



# USER'S MANUAL



---

## AZZURRO HUB

ZSM-HUB

---



**ZUCCHETTI**  
Centro Sistemi



# Azzurro HUB – System zur Überwachung und Steuerung

## Benutzerhandbuch



# Inhaltsverzeichnis

1.	Vorläufige Sicherheitsvorschriften .....	7
1.1.	Sicherheitshinweise .....	7
2.	Produkteigenschaften.....	10
2.1.	Produktvorstellung .....	10
2.2.	Lokaler Webserver.....	10
2.3.	Kommunikation mit den Geräten.....	10
2.4.	Kommunikation mit dem Portal .....	10
2.5.	Allgemeine Produktbeschreibung .....	11
2.6.	14-poliger COM-Anschluss [A].....	13
2.7.	4-poliger Ausgangsstecker [A1].....	14
2.8.	10-poliger Ausgangsstecker [A2].....	14
2.9.	12-poliger Ausgangsstecker [B].....	15
2.10.	Stromanschluss [E] .....	16
2.11.	Ethernet-Anschluss [D] .....	16
3.	-Installationsschemata.....	17
3.1.	Anlagenschema mit ZCS-Wechselrichter für Speicherung.....	18
3.2.	Anlagenschema mit reinem ZCS-Wechselrichter 3PH.....	19
3.3.	Anlagenschema mit ZCS HUB ---EMSc.....	20
3.4.	Anlagenschema mit ZCS Power Magic .....	21
3.5.	Anlagenschema mit direkt an den Azzurro HUB angeschlossenen Sensoren (TA).....	22
4.	Anschluss an externe Geräte .....	23
4.1.	Anschluss an Ladestationen der Serie VITA .....	23
4.2.	Anschluss an Ladestationen der Serie CARO .....	25
4.2.1.	Softwarekonfiguration – CARO-Serie.....	31
4.3.	Anschluss an Wechselrichter ZCS Serie V3-HYD 3PH.....	36
4.4.	Anschluss an Wechselrichter der Serie ZCS ZP1 (One and All) .....	38
4.5.	Anschluss an Wechselrichter der Serie ZCS HP.....	39



4.6.	Anschluss an Wechselrichter ZCS Serie BZT5000.....	40
4.7.	Anschluss an Wechselrichter der Serie ZCS ZP3 (One and All) .....	41
4.8.	Anschluss an ZCS 3PH- und 1PH-Messgeräte (ZSM-METER-DDSU/ ZSM-METER-DTSU).....	42
4.8.2.	Einstellungen des Messgeräts ZSM-METER-DTSU .....	44
5.	Erster Start und Konfiguration Azzurro HUB .....	48
5.1.	Schritt 1 – Verbindung zum Access Point.....	48
5.2.	Schritt 2 – Konfiguration mit Hilfe eines Assistenten .....	49
5.2.1.	Schritt 3 – Interne Uhr und Konnektivität.....	50
5.2.2.	Schritt 4 – WLAN-Verbindung .....	51
5.2.3.	Schritt 5 – Konnektivitätstest.....	53
5.2.4.	Schritt 6 – Anlage .....	54
5.2.5.	Schritt 7 – Angeschlossene Geräte.....	57
5.2.6.	Schritt 8 – Eingabefunktion 0 .....	58
5.2.7.	Schritt 9 – Auswahl der Vorschriften für den Wechselrichteranschluss.....	59
5.2.8.	Schritt 10 – Abschluss des Vorgangs.....	60
6.	Deinstallation .....	61
6.1.	Schritte zur Deinstallation .....	61
6.2.	Verpackung.....	61
6.3.	Lagerung.....	61
6.4.	Entsorgung .....	61
7.	Garantiebedingungen von .....	62

## **Warnhinweise**

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise, die bei der Installation und Wartung des Geräts beachtet und befolgt werden müssen.

## **Bewahren Sie diese Anweisungen auf!**

Dieses Handbuch ist als integraler Bestandteil des Geräts zu betrachten und muss jederzeit für alle Personen verfügbar sein, die mit diesem Gerät arbeiten. Das Handbuch muss immer mit dem Gerät mitgeliefert werden, auch wenn es an einen anderen Benutzer weitergegeben oder an eine andere Anlage übertragen wird.

## **Urheberrechtserklärung**

Das Copyright dieses Handbuchs liegt bei Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Es ist anderen Unternehmen oder Personen untersagt, es ohne die Zustimmung von Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. ganz oder teilweise (einschließlich Software usw.) zu kopieren, zu reproduzieren oder in irgendeiner Form oder über irgendeinen Kanal zu verbreiten. Alle Rechte vorbehalten. ZCS behält sich das Recht auf endgültige Auslegung vor. Dieses Handbuch kann aufgrund von Rückmeldungen von Benutzern, Installateuren oder Kunden Änderungen unterliegen. Die aktuellste Version finden Sie auf unserer Website <http://www.zcsazzurro.com>.

## **Technischer Support**

ZCS bietet einen Support- und technischen Beratungsservice, der durch das Senden einer Anfrage direkt über die Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) zugänglich ist.

Für Italien steht die folgende gebührenfreie Nummer zur Verfügung: 800 72 74 64.

## Vorwort

### Allgemeine Informationen

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation, Verwendung oder Wartung sorgfältig durch. Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise, die bei der Installation und Wartung des Geräts beachtet werden müssen.

### Anwendungsbereich

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, elektrischen Anschlüsse, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlerbehebung des Systems „Azzurro HUB“. Bewahren Sie dieses Handbuch so auf, dass es jederzeit zugänglich ist.



### Zielgruppe




Dieses Handbuch richtet sich an qualifiziertes technisches Personal (Installateure, Techniker, Elektriker, Kundendienstpersonal oder alle Personen, die für die Arbeit an elektrischen Anlagen qualifiziert und zertifiziert sind), das für die Installation und Inbetriebnahme verantwortlich ist. Das Handbuch richtet sich auch an Endbenutzer, die nützliche Informationen zur Verwaltung ihrer Anlage über das System „Azzurro-HUB“ finden können.

### Verwendete Symbole

Dieses Handbuch enthält Informationen zum sicheren Umgang mit dem Gerät und verwendet bestimmte Symbole, um die Sicherheit von Personal und Material zu gewährleisten und einen effizienten Betrieb zu gewährleisten.

Es ist wichtig, diese Informationen zu verstehen, um Unfälle und Sachschäden zu vermeiden. Bitte beachten Sie die folgenden Symbole, die in diesem Handbuch verwendet werden.

	<p><b>Gefahr:</b> Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht behoben oder vermieden wird, zu schweren Verletzungen, Verletzungen oder zum Tod führen kann.</p>
<p><b>Gefahr</b></p>	
	<p><b>Warnung:</b> Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht behoben oder vermieden wird, zu schweren Verletzungen, Verletzungen oder zum Tod führen kann.</p>
<p><b>Warnung</b></p>	

	<p><b>Vorsicht:</b> Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht behoben oder vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.</p>
<p>Vorsicht</p>	
	<p><b>Achtung:</b> Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht behoben oder vermieden wird, zu Schäden an der Anlage, an Gegenständen oder anderen Elementen führen kann.</p>
<p>Achtung</p>	
	<p><b>Hinweis:</b> Wichtige Tipps für den korrekten und optimalen Betrieb des Produkts.</p>
<p>Hinweis</p>	

# 1. Vorläufige Sicherheitsvorschriften

	<b>Bei Fragen oder Schwierigkeiten beim Lesen und Verstehen der folgenden Informationen wenden Sie sich bitte über die offiziellen Kanäle an Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.</b>
<b>Hinweis</b>	

## 1.1. Sicherheitshinweise

Hier werden in erster Linie die Sicherheitshinweise vorgestellt, die bei der Installation und Verwendung des Geräts zu beachten sind.

Lesen und verstehen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch und machen Sie sich mit den entsprechenden Sicherheitssymbolen in diesem Kapitel vertraut. Beginnen Sie erst dann mit der Installation und Inbetriebnahme der Geräte. Alle Installationsarbeiten müssen von einem qualifizierten und kompetenten Elektriker durchgeführt werden.

Wenden Sie sich an den nächstgelegenen autorisierten Kundendienst, wenn Reparaturen oder Wartungsarbeiten erforderlich sind. Informationen zum nächstgelegenen autorisierten Kundendienst erhalten Sie bei Ihrem Händler. Führen Sie KEINE Reparaturen selbst durch, da dies zu Verletzungen oder Schäden führen kann.

### Qualifiziertes Personal

Stellen Sie sicher, dass der Bediener über die erforderlichen Fähigkeiten und die erforderliche Ausbildung verfügt, um seine Aufgabe auszuführen. Das für die Verwendung und Wartung der Geräte zuständige Personal muss kompetent, bewusst und mit den beschriebenen Tätigkeiten vertraut sein und über die erforderlichen Kenntnisse verfügen, um den Inhalt dieses Handbuchs richtig zu interpretieren. Aus Sicherheitsgründen darf dieses System nur von einem qualifizierten Elektriker installiert werden, der eine entsprechende Ausbildung erhalten und/oder die erforderlichen Kompetenzen und Kenntnisse für die Installation und Wartung des Geräts nachgewiesen hat. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. lehnt jede Verantwortung für Sach- oder Personenschäden ab, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Geräts verursacht werden.

Versuchen Sie in keiner Weise, Komponenten des Systems ohne qualifiziertes Personal zu reparieren oder auszutauschen.

### Installationsvoraussetzungen




Installieren und starten Sie das System gemäß den folgenden Anweisungen. Wählen Sie einen geeigneten Ort für die Installation elektrischer Geräte. Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für mögliche Wartungsarbeiten vorhanden ist.

## Anforderungen für den Transport

Wenn Sie Probleme mit der Verpackung feststellen, die zu Schäden am System führen könnten, oder wenn sichtbare Schäden vorliegen, wenden Sie sich bitte umgehend an das zuständige Transportunternehmen. Bitten Sie gegebenenfalls einen Installateur oder Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. um Hilfe. Der Transport der Geräte, insbesondere auf der Straße, muss mit geeigneten Mitteln erfolgen, um die Komponenten (insbesondere die elektronischen Komponenten) vor starken Stößen, Feuchtigkeit, Vibrationen usw. zu schützen.



## Elektrische Anschlüsse

Alle geltenden elektrischen Vorschriften zur Unfallverhütung müssen eingehalten werden.

	<b>Stellen Sie vor dem elektrischen Anschluss sicher, dass die Spannung an den AC-Verbindungskabeln ordnungsgemäß unterbrochen ist.</b>
<b>Gefahr</b>	
	<b>Alle Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von einem professionellen Elektriker durchgeführt werden!</b>  <b>Dieser muss entsprechend geschult sein, diese Anleitung sorgfältig lesen und die darin enthaltenen Themen verstehen.</b>
<b>Warnung</b>	
	<b>Es ist verboten, das Informationsetikett zu entfernen oder das System zu manipulieren. Andernfalls übernimmt ZCS keine Garantie oder Supportleistungen.</b>
<b>Hinweis</b>	

## Funktionsweise

Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es Defekte, Risse, Abrieb oder Undichtigkeiten aufweist, sondern wenden Sie sich an Ihren Händler oder unser Personal.

	<p><b>Der Kontakt mit dem Stromnetz oder der Klemme des Geräts kann zu einem Stromschlag oder Brand führen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berühren Sie nicht die Klemme oder den an das Stromnetz angeschlossenen Leiter.</li> <li>• Beachten Sie alle Anweisungen und Sicherheitshinweise zum Anschluss an das Stromnetz.</li> </ul>
<b>Gefahr</b>	
	<p><b>Bei Fehlfunktionen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechen Sie die Energiezufuhr und -abgabe.</li> </ul>
<b>Warnung</b>	

## Wartung und Reparatur

Halten Sie das System sauber und trocken. Wenn eine Reinigung erforderlich ist, verwenden Sie dazu ein sauberes, trockenes Tuch.

