
- Change the user name and password for Web server**



Abbildung 127 - Bildschirmsicht Einstellen der Sicherheitsoptionen (3)

10) Die Schaltfläche OK anklicken.

Setting complete!

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.

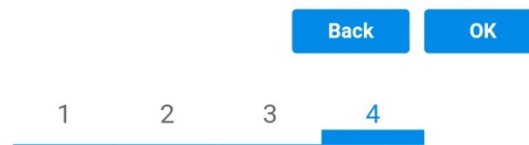


Abbildung 128 - Bildschirmsicht Abschließen der Konfiguration (4)

- 11) An diesem Punkt erscheint, wenn die Konfiguration der Platine erfolgreich war, die Bildschirmsicht Ende der Konfiguration und das Telefon oder der PC wird vom WLAN-Netz des Inverters getrennt.
- 12) Die Webseite manuell mit der Schaltfläche Schließen auf dem PC schließen, oder sie vom Background des Telefons entfernen.

Setting complete! Please close this page manually!

Please login our management portal to monitor and manage your PV system.(Please register an account if you do not have one.)

To re-login the configuration interface, please make sure that your computer or smart phone

Web Ver:1.0.24

Abbildung 129 - Bildschirmsicht Konfiguration erfolgreich abgeschlossen

13.1.3. Überprüfung

Zum Überprüfen der korrekten Konfiguration sich erneut mit dieser verbinden und zur Seite „Status“ gehen. Hier folgende Informationen überprüfen:

- a. Wireless STA mode überprüfen
 - i. Router SSID > Name des Routers
 - ii. Signal Quality > darf nicht 0 % sein
 - iii. IP address > darf nicht 0.0.0.0 sein
- b. Die Informationen von Remote server überprüfen
 - i. Remote server A > Connected

Wireless STA mode		Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo	
Signal Quality	0%	
IP address	0.0.0.0	
MAC address	98:d8:63:54:0a:86	
- Remote server information		
Remote server A	Not connected	

Abbildung 130 – Bildschirmsicht Status

Status der Led auf der Platine

- 1) Anfangsstatus:
 NET (Linkes Led): erloschen
 COM (Mittleres Led): beständig leuchtend
 READY (Rechtes Led): blinkend



Abbildung 131 – Anfangsstatus der Led

- 2) Endstatus:
 NET (Linkes Led): beständig leuchtend
 COM (Mittleres Led): beständig leuchtend
 READY (Rechtes Led): blinkend



Abbildung 132 - Endstatus der Led

Falls das Led NET nicht aufleuchtet, oder auf der Seite Status der Punkt Remote Server A noch „Not Connected“ sein sollte, war die Konfiguration nicht erfolgreich, weil z.B. ein falsches Passwort für den Router eingegeben wurde, oder das Gerät beim Verbindungsaufbau getrennt wurde.

Es wird notwendig, die Platine zurückzusetzen:

- Die Taste Reset 10 Sekunden lang gedrückt halten und dann loslassen.
- Nach einigen Sekunden erlöschen die Led und READY blinkt rasch.
- Die Platine ist nun auf den ursprünglichen Status zurückgesetzt. An diesem Punkt kann der Konfigurationsvorgang nochmals wiederholt werden.

Das Rücksetzen der Platine kann nur bei eingeschaltetem Inverter durchgeführt werden.



Abbildung 133 – Reset-Taste auf der WLAN-Platine

13.1.4. Fehlerbehebung

Status der Led auf der Platine

1) Unregelmäßige Kommunikation mit dem Inverter

- NET (Linkes Led): beständig leuchtend
- COM (Mittleres Led): erloschen
- READY (Rechtes Led): blinkend



Abbildung 134 - Unregelmäßiger Kommunikationsstatus zwischen Inverter und WLAN

- Die am Inverter eingestellte Modbus-Adresse überprüfen:
Mittels der Taste ESC (erste Taste links) zum Hauptmenü gehen, sich zu Systeminfo begeben und mit der Taste ENTER auf das Untermenü zugreifen. Nach unten scrollen und sich vergewissern, dass der Parameter Modbus-Adresse auf 01 eingestellt ist (und jedenfalls nicht 00 ist).

Falls der eingestellte Wert nicht 01 ist, zu Einstellungen (Grundeinstellungen für die Hybridinverter) gehen und auf das Menü Modbus-Adresse zugreifen, wo der Wert 01 eingestellt werden kann.

- Überprüfen, ob die WLAN-Platine richtig und fest mit dem Inverter verbunden ist, nötigenfalls die beiden mitgelieferten Kreuzschlitzschrauben festziehen.
- Überprüfen, ob auf dem Display des Inverters das WLAN-Symbol rechts oben vorhanden ist (beständig leuchtend oder blinkend).



Abbildung 135 – Symbole auf dem Display der einphasigen LITE-Inverter (links) und von dreiphasigen oder Hybrid-Inverters (rechts)

- Den Neustart der Platine durchführen:
 - Die Taste Reset 5 Sekunden lang gedrückt halten und dann loslassen.
 - Nach einigen Sekunden erlöschen die Led und READY blinkt rasch.
 - Die Platine wird nun neu gestartet, ohne die Konfiguration mit dem Router verloren zu haben.

2) Unregelmäßige Kommunikation mit dem Remote Server

- NET (Linkes Led): erloschen
- COM (Mittleres Led): leuchtend
- READY (Rechtes Led): blinkend



Abbildung 136 – Unregelmäßiger Kommunikationsstatus zwischen WLAN und Remote Server

- Überprüfen, ob der Konfigurationsvorgang korrekt durchgeführt und das richtige Netzpasswort verwendet wurde.
- Eine Suche des WLAN-Netzes mittels Smartphone oder PC durchführen und überprüfen, ob die Leistung des WLAN-Signals adäquat ist (während der Konfiguration wird eine Mindestleistung des RSSI-Signals von 30 % verlangt). eventuell die Leistung des Signals durch Verwendung eines Netzverstärkers oder eines Routers für die Überwachung des Inverters erhöhen.
- Überprüfen, ob der Router Zugriff auf das Netz hat und ob die Verbindung stabil ist; Mit einem PC oder einem Smartphone überprüfen, ob ein Zugriff auf das Internet möglich ist.
- Überprüfen, ob der Port 80 des Routers offen und für die Versendung von Daten aktiviert ist.
- Die Rücksetzung der Platine wie im vorhergehenden Paragraphen erklärt durchführen.

Falls zu Ende der obigen Kontrollen und der darauf folgenden Konfiguration noch immer die Meldung Remote server A – Not Connected vorhanden ist, oder das Led NET erloschen ist, könnte ein Übertragungsproblem auf Ebene des Hausnetzes vorliegen, genauer gesagt erfolgt keine korrekte Datenübertragung zwischen dem Router und dem Server. In diesem Fall wird angeraten, die Überprüfungen auf Routerenebene so durchzuführen, dass man die Gewissheit hat, dass es keine Blockaden am Ausgang der Datenpakete zu unserem Server gibt.

Um sich zu vergewissern, dass das Problem am Hausrouter liegt, und um Probleme der WLAN-Platine auszuschließen, ist es möglich, die Konfiguration der Platine durchzuführen, indem man als Referenz-

WLAN-Netz den Hotspot verwendet, der von einem Smartphone im Modem-Modus erzeugt wird.

- **Verwendung eines Android-Mobiltelefons als Modem**

- Überprüfen, ob die Verbindung 3G/LTE auf dem Smartphone ordnungsgemäß aktiv ist. Zum Menü Einstellungen des Betriebssystems (Zahnradsymbol, das sich auf der Ansicht mit der Liste aller auf dem Telefon installierten Apps befindet) gehen, aus dem Menü WLAN und Netze den Menüpunkt Anderes auswählen und sich vergewissern, dass der Netztyp auf 3G/4G eingestellt ist.
- Im Menü Einstellungen > WLAN und Netze >Anderes von Android bleiben, den Menüpunkt Tethering/tragbarer Hotspot auswählen, indem man das Flag der Option tragbarer WLAN-Hotspot auf ON stellt; Binnen einiger Sekunden wird das WLAN-Netz aufgebaut. Zum Ändern des Namens des WLAN-Netzes (SSID) oder seines Zugangsschlüssels den Menüpunkt WLAN-Hotspot konfigurieren wählen.

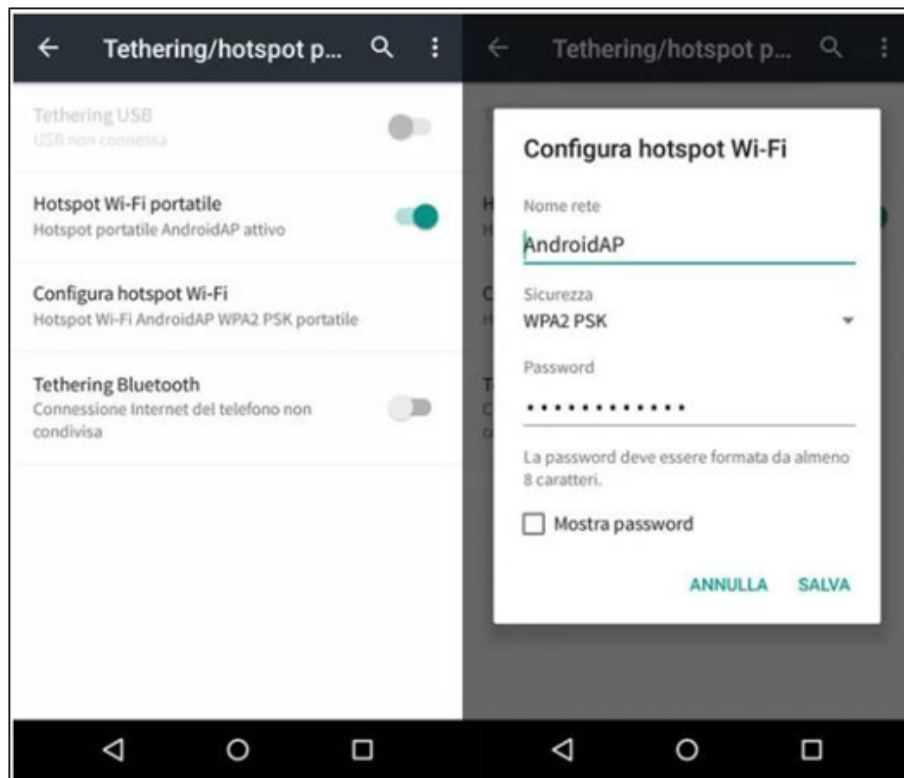


Abbildung 137 – Konfiguration des Android-Smartphones als Hotspot-Router

- **Verwendung eines iPhones als Modem**

- Zum Teilen der Verbindung des iPhones muss überprüft werden, ob das Netz 3G/LTE ordnungsgemäß aktiv ist, indem man sich zum Menü Einstellungen > Mobiltelefon begibt und sich vergewissert, dass die Option Voice und Daten auf 5G, 4G oder, 3G eingestellt ist. Für den Zugriff auf das Menü der iOS-Einstellungen muss man auf das graue Zahnradsymbol auf der Startseite des Telefons klicken.



- b) Zum Menü Einstellungen > persönlicher Hotspot gehen und das Flag für die Option persönlicher Hotspot auf ON stellen. Nun ist die Funktion Hotspot aktiviert. Zum Ändern des Passworts des WLAN-Netzes den Menüpunkt WLAN-Passwort aus dem Menü des persönlichen Hotspots auswählen.

