

Regeln für die Installation von Batterien an Azzurro ZCS Speicher- oder Hybridsystemen

Regeln für die Installation von Batterien an Azzurro ZCS Speicher- oder Hybridsystemen	1
1. Auflagen für den Installationsort der Batterien und allgemeine Regeln.....	2
2. Mögliche Verwendung von Batterien, die nicht von ZCS sind	3
3. Auflagen bezüglich der Hinzufügung von Batteriemodulen zu verschiedenen Zeiten	3
4. Auflagen für Verkabelungen und Installationsabstände vom Inverter	4
5. Installation von Batterien an einphasigen Hybridinvertern oder Speichersystemen 3000SP	4
5.1. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell Pylontech.....	4
5.2. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell Weco.....	5
5.3. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell ZSX5000	7
6. Installation von Batterien an dreiphasigen Hybridinvertern	
6.1. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell Pylontech.....	8
6.2. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell Weco.....	10
7. Übersichtstafeln	12
7.1. Einphasiger Hybrid- oder Speicherinverter 3000SP + Pylontech	12
7.2. Einphasiger Hybrid- oder Speicherinverter 3000SP + Weco 4k4	13
7.3. Einphasiger Hybrid- oder Speicherinverter 3000SP + Weco 5k3	13
7.4. Einphasiger Hybrid- oder Speicherinverter 3000SP + ZSX5000	13
7.5. Dreiphasiger Hybridinverter + Pylontech	14
7.6. Dreiphasiger Hybridinverter + Weco	14

Dieses Dokument soll eine Anleitung für die richtige Auswahl und Installation der von ZCS gelieferten Batterien bei der Nutzung Ihrer Speicher- oder Hybridsysteme liefern. Es werden die Details für die richtige Positionierung und für die korrekte Montage geliefert und die Grenzen hinsichtlich der Installationsbedingungen klargestellt. Die Nichteinhaltung dieser Einschränkungen führt zum Verfall der Garantie.

1. Auflagen für den Installationsort der Batterien und allgemeine Regeln

Alle von ZCS gelieferten Batterien haben einen Schutzgrad IP20 und sind daher nicht für eine Installation im Freien ausgelegt. Die Batterien müssen obligatorisch in Innenräumen oder in Schränken/Schrankfächern installiert werden, die folgende Eigenschaften haben:

- Sie müssen komplett geschlossen oder angemessen geschützt sein.
- Sie müssen eine kontrollierte relative Luftfeuchtigkeit haben, oder jedenfalls mittels geeigneten Belüftungssystemen die Bildung von Kondenswasser unmöglich machen.
- Sie müssen möglichst begrenzte Temperaturschwankungen aufweisen. Es wird ein Bereich von 0 °C - 40 °C empfohlen.
- Es darf keine Möglichkeit einer Überschwemmung geben bzw. die Batterie darf, auch nicht zufällig, mit Flüssigkeiten in Berührung kommen.



Achtung

Achtung: Die Nichteinhaltung der oben angegebenen Bedingungen führt zum Verfall der Garantie auf Systemebene.

Weitere Empfehlungen allgemeiner Art zur Installation, welche die Wartung erleichtern:

- Wenn die Batterien mit einem Bügel an der Wand installiert werden, dürfen sie nicht auf einer größeren Höhe als 1,8 m installiert werden, damit sie zugänglich sind und gewartet werden können.
- Die Batterien müssen so installiert werden, dass sie immer auf einfache Weise zugänglich sind für eventuelle Wartungen oder Kontrollen der Strom- und Kommunikationskontakte, aller eventuellen Dip-Schalter für die Konfiguration sowie der Steckverbinder für den Servicezugriff (RS485, RS232, CAN, LAN usw.).
- Die Batterien müssen so installiert werden, dass die Seriennummern und alle LED-Anzeigen bzw. die Trennschalter leicht sichtbar und zugänglich sind.