Produktetikett:



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.  
Via Lungarno 305 - 52028 Terranuova Bracciolini (AR)  
**ZSM-HUB** **Made in Italy**

Alimentazione: 110-230 V~ 50-60 Hz  
Potenza massima assorbita: 9 W  
Temperatura operativa: 0°C - 40°C  
Grado di protezione: IP20



**Abbildung 1 – Etiketten auf dem System**

## 2. Produkteigenschaften

### 2.1. Produktvorstellung

Azzurro HUB ist ein Steuerungssystem, das mit den Ladestationen für Elektrofahrzeuge der Serie Azzurro, mit den Photovoltaik- und Hybrid-Wechselrichtern der Serie Azzurro kommunizieren kann und in der Lage ist, Verbrauchsmessungen, Anlagenüberwachungen, Begrenzungen der in das Netz eingespeisten Leistung und die Steuerung von Haushaltslasten durch den Einsatz von Zusatzsensoren, externen Zählern und digitalen Ausgängen durchzuführen.

### 2.2. Lokaler Webserver

Beim Einschalten sendet Azzurro HUB einen WLAN-/BT-Zugangspunkt aus, mit dem Sie sich verbinden können, indem Sie den QR-Code auf dem Produkt scannen.

Nach der Verbindung mit dem Zugangspunkt öffnet sich automatisch der Webserver für die Konfiguration des Produkts, der auch über die IP-Adresse [192.168.20.1:55560](http://192.168.20.1:55560) erreichbar ist.

Nach der ersten Verbindung mit dem Router (eth oder wifi) kann der Webserver auch erreicht werden, indem man in einem Browser die vom Router zugewiesene IP-Adresse unter Verwendung des Ports 55560 eingibt (z. B. 192.168.1.100:55560).

### 2.3. Kommunikation mit den Geräten

Die Kommunikation mit den Fahrzeugladestationen kann je nach Modell über den dedizierten seriellen CAN-Port mit bis zu 8 Geräten (Wallbox der Serie VITA), über den seriellen RS485-Port mit 32 Geräten (Wallbox der Serie Caro) oder über Modbus TCP (Wallbox der Serie DC) mit bis zu 32 Geräten erfolgen.

Die Kommunikation mit den Wechselrichtern kann über einen dedizierten seriellen RS485-Anschluss erfolgen, wobei bis zu maximal 32 Wechselrichter an den Azzurro HUB angeschlossen werden können.

Die Kommunikation der Messgeräte kann über einen dedizierten seriellen RS485-Anschluss erfolgen. Es können bis zu 32 Messgeräte an den Azzurro HUB angeschlossen werden.

### 2.4. Kommunikation mit dem Portal

Für die Kommunikation mit dem Webportal/der mobilen App ist eine Internetverbindung erforderlich, mit der der Azzurro HUB verbunden werden kann.

Der Azzurro HUB kann über den RJ45-Anschluss an der Oberseite des Geräts oder über eine WLAN-Verbindung mit jedem beliebigen Router verbunden werden.

## 2.5. Allgemeine Produktbeschreibung

Der Azzurro HUB kann auf einer DIN-Schiene (6 Baugrößenmodule) installiert und über das 230-V-Wechselstromnetz mit Strom versorgt werden. Über seine Anschlüsse können Zubehörteile, Ladestationen, Wechselrichter der Azzurro-Serie sowie die erforderlichen Stromversorgungen angeschlossen werden.

Es gibt zwei Hardware-Versionen für Azzurro mit den Bezeichnungen:

- **Ver.A;**
- **Ver.B**

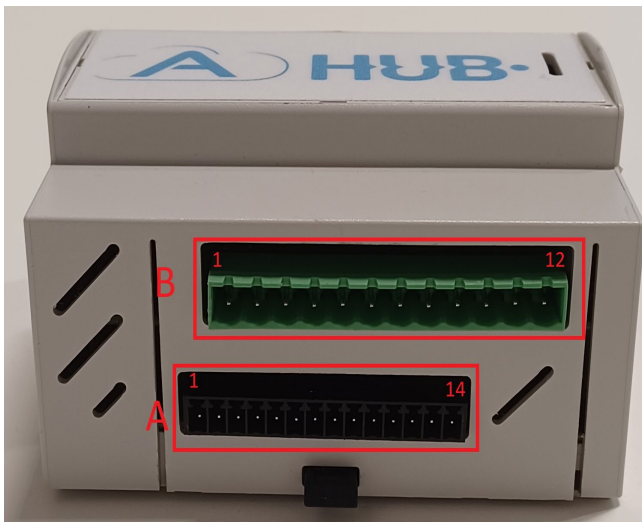


Abbildung 2 – Unterseite Gerät **Ver.A**



Abbildung 2 – Unterseite Gerät **Ver.B**

Das System verfügt über eine 14-polige Klemmleiste (A) an der Unterseite für den Anschluss von Geräten (Wechselrichter, Zähler, Wallbox usw.) und eine 12-polige Klemmleiste (B) für die Ausgänge (Relais – potentialfreier Kontakt).

Im unteren Teil verfügt das System über zwei Klemmenleisten, eine mit 4 Pins (A1) und eine mit 10 Pins (A2) für den Anschluss der Geräte (Wechselrichter, Zähler, Wallbox usw.) und eine 12-polige Klemmenleiste (B) für die Ausgänge (Relais – potentialfreier Kontakt).

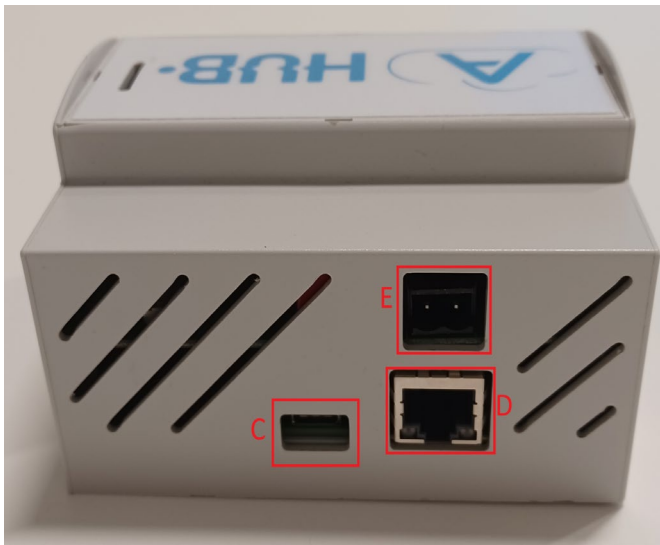


Abbildung 3 – Draufsicht Gerät **Ver.A**

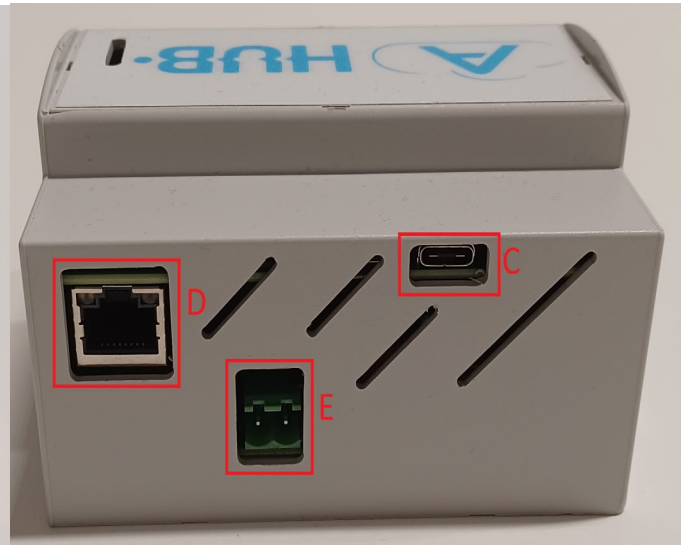


Abbildung 3 – Draufsicht Gerät **Ver.B**

Im oberen Teil befinden sich:  
 der 230-V-Wechselstromanschluss [E].  
 der USB-C-Anschluss [C] für zukünftige  
 Erweiterungen,  
 RJ45-Anschluss [D] für den Ethernet-Anschluss

Im oberen Teil befinden sich:  
 der RJ45-Anschluss [D] für den Ethernet-  
 Anschluss  
 der Anschluss: USB-C [C] für zukünftige  
 Erweiterungen,  
 der 230-V-Wechselstromanschluss [E].

## 2.6. 14-poliger COM-Anschluss [A]

Pinbelegung des **14-poligen** Steckers [A]:

PIN Blau HUB [A]	Beschreibung der Pins des blauen HUB [A]	Beschreibung des zugehörigen externen Geräts	Anschluss am externen Gerät	Pin auf externem Gerät
1	CAN-L	CAN-Wandbox	RJ45 für CAN- Anschluss	5
2	CAN-H	CAN-Wandbox	RJ45 für CAN- Anschluss	4
3	Analogeingang 1+	Temperaturfühler PT100/PT1000	/	/
4	Analogeingang 1-	Temperaturfühler PT100/PT1000	/	/
5	CT-Wicklung +	Stromsensor für Austauschpunkt, Übersetzungsverhältnis 3000:1 (max. 80 A auf Primärseite)	/	/
6	CT-Austausch -	Stromsensor für Austauschpunkt, Übersetzungsverhältnis 3000:1 (max. 80 A auf der Primärseite)	/	/
7	CT-Produktion +	Stromsensor für externe Produktion, Übersetzungsverhältnis 3000:1 (max. 80 A auf der Primärseite)	/	/
8	CT-Produktion -	Stromsensor für externe Produktion, Übersetzungsverhältnis 3000:1 (max. 80 A auf der Primärseite)	/	/
9	RS485 3A	Externer Zähler	RS485	24
10	RS485 3B	Externer Zähler	RS485	25
11	RS485 2A	Wallbox Serie CARO	RS485	RS485 A
12	RS485 2B	Wallbox Serie CARO	RS485	RS485 B
13	RS485 1A	Wechselrichter Azzurro Serie V3 oder HYD 3PH	COM	1-2
		Wechselrichter Azzurro HYD 1PH Serie HP	COM	5
		Wechselrichter Azzurro HYD 1PH Serie ZP1	COM	2
14	RS485 1B	Wechselrichter Azzurro Serie V3 oder HYD 3PH	COM	3-4
		Wechselrichter Azzurro HYD 1PH Serie HP	COM	6
		Wechselrichter Azzurro HYD 1PH Serie ZP1	COM	3

## 2.7. 4-poliger Ausgangsstecker [A1]

Pinbelegung des **4-poligen** Steckers [A]:

PIN Hellblau HUB [A]	Beschreibung der Pins von Blau HUB [A]	Beschreibung des zugehörigen externen Geräts	Anschluss am externen Gerät	Pin auf externem Gerät
1	CT-Austausch +	Stromsensor für Austauschpunkt, Übersetzungsverhältnis 3000:1 (max. 80 A auf Primärseite)	/	/
2	CT-Austausch -	Stromsensor für Austauschpunkt, Übersetzungsverhältnis 3000:1 (max. 80 A auf der Primärseite)	/	/
3	CT-Produktion +	Stromsensor für Austauschpunkt, Übersetzungsverhältnis 3000:1 (max. 80 A auf der Primärseite)	/	/
4	CT-Produktion -	Stromsensor für Austauschpunkt, Übersetzungsverhältnis 3000:1 (max. 80 A auf der Primärseite)	/	/

## 2.8. 10-poliger Ausgangsstecker [A2]

Pinbelegung des **10-poligen** Steckers [A2]:

PIN Hellblau HUB [A]	Beschreibung der Pins des Azzurro HUB [A]	Beschreibung des zugehörigen externen Geräts	Anschluss am externen Gerät	Pin auf externem Gerät
1	Analogeingang 1+	PT100/PT1000-Temperaturfühler	/	/
2	Analogeingang 1-	Temperaturfühler PT100/PT1000	/	/
3	RS485 1A	Wechselrichter Azzurro Serie V3 oder HYD 3PH	COM	1-2
		Wechselrichter Azzurro HYD 1PH Serie HP	COM	5
		Wechselrichter Azzurro HYD 1PH Serie ZP1	COM	2

4	RS485 1B	Wechselrichter Azzurro Serie V3 oder HYD 3PH	COM	3-4
		Wechselrichter Azzurro HYD 1PH Serie HP	COM	6
		Wechselrichter Azzurro HYD 1PH Serie ZP1	COM	3
5	RS485 3A	Externer Zähler	RS485	24
6	RS485 3B	Externer Zähler	RS485	25
7	RS485 2A	Wallbox Serie CARO	RS485	RS485 A
8	RS485 2B	Wallbox Serie CARO	RS485	RS485 B
9	CAN-H	CAN-Wandbox	RJ45 für CAN-Anschluss	5
10	CAN-L	CAN-Wandbox	RJ45 für CAN-Anschluss	4

## 2.9. 12-poliger Ausgangsstecker [B]

PIN Blau HUB [B]	Beschreibung der Pins des blauen HUB [B]	1. Nennleistung
1	Relaisausgang 1 NC	3 A / 230 V AC  3 A / 48 V DC
2	Relaisausgang 1 COM	
3	Relaisausgang 1 NO	
4	Relaisausgang 2 NC	
5	Relaisausgang 2 COM	
6	Relaisausgang 2 NO	
7	Relaisausgang 3 NC	
8	Relaisausgang 3 COM	
9	Relaisausgang 3 NO	
10	Relaisausgang 4 NC	
11	Relaisausgang 4 COM	
12	Relaisausgang 4 NO	

An diesen Stecker können Kabel mit einem empfohlenen Querschnitt von maximal 1,5 mm<sup>2</sup> angeschlossen werden.