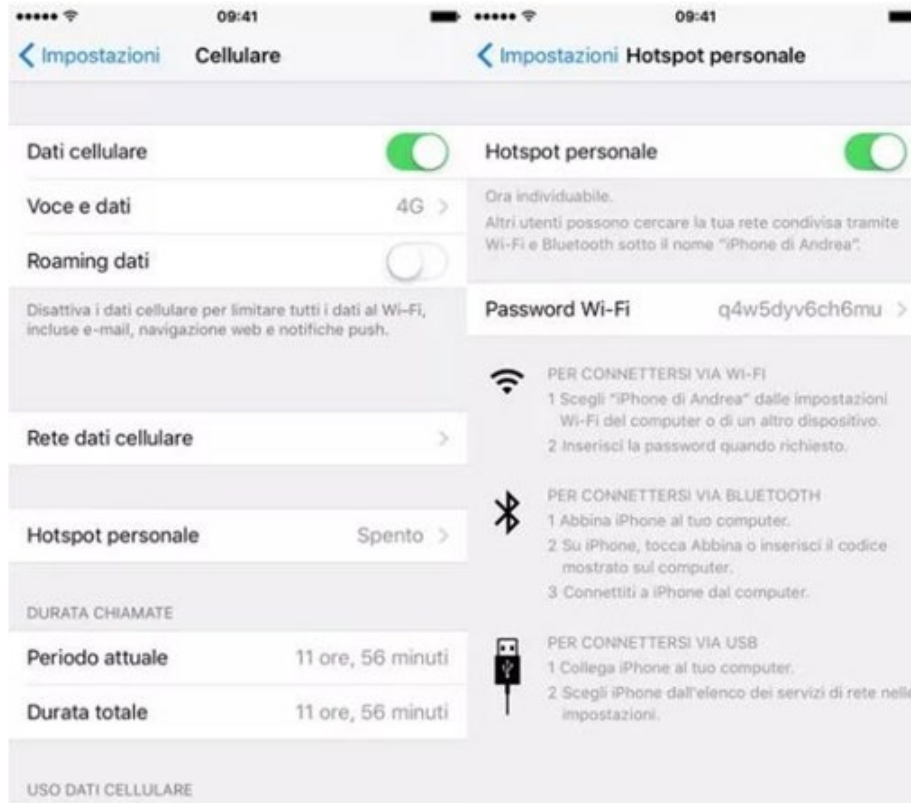


Abbildung 138 - Konfiguration des iOS-Smartphones als Hotspot-Router

An diesem Punkt muss der Vorgang der Konfiguration der WLAN-Platine erneut durchgeführt werden, wobei als Gerät ein PC oder ein anderes Smartphone als das verwendet wird, das als Modem eingesetzt wird.

Bei diesem Verfahren muss man, wenn zur Auswahl des WLAN-Netzes aufgefordert wird, das vom Smartphone aktivierte auswählen und dann das zu diesem zugehörige Passwort eingeben (das von den Einstellungen des persönlichen Hotspots geändert werden kann). Wenn zu Ende der Konfiguration neben der Aufschrift Remote server A der Vermerk Connected erscheint, liegt das Problem am Hausrouter.

Es wird daher angeraten, Marke und Modell des Hausrouters zu kontrollieren, der eine Verbindung zur WLAN-Platine aufzubauen versucht; Manche Routermarken können geschlossene Kommunikationsports aufweisen. In diesem Fall ist es notwendig, sich an den Kundendienst der Herstellerfirma des Routers zu wenden und zu verlangen, dass der Ausgangsport 80 (vom Netz zu den externen Abnehmern) geöffnet wird.

13.2. Ethernet-Platine

13.2.1. Installation

Die Installation muss für alle mit der Platine kompatiblen Inverter durchgeführt werden. Das Verfahren ist jedoch schneller und schlanker, da die vordere Abdeckung des Inverters nicht geöffnet zu werden braucht. Für das korrekte Funktionieren der Vorrichtung ist erforderlich, dass ein korrekt an das Netz angeschlossenes und betriebsbereites Modem vorhanden ist, um eine stabile Datenübertragung von der Platine des Inverters zum Server zu gewährleisten.

Um den Inverter überwachen zu können, muss direkt vom Display aus die Kommunikationsadresse RS485 auf 01 eingestellt werden.

Für die Installation notwendige Werkzeuge:

- Kreuzschraubenzieher
- Ethernet-Platine
- Netzkabel (Kat. 5 oder Kat. 6) mit RJ45-Steckern gecrimpt.

- 1) Den Inverter gemäß der im Handbuch angegebenen Prozedur ausschalten.
- 2) Die Abdeckung für den Zugang zum WLAN-/Ethernet-Steckverbinder an der Unterseite des Inverters durch Abschrauben der beiden Kreuzschrauben (a) oder durch Abschrauben der Abdeckung (b), je nach Invertermodell, wie auf der Abbildung gezeigt entfernen.

(a)



(b)



Abbildung 139 - Anbringungsstelle der Ethernet-Platine

- 3) Den Ring und den wasserundurchlässigen Kabeldurchgang der Platine entfernen, um das Einführen des Netzkabels zu ermöglichen; Dann das Netzkabel in den dafür vorgesehenen Sitz im Inneren der Platine einschieben und den Ring sowie den Kabeldurchgang festziehen, sodass die Stabilität der Verbindung sichergestellt ist.

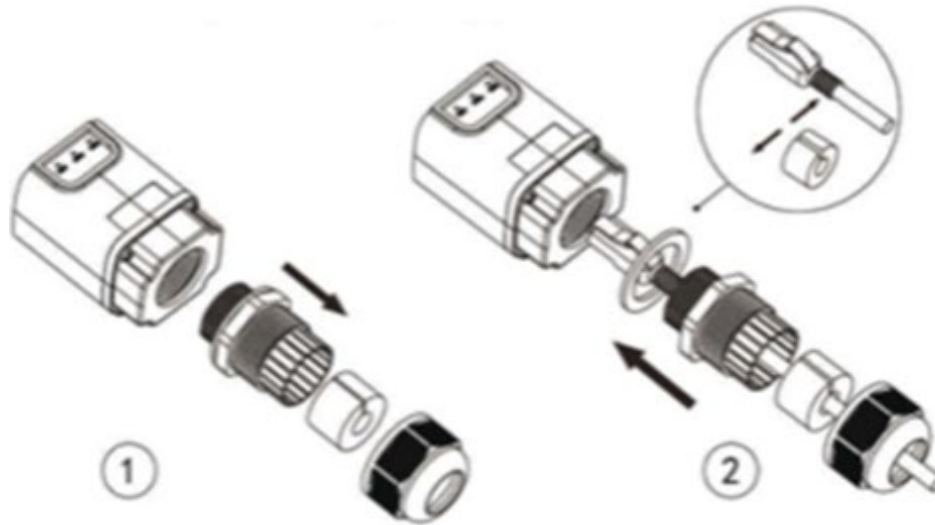


Abbildung 140 – Einschieben des Netzkabels in das Innere der Vorrichtung

- 4) Die Ethernet-Platine in den entsprechenden Sitz einschieben, wobei die Einschieberichtung der Platine einzuhalten ist und der korrekte Kontakt zwischen den beiden Teilen gewährleistet sein muss.

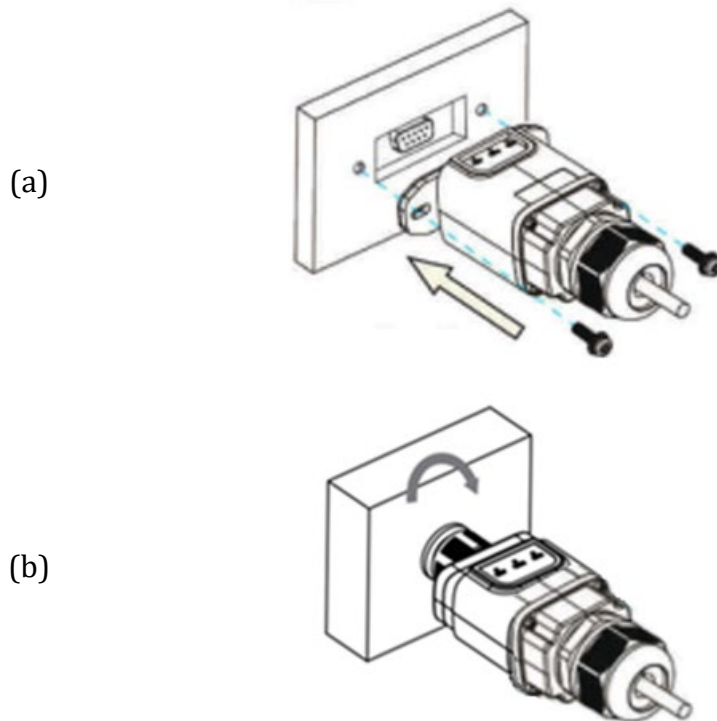


Abbildung 141 – Einschieben und Befestigung der Ethernet-Platine

- 5) Das andere Ende des Netzkabels an den Ausgang ETH (oder einen gleichwertigen) des Modems oder einer Vorrichtung anschließen, die für die Datenübertragung geeignet ist.

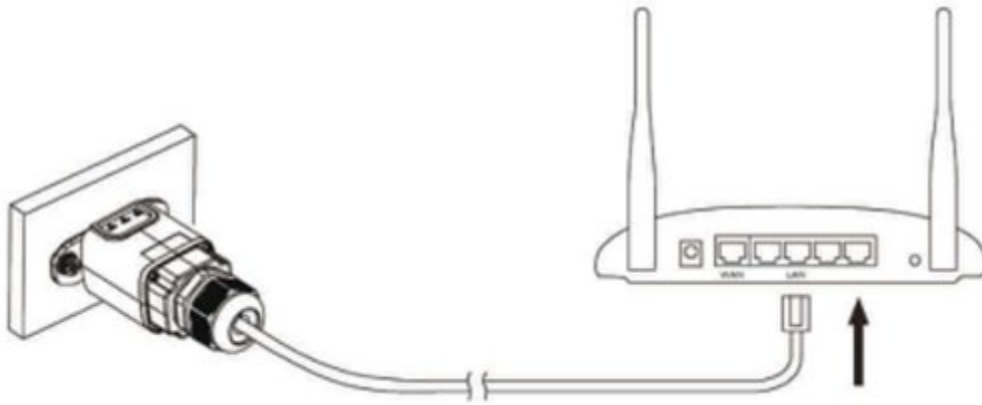


Abbildung 142 – Anschließen des Netzkabels an das Modem

- 6) Den Inverter gemäß der im Handbuch angegebenen Prozedur hochfahren.
- 7) Im Unterschied zu den WLAN-Platinen für die Überwachung braucht die Ethernet-Vorrichtung nicht konfiguriert zu werden und beginnt schon kurz nach dem Hochfahren des Inverters mit der Datenübertragung.

13.2.2. Überprüfung

Nach Abschluss der Installation der Platine zwei Minuten warten und den Status der Led auf der Vorrichtung überprüfen.