2. Mögliche Verwendung von Batterien, die nicht von ZCS sind

ZCS akzeptiert keine Installation von Batterien anderer Modelle als die gelieferten und als kompatibel getestete

	Achtung: Die Installation von anderen Batteriemodellen als den von ZCS gelieferten führt zum Verfall der Garantien.
Achtung	

ZCS wird im Übrigen überprüfen, ob die installierten Batterien von ZCS geliefert worden sind. Falls das nicht der Fall sein sollte, lehnt ZCS jede Haftung ab, da sie die volle Kompatibilität der von Dritten gelieferten Batterien mit ihren Systemen nicht garantieren kann. Falls die installierten Batterien die gleichen Modelle wie die von ZCS gelieferten sind, aber nicht von ZCS geliefert wurden, wird die Garantie nur auf den angeschlossenen Inverter begrenzt und hat eine Laufzeit von 2 Jahren.

	Achtung: Die Installation von Batterien des richtigen Modells, das aber nicht von ZCS geliefert wurde, schließt die Möglichkeit einer Verlängerung der Garantie auf den Inverter über die Laufzeit von 2 Jahren aus.
Achtung	

3. Auflagen bezüglich der Hinzufügung von Batteriemodulen zu verschiedenen Zeiten

Die Speicherbatterien sind definitionsgemäß modular und ihre Konfigurationen können geändert werden, indem im Lauf der Nutzungsdauer der Anlage Batteriemodule hinzugefügt oder entfernt werden. Für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage gelten die Grenzen bezüglich der Höchst- bzw. Mindestanzahl der Batteriemodule, die für jeden Inverter installiert werden können, diese Grenzen sind in der technischen Dokumentation von ZCS deutlich angegeben. Was die Hinzufügung eines oder mehrerer Batteriemodule betrifft, muss diese innerhalb eines Kalenderjahres ab der Inbetriebnahme der Anlage erfolgen (als Inbetriebnahme gilt die Einschaltung der Anlage und nicht der Anschluss durch den Netzbetreiber). Die Hinzufügung muss unbedingt die von ZCS gelieferten technischen Angaben befolgen, bitte wenden Sie sich an ZCS vor jedwedem Manöver oder jeder Hinzufügung an bestehenden Anlagen.

	Achtung: Das Hinzufügen von Batteriemodulen nach Ablauf des Kalenderjahrs ab der Inbetriebnahme der Anlage könnte Funktionsausfälle verursachen, für die ZCS nicht haftbar ist.
Achtung	

Die gleichen technischen Regeln müssen befolgt werden, wenn Batterien zeitweilig von der Anlage für eine Analyse, externe Aufladung, oder Aktualisierungen im Werk entfernt werden.

4. Auflagen für Verkabelungen und Installationsabstände vom Inverter

Die Lieferung von Materialien durch ZCS muss als ein einziges System betrachtet werden, trotzdem Inverter, Batterien und Verkabelungen separat bestellt werden können. ZCS liefert für jede Batterie oder Batteriangruppe passende bereits gebrauchsbereite Verkabelungen, ohne dass diese gecrimpt/mit Anschlussstücken versehen/geändert werden müssen. Für jedes Batteriemodell bzw. jeden zugehörigen Inverter liefert ZCS

Verkabelungen mit verschiedenen Codes, Eigenschaften und Längen. Für andere Installationen als in dieser Anleitung angegeben könnte ZCS auch vom Standard abweichende Kabel liefern, wenn sie vor der Ausführung der Anlage und bereits bei der Planung des Platzbedarfs und der Abstände kontaktiert wurde.

Anschlussstücke von Kabelabschnitten, Austausch von Steckverbindern, Anschlüsse an Schalt-schränke oder Zwischenschalter sowie andere Modifikationen werden von ZCS aus Sicherheitsgründen, oder weil sie das korrekte Funktionieren des Systems beeinflussen können, nicht akzeptiert. Bei Einlangen der Anforderung von Beistand oder einer Fehleranalyse verlangt ZCS die Bilder der Installation, um feststellen zu können, ob die Bedingungen für die Anwendung der Garantie eingehalten wurden.



Achtung

Achtung: Jedwede Installation, die mit nicht von ZCS gelieferten Verkabelungen erfolgt, oder bei der diese Verkabelungen auch nur teilweise modifiziert wurden, führt automatisch zum Verfall der Garantie für das ganze System.