## 2.10. Stromanschluss [E]

An diesen Anschluss kann eine Stromversorgung mit 230 V, 50 Hz angeschlossen werden. Der empfohlene maximale Kabelquerschnitt beträgt 1,5 mm<sup>2</sup>.

## 2.11. Ethernet-Anschluss [D]



Der Ethernet-Anschluss mit zwei LEDs ermöglicht den kabelgebundenen Netzwerkanschluss. Alle Azzurro HUB-Geräte sind bereits für den Anschluss sowohl über integriertes WLAN als auch über Kabel vorbereitet.


### 3. -Installationsschemata

In diesem Kapitel werden die elektrischen Anschlüsse des Systems beschrieben.

Lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch, bevor Sie die Kabel anschließen.

Bei der Installation, Reparatur und Wartung des Produkts müssen die lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften eingehalten werden.

	<p><b>Vergewissern Sie sich vor dem Herstellen der elektrischen Anschlüsse, dass kein Wechselstrom anliegt. Zucchetti Centro Sistemi Spa übernimmt keine Haftung für Folgen, die durch unsachgemäßen Gebrauch dieses Produkts entstehen. Die Installation muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Konstruktion, Installation und Bedienung elektrischer Komponenten verfügt und eine Sicherheitsschulung absolviert hat, um potenzielle Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.</b></p>
<p><b>Achtung</b></p>	
	<p><b>Die Installation und Wartung muss von Fachleuten oder Elektrikern durchgeführt werden.</b></p>
<p><b>Achtung</b></p>	

	<p><b>Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen unbedingt Kabel mit der richtigen Größe, da es sonst zu einer übermäßigen Erwärmung oder Überlastung kommen und ein Brand entstehen kann.</b></p>
<p><b>Hinweis</b></p>	

#### Vorgehensweise beim Anschließen der Kabel

- 1) Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass Sie unter sicheren Bedingungen arbeiten, indem Sie überprüfen, dass die Kabel spannungsfrei sind.
- 2) Entfernen Sie die Schutzhülle in der entsprechenden Länge, wie in der Abbildung gezeigt (A: 80~100 mm B: 6~8 mm);

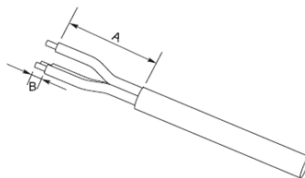


Abbildung 4 – Anschluss der Wechselstromkabel

- 3) Schließen Sie das Kabel an den dafür vorgesehenen Eingang an (Anschluss E – siehe Kapitel 2).

### 3.1. Anlagenschema mit ZCS-Wechselrichter für Speicherung

WECHSELRICHTERTYP	KOMPATIBLES WECHSELRICHTERMODELL
1PH	BZT5000 – Nachrüstung
1PH	HYD 3000-ZSS HP/HYD 6000-ZSS HP
1PH	HYD3000 HYD6000 ZP1 – One and All
3PH	HYD5000 HYD12000 ZP3 – One and All
3PH	HYD 5000 ZSS/HYD 20000 ZSS

Das untenstehende Schema wird empfohlen, wenn in der Anlage ein oder mehrere Wechselrichter für die Speicherung (1PH oder 3PH) aus der oben in der Tabelle angegebenen ZCS Azzurro-Reihe vorhanden sind.

- Die reinen Photovoltaik-Wechselrichter von ZCS können über RS485 an den Azzurro HUB angeschlossen werden, um Überwachungs- und Steuerungsfunktionen (z. B. 0-Einspeisung) auszuführen.
- Reine Photovoltaik-Wechselrichter anderer Marken können mit einem speziellen externen Produktionszähler überwacht werden, der an den Master-Hybrid-Wechselrichter angeschlossen ist (EXT Production Meter).
- Wählen Sie den Modus für die Messung des Austauschs: Master-Hybrid-Wechselrichter

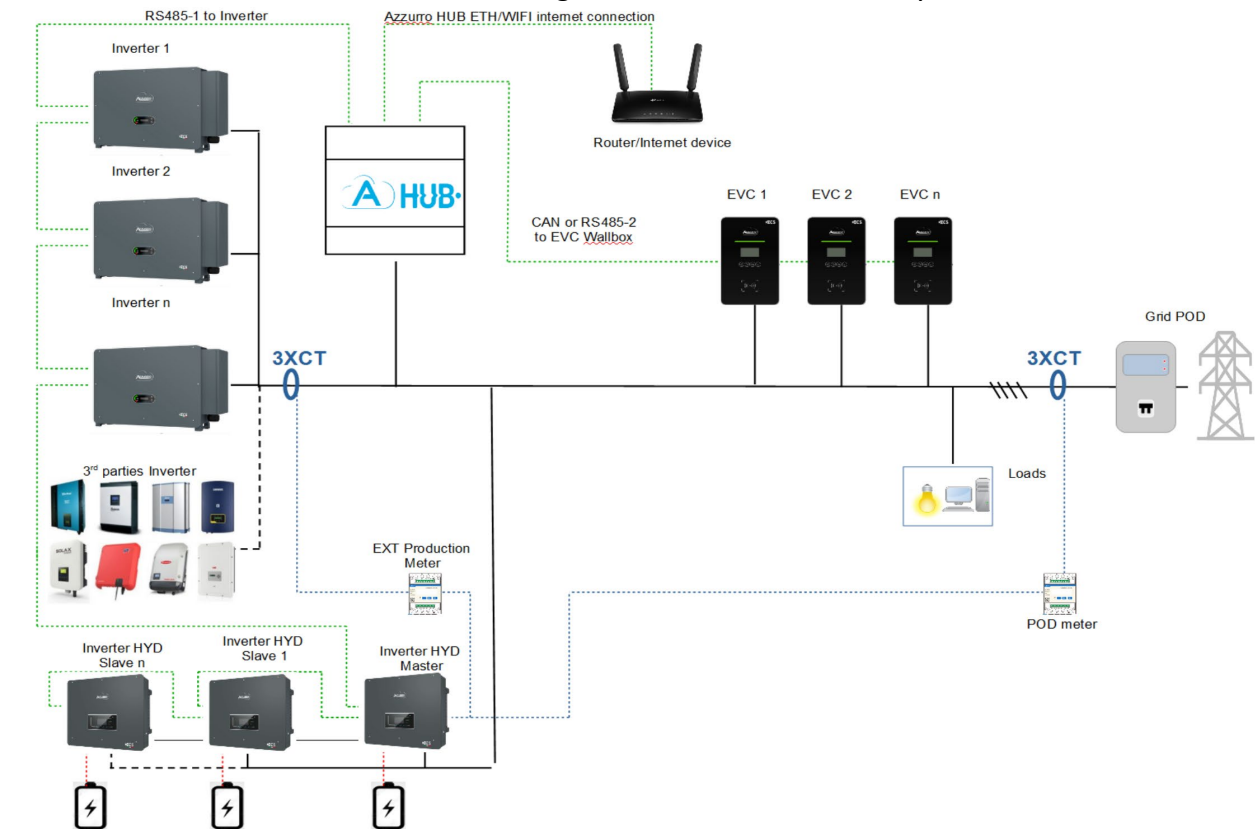


Abbildung 5 – Anlagenschema mit einem oder mehreren Hybrid-Wechselrichtern

### 3.2. Anlagenschema mit reinem ZCS-Wechselrichter 3PH

WECHSELRICHTERTYP	KOMPATIBLES INVERTER-MODELL
3PH	3.3KTL-V3/3PH 12KTL-V3
3PH	15000TL-V3/3PH 24000TL-V3
3PH	25KTL-V3/3PH 50KTL-V3
3PH	60KTL-V3/3PH 80KTL-V3
3PH	80KTL-LV/110KTL-LV
3PH	100KTL-V4/110KTL-V4
3PH	100KTL-HV/136KTL-HV
3PH	250KTL-HV/255KTL-HV
3PH	250KTL-HV Z0 / 330KTL-HV Z0 / 350KTL-HV Z0

Verwenden Sie dieses Schema, wenn in der Anlage Photovoltaik-Wechselrichter (3PH) der Reihe ZCS Azzurro vorhanden sind, die in der obigen Tabelle aufgeführt sind.

#### HINWEISE:

- Reine Photovoltaik-Wechselrichter anderer Marken können über den an den Azzurro HUB angeschlossenen externen Produktionszähler (EXT Production Meter) überwacht werden.
- Wählen Sie den Messmodus für den Austausch: Meter

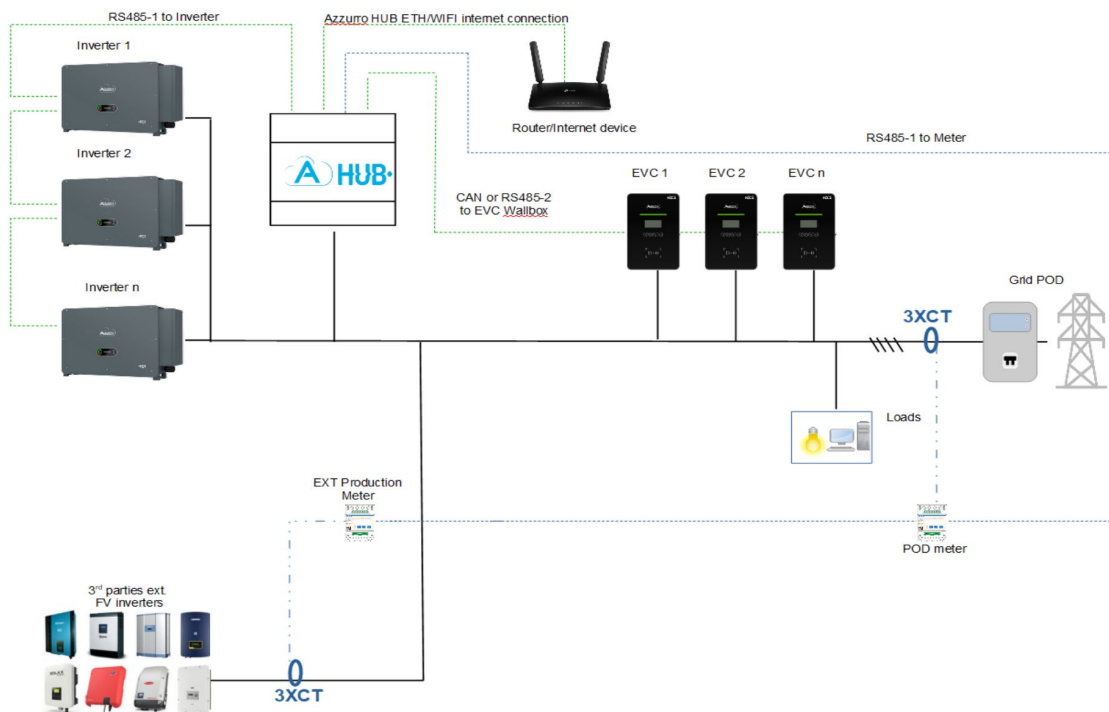


Abbildung 6 – Schema einer Anlage mit einem oder mehreren reinen 3PH-Photovoltaik-Wechselrichtern

### 3.3. Anlagenschema mit ZCS HUB ---EMSc

#### HINWEISE:

- Wechselrichter anderer Marken können mit dem an den Power Magic Master angeschlossenen externen Produktionszähler (EXT Production Meter) überwacht werden.
- Wählen Sie den Modus für die Messung des Austauschs: EMS
- In diesem Modus ist keine Master/Slave-Verbindung erforderlich.