Status der Led auf der Platine

- 1) Anfangsstatus:
- NET (Linkes Led): erloschen
 - COM (Mittleres Led): beständig leuchtend
 - SER (Rechtes Led): blinkend

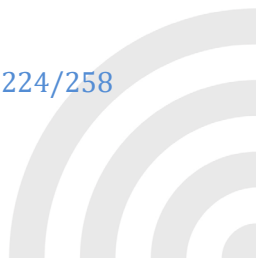


Abbildung 143 – Anfangsstatus der Led

- 2) Endstatus:
NET (Linkes Led): beständig leuchtend
COM (Mittleres Led): beständig leuchtend
SER (Rechtes Led): blinkend



Abbildung 144 - Endstatus der Led



13.2.3. Fehlerbehebung

Status der Led auf der Platine

- 1) Unregelmäßige Kommunikation mit dem Inverter
 - NET (Linkes Led): beständig leuchtend
 - COM (Mittleres Led): erloschen
 - SER (Rechtes Led): blinkend



Abbildung 145 - Unregelmäßiger Kommunikationsstatus zwischen Inverter und Platine

- Die am Inverter eingestellte Modbus-Adresse überprüfen:
Mittels der Taste ESC (erste Taste links) zum Hauptmenü gehen, sich zu Systeminfo begeben und mit der Taste ENTER auf das Untermenü zugreifen. Nach unten scrollen und sich vergewissern, dass der Parameter Modbus-Adresse auf 01 eingestellt ist (und jedenfalls nicht 00 ist).
Falls der eingestellte Wert nicht 01 ist, zu Einstellungen (Grundeinstellungen für die Hybridinverter) gehen und auf das Menü Modbus-Adresse zugreifen, wo der Wert 01 eingestellt werden kann.
 - Überprüfen, ob die Ethernet-Platine richtig und fest mit dem Inverter verbunden ist, nötigenfalls die beiden mitgelieferten Kreuzschlitzschrauben festziehen. Überprüfen, ob das Netzkabel richtig in die Vorrichtung und in das Modem eingeführt ist und ob der RJ45-Stecker richtig gecrimpt ist.
- 2) Unregelmäßige Kommunikation mit dem Remote Server
 - NET (Linkes Led): erloschen
 - COM (Mittleres Led): leuchtend
 - SER (Rechtes Led): blinkend



Abbildung 146 – Unregelmäßiger Kommunikationsstatus zwischen Platine und Remote-Server

- Überprüfen, ob der Router Zugriff auf das Netz hat und ob die Verbindung stabil ist; Mit einem PC überprüfen, ob ein Zugriff auf das Internet möglich ist.

Überprüfen, ob der Port 80 des Routers offen und für die Versendung von Daten aktiviert ist.

Es wird angeraten, Marke und Modell des Hausrouters zu kontrollieren, der eine Verbindung zur Ethernet-Platine aufzubauen versucht; Manche Routermarken können geschlossene Kommunikationsports aufweisen. In diesem Fall ist es notwendig, sich an den Kundendienst der Herstellerfirma des Routers zu wenden und zu verlangen, dass der Ausgangsport 80 (vom Netz zu den externen Abnehmern) geöffnet wird.

13.2.4. 4G-Platine

Die ZCS 4G-Platinen werden mit einer in die Vorrichtung eingebauten virtuellen SIM verkauft, für die eine Gebühr für den Datenverkehr von 10 Jahren anfällt und die für die korrekte Übertragung der Daten für die Überwachung des Inverters geeignet ist.

Um den Inverter überwachen zu können, muss direkt vom Display aus die Kommunikationsadresse RS485 auf 01 eingestellt werden.

13.2.5. Installation

Die Installation muss für alle mit der Platine kompatiblen Inverter durchgeführt werden. Das Verfahren ist jedoch schneller und schlanker, da die vordere Abdeckung des Inverters nicht geöffnet zu werden braucht.

Für die Installation notwendige Werkzeuge:

- Kreuzschraubenzieher
- 4G-Platine

- 1) Den Inverter gemäß der im Handbuch angegebenen Prozedur ausschalten.
- 2) Die Abdeckung für den Zugang zum WLAN-/GPRS-Steckverbinder an der Unterseite des Inverters durch Abschrauben der beiden Kreuzschrauben (a) oder durch Abschrauben der Abdeckung (b), je nach Invertermodell, wie auf der Abbildung gezeigt entfernen.



Abbildung 147 - Sitz der 4G-Platine

- 3) Die 4G-Platine in den entsprechenden Sitz einschieben, wobei die Einschieberichtung der Platine einzuhalten ist und der korrekte Kontakt zwischen den beiden Teilen gewährleistet sein muss. Zum Schluss die 4G-Platine durch festziehen der beiden Schrauben sichern, die in der Packung vorhanden sind.

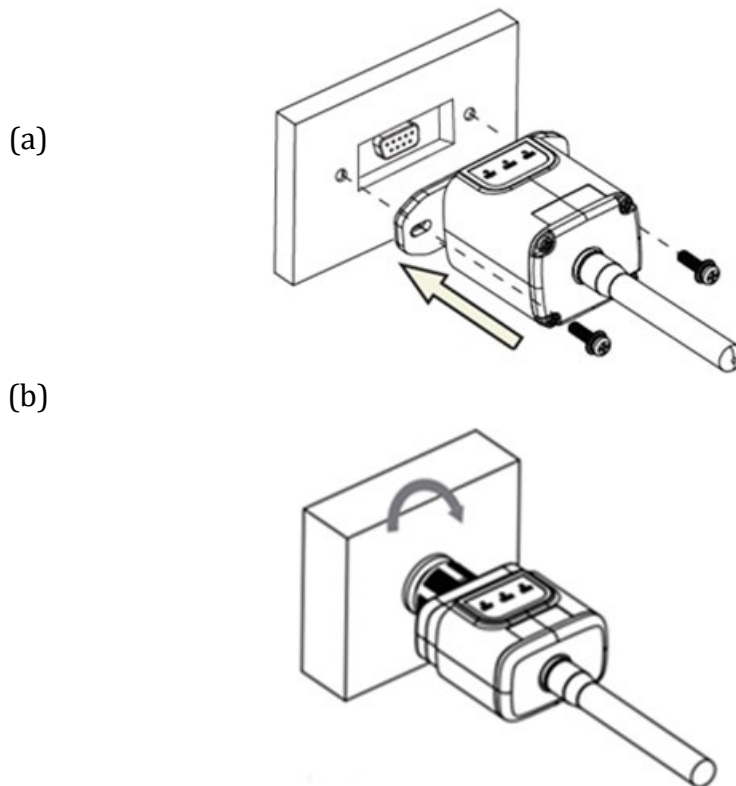


Abbildung 148 – Einschieben und Befestigung der 4G-Platine

- 4) Den Inverter gemäß der im Handbuch angegebenen Prozedur hochfahren.
- 5) Im Unterschied zu den WLAN-Platinen für die Überwachung braucht die 4G-Vorrichtung nicht konfiguriert zu werden und beginnt schon kurz nach dem Hochfahren des Inverters mit der Datenübertragung.

13.2.6. Überprüfung

Nach Abschluss der Installation der Platine in den nächsten 3 Minuten den Status der Led auf der Vorrichtung überprüfen, um sich zu vergewissern, dass die Vorrichtung richtig konfiguriert ist.

Status der Led auf der Platine

- 1) Anfangsstatus:
 - NET (Linkes Led): erloschen
 - COM (Mittleres Led): blinkend
 - SER (Rechtes Led): blinkend



Abbildung 149 – Anfangsstatus der Led

2) Registrierung:

- NET (linkes Led): blinkt etwa 50 Sekunden lang rasch; der Registrierungsvorgang braucht etwa 30 Sekunden
- COM (mittleres Led): blinkt nach 50 Sekunden 3 Mal rasch

3) Endstatus (nach etwa 150 Sekunden ab dem Start des Inverters):

- NET (Linkes Led): blinkt (Erlöschen und Aufleuchten in gleichen Zeitabständen)
- COM (Mittleres Led): beständig leuchtend
- SER (Rechtes Led): beständig leuchtend



Abbildung 150 - Endstatus der Led

Status der Led auf der Platine

1) Unregelmäßige Kommunikation mit dem Inverter

- NET (Linkes Led): leuchtend
- COM (Mittleres Led): erloschen

- SER (Rechtes Led): leuchtend



Abbildung 151 - Unregelmäßiger Kommunikationsstatus zwischen Inverter und Platine

- Die am Inverter eingestellte Modbus-Adresse überprüfen:
Mittels der Taste ESC (erste Taste links) zum Hauptmenü gehen, sich zu Systeminfo begeben und mit der Taste ENTER auf das Untermenü zugreifen. Nach unten scrollen und sich vergewissern, dass der Parameter Modbus-Adresse auf 01 eingestellt ist (und jedenfalls nicht 00 ist).

Falls der eingestellte Wert nicht 01 ist, zu Einstellungen (Grundeinstellungen für die Hybridinverter) gehen und auf das Menü Modbus-Adresse zugreifen, wo der Wert 01 eingestellt werden kann.

- Überprüfen, ob die 4G-Platine richtig und fest mit dem Inverter verbunden ist, nötigenfalls die beiden mitgelieferten Kreuzschlitzschrauben festziehen.

2) Unregelmäßige Kommunikation mit dem Remote server:

- NET (Linkes Led): blinkend
- COM (Mittleres Led): leuchtend
- SER (Rechtes Led): blinkend



Abbildung 152 – Unregelmäßiger Kommunikationsstatus zwischen Platine und Remote-Server



- Überprüfen, ob das 4G-Signal am Installationsort vorhanden ist (die Platine benutzt für die 4G-Übertragung das Vodafone-Netz; Wenn dieses Netz nicht vorhanden ist, oder das Signal schwach ist, stützt sich die Sim auf ein anderes Netz, oder begrenzt die Geschwindigkeit der Datenübertragung). Sich vergewissern, dass der Installationsort für die Übertragung des 4G-Signals geeignet ist und dass keine Hindernisse vorhanden sind, welche die Datenübertragung beeinträchtigen könnten.
- Den Status der 4G-Platine überprüfen und ob keine äußeren Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung vorliegen.



13.3. Datenlogger

13.3.1. Einleitende Hinweise zur Konfiguration des Datenloggers

Die ZCS Azzurro-Inverter bieten die Möglichkeit einer Überwachung mittels eines Datenloggers, der mit einem am Installationsort vorhandenen WLAN-Netz oder mittels eines Ethernetkabels mit einem Modem verbunden ist.

ZCS-Überwachung				
Produktcode	Foto des Produkts	APP-Überwachung	Portal-Überwachung	Im Fall eines Kundendiensteingriffs ist es so möglich, Befehle an den Inverter von ferne zu senden und ihn von ferne zu aktualisieren.
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Datenlogger für 4-10 Inverter				
Datenlogger für bis zu 31 Inverter				

Die Verbindung der Inverter mit dem Datenlogger wird durch eine serielle Leitung RS485 mit Verbindung in Verkettung erreicht.

- Datenlogger mit bis zu 4 Invertern (Code ZSM-DATALOG-04): ermöglicht die Überwachung von bis zu 4 Invertern.
Die Verbindung mit dem Netz ist mittels eines Ethernet- oder WLAN-Netzkabels möglich.
- Datenlogger mit bis zu 10 Invertern (Code ZSM-DATALOG-10): ermöglicht die Überwachung von bis zu 10 Invertern.
Die Verbindung mit dem Netz ist mittels eines Ethernet- oder WLAN-Netzkabels möglich.