5. Installation von Batterien an einphasigen Hybridinvertern oder Speichersystemen

3000SP Dieser Abschnitt gibt Verpflichtungen und Empfehlungen für die Installation von Batterien verschiedener Modelle an den Invertiern der nachstehenden Liste an:

- Modell 1PH HYD3000/3600/4000/4600/5000/6000 ZSS
- Modell 3000SP

5.1. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell Pylontech

Für die Nutzung an einphasigen Hybridinvertern oder Speichersystemen sind mehrere untereinander kompatible Pylontech-Modelle erhältlich. Die von ZCS gelieferten Modelle sind:

- Modell US2000
- Modell US2000B
- Modell US2000C

Für die Eigenschaften der Batterien wird auf die Dokumentation der Website www.zcsazzurro.com verwiesen.

Diese Batterien können in dafür vorgesehenen Boxen, auf dafür vorgesehenen Bügeln, oder auf einem Rack installiert werden.

Die Installationsabstände müssen berücksichtigen, dass die mitgelieferten Verkabelungen folgende Abmessungen haben:

- **Verbindungskabel zwischen Inverter und Batterien – 2 m, separat zu bestellen**
- **Verkabelung für Parallelverbindung der Batterien – inklusive in Batterien, Verkabelung zu 0,2 m, mögliche Versionen zu 0,6 m oder 1,5 m, separat zu bestellen**



Achtung

Achtung: Bei der Planung und Positionierung der Bauteile die maximale Länge der gelieferten Verkabelungen berücksichtigen. ZCS übernimmt keine Haftung im Fall von mangelhaften Ausführungen wegen zu kurzer oder zu langer Kabel.

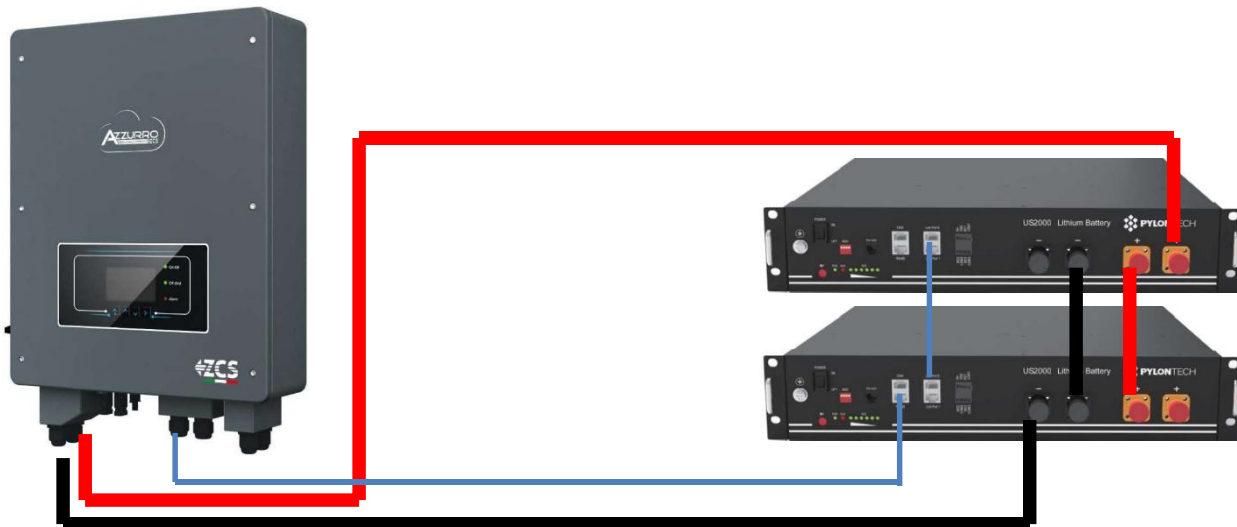


Abbildung - Beispiel von Anschlüssen an 2 Batterien

Falls in Zusammenhang mit diesen Invertermodellen Pylontech Batterien verwendet werden, können maximal 8 Batterien parallel geschaltet werden. Es wird auf die Schnellanleitung und auf die betreffenden Handbücher auf der Website www.zcsazzurro.com für jede technische Klarstellung bezüglich der Anschlüsse und der Einstellungen verwiesen.