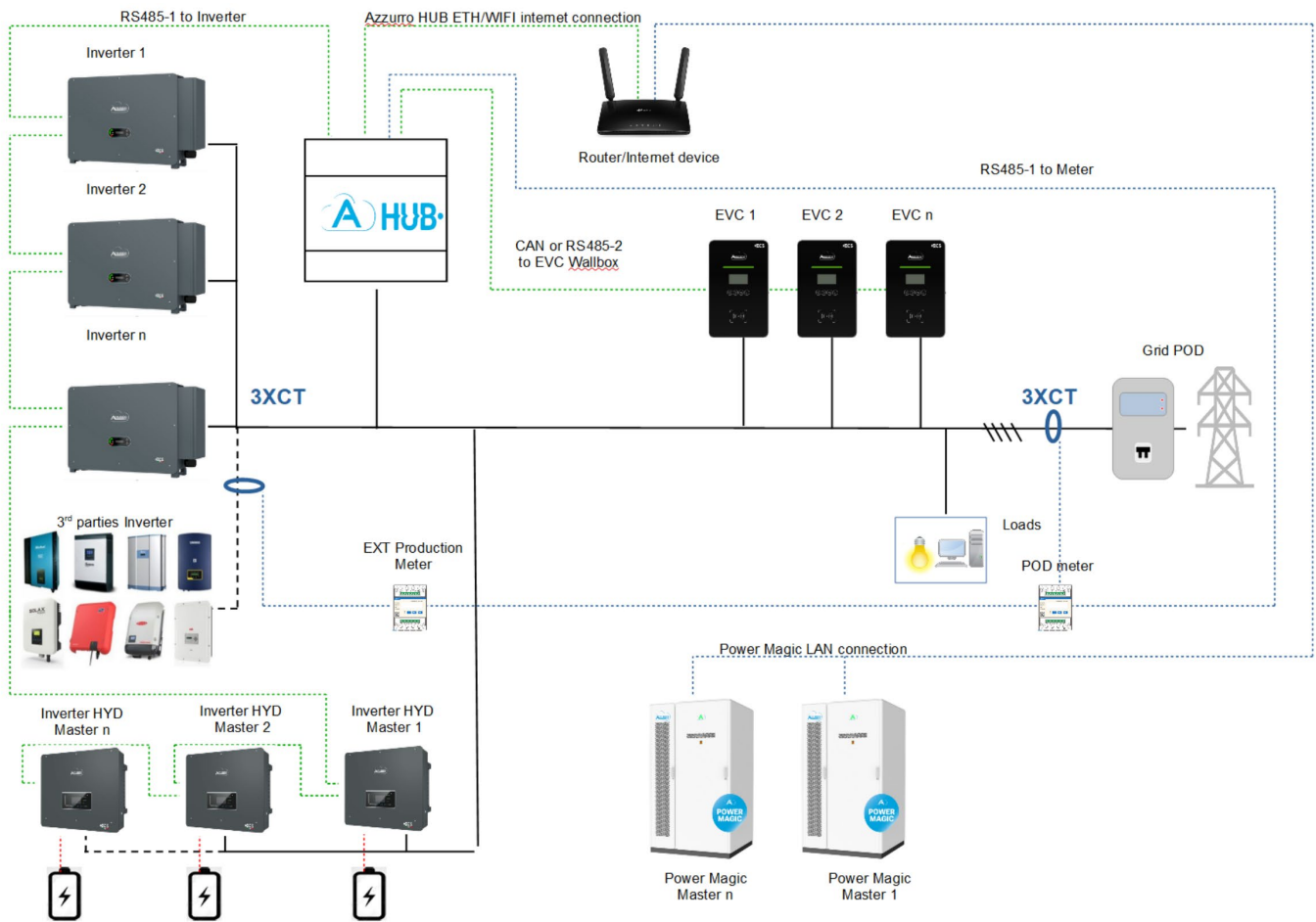


Abbildung 7 – EMSc-Anlagenschema

### 3.4. Anlagenschema mit ZCS Power Magic

**HINWEISE:**

- Wechselrichter anderer Marken können mit dem an den Power Magic Master angeschlossenen externen Produktionszähler (EXT Production Meter) überwacht werden
- Wählen Sie den Modus für die Messung des Austauschs: Power Magic

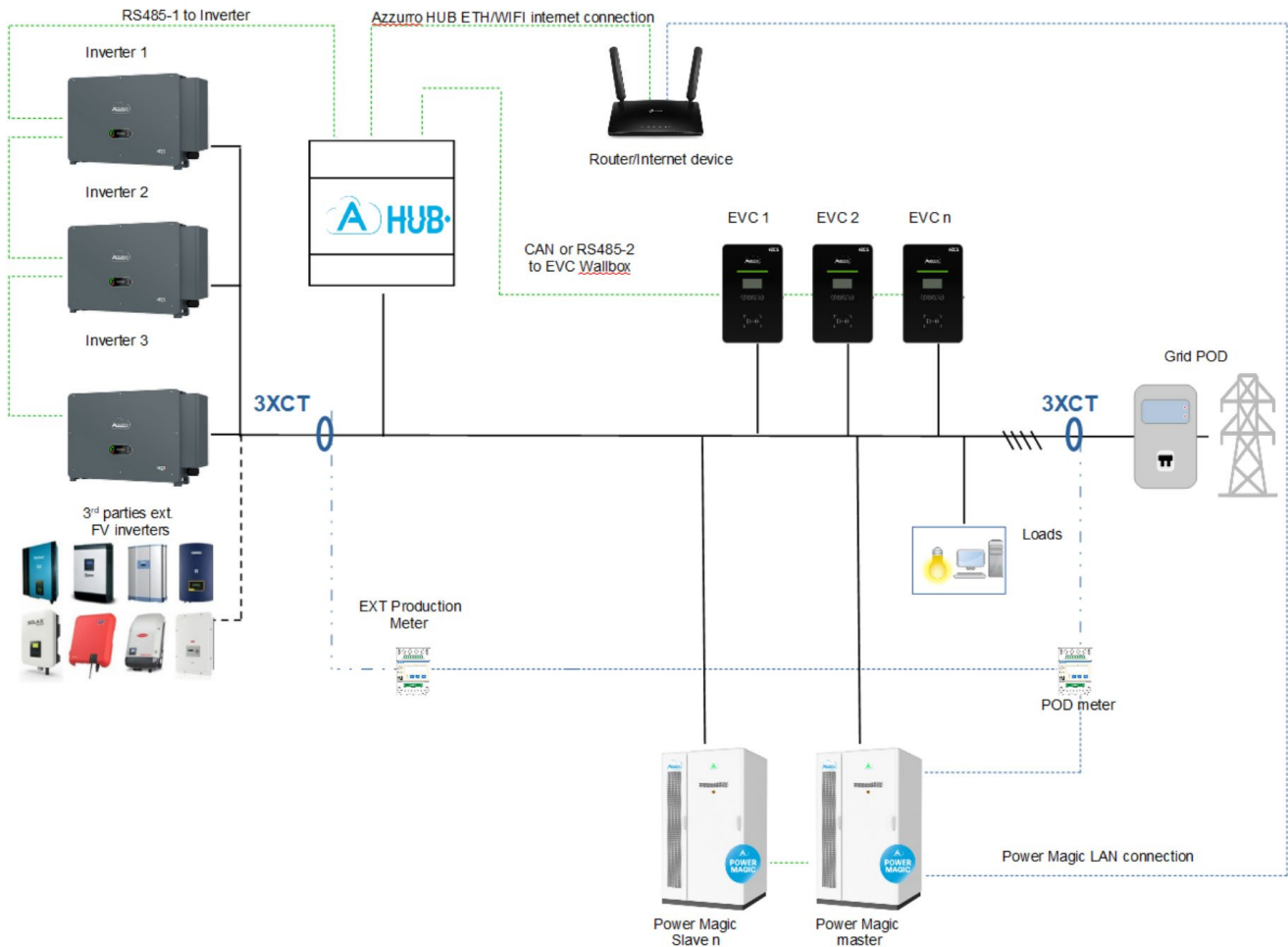


Abbildung 8 – Schema der POWER MAGIC-Anlage

### 3.5. Anlagenschema mit direkt an den Azzurro HUB angeschlossenen Sensoren (TA)

Diese Lösung kann nur bei einphasigen Anlagen (1PH) verwendet werden, wobei die von ZCS gelieferten Sensoren (TA) mit einem Übersetzungsverhältnis von 3000:1 (z. B. ZST-ACC-TA) zum Einsatz kommen.

1. Reine Photovoltaik-Wechselrichter anderer Marken können mit dem Sensor (EXT Production) überwacht werden.
2. Wählen Sie den Messmodus für den Austausch: Interne Sensoren

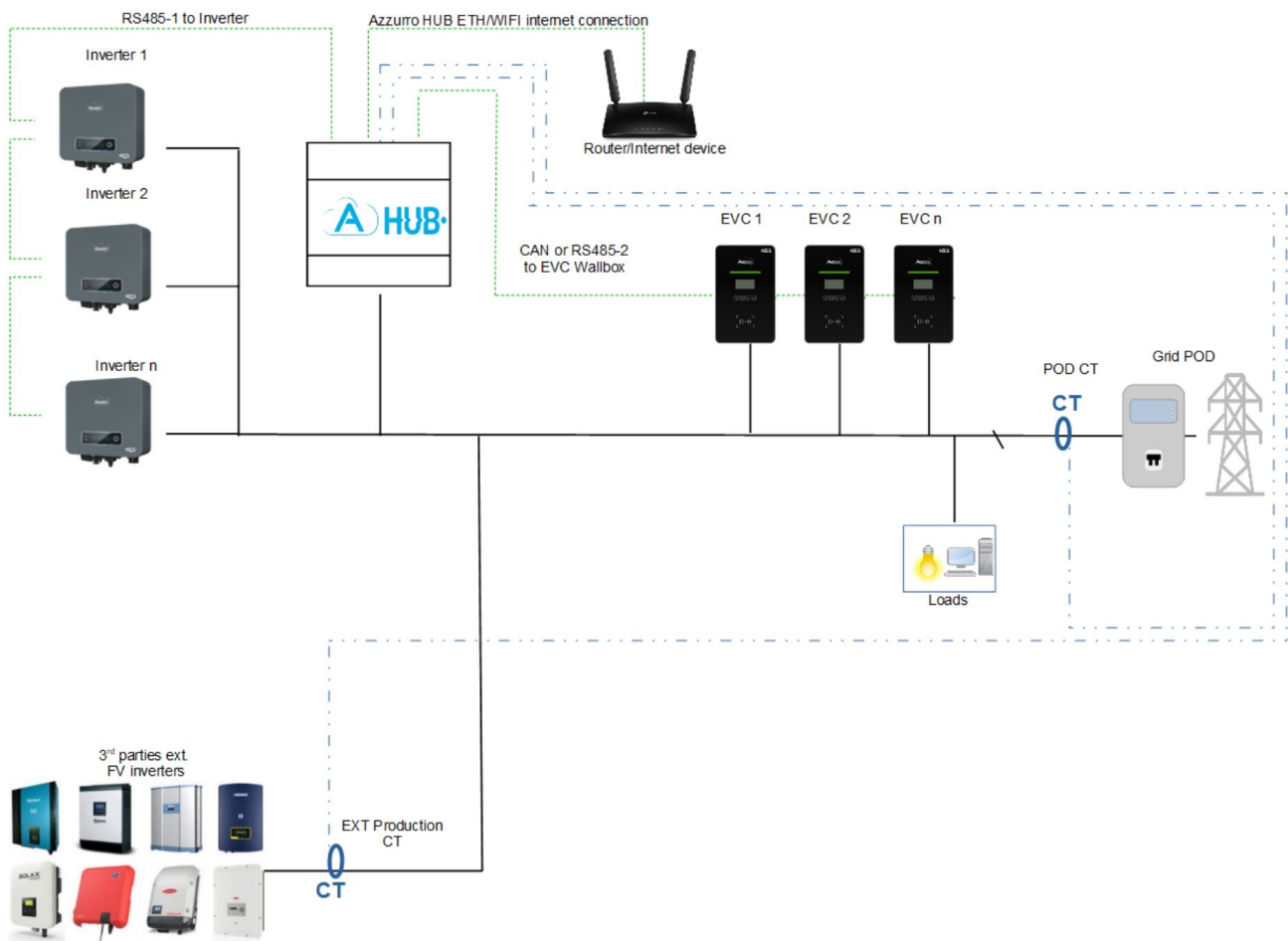



Abbildung 9 – Anlagenschema SENSOREN, die direkt an den Azzurro HUB angeschlossen sind