Abbildung 153 – Verbindungsschema des Datenloggers ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Datenlogger mit bis zu 31 Invertern (Code ZSM-RMS001/M200): ermöglicht die Überwachung einer Höchstanzahl von 31 Invertern bzw. einer Anlage mit installierter Höchstleistung von 200 kW.
Die Verbindung mit dem Netz erfolgt mittels eines Ethernet-Netzkabels.
- Datenlogger mit bis zu 31 Invertern (Code ZSM-RMS001/M1000): ermöglicht die Überwachung einer Höchstanzahl von 31 Invertern bzw. einer Anlage mit installierter Höchstleistung von 1000 kW.
Die Verbindung mit dem Netz erfolgt mittels eines Ethernet-Netzkabels.



Abbildung 154 – Funktionsschema des Datenloggers ZSM-RMS001/ M200 / ZSM-RMS001/M1000

Alle diese Vorrichtungen haben die gleiche Funktion, nämlich die, Daten von den Invertern zu einem Webserver zu übertragen, um die Fernüberwachung der Anlage sowohl mittels der App „Azzurro System“ als auch über das Internetportal „www.zcsazzurroportal.com“ zu ermöglichen.

Alle Azzurro ZCS-Inverter können mittels Datenlogger überwacht werden; Die Überwachung kann auch für ein anderes Invertermodell oder eine andere Inverterserie erfolgen.

13.3.2. Stromanschlüsse und Konfiguration

Alle Azzurro ZCS-Inverter verfügen mindestens über einen RS485-Anschlusspunkt.

Die Anschlüsse können über die grüne Klemmenleiste oder mittels des RJ45-Steckers erfolgen, die im Inneren des Inverters vorhanden sind.

Die Leiter, die zu verwenden sind, sind positiv und negativ. Für die Erdung (GND) braucht kein Leiter benutzt zu werden. Das gilt sowohl bei Verwendung der Klemmenleiste, als auch bei der des Steckers. Für die Erstellung der seriellen Leitung verwenden Sie ein zertifiziertes Kabel für RS485 2x0,5mm² geschirmt. Schließen Sie die Abschirmung nur auf einer der beiden Seiten (vorzugsweise Wechselrichterseite) an die Erde an.

Bei mehreren Wechselrichtern wird die Abschirmung zwischen den Kabelstücken fortgesetzt (COM Inverter Port).

1) Bei dreiphasigen Wechselrichtern ist es möglich, ein RS485-zertifiziertes Kabel mit RJ45-Stecker zu verwenden:

- a. Das blaue Kabel in Position 4 des RJ45-Steckers und das weiß-blaue Kabel in Position 5 des RJ45-Steckers anbringen, wie auf der nachfolgenden Abbildung gezeigt.
- b. Den Stecker an der Klemme 485-OUT anstecken.
- c. Falls mehrere dreiphasige Inverter vorhanden sind, einen letzten Stecker an der Klemme 485-IN anstecken, mit der die Verbindung an den Eingang 485-OUT des nächsten Inverters hergestellt wird.



RJ 45	Colore	Monofase	Trifase
4	Blu	TX +	485 A
5	Bianco-Blu	TX -	485 B

Abbildung 155 – Pinbelegung für die Verbindung des Steckers RJ45

2) Verkettung

- a. Das blaue Kabel am Eingang A1 und das weiß-blaue Kabel am Eingang B1 festziehen.
- b. Falls mehrere dreiphasige Inverter vorhanden sind, ein blaues Kabel am Eingang A2 und ein weiß-blaues Kabel am Eingang B2 festziehen, mit denen jeweils die Verbindung zu den Eingängen A1 und B1 des nächsten Inverters hergestellt wird.

Einige Inverter verfügen sowohl über die Klemmenleiste RS485 als auch über Stecker für RJ45. Auf der nachstehenden Abbildung ist das im Detail gezeigt.

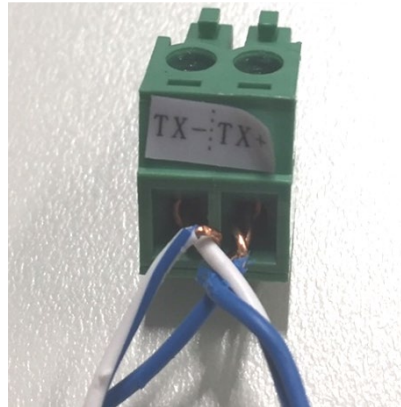


Abbildung 156 - Anschluss des Netzkabels an die Klemme RS485

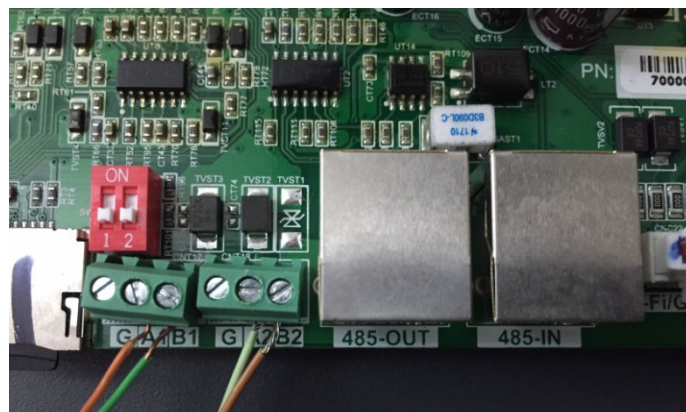
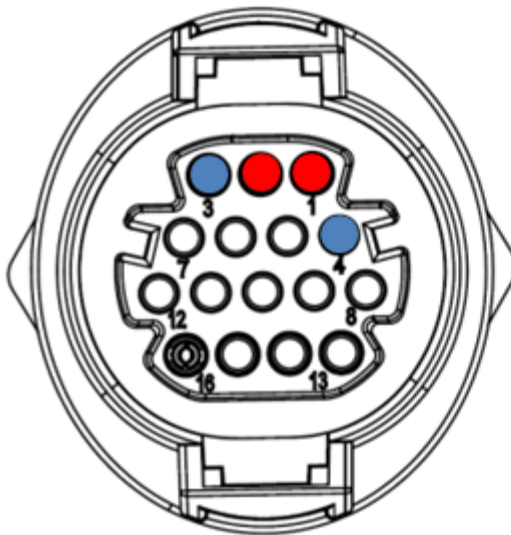


Abbildung 157 – Anschluss der seriellen Leitung mittels Klemmenleiste RS485 und mittels Stecker RJ45

Beim dreiphasigen Hybridinverter 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS nur ein positives und ein negatives Kabel von den auf der nachstehenden Abbildung gezeigten verwenden.

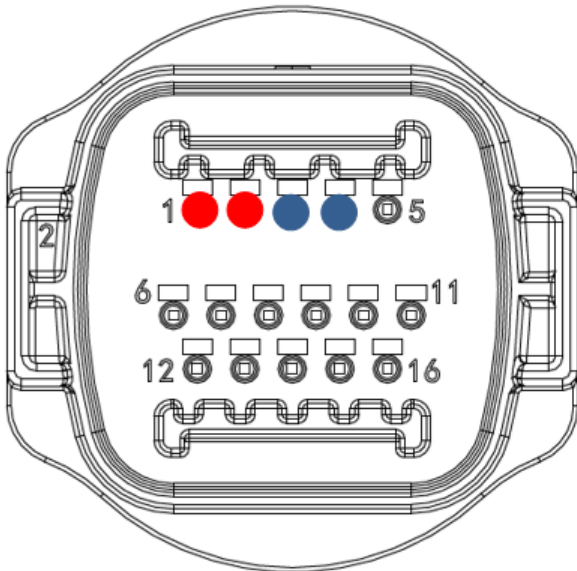


- Pin 1 - 2 / RS485 +
- Pin 3 - 4 / RS485 -

Abbildung 158 – Anschluss der seriellen Leitung mittels Kommunikationsstecker für 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS



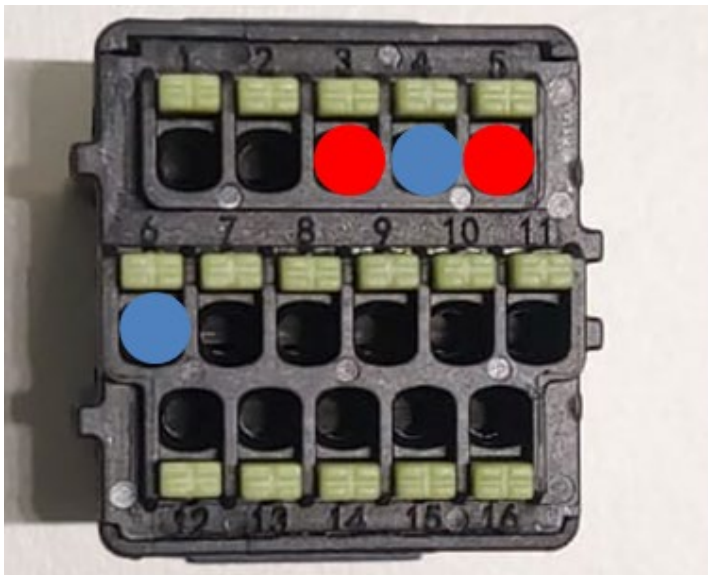
Bei Solarinvertern 3000-6000 TLM-V3 und bei dreiphasigen Hybridinvertern HYD 3PH 5000- 20000-ZSS nur ein positives und ein negatives Kabel von den auf der nachstehenden Abbildung gezeigten verwenden.



- Pin 1 - 2 / RS458+
- Pin 3 - 4 / RS485-

Abbildung 159 – Anschluss der seriellen Leitung mittels Kommunikationsstecker für 1PH 3000-6000 TLM-V3

Beim einphasigen Hybridinverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP nur ein positives und ein negatives Kabel von den auf der nachstehenden Abbildung gezeigten



- Pin 3 - 5 / RS485 +
- Pin 4 - 6 / RS485 -

Abbildung 160 – Anschluss der seriellen Leitung mittels Kommunikationsstecker für 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

- a. Die Dip-Schalter des letzten Inverters im seriellen Anschluss wie auf der nachstehenden Abbildung angegeben einstellen, um den Widerstand von 120 Ohm zu aktivieren und so die

Kommunikationskette zu schließen. Falls keine Trennschalter vorhanden sind, physisch einen Widerstand von 120 Ohm zum Beenden des Bus anschließen.

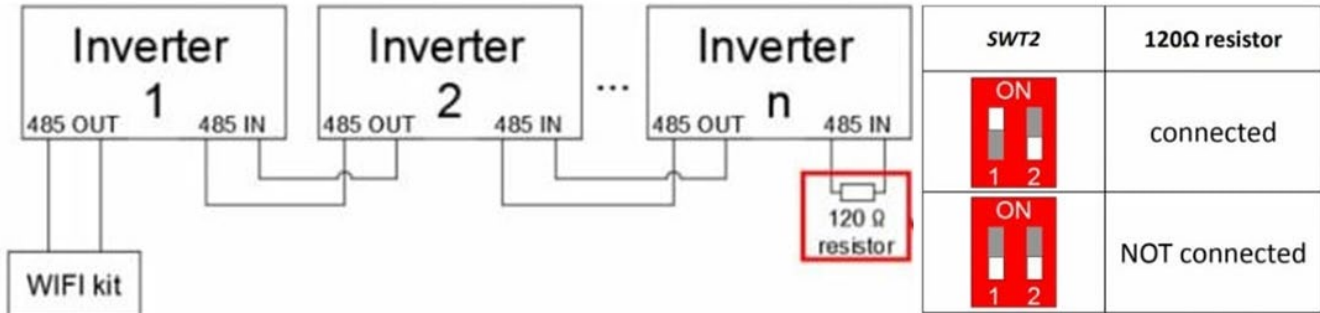


Abbildung 161 – Stellung der Dip-Schalter zum Anschließen des Isolationswiderstands

- 3) Überprüfen, ob auf dem Display aller Inverter das Symbol RS485 vorhanden ist, das den erfolgreichen Anschluss der Inverter mittels der seriellen Leitung anzeigt. Falls dieses Symbol nicht erscheinen sollte, überprüfen, ob der Anschluss korrekt wie in dieser Anleitung angegeben durchgeführt ist.