5.2. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell Weco

Für die Nutzung an einphasigen Hybridinvertern oder Speichersystemen sind mehrere untereinander kompatible Weco-Modelle erhältlich. Die von ZCS gelieferten Modelle sind:

- Modell 4k4
- Modell 5k3 LV

Für die Eigenschaften der Batterien wird auf die Dokumentation der Website www.zcsazzurro verwiesen.

Diese Batterien können einzeln am Boden, oder auch gestapelt installiert werden, sodass sie einen Turm bilden, oder auch auf einem dafür vorgesehenen Bügel für Montage an der Wand.

Die Installationsabstände müssen berücksichtigen, dass die mitgelieferten Verkabelungen folgende Abmessungen haben:

- **Verbindungskabel zwischen Inverter und Batterien – inklusive in Batterien, Verkabelung zu 2,5 m für Modelle 4k4, separat zu bestellende Verkabelung zu 2,5 m für Modelle 5k3**
- **Verkabelung für Parallelverbindung der Batterien – inklusive in Batterien, Verkabelung zu 2,5 m für Modelle 4k4, separat zu bestellende Verkabelung zu 2,5 m für Modelle 5k3**



Achtung

Achtung: Bei der Planung und Positionierung der Bauteile die maximale Länge der gelieferten Verkabelungen berücksichtigen. ZCS übernimmt keine Haftung im Fall von mangelhaften Ausführungen wegen zu kurzer oder zu langer Kabel.



Abbildung 2 - Beispiel von Anschlüssen an 2 Batterien

Falls in Zusammenhang mit diesen Invertermodellen Weco Batterien verwendet werden, können maximal 5 Batterien parallel geschaltet werden. Es wird auf die Schnellanleitung und auf die betreffenden Handbücher auf der Website www.zcsazzurro.com für jede technische Klarstellung bezüglich der Anschlüsse und der Einstellungen verwiesen.

5.3. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell ZSX5000

Für die Eigenschaften der Batterien wird auf die Dokumentation der Website www.zcsazzurro.com verwiesen.

Diese Batterien können einzeln am Boden oder auch auf einem dafür vorgesehenen Bügel für Montage an der Wand installiert werden.

Die Installationsabstände müssen berücksichtigen, dass die mitgelieferten Verkabelungen folgende Abmessungen haben:

- **Verbindungskabel zwischen Inverter und Batterien – 2 m, separat zu bestellen**
- **Verkabelung für Parallelschaltung der Batterien 1,5 m separat zu bestellen**



Achtung

Achtung: Bei der Planung und Positionierung der Bauteile die maximale Länge der gelieferten Verkabelungen berücksichtigen. ZCS übernimmt keine Haftung im Fall von mangelhaften Ausführungen wegen zu kurzer oder zu langer Kabel.



Abbildung 3 - Beispiel von Anschlüssen an 2 Batterien

Falls in Zusammenhang mit diesen Invertermodellen ZSX5000 Batterien verwendet werden, können maximal 4 Batterien parallel geschaltet werden. Es wird auf die Schnellanleitung und auf die betreffenden Handbücher auf der Website www.zcsazzurro.com für jede technische Klarstellung bezüglich der Anschlüsse und der Einstellungen verwiesen. Die Installation von 4 dieser Batterien ist an eine der genauen Positionierungen gebunden, die nachstehend im Verhältnis zum Inverter angegeben sind.