## 4. Anschluss an externe Geräte

### 4.1. Anschluss an Ladestationen der Serie VITA

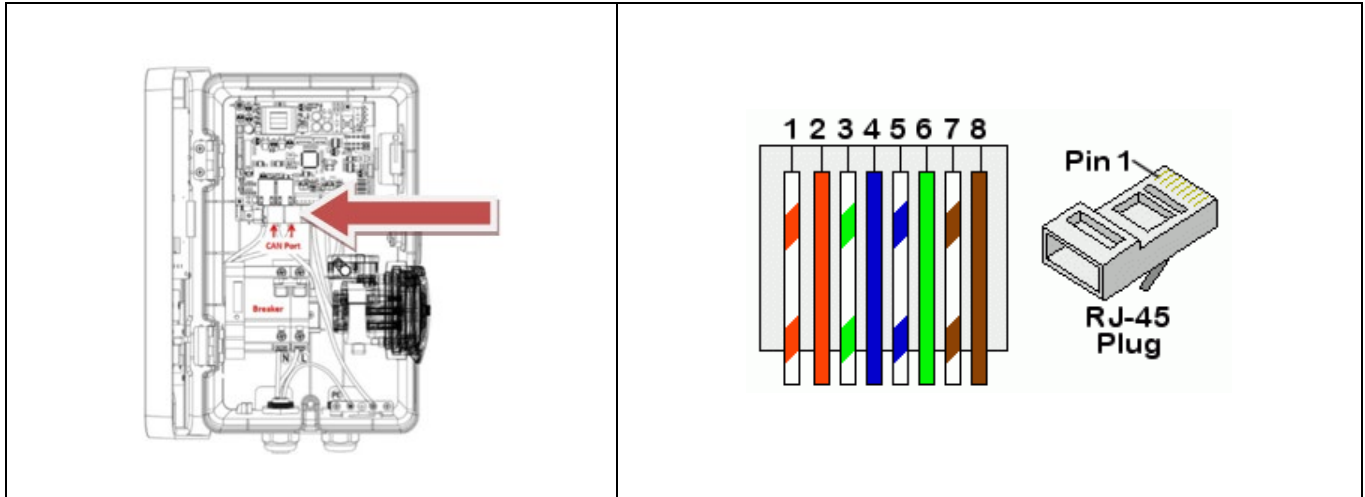
	TYP DES EV-LADEGERÄTS	KOMPATIBLES EV-CHARGER-MODELL	PIN Azzurro HUB [A]	Blauer PIN HUB [A1]
	1PH	EV-LADEGERÄT 7 KW	EV CHARGER 22KW	CAN-L 1 CAN-H 2
3PH	EV CHARGER 22KW			

Es können bis zu 8 EV-Ladestationen von Azzurro in Reihe geschaltet werden.

Der Anschluss des Azzurro HUB muss an der ersten Ladestation gemäß den hier aufgeführten Anweisungen erfolgen.

1) Verbinden Sie das 8-polige Kabel mit einem RJ45-Stecker mit den in der Abbildung als CAN-Port gekennzeichneten Anschlüssen.


2) Zur Verdeutlichung ist in **der Abbildung unten** die Pinbelegung des RJ45-Steckers dargestellt.



3) Schließen Sie die vorbereiteten Kabel gemäß dem folgenden Schema an.


RJ45-Pin VITA	Kabelfarbe	Signalbeschreibung	PIN Blau HUB [A]	PIN Blau HUB [A1]
4	Blau	CAN-H	1	9
5	Weiß-Blau	CAN -L	2	10

4) Schließen Sie alle weiteren Wallboxen in Kaskade an, indem Sie die RJ45-Anschlüsse der CAN-Ports als „Eingang-Ausgang“ verwenden. Nur die erste Wallbox ist mit dem Azzurro HUB verbunden.

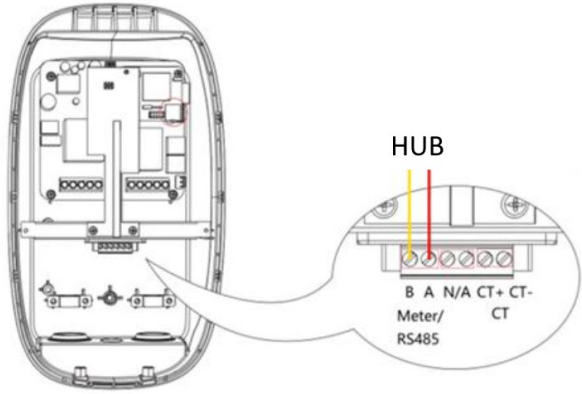
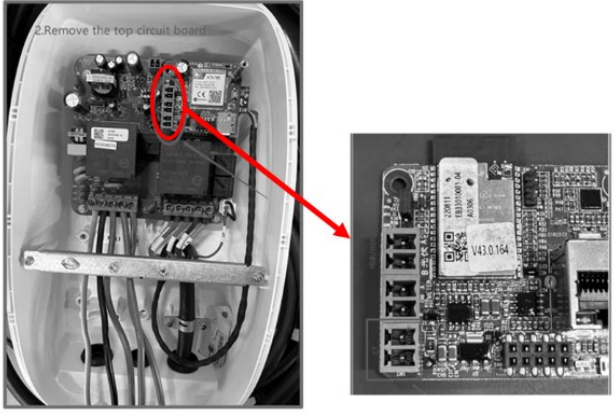
	<p><b>Hinweis zur RS-485-Verkabelung</b></p> <p>Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich zertifizierte Kabel für RS-485-Kommunikation, mit verdrehten und abgeschirmten Adernpaaren.</p> <p>Die Abschirmung darf nur an einem Ende des Kabels (in der Regel auf der Master-/Hauptgeräteseite) geerdet werden, um die Bildung von Masseschleifen zu vermeiden und elektromagnetische Störungen zu reduzieren.</p>
<b>Hinweis</b>	

**Stellen Sie die Wallbox am Display auf Plug&Play ein.**

## 4.2. Anschluss an Ladestationen der Serie CARO

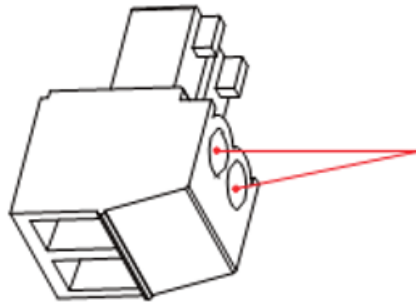
	EVCHARGER-TYP	KOMPATIBLES EV-LADEGERÄT-MODELL	PIN Blau HUB [A]	PIN Blau HUB [A1]
	1PH	EV CHARGER 7KW	RS485 2A 11 RS485 2B 12	RS485 2A 7 RS485 2B 8
3PH	EV CHARGER 11KW			

Schließen Sie das 2-polige Kabel an den Anschluss der Ladestation an. Beachten Sie die Polarität in der Abbildung und die Pinbelegung in der Tabelle oben.

<p><b>VERSION „A“</b></p>									
<p><b>VERSION „B“</b></p>	 <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #f08080;"></td><td style="padding: 2px;">A</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></td><td style="padding: 2px;">B</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #f0f0f0;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </table> <div style="margin-left: 10px;"> <p>AZZURRO HUB</p> <p>NOT USED</p> <p>CT</p> </div> </div>		A		B				
	A								
	B								

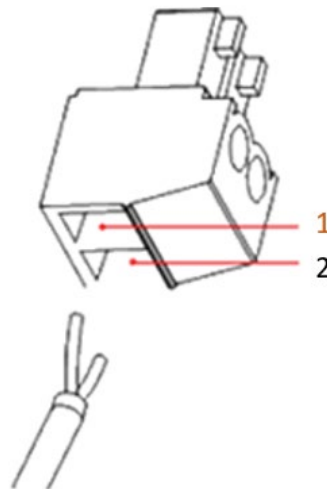
### SCHRITT 1

Lösen Sie die beiden Schrauben mit einem Schlitzschraubendreher (Flachkopf: 2 mm).



### SCHRITT 2

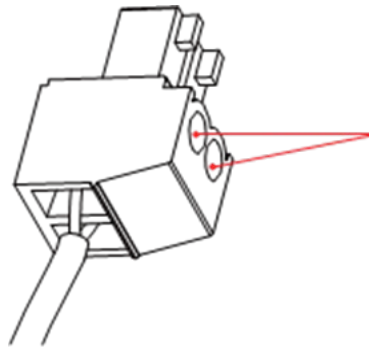
Stecken Sie das braune und das schwarze Kabel in die entsprechenden Löcher.



1	Braunes Kabel
2	Schwarzes Kabel

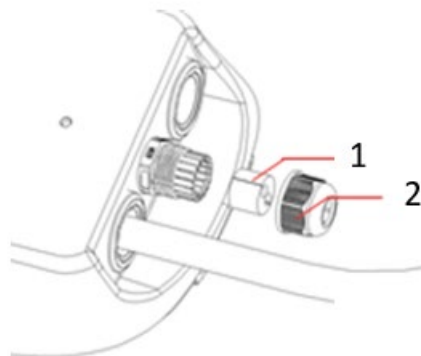
### SCHRITT 3

Ziehen Sie die beiden Schrauben mit dem Schlitzschraubendreher (Schraubenkopfgröße: 2 mm) fest, um die beiden Leiter zu crimpen.



### SCHRITT 4

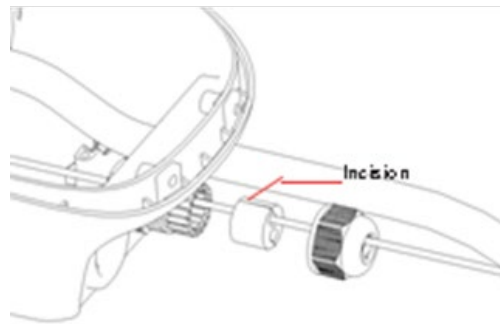
Schrauben Sie die wasserdichte Kappe ab und entfernen Sie die Gummikappe.



1	Kabelverschraubung
2	Wasserdichte Überwurfmutter

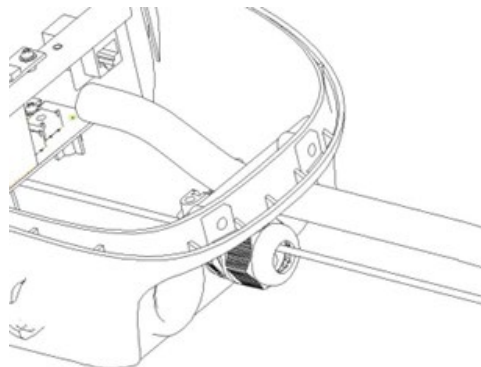
## SCHRITT 5

Führen Sie das an den Anschluss des Messgeräts angeschlossene Kabel durch die Kabelverschraubung.

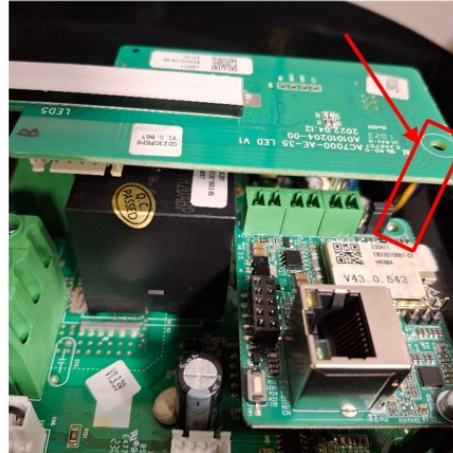


## SCHRITT 6

Ziehen Sie die Ringmutter fest.