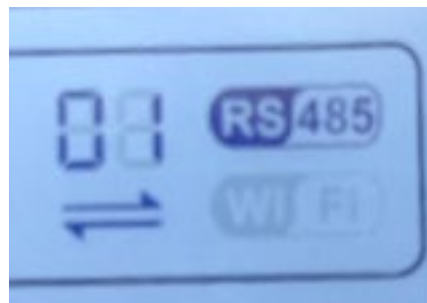


Abbildung 162 – RS485-Symbol auf dem Display des Inverters

- 4) An jedem angeschlossenen Inverter eine sequenzielle Modbus-Adresse einstellen:
- Zum Menü „Einstellungen“ gehen.
 - Scrollen, bis das Untermenü „Modbus-Adresse“ angezeigt wird.
 - Die Ziffern ändern und an jedem Inverter eine ansteigende Adresse einstellen, angefangen von 01 (erster Inverter) bis zum letzten angeschlossenen Inverter. Die Modbus-Adresse wird auf dem Display des Inverters neben dem RS485-Symbol sichtbar. Es dürfen keine Inverter mit der gleichen Modbus-Adresse vorhanden sein.

13.3.3. Die Vorrichtungen ZSM-DATALOG-04 und ZSM-DATALOG-10

Der Anfangsstatus der auf dem Datenlogger vorhandenen Led ist wie folgt:

- POWER beständig leuchtend:
- 485 beständig leuchtend:
- LINK ausgeschaltet

- STATUS beständig leuchtend:

13.3.4. Konfiguration mittels WLAN

Für die Vorgangsweise einer Konfiguration des Datenloggers mittels WLAN wird auf das Kapitel über die Überwachungssysteme verwiesen, da die Konfiguration gleich ist wie bei jeder beliebigen WLAN-Platine.

13.3.5. Konfiguration mittels Ethernet-Kabel

- 1) Den Stecker RJ45 des Ethernet-Kabels in den Eingang ETHERNET des Datenloggers einstecken.



Abbildung 163 – An den Datenlogger angeschlossenes Ethernet-Kabel

- 2) Das andere Ende des Ethernet-Kabels an den Ausgang ETH (oder einen gleichwertigen) des Modems oder einer Vorrichtung anschließen, die für die Datenübertragung geeignet ist.
- 3) Die Suche nach den WLAN-Netzen auf dem Telefon oder PC so aktivieren, dass alle für das Gerät sichtbaren Netze angezeigt werden.

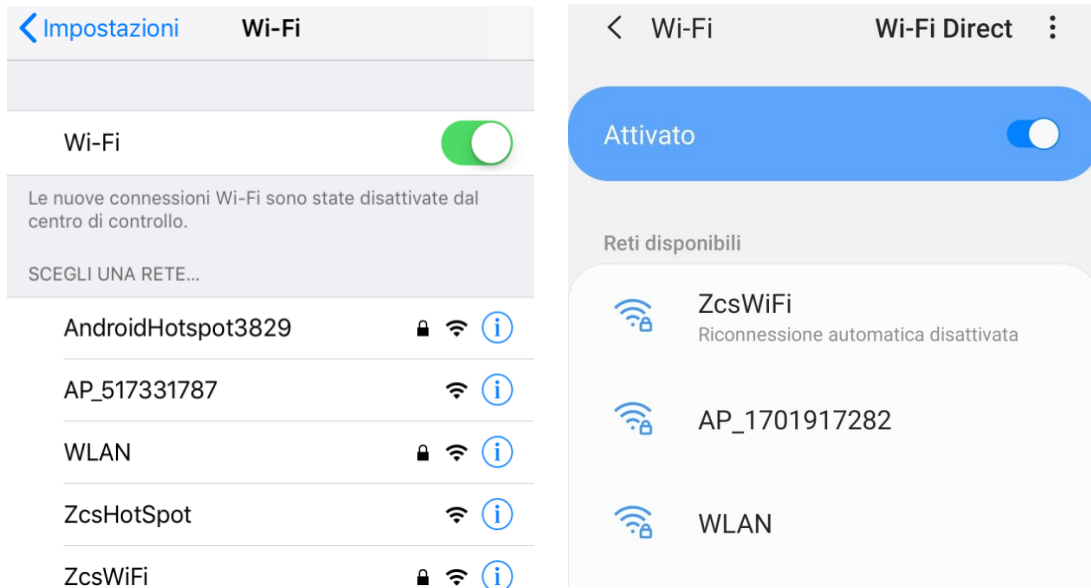


Abbildung 164 - Suche nach dem WLAN-Netz auf iOS-Smartphone (links) und Android-Smartphone (rechts)

Hinweis: Die Verbindung zu eventuellen WLAN-Netzen, mit denen Sie verbunden sind, trennen, indem Sie den automatischen Zugriff ausschalten.



Abbildung 165 - Deaktivierung der automatischen Verbindungsaufnahme zu einem Netz

- 4) Sich mit dem vom Datenlogger generierten WLAN-Netz verbinden (vom Typ AP_*****, wobei ***** die Seriennummer des Datenloggers ist, die auf dem Etikett an der Vorrichtung angegeben ist). Dieses dient als Access Point.
- 5) Hinweis: Damit die Verbindung des Datenloggers zum PC oder zum Smartphone während des Konfigurationsvorgangs gewährleistet ist, die automatische Verbindungsaufnahmen des Netzes AP_***** aktivieren.

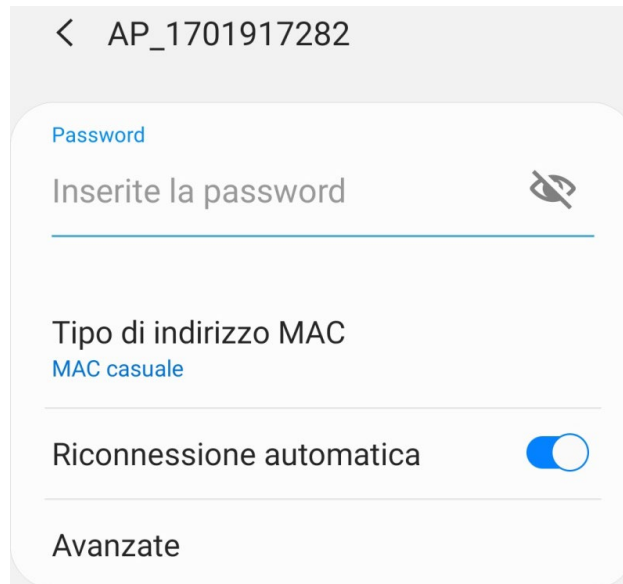


Abbildung 166 - Aufforderung zur Eingabe des Passworts

Hinweis: Der Access Point kann keinen Zugang zum Internet liefern; Bestätigen Sie das Aufrechterhalten der WLAN-Verbindung, auch wenn kein Internet verfügbar ist.



Abbildung 167 - Bildschirmanzeige, die angibt, dass kein Zugang zum Internet möglich ist

- 6) Einen Browser (Google Chrome, Safari, Firefox) öffnen und in die Adressenleiste oben die Adresse 10.10.100.254 eingeben.

In der Maske, die erscheint, „admin“ sowohl als Benutzername als auch als Passwort eingeben.

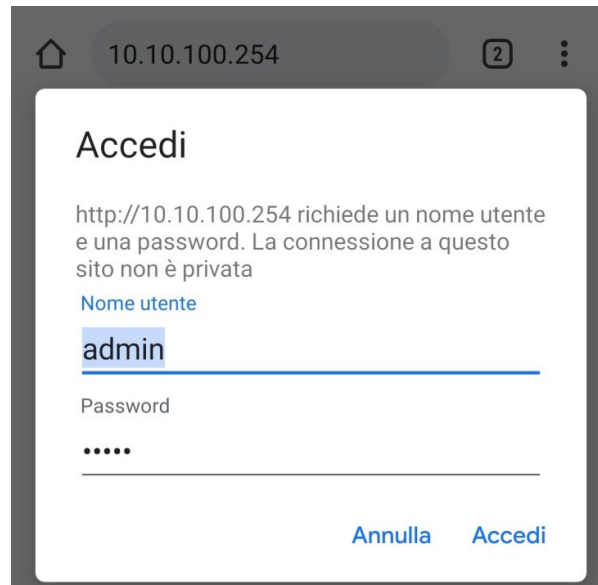


Abbildung 168 - Ansicht Zugang zum Web-Server für die Konfiguration des Datenloggers

- 7) Nun ist die Status-Ansicht sichtbar, welche die Informationen des Datenloggers wiedergibt, wie Seriennummer und Firmwareversion.

Überprüfen, ob die Felder für die Inverterinformationen mit den Informationen aller verbundenen Inverter ausgefüllt sind.



中文 | English

Status

- Wizard
- Wireless
- Cable
- Advanced
- Upgrade
- Restart
- Reset

Device information

Device serial number	808032156
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.65(2018-02-271-D)
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_808032156
IP address	10.10.100.254
MAC address	F0:FE:6B:C4:CC:A8
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615
Signal quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	F0:FE:6B:C4:CC:A9
Cable mode	Disable
IP address	
MAC address	

Connected Inverter

Number	0
--------	---

Remote server information

Remote server A	Unpingable
-----------------	------------

Help

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

Abbildung 169 – Bildschirmansicht Status

- 8) Auf die Schaltfläche Wizard in der linken Spalte klicken.
- 9) Nun die Schaltfläche Start anklicken, um den geführten Konfigurationsvorgang zu starten.

Dear user:

Thank you for choosing our device.
Next, you can follow the setup wizard to complete
the network setting step by step;
or you can select the left menu for detailed settings.

★Note: Before setting, please make sure that your
wireless or cable network is working.

Start



Abbildung 170 – Bildschirmsicht Start (1) für die Wizard-Prozedur

10) Die Option „Cable connection“ (Kabelverbindung) ankreuzen und dann auf „Next“ (Weiter) klicken.

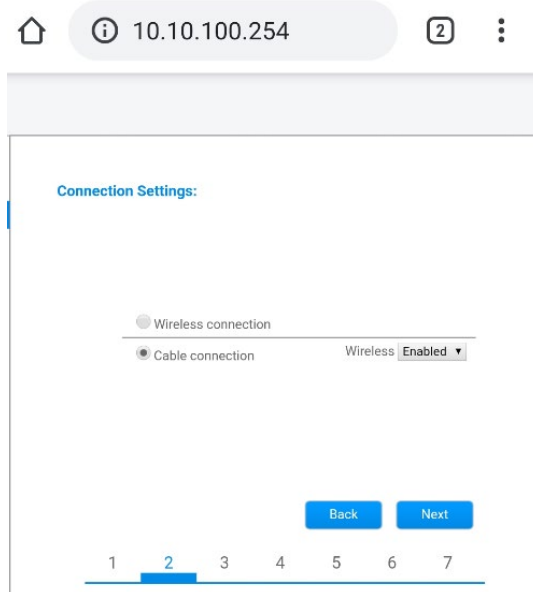


Abbildung 171 - Ansicht für Auswahl der Verbindung mittels Netzkabels

11) Sich vergewissern, dass die Option „Enable“ ausgewählt ist, um die IP-Adresse automatisch vom Router zu erhalten, dann auf Next klicken.