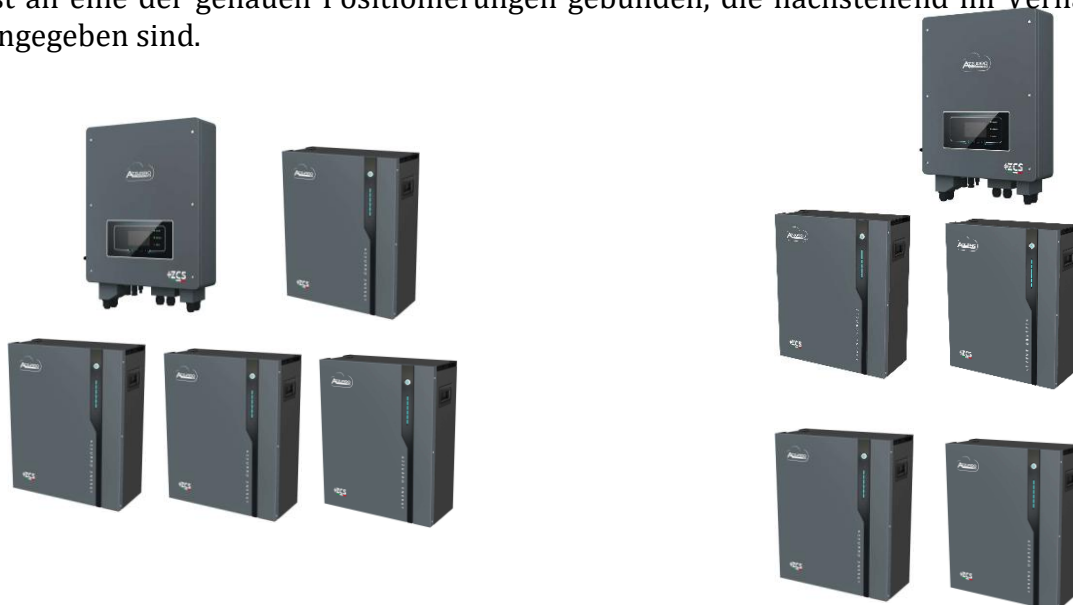


Abbildung 4 – Zulässige Verteilungen von 4 Batterien ZSX5000

6. Installation von Batterien an dreiphasigen Hybridinvertern

Dieser Abschnitt gibt die Verpflichtungen und Empfehlungen für die Installation verschiedener Batteriemodell mit den Invertern der nachstehenden Liste an:

- Modell 3PH HYD5000/6000/8000/10000/15000/20000 ZSS

6.1. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell Pylontech

Mit diesen Invertermodellen können nur folgende Pylontech Batterien installiert werden:

- Modell 48050

Diese müssen in Reihe installiert werden und am Kopf der Reihe muss unbedingt ein BMS (Batterieverwaltungssystem) vorgesehen werden. Die verfügbaren BMS sind:

- BMS500 für die Verwendung an einer Reihe von 4 bis 8 Batterien
- BMS1000 für die Verwendung an einer Reihe von 9 bis 12 Batterien

Für die Eigenschaften der Batterien und der BMS wird auf die Dokumentation der Website www.zcsazzurro verwiesen.

Diese Batterien können nur auf dafür vorgesehenen Racks installiert werden, um sie seriell zu verbinden.

Die Installationsabstände müssen berücksichtigen, dass die mitgelieferten Verkabelungen folgende Abmessungen haben:

- **Verbindungskabel zwischen Inverter und Batterien – 2 m, oder 5 m, separat zu bestellen**
- **Serielle Verbindungskabel der Batterien – inklusive in Batterien, Verkabelung zu 0,2 m**



Achtung

Achtung: Bei der Planung und Positionierung der Bauteile die maximale Länge der gelieferten Verkabelungen berücksichtigen. ZCS übernimmt keine Haftung im Fall von mangelhaften Ausführungen wegen zu kurzer oder zu langer Kabel.