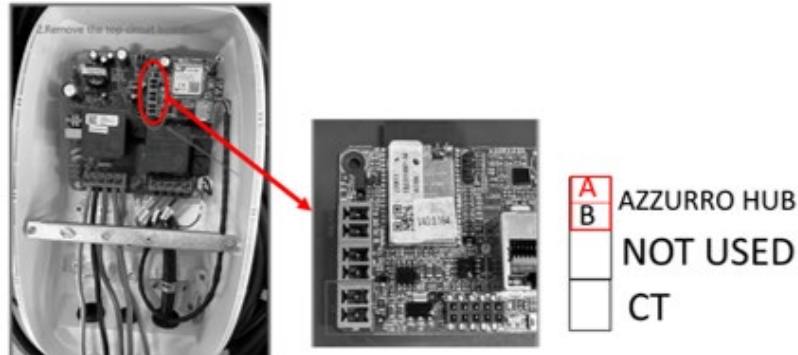
Öffnen Sie die Frontabdeckung und entfernen Sie den in der Abbildung gezeigten Turm.




Nach dem Abschrauben des Turms die Karte leicht anheben, um den Stecker in die angegebenen Pins einstecken zu können.



Stellen Sie die Verbindung an der markierten Klemme her



Kabelfarbe	Anschluss	PIN Blau HUB [A]	PIN Blau HUB [A1]
ROT	RS485-A	11	7
SCHWARZ	RS485-B	12	8

	<p><b>Hinweis zur RS-485-Verkabelung</b></p> <p>Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich für die RS-485-Kommunikation zertifizierte, abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel. Die Abschirmung darf nur an einem Ende des Kabels (in der Regel an der Master-/Hauptgeräteseite) geerdet werden, um die Bildung von Masseschleifen zu vermeiden und elektromagnetische Störungen zu reduzieren.</p>
<b>Hinweis</b>	

### 4.2.1. Softwarekonfiguration – CARO-Serie

Der AP-Modus, auch als Access Point-Modus bekannt, ist eine vielseitige WLAN-Funktion, mit der Geräte wie der EV-Ladegerät für Elektrofahrzeuge als WLAN-Zugangspunkte fungieren und einen dedizierten Hotspot einrichten können.

Benutzer können ihre Smartphones oder andere mobile Geräte ganz einfach mit diesem Hotspot verbinden und das Gerät über eine Webschnittstelle verwalten, indem sie eine spezielle IP-Adresse wie 192.168.4.1 aufrufen.

#### 1. Aktivieren Sie den Hotspot:

Aktivieren Sie den Hotspot des EV-Ladegeräts, indem Sie die Stromversorgung neu starten.

Der Hotspot des EV Chargers bleibt nach dem Neustart des Ladegeräts 15 Minuten lang verfügbar.



#### 2. Verbinden Sie sich mit dem Hotspot des Ladegeräts:

Schalten Sie das WLAN Ihres Smartphones ein und verbinden Sie sich mit dem Hotspot des EV-Ladegeräts.

Wenn Sie keine Verbindung herstellen können, versuchen Sie es im Flugmodus.

Der Name des WLAN-Hotspots beginnt mit der SN-Nummer des Ev Chargers, also „SN...“.

Das Passwort lautet **admin123**

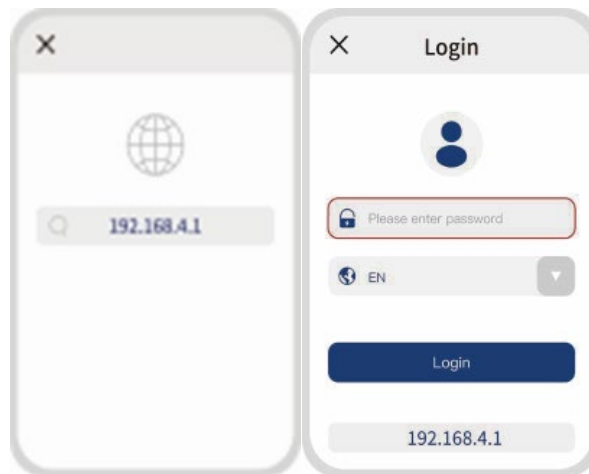


### 3. Zugang

Öffnen Sie den Browser auf Ihrem Smartphone und geben Sie 192.168.4.1 in die Adressleiste ein.

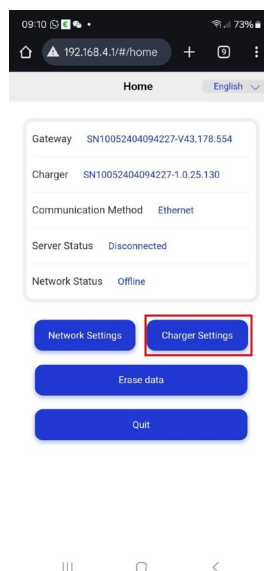
Melden Sie sich mit dem vierstelligen PIN-Code an, den Sie auf der letzten Seite des gedruckten Handbuchs des Ev Charger CARO oder in der Verpackung finden.

Nach der Anmeldung wird das Funktionsmenü angezeigt.

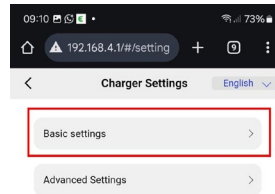


### 4. Konfiguration

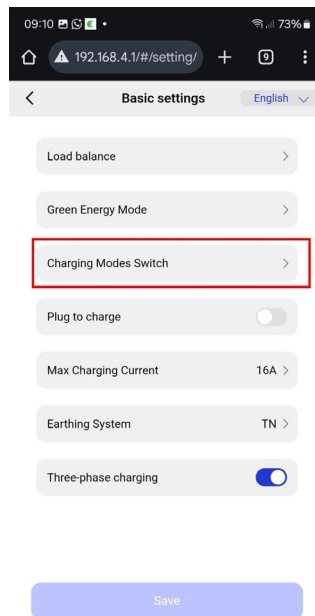
Gehen Sie zu „Charger Settings“ (Ladegerät-Einstellungen).



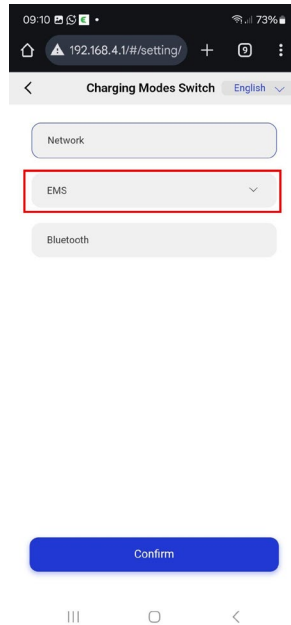
Gehen Sie zu „Basic Settings“ (Grundeinstellungen).



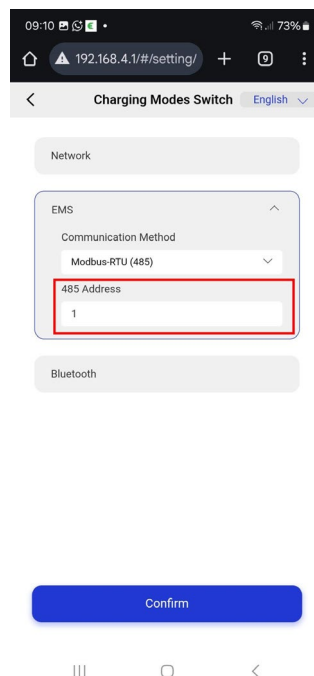
Gehen Sie zu „Charging Modes Switch“ (Lademodi umschalten).



Klicken Sie auf „EMS“.



Stellen Sie die gewünschte Modbus-Adresse ein



**HINWEIS:** Bei Installation mehrerer Ev Charger müssen eindeutige Modbus-Adressen eingestellt werden.

Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Bestätigen“.

### 4.3. Anschluss an Wechselrichter ZCS Serie V3-HYD 3PH

WECHSELRICHTERTYP	KOMPATIBLES WECHSELRICHTERMODELL
1PH	1PH 3000TLM-V3/1PH 6000TLM-V3
3PH	3.3KTL-V3/3PH 12KTL-V3
3PH	15000TL-V3/3PH 24000TL-V3
3PH	HYD5000 HYD12000 ZP3 – One and All
3PH	HYD 5000 ZSS/HYD 20000 ZSS
3PH	25KTL-V3/3PH 50KTL-V3
3PH	60KTL-V3/3PH 80KTL-V3
3PH	80KTL-LV/110KTL-LV
3PH	100KTL-V4/110KTL-V4
3PH	100KTL-HV/136KTL-HV
3PH	250KTL-HV/255KTL-HV
3PH	250KTL-HV Z0 / 330KTL-HV Z0 / 350KTL-HV Z0

**HINWEISE:** Die Sensoren oder Messgeräte zur Messung des Austauschs müssen gemäß Handbuch an den Umrichter angeschlossen werden.

Für den Anschluss des RS485-Ports an Wechselrichter der Serie HYD 5000 ZSS/HYD 20000 ZSS das 2-polige Kabel an den mit „COM“ gekennzeichneten Port des Hybrid-Wechselrichters anschließen. Beachten Sie die Polarität in der Abbildung und die Pinbelegung in der Tabelle.

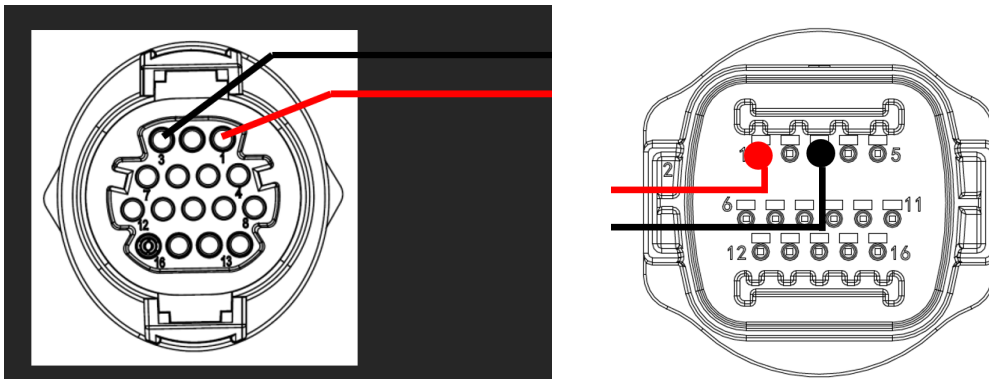


Abbildung 27 - Anschlüsse am COM-Port (mit Schrauben und Steckverbindungen)

<b>1</b>	Rotes Kabel
<b>3</b>	Schwarzes Kabel



Hinweis

**Hinweis zur RS-485-Verkabelung**

Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich für die RS-485-Kommunikation zertifizierte, abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel. Die Abschirmung darf nur an einem Ende des Kabels (in der Regel an der Master-/Hauptgeräteseite) geerdet werden, um die Bildung von Masseschleifen zu vermeiden und elektromagnetische Störungen zu reduzieren.

#### 4.4. Anschluss an Wechselrichter der Serie ZCS ZP1 (One and All)

WECHSELRICHTERTYP	KOMPATIBLES WECHSELRICHTERMODELL
1PH	HYD3000 HYD6000 ZP1 – One and All

**Hinweis:** Die Sensoren oder Messgeräte zur Messung des Austauschs müssen gemäß Handbuch an den Wechselrichter angeschlossen werden.

Zum Anschluss des RS485-Ports an Wechselrichter der Serien HYD3000, HYD6000 und ZP1 – One and All verbinden Sie das 2-polige Kabel mit dem mit „COM“ gekennzeichneten Port des Hybrid-Wechselrichters.

Beachten Sie die Polarität in der Abbildung und die Pinbelegung in der Tabelle.

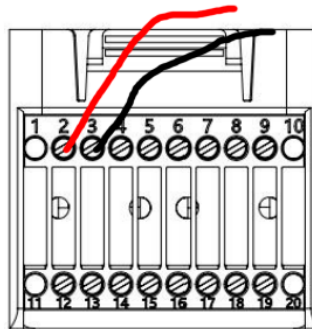



Abbildung 28 – Anschlüsse am COM-Port

<b>2</b>	Rotes Kabel
<b>3</b>	Schwarzes Kabel

	<p><b>Hinweis zur RS-485-Verkabelung</b></p> <p>Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich für die RS-485-Kommunikation zertifizierte, abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel. Die Abschirmung darf nur an einem Ende des Kabels (in der Regel an der Master-/Hauptgeräteseite) geerdet werden, um die Bildung von Masseschleifen zu vermeiden und elektromagnetische Störungen zu reduzieren.</p>
<b>Hinweis</b>	

#### 4.5. Anschluss an Wechselrichter der Serie ZCS HP

WECHSELRICHTERTYP	KOMPATIBLES WECHSELRICHTERMODELL
1PH	HYD3000 HYD6000 HP

**Hinweis:** Die Sensoren oder Messgeräte zur Messung des Austauschs müssen gemäß Handbuch an den Wechselrichter angeschlossen werden.