Please fill in the following information:

Obtain an IP address automatically	Enable ▾
IP address	0.0.0.0
Subnet mask	0.0.0.0
Gateway address	0.0.0.0
DNS server address	

Back **Next**

1 2 3 4 **5** 6 7

Abbildung 172 – Bildschirmansicht Aktivierung für den automatischen Erhalt der IP-Adresse (5)

12) Auf Next klicken, ohne irgendeine Änderung vorzunehmen.

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

Hide AP	<input type="checkbox"/>
Change the encryption mode for AP	<input type="checkbox"/>
Change the user name and password for Web server	<input type="checkbox"/>

Back **Next**

1 2 3 4 5 **6** 7

Abbildung 173 - Bildschirmansicht Einstellen der Sicherheitsoptionen (6)

13) Der Konfigurationsvorgang wird abgeschlossen durch Anklicken von OK wie auf der nachstehenden Bildschirmansicht angegeben.



Configuration completed!

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.

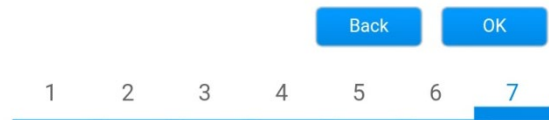


Abbildung 174 – Bildschirmsicht Abschließen der Konfiguration (7)

14) Wenn der Konfigurationsvorgang erfolgreich war, wird folgende Bildschirmsicht angezeigt.

Sollte diese Bildschirmsicht nicht erscheinen, kann man versuchen, eine Aktualisierung der Browserseite durchzuführen.

Auf der Bildschirmsicht wird man aufgefordert, die Seite manuell zu schließen; Daher die Seite von der Hintergrundseite des Telefons oder über die Schaltfläche Schließen des PC schließen.

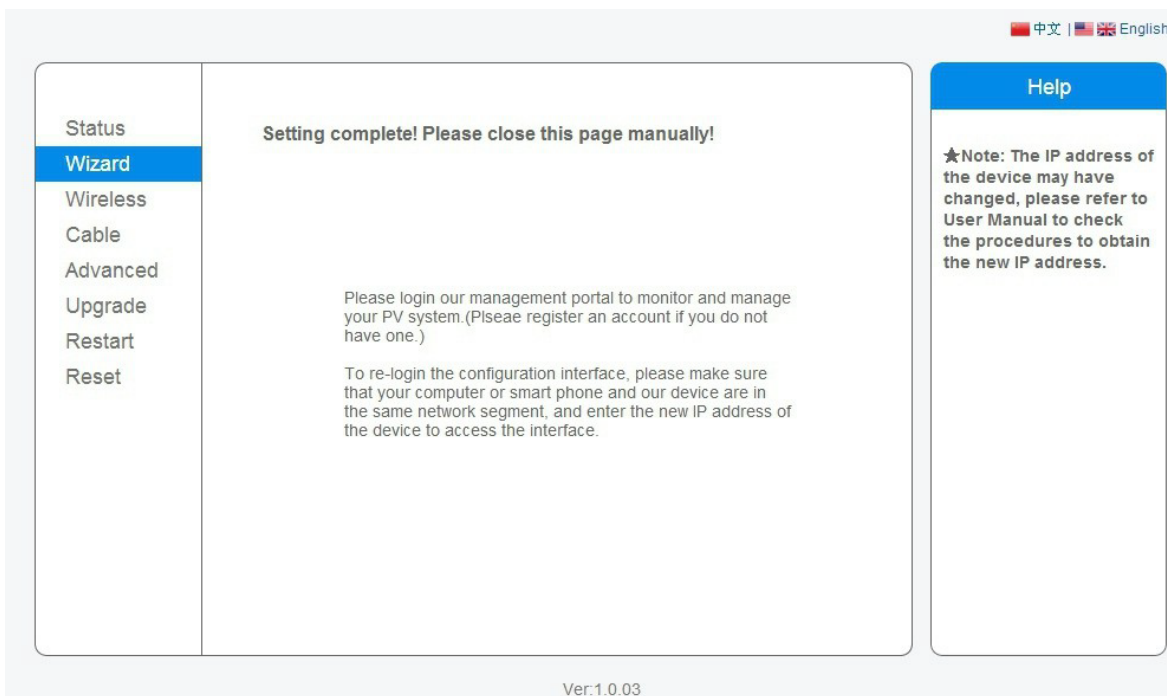


Abbildung 175 – Bildschirmsicht Konfiguration erfolgreich abgeschlossen

13.3.6. Überprüfung der korrekten Konfiguration des Datenloggers

Nach Abschluss der Konfiguration der Vorrichtung zwei Minuten warten.
Als erstes überprüfen, ob das Led LINK auf der Vorrichtung beständig leuchtet.



Abbildung 176 – Led, welche die korrekte Konfiguration des Datenloggers anzeigen

Wieder zur Adresse IP 10.10.100.254 gehen und als Zugangsdaten „admin“ sowohl als Benutzername wie auch als Passwort eingeben. Sobald der neuerliche Zugang durchgeführt wurde, wird die Statusansicht angezeigt; Hier folgende Informationen überprüfen:

- Wireless STA mode (falls der Datenlogger mittels WLAN konfiguriert wurde)
 - Router SSID > Name des Routers
 - Signal Quality > darf nicht 0 % sein
 - IP address > darf nicht 0.0.0.0 sein
- Cable mode (falls der Datenlogger mittels Ethernet-Kabel konfiguriert wurde)
 - IP address > darf nicht 0.0.0.0 sein
- Die Informationen von Remote server überprüfen
 - Remote server A > Pingable

Device information

Device serial number	508263482
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.74(2019-03-143-D)
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_508263482
IP address	10.10.100.254
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:74
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal quality	100%
IP address	172.20.10.10
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:75
Cable mode	Disable
IP address	
MAC address	

Connected Inverter

Type	ZCS
Number	1
Inverter serial number	ZA1ES111G8R273 ▾
Firmware version (main)	V550
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZA1ES111
Rated power	1 00 W
Current power	0 W
Yield today	0 kWh
Total yield	0 kWh
Alerts	F12F14
Last updated	0 min ago

Remote server information

Remote server A	Pingable
-----------------	----------

Abbildung 177 – Hauptansicht für Status und Überprüfung der korrekten Konfiguration

Cable mode	Enable
IP address	192.168.0.177
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:77

Abbildung 178 - Hauptansicht für Status und Überprüfung der korrekten Konfiguration

Falls auf der Seite Status der Punkt Remote Server A noch „Unpingable“ sein sollte, war die Konfiguration nicht erfolgreich, weil z.B. ein falsches Passwort für den Router eingegeben wurde, oder das Gerät beim Verbindungsaufbau getrennt wurde.

Es wird notwendig, der Vorrichtung zurückzusetzen:

- Die Taste Reset in der linken Spalte auswählen



- Durch Drücken der Taste OK bestätigen
- Die Webseite schließen und den Zugang zur Seite Status erneut ausführen. An diesem Punkt kann der Konfigurationsvorgang nochmals wiederholt werden.

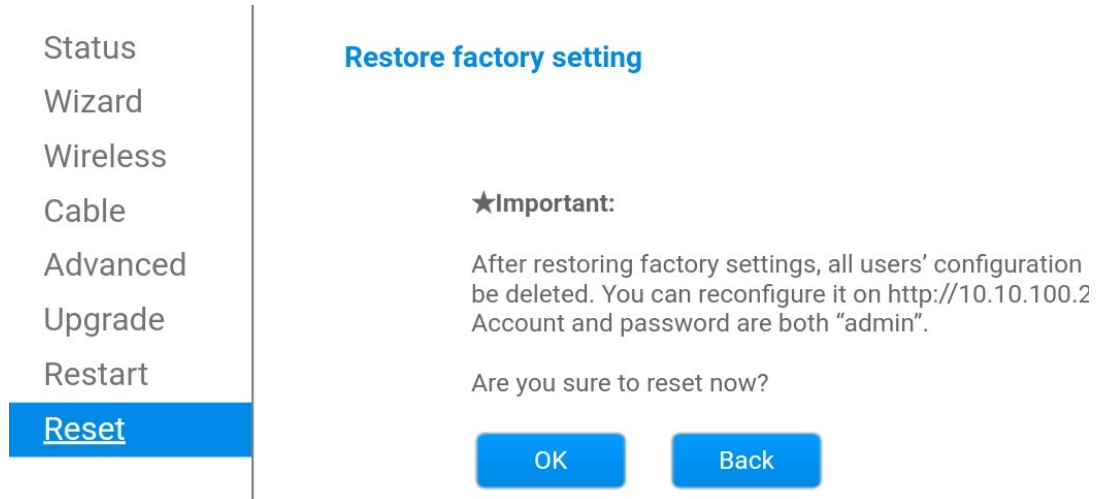


Abbildung 179 – Bildschirmansicht Reset

13.4. Die Vorrichtungen ZSM-RMS001/M200 und ZSM-RMS001/M1000

13.4.1. Mechanische Beschreibung und Datenlogger-Schnittstellen

Mechanische Abmessungen: 127 mm x 134 x 52 mm
Schutzgrad IP20

Nachstehend sind die verwendbaren Ports angegeben.