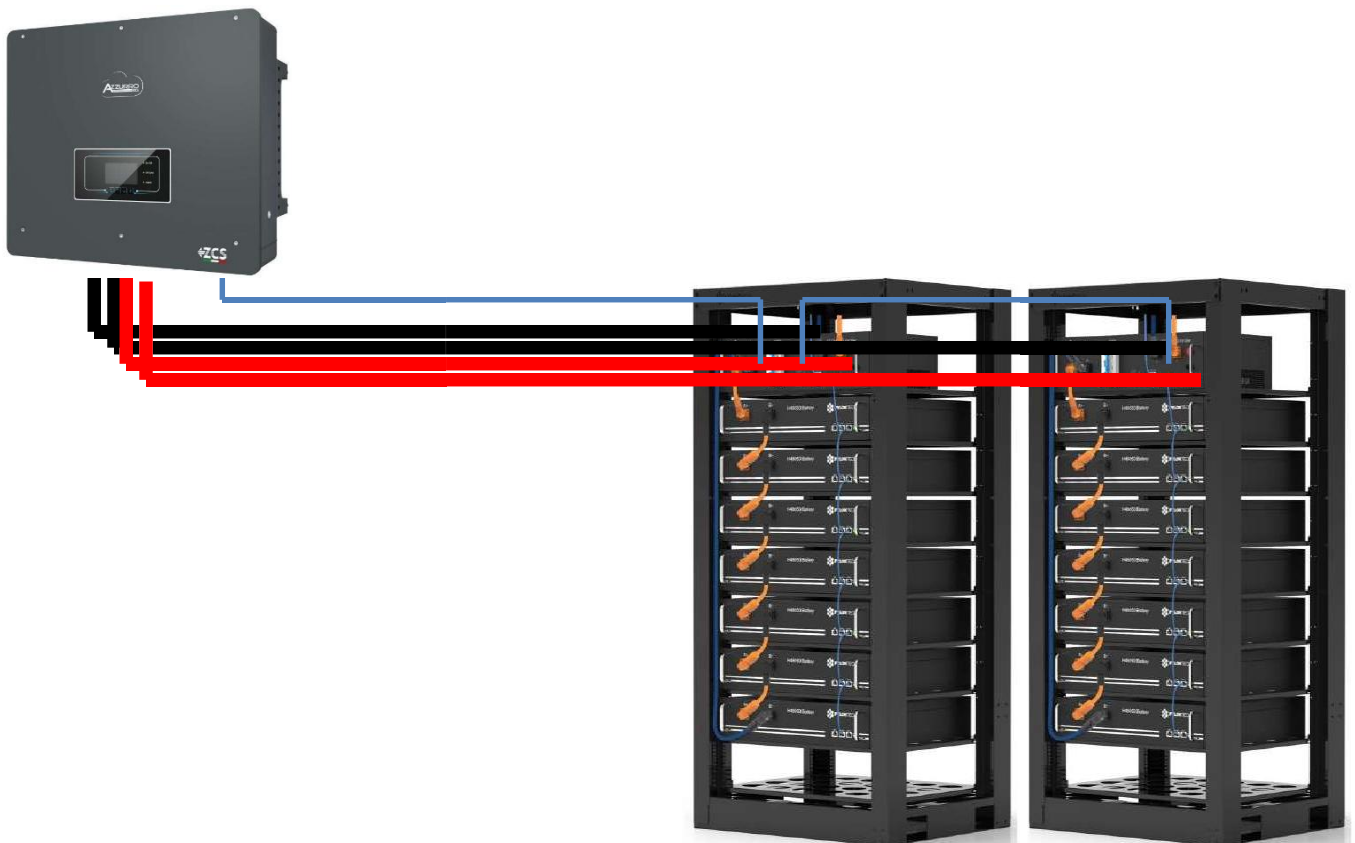


Abbildung 5 - Beispiel von Anschlüssen an 2 Batterietürmen

Falls in Zusammenhang mit diesen Invertermodellen Pylontech Batterien verwendet werden, beträgt die Mindestanzahl der in Reihe installierbaren Batterien für jeden Turm 4, dagegen können maximal 12 Batterien für jeden Turm in Reihe installiert werden. Es wird auf die Schnellanleitung und auf die betreffenden Handbücher auf der Website www.zcsazzurro.com für jede technische Klarstellung bezüglich der Anschlüsse und der Einstellungen verwiesen.

6.2. Auflagen für eine Installation bei Batterien Modell Weco

Mit diesen Invertermodellen können nur folgende Weco Batterien installiert werden:

- Modell 5k3 HV

Diese müssen in Reihe installiert werden und am Kopf der Reihe muss unbedingt eine HV BOX vorgesehen werden. Für die Eigenschaften der Batterien und der HV BOX wird auf die Dokumentation der Website www.zcsazzurro.com verwiesen.

Diese Batterien können **nur gestapelt** installiert werden. Andersartige Installationen werden nicht als Standard akzeptiert und müssen vermieden werden (bitte wenden Sie sich für abweichende oder besondere Anforderungen vor der Planung an ZCS).