Für den Anschluss des RS485-Ports an einen Umrichter der Serie HYD3000-6000 HP verbinden Sie das 2-polige Kabel mit dem mit „COM“ gekennzeichneten Anschluss des Hybridumrichters. Beachten Sie die Polarität in der Abbildung und die Pinbelegung in der Tabelle.

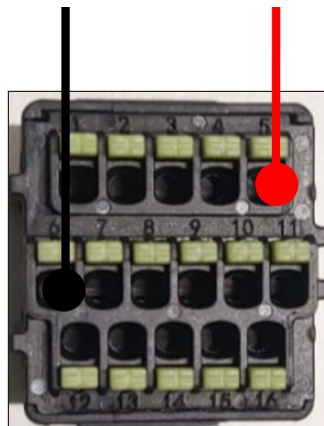



Abbildung 29 – Anschlüsse am COM-Port

<b>5</b>	Rotes Kabel
<b>6</b>	Schwarzes Kabel

	<p><b>Hinweis zur RS-485-Verkabelung</b> Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich für die RS-485-Kommunikation zertifizierte, abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel. Die Abschirmung darf nur an einem Ende des Kabels (in der Regel an der Master-/Hauptgeräteseite) geerdet werden, um die Bildung von Masseschleifen zu vermeiden und elektromagnetische Störungen zu reduzieren.</p>
<b>Hinweis</b>	

#### 4.6. Anschluss an Wechselrichter ZCS Serie BZT5000

WECHSELRICHTERTYP	KOMPATIBLES WECHSELRICHTERMODELL
1PH	BZT5000

**Hinweis:** Die Sensoren oder Messgeräte zur Messung des Austauschs müssen gemäß Handbuch an den Wechselrichter angeschlossen werden.

Für den Anschluss des RS485-Ports an Wechselrichter der Serie BZT500 verbinden Sie das Kabel mit dem mit RS485 gekennzeichneten Port des Hybrid-Wechselrichters und verwenden Sie die weiß-orangefarbenen und orangefarbenen Kabel (jeweils) PIN 1 und Pin 2 des RJ45-Steckers. Beachten Sie die Polarität in der Abbildung und die Pinbelegung in der Tabelle.

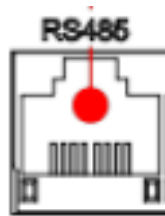
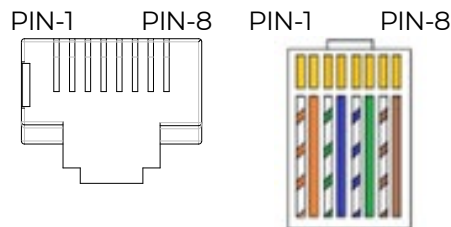



Abbildung 28 – Anschlüsse am COM-Port



1	Weiß-orangefarbenes Kabel	RS485+
2	Orangefarbenes Kabel	RS485-

	<p><b>Hinweis zur RS-485-Verkabelung</b> Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich für die RS-485-Kommunikation zertifizierte, abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel. Die Abschirmung darf nur an einem Ende des Kabels (in der Regel an der Master-/Hauptgeräteseite) geerdet werden, um die Bildung von</p>
<b>Hinweis</b>	

Masseschleifen zu vermeiden und elektromagnetische Störungen zu reduzieren.

#### 4.7. Anschluss an Wechselrichter der Serie ZCS ZP3 (One and All)

WECHSELRICHTERTYP	KOMPATIBLES WECHSELRICHTERMODELL
3PH	HYD5000 HYD12000 ZP3 – One and All

**Hinweis:** Die Sensoren oder Messgeräte zur Messung des Austauschs müssen gemäß Handbuch an den Wechselrichter angeschlossen werden.

Für den Anschluss des RS485-Ports an Wechselrichter der Serie HYD5000-12000 ZP3 – One and All verbinden Sie das Kabel mit dem mit Link0 gekennzeichneten Port des Hybrid-Wechselrichters und verwenden Sie die weiß-orangefarbenen und orangefarbenen Kabel (jeweils) PIN 1 und Pin 2 des RJ45-Steckers.

Beachten Sie die Polarität in der Abbildung und die Pinbelegung in der Tabelle.

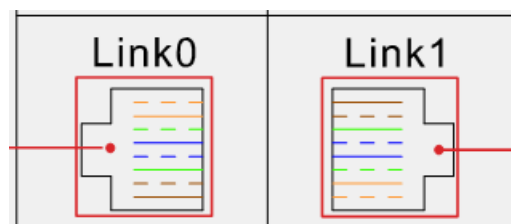
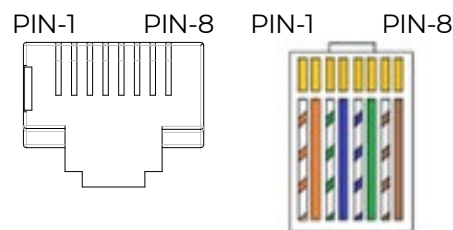



Abbildung 28 – Anschlüsse am COM-Port



1	Weiß-orangefarbenes Kabel	RS485+
2	Orangefarbenes Kabel	RS485-

	<p><b>Hinweis zur RS-485-Verkabelung</b></p> <p>Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich für die RS-485-Kommunikation zertifizierte, abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel. Die Abschirmung darf nur an einem Ende des Kabels (in der Regel an der Master-/Hauptgeräteseite) geerdet werden, um die Bildung von Masseschleifen zu vermeiden und elektromagnetische Störungen zu reduzieren.</p>
<b>Hinweis</b>	

#### 4.8. Anschluss an ZCS 3PH- und 1PH-Messgeräte (ZSM-METER-DDSU/ ZSM-METER-DTSU)


MESSGERÄTTYP	KOMPATIBLES MESSGERÄTMODELL
1PH	ZSM-METER-DDSU
3PH	ZSM-METER-DTSU

Für den RS485-Anschluss an die DDSU/DTSU-Messgeräte das 2-polige Kabel an die entsprechenden PINs des Steckers anschließen  
Beachten Sie die Polarität in der Abbildung und die Pinbelegung in der Tabelle.



Abbildung 29 – PIN-Anschlüsse ZSM-METER-DDSU-Messgerät

PIN ZSM-METER- DDSU	Kabelfarbe	PIN BLAU HUB [A]	PIN BLAU HUB [A2]
24	Blaues Kabel	9	5
25	Weiß-blaues Kabel	10	6

	<p><b>Hinweis zur RS-485-Verkabelung</b></p> <p>Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich für die RS-485-Kommunikation zertifizierte, abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel. Die Abschirmung darf nur an einem Ende des Kabels (in der Regel an der Master-/Hauptgeräteseite) geerdet werden, um die Bildung von Masseschleifen zu vermeiden und elektromagnetische Störungen zu reduzieren.</p>
Hinweis	

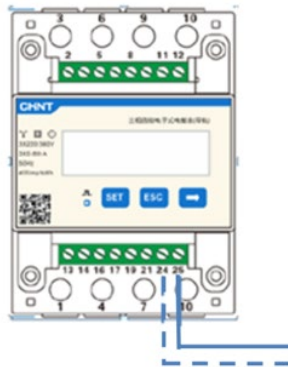



Abbildung 30 – PIN-Anschlüsse ZSM-METER-DTSU

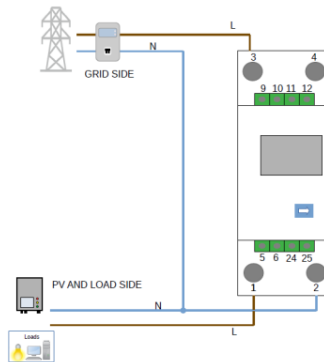
PIN ZSM-METER- DTSU		PIN BLAU HUB [A]	PIN AZZURRO HUB [A2]
24	Blaues Kabel	9	5
25	Weiß-blaues Kabel	10	6

	<p><b>Hinweis zur RS-485-Verkabelung</b></p> <p>Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich für die RS-485-Kommunikation zertifizierte, abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel. Die Abschirmung darf nur an einem Ende des Kabels (in der Regel an der Master-/Hauptgeräteseite) geerdet werden, um die Bildung von Masseschleifen zu vermeiden und elektromagnetische Störungen zu reduzieren.</p>
Hinweis	


#### 4.8.1. Einstellungen des Messgeräts ZSM-METER-DDSU

Schließen Sie das Messgerät im Modus „Direkteingabe“ wie folgt an:

- ✓ Verbinden Sie PIN 2 des Messgeräts mit dem Neutraleiterkabel (N).
- ✓ Verbinden Sie PIN 3 mit der Phase in Richtung des Austauschzählers.
- ✓ Verbinden Sie PIN 1 mit der Phase in Richtung Photovoltaikanlage und Lasten.



#### Konfiguration des Messgeräts

Überprüfen Sie durch Drücken der Taste „“, ob die Adresse des Zählers auf 001 eingestellt ist (Adresse 01 für Austauschzähler, 002/003/004 für externe Produktionszähler) und ob das Protokoll auf 8n1 eingestellt ist.

#### 4.8.2. Einstellungen des Messgeräts ZSM-METER-DTSU

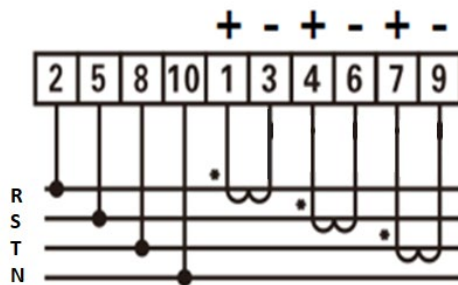
Die Leistungskabel für die Phasen R, S, T und das Neutralkabel (N) werden über die Pins 2, 5, 8 bzw. 10 an den Zähler angeschlossen. Die Stromwandler für die Strommessung werden wie folgt angeschlossen:

- Messung der Phase R mit den an PIN 1 (roter Draht) und PIN 3 (schwarzer Draht) angeschlossenene Klemmen
- Messung der Phase S mit den Anschlüssen an PIN 4 (roter Draht) und PIN 6 (schwarzer Draht).
- Messung der Phase T mit den Anschlüssen an PIN 7 (roter Draht) und PIN 9 (schwarzer Draht).

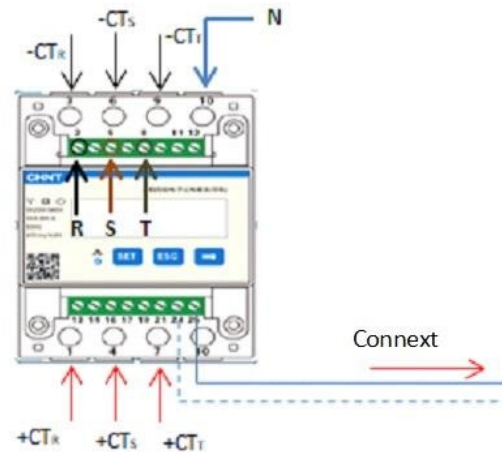
Positionieren Sie die Sensoren unter Beachtung der Angabe auf dem Sensor selbst (Pfeil).

**ACHTUNG:** Die Stromwandler erst nach dem Anschluss an das Messgerät an die Phasen anschließen.

Die Verbindung zwischen Messgerät und Azzurro HUB erfolgt über die serielle Schnittstelle RS485. Auf der Seite des Messgeräts ist diese Schnittstelle durch die Pins 24 und 25 gekennzeichnet, auf



P1 → P2 Grid



der Seite des Azzurro HUB durch die Pins 9 und 10.