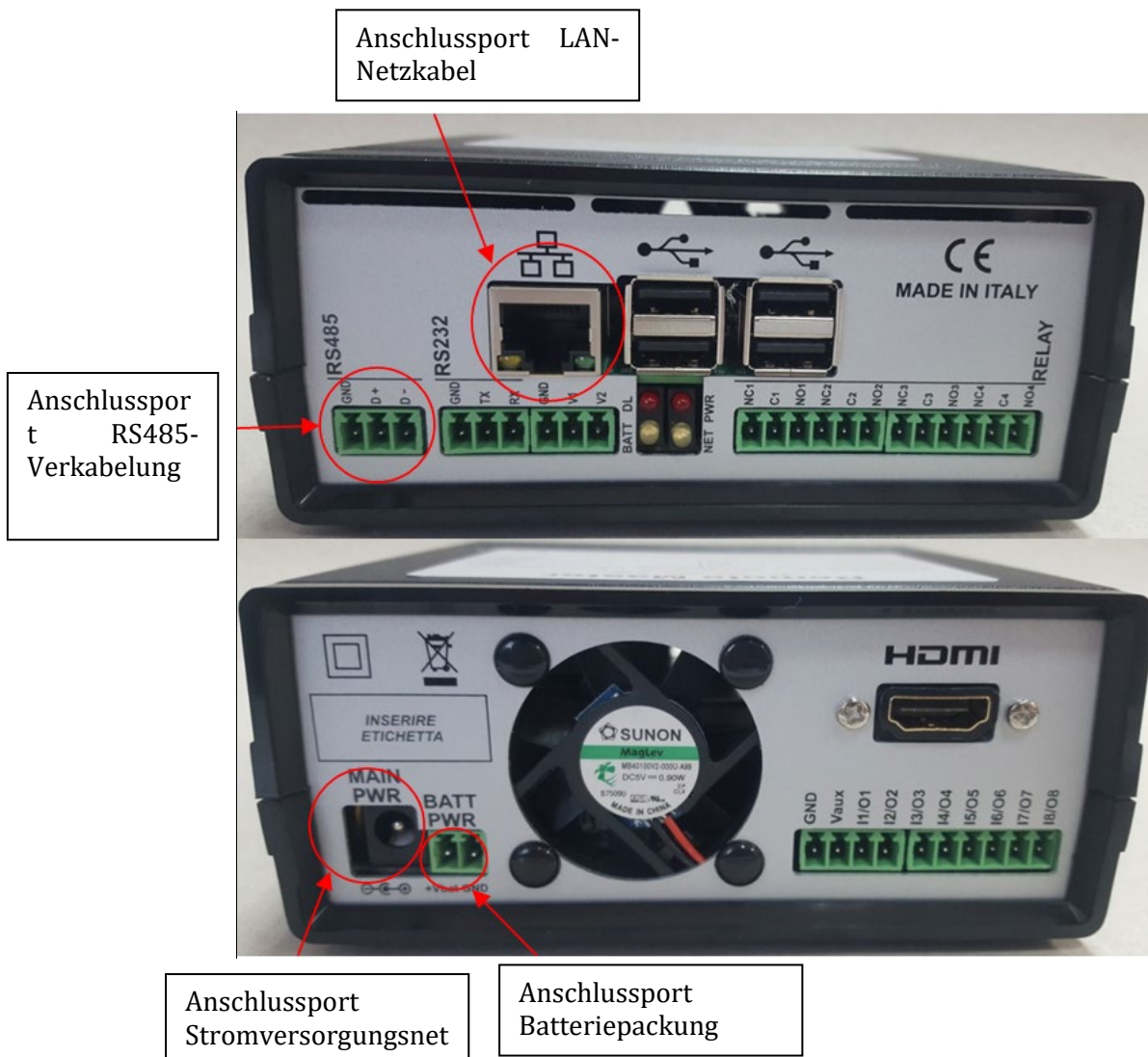


Abbildung 180: Rückseite Datenlogger

13.4.2. Verbindung des Datenloggers mit den Invertern

Für die Verbindung mit den Invertern ist eine serielle Kommunikation mittels RS485-Kabel vorgesehen. Für den Anschluss an die Inverter ist kein Anschließen des Erdungskabels (GND) notwendig. Die Anschlüsse wie in der nachstehenden Tabelle angegeben befolgen.

SEITE Datenlogger	Signal-BUS	SEITE SENSOR (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	SEITE Inverter
Klemme D+	+	Klemme RS485+/ B	Klemme +Tx
Klemme D-	-	Klemme RS485-/ A	Klemme -Tx

Tabelle 3: Verbindung des Datenloggers mit den Invertern

13.4.3. Verbindung mit dem Internet mittels Ethernet-Kabel

Damit die vom Datenlogger gemessenen und ausgewerteten Daten im Portal angezeigt werden können, muss eine Verbindung zum Internet über das LAN-Netzkabel aufgebaut und folgende Ports des Routers geöffnet werden:

- Ports für die VPN: 22 und 1194
- http-Port: 80
- DB-Port: 3050
- ftp-Ports: 20 und 21

Die lokale Standard-Netzkonfiguration der Vorrichtung ist in DHCP und es braucht kein Kommunikationsanschluss am Router aktiviert zu werden. Falls gewünscht wird, eine fixe Netzadresse einzustellen, muss diese bei der Bestellung zusammen mit der Gateway-Adresse geliefert werden.

13.4.4. Anschluss des Netzteils und der Batteriepackung an den Datenlogger

Sobald das Kabel RS485 Half Duplex angeschlossen ist, muss der Datenlogger mit Strom versorgt werden, indem der Stecker des in der Packung mitgelieferten Netzteils an den Eingang MAIN PWR (12V DC - 1A) angesteckt wird.

Zur Vermeidung von eventuellen Spannungsabfällen bzw. Stromausfällen ist es angebracht, auch die Batteriepackung anzuschließen, die ebenfalls in der Verpackung mitgeliefert wurde. Diese muss an die Eingänge +V_{bat} und GND des Steckers BATT PWR angeschlossen werden, jeweils positiv und negativ (rot am

Eingang +V_{bat} und schwarz an den Eingang GND).

Die Batteriepackung kann auch separat gekauft werden (ZSM-UPS-001).

13.4.5. Anschluss des Einstrahlungs- und Temperatursensors Zelle LM2-485 PRO an den Datenlogger

Für eine korrekte Installation müssen sowohl die Signalkabel als auch die Stromkabel des Sensors angeschlossen werden.



Insbesondere ist es für die Signalkabel notwendig, den Sensor wie in der nachstehenden Tabelle angegeben im Verkettungsmodus an die übrigen Vorrichtungen des Bus RS485 anzuschließen.

SEITE Datenlogger	Signal-BUS	SEITE SENSOR (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	SEITE Inverter
Klemme D+	+	Klemme RS485+/ B	Klemme +Tx
Klemme D-	-	Klemme RS485-/ A	Klemme -Tx

Für die Stromversorgung dieses Sensors kann man sich dagegen für einen direkten Anschluss an den Datenlogger entscheiden, indem man die nachstehende Tabelle befolgt, oder man verwendet eine externe Stromversorgung +12 VDC.

SEITE Datenlogger	SEITE SENSOR
Klemme V1 (Ausgangsspannung 12 VDC)	Klemme ROT +12 V
Erdungsklemme GND (GND/RTN)	Klemme SCHWARZ 0 V
Klemme V2 (Steuerbare Spannung 12 VDC)	

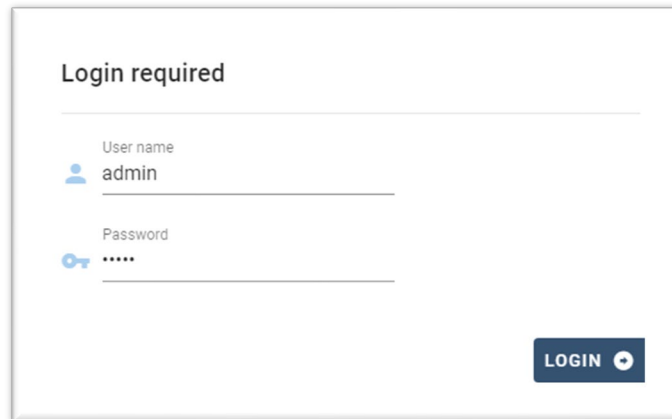
Tabelle 4: Stromanschluss des Sensors an den Datenlogger (Stromversorgung)

Eine stabile Kommunikation hinsichtlich von Signal und Stromversorgung wird bis 200 m gewährleistet, wenn das Kabel RS485 vom Typ Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)st/pu verwendet wird.

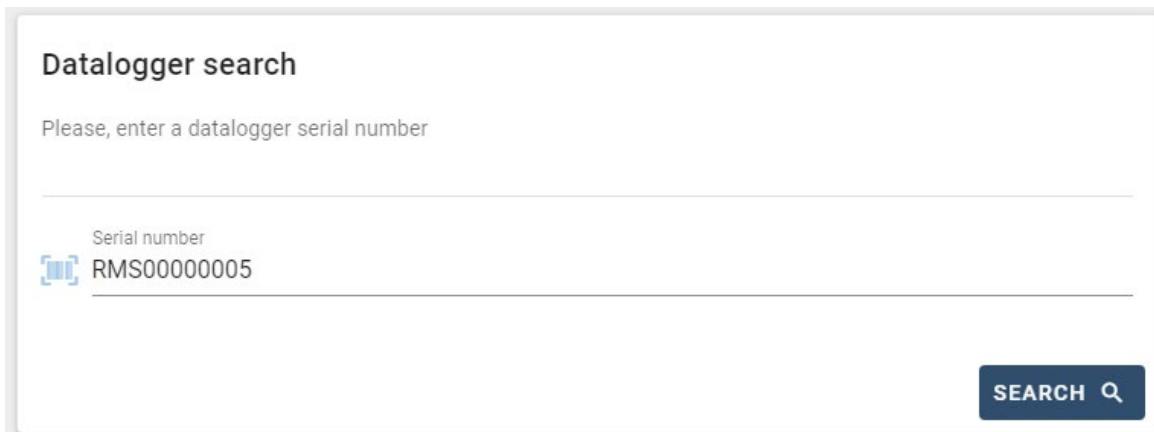
Für längere Kabelstrecken wird dagegen ein Anschluss an den Datenlogger an der Signalseite und ein Anschluss an die Stromversorgung +12 V mittels eines externen Netzteils empfohlen.

13.4.6. Konfiguration des Dataloggers

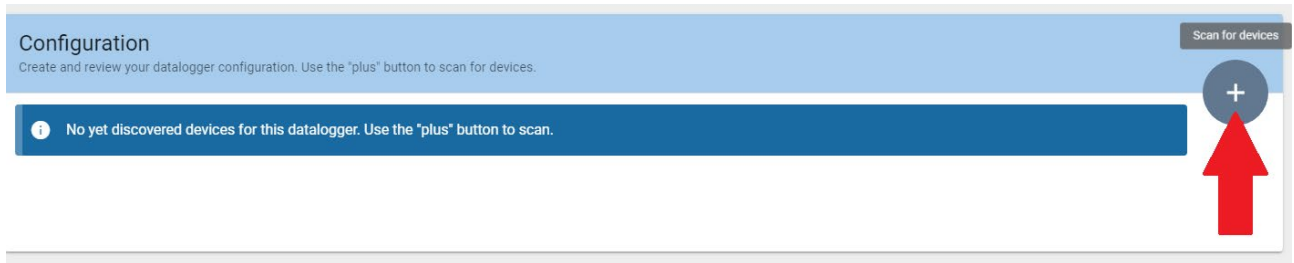
Gehen Sie zur Website dlconfig.it und führen Sie die Anmeldung durch, indem Sie die vorläufigen Anmeldedaten Username = admin und Passwort = admin.



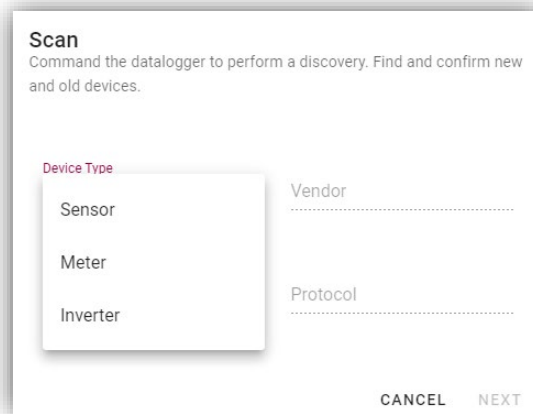
Auf dem darauffolgenden Bildschirm geben Sie die Seriennummer (S/N) des Dataloggers ein, der konfiguriert werden soll, und drücken die Taste „SEARCH“.