Achtung

Achtung: Nicht gestapelte Installationen dieser Batterien müssen spezifisch vor der Aufstellung bei ZCS angefordert werden.

Die Installationsabstände müssen berücksichtigen, dass die mitgelieferten Verkabelungen folgende Abmessungen haben:

- **Verbindungskabel zwischen Inverter und Batterien – 5 m inklusive in HV BOX**
- **Serielle Verbindungskabel der Batterien – inklusive in Batterien Verkabelung zu 0,2 m**
- **Verbindungskabel zwischen physischen Türmen – 2 m inklusive in HV Box**



Achtung

Achtung: Bei der Planung und Positionierung der Bauteile die maximale Länge der gelieferten Verkabelungen berücksichtigen. ZCS übernimmt keine Haftung im Fall von mangelhaften Ausführungen wegen zu kurzer oder zu langer Kabel.



ZUCCHETTI
Centro Sistemi

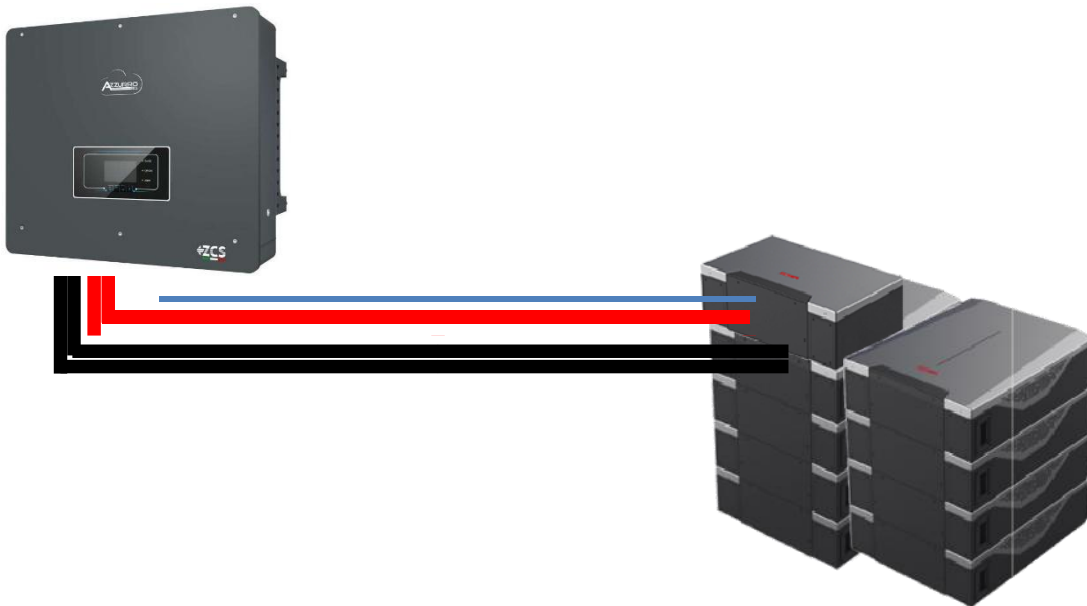


Abbildung 6 - Anschlussbeispiel mit 1 Batterieturm aufgeteilt in 2 physische Türme

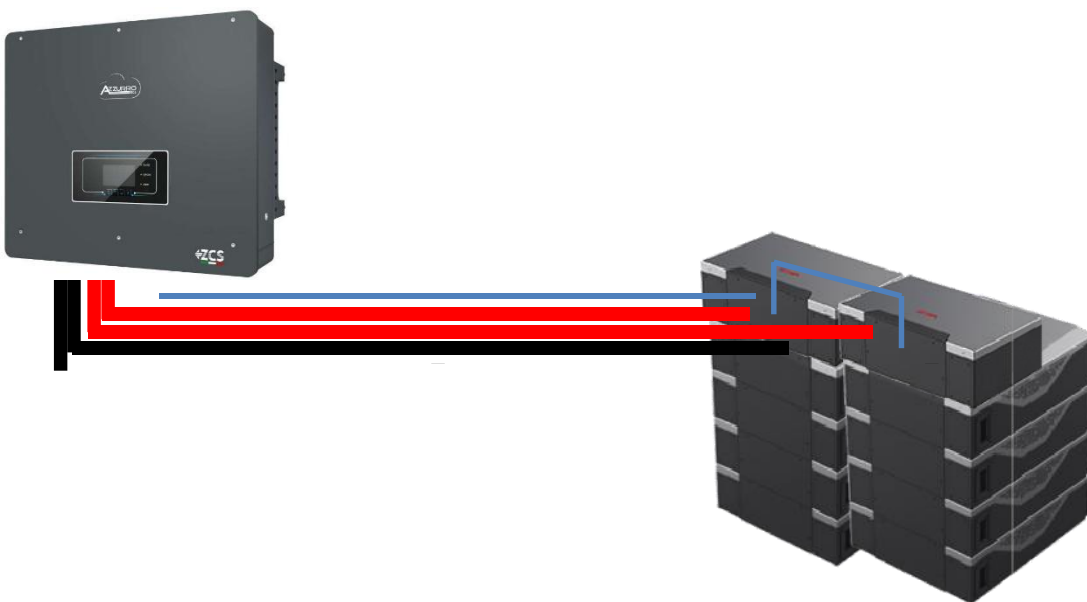


Abbildung 7 - Anschlussbeispiel mit 2 logischen Türmen



Abbildung 8 - Beispiel einer nicht gestapelten Installation (nicht zulässig, vor Planung einer derartigen Installation ZCS kontaktieren)

Die physischen Türme können ausgeführt werden, indem man bis zu maximal 7 Batteriemodule + HV Box stapelt. Für eine Anzahl von Batterien von 8 aufwärts auf dem gleichen logischen Turm muss dieser in zwei physische Türme geteilt werden.

7. Übersichtstafeln

Dieser Abschnitt fasst die Verkabelungskodierungen in den verschiedenen Fällen und die maximalen Längen in den verschiedenen Installationsfällen zusammen.

7.1. Einphasiger Hybrid- oder Speicherinverter 3000SP + Pylontech

Anzahl Batterien	Verbindungskabel zum Inverter (nur Stromkabel)	Länge	Parallelkabel zwischen Batterien (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge
1	ZST-CABLE-KIT	2 m	-	-
2-8			In der Batterieverpackung enthalten	0,2 m
			ZST-CABLE-0.6M	0,6 m
			ZST-CABLE-1.5M	1,5 m

7.2. Einphasiger Hybrid- oder Speicherinverter 3000SP + Weco 4k4

Anzahl Batterien	Verbindungskabel zum Inverter (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge	Parallelkabel zwischen Batterien (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge
1	In der Batteriepackung enthalten	2,5 m	-	-
2-5			In der Batteriepackung enthalten	2,5 m

7.3. Einphasiger Hybrid- oder Speicherinverter 3000SP + Weco 5k3

Anzahl Batterien	Verbindungskabel zum Inverter (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge	Parallelkabel zwischen Batterien (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge
1	ZST- LV-KIT	2,5 m	-	-
2-5			ZST- LV-KIT	2,5 m

7.4. Einphasiger Hybrid- oder Speicherinverter 3000SP + ZSX5000

Anzahl Batterien	Verbindungskabel zum Inverter (nur Stromkabel)	Länge	Parallelkabel zwischen Batterien (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge
1	ZST-CABLE-KIT	2 m	-	-
2-4			ZST-CABLE-1.5M	1,5 m

7.5. Dreiphasiger Hybridinverter + Pylontech

Anzahl Batterien	Verbindungskabel zum Inverter (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge	Parallelkabel zwischen Batterien (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge
4-12	ZST-PYL-CABLE-2M	2 m	In der Batterieverpackung enthalten	0,2 m
4-12	ZST-PYL-CABLE-5M	2,5 m		

7.6. Dreiphasiger Hybridinverter + Weco

Anzahl Batterien	Verbindungskabel zum Inverter (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge	Parallelkabel zwischen Batterien (Strom- und Kommunikationskabel)	Länge
4-11	In der Batterieverpackung enthalten	2,5 m	In der Batterieverpackung enthalten	0,2 m

In der HV Box ist auch die Verkabelung für die Verbindung zwischen physischen Türmen zu 2 m enthalten.