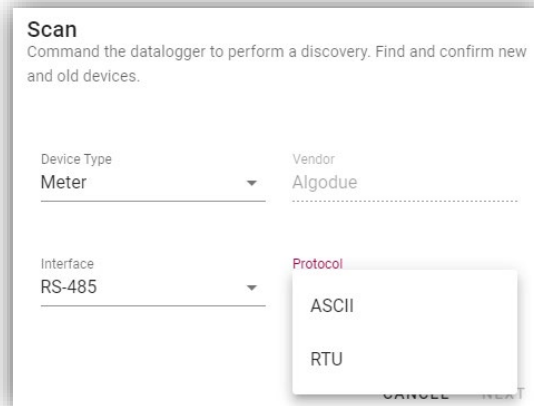
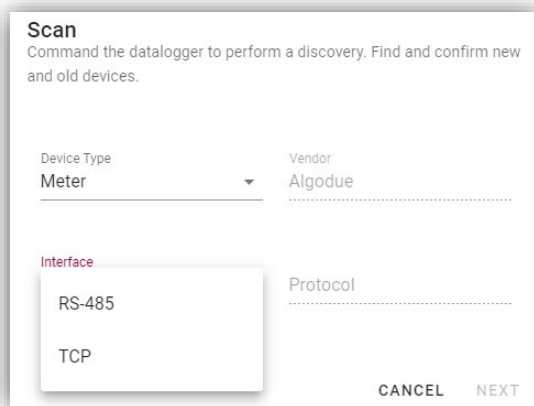
Danach können Sie auf der Konfigurationsseite die an den Datalogger angeschlossenen Vorrichtungen suchen (Inverter, Messgerät, oder Sensoren), indem Sie wie auf der Abbildung die Taste + anklicken.



Dann erscheint ein Fenster, in dem für jeden Typ einer angeschlossenen Vorrichtung eine Einzelsuche durchgeführt werden muss, nachdem Sie den Bereich der mit den betreffenden Vorrichtungen verbundenen Adressen angegeben haben.



Falls sich unter den mit Ihrem Datalogger verbundenen Vorrichtungen ein Messgerät befindet, muss der Typ der Kommunikationsschnittstelle zwischen Messgerät/Datalogger und das zugehörige Kommunikationsprotokoll ausgewählt werden.



Nach Abschluss dieses Vorgangs muss die neue Konfiguration mittels der Taste „confirm“ aktualisiert werden, wodurch die mit dem Datalogger verbundenen Vorrichtungen definitiv registriert werden.



Confirm changes

State

Confirming new 1

Total now 1

CONFIRM

Ab diesem Moment ist der Datalogger richtig konfiguriert (alle Vorrichtungen müssen im Status „saved“ sein), und der Kunde kann daher eine neue Anlage auf dem Portal ZCS Azzurro erstellen, welcher der Datalogger und dementsprechend auf die mit ihm verbundenen Vorrichtungen zugeordnet werden können.

Configuration Scan for devices

Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.

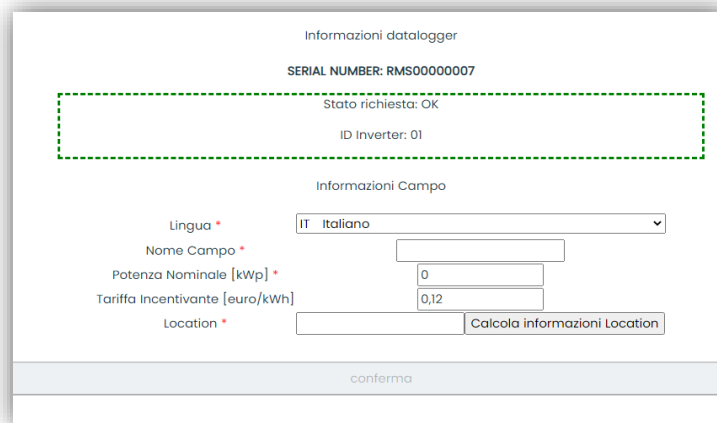
								Devices	+
Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status		
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved	⋮	

13.4.7. Konfiguration des Dataloggers auf dem Portal ZCS Azzurro

Gehen Sie zum Portal Azzurro ZCS (<https://www.zcsazzurroportal.com>). Wenn Sie Neukunde sind, klicken Sie auf „Sign up now“, um sich am Portal durch die Eingabe von E-Mail, Benutzername und zugehörigem Passwort zu registrieren. Nach der Anmeldung auf dem Portal klicken Sie auf die Taste „Konfigurationsfeld“ (Pannello di Configurazione) und wählen die Option „Feld mit Datalogger erstellen“. Der Vorgang „Ein neues Feld erstellen“ ist möglich, wenn der Benutzer entsprechend seinen Benutzerrechten die Möglichkeit hat, neue Felder anzulegen (zum Zeitpunkt der Registrierung ist das Limit dafür gleich 1, zum Erhöhen des Limits muss ein Upgrade durchgeführt werden).



Geben Sie die Seriennummer (S/N) des betreffenden Dataloggers ein und drücken Sie die Taste „check RMS“. Wenn der Datalogger korrekt konfiguriert wurde, öffnet sich ein Bildschirm, in dem die erforderlichen Informationen für das zu installierende Feld eingegeben werden müssen.

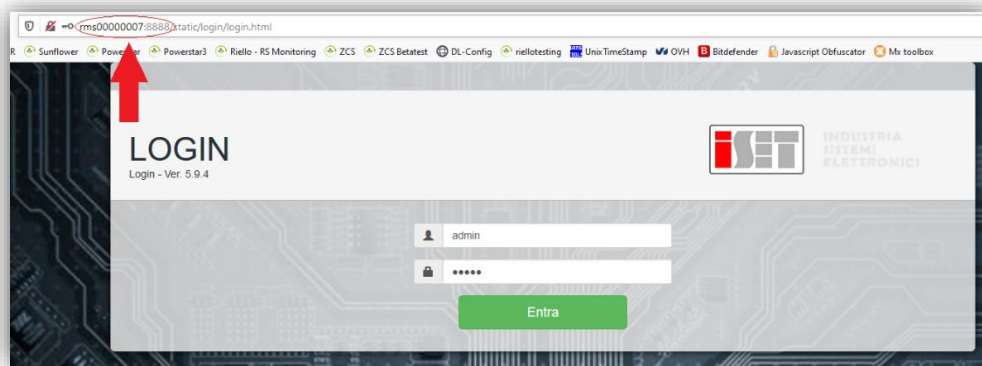


Sobald die „location“ (Standort) eingegeben ist, wo sich das Feld befindet, muss die Schaltfläche „Location-Informationen berechnen“ gedrückt werden, damit das System die Breite, Länge und Zeitzone der Anlage erfassen kann. Zum Schluss müssen Sie dann auf die Schaltfläche „bestätigen“ drücken, um die Konfiguration Ihres Feldes abzuschließen. Nach einigen Minuten können Sie den Datenfluss auf dem Portal ZCS Azzurro beobachten.

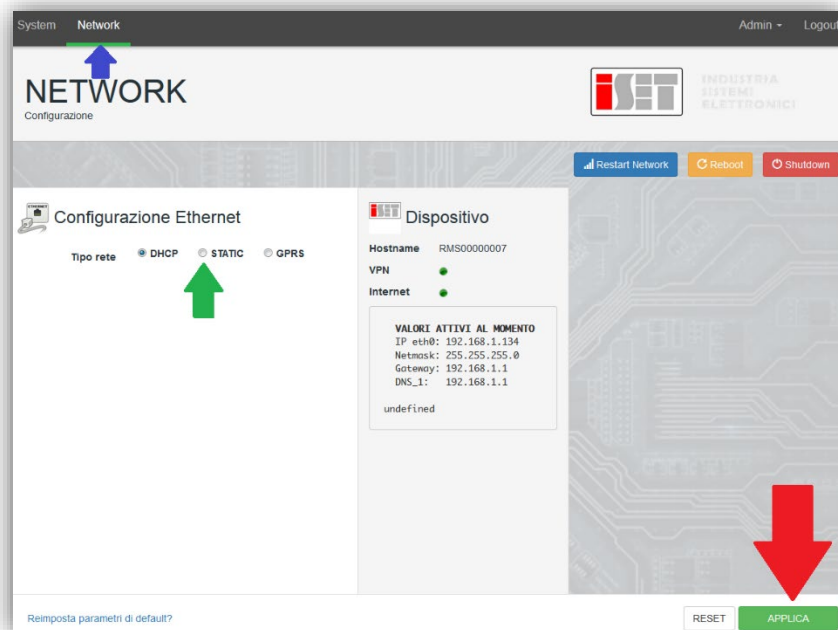
ACHTUNG: Die Standortdaten sind für das korrekte Funktionieren des Dataloggers im ZCS-System wesentlich wichtig. Sie müssen mit höchster Aufmerksamkeit festgelegt werden.

13.4.8. Netzkonfiguration

Zum Zeitpunkt des Kaufs ist der Datalogger in DHCP konfiguriert, d. h. in einer dynamischen Konfiguration. Sollten Sie jedoch für Ihren Datalogger eine statische Konfiguration einstellen wollen, können Sie mittels des Links RMSxxxxxxxx:8888, wie auf der Abbildung zu sehen (z. B. RMS00000007), zu der Internetseite gehen.



Wenn Sie dort die Anmeldeinformationen Username = admin und Passwort = admin eingeben, können Sie die Konfiguration von dynamisch auf statisch ändern, indem Sie das Fenster Network (siehe **blauer Pfeil**) und dann die Option „STATIC“ (siehe **grüner Pfeil**) wählen.



Zum Abschluss des Vorgangs klicken Sie auf die Taste „Anwenden“ (siehe **roter Pfeil**).

13.4.9. Lokale Überwachung

Durch den Datenlogger ist es möglich, ein weiteres Überwachungssystem zu erhalten (**lokale Überwachung**), das auf einer Webseite lokal genutzt werden kann (d.h. es funktioniert auch ohne Internetverbindung) und das von jedem Gerät erreichbar ist, das sich im gleichen lokalen Netz des Datenloggers befindet.

13.4.10. Voraussetzungen für die Installation der lokalen Überwachung

Damit das Überwachungssystem lokal installiert werden kann, muss der Kunde Folgendes gewährleisten:

- Dass der Datenlogger mit dem lokalen Netz und mit dem Internet verbunden ist (die Internetverbindung ist nur in der Phase der Installation und der Konfiguration des lokalen Überwachungssystem notwendig).
- Dass eine statische Adresse verfügbar ist (die er liefern muss), mit Gateway und Subnet mask, damit die Seite lokal angezeigt werden kann.

13.4.11. Merkmale der lokalen Überwachung

Bei der lokalen Überwachung ist es nach der Installation und Konfiguration möglich, auch ohne Internetverbindung die grundlegenden Parameter der Solaranlage von jedem beliebigen Gerät aus zu überwachen, das mit diesem lokalen Netz verbunden ist.

Insbesondere lassen sich damit die Leistungen und Energien der Inverter und der Speichersysteme in den letzten 7 Tagen überwachen. Außerdem können eventuelle Alarmer und andere Informationen angezeigt werden, wie Temperatur, Tagesleistungsspitze, Ertrag und CO₂-Einsparung.

Nachstehend ein Beispiel einer Seite der lokalen Überwachung.



Abbildung 181: Beispiel einer Seite der lokalen Überwachung

14. Garantiebedingungen

Zum Einsehen der von ZCS Azzurro angebotenen Garantiebedingungen nehmen Sie bitte Bezug auf die Dokumentation in der Schachtel des Produkts und auf die Dokumentation auf der Website www.zcsazzurro.com.



THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

zcsazzurro.com



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
zcscompany.com