Abbildung 75 - Meteranschlüsse



Abbildung 89 - Legende Meter

Drücken Sie auf:  
 „Bestätigen“  
 „Cursor verschieben“  
 (zur Eingabe von Zahlen)  
 Drücken Sie, um  
 „zurückzugehen“  
 Drücken Sie für „Hinzufügen“

## Konfiguration des Messgeräts

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

1. Drücken Sie **SET**, es erscheint die Anzeige **CODE**



2. Drücken Sie erneut **SET**, die Zahl „600“ wird angezeigt:



3. Geben Sie die Zahl „701“ ein:

- a. Drücken Sie auf dem ersten Bildschirm, auf dem die Zahl „600“ erscheint, einmal die Taste „→“, um die Zahl „601“ einzugeben.
- b. Drücken Sie zweimal „SET“, um den Cursor nach links zu bewegen und „601“ zu markieren.
- c. Drücken Sie einmal die Taste „→“, bis die Zahl „701“ angezeigt wird.

**Hinweis:** Im Falle eines Fehlers drücken Sie „ESC“ und dann erneut „SET“, um den gewünschten Code zurückzusetzen.



4. Bestätigen Sie durch Drücken von **SET**, bis Sie das Einstellungsmenü aufrufen.
5. Rufen Sie die folgenden Menüs auf und stellen Sie die angegebenen Parameter ein:
  - a. **CT:**
    - i. Drücken Sie **SET**, um das Menü aufzurufen.
    - ii. Geben Sie „40“ ein:
      1. Drücken Sie auf dem ersten Bildschirm, auf dem „1“ angezeigt wird, mehrmals die Taste „→“, bis die Zahl „10“ angezeigt wird.

2. Drücken Sie einmal „SET“, um den Cursor nach links zu bewegen und „10“ zu markieren.
3. Drücken Sie mehrmals die Taste „→“, bis die Zahl „40“ angezeigt wird.

**Hinweis:** Im Falle eines Fehlers drücken Sie „SET“, bis die Tausenderstelle markiert ist, und drücken Sie dann „→“, bis nur noch die Zahl „1“ angezeigt wird. Wiederholen Sie dann den oben beschriebenen Vorgang.



- i. Drücken Sie „ESC“, um zu bestätigen, und „→“, um zur nächsten Einstellung zu gelangen.
- b. **ADDRESS:**
- i. Drücken Sie **SET**, um das Menü aufzurufen:
  - ii. Geben Sie „\*\*“ ein (durch einmaliges Drücken von „→“ auf dem Bildschirm „01“).  
(Adresse 01 für Austauschzähler, 02/03/04 für externe Produktionszähler)
  - iii. Drücken Sie „ESC“, um zu bestätigen.



## 5. Erster Start und Konfiguration Azzurro HUB

Azzurro HUB ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme über ein mobiles Gerät, indem einfach ein lokal über einen Zugangspunkt erreichbarer Webserver verwendet wird. Mit den folgenden Schritten können Sie das Gerät konfigurieren, nachdem alle Verbindungen mit dem Wechselrichter ZCS, dem Ladegerät ZCS, dem Zähler ZCS, den Wärmepumpen ZCS und dem LAN-Netzwerk (falls verwendet) korrekt hergestellt wurden.



Hinweis

**Die folgenden Bilder können aufgrund möglicher Software-Updates geringfügig von den tatsächlichen Bildern abweichen.**

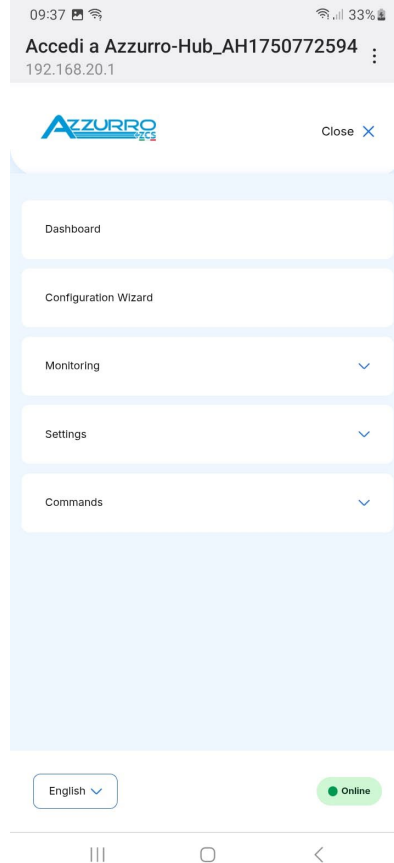
### 5.1. Schritt 1 – Verbindung zum Access Point

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Verbindung herzustellen:

- 1) Identifizieren Sie den QR-Code auf der Seite des Azzurro HUB und scannen Sie ihn mit Ihrem Mobilgerät.
- 2) Das mobile Gerät fragt nach der Berechtigung zur Verbindung mit dem vom Azzurro HUB erstellten Netzwerk. Erteilen Sie die Berechtigung und klicken Sie auf die Schaltfläche „Go to Azzurro HUB“.
- 3) Das mobile Gerät öffnet die Startseite unter der IP-Adresse 192.168.20.1:55560

## 5.2. Schritt 2 – Konfiguration mit Hilfe eines Assistenten

Azzurro HUB verfügt über einen Assistenten für die geführte Konfiguration, der durch Klicken auf die Schaltfläche „Konfigurationsassistent“ auf dem Startbildschirm aufgerufen werden kann.



**Abbildung 12 – Startbildschirm**

Der Assistent besteht aus 8 aufeinanderfolgenden Schritten, die die gesamte Konfiguration ermöglichen

### 5.2.1. Schritt 3 – Interne Uhr und Konnektivität

Wählen Sie die richtige Zeitzone für die Verwaltung der internen Uhr und wählen Sie die WLAN- oder Ethernet-Kabelverbindung.

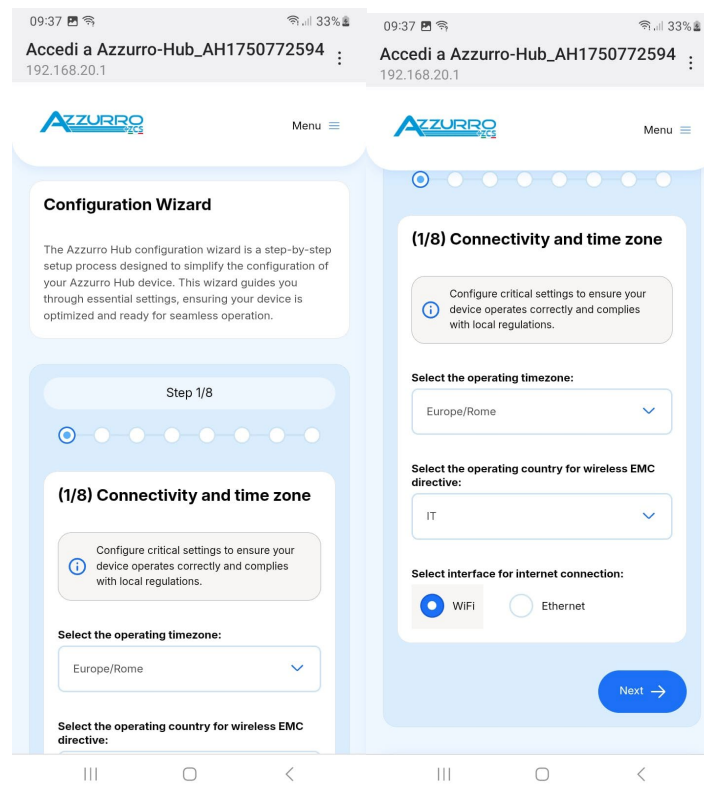


Abbildung 12 – Zeitzone und Konnektivität

## 5.2.2. Schritt 4 – WLAN-Verbindung

Suchen Sie nach WLAN-Netzwerken, die vom Azzuro HUB aus erreichbar sind, und wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem Sie sich verbinden möchten, indem Sie das richtige Netzwerkpasswort eingeben.

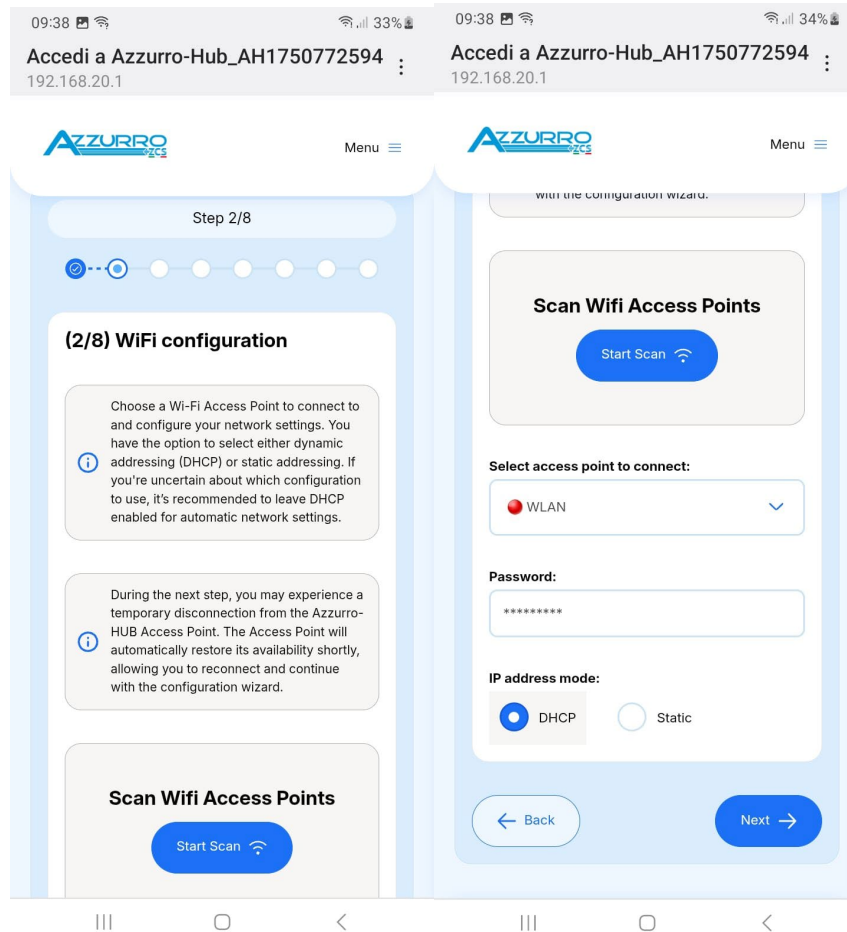


Abbildung 12 – WLAN

Das HUB-Gerät kann auch für die Verwendung einer statischen IP-Adresse konfiguriert werden, indem Sie diese in den Einstellungen auswählen.

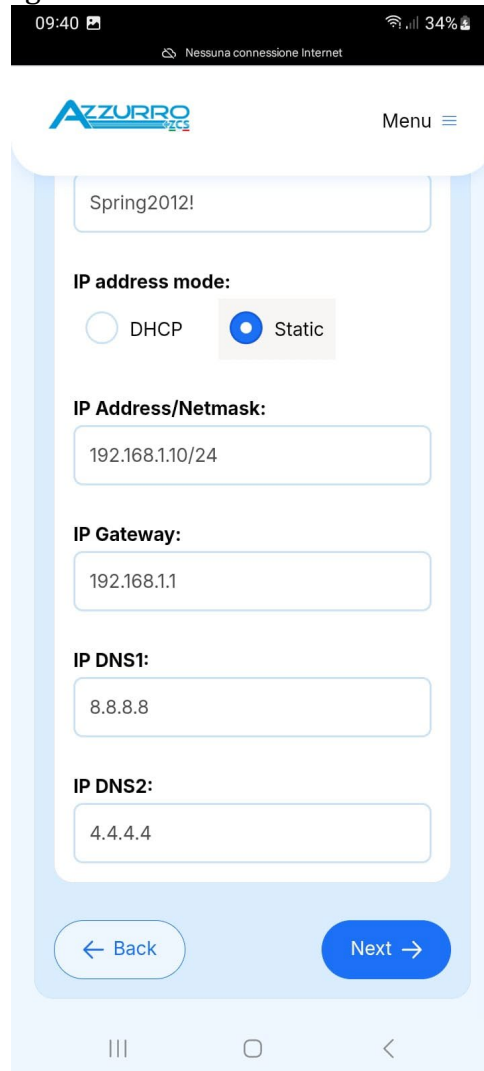


Abbildung 12 - Definition der statischen IP-Adresse

### 5.2.3. Schritt 5 – Konnektivitätstest

Sobald das WLAN korrekt eingerichtet wurde oder das Ethernet-Kabel bereits an den Router oder Switch des lokalen Netzwerks angeschlossen wurde, führt das System einen Verbindungstest durch.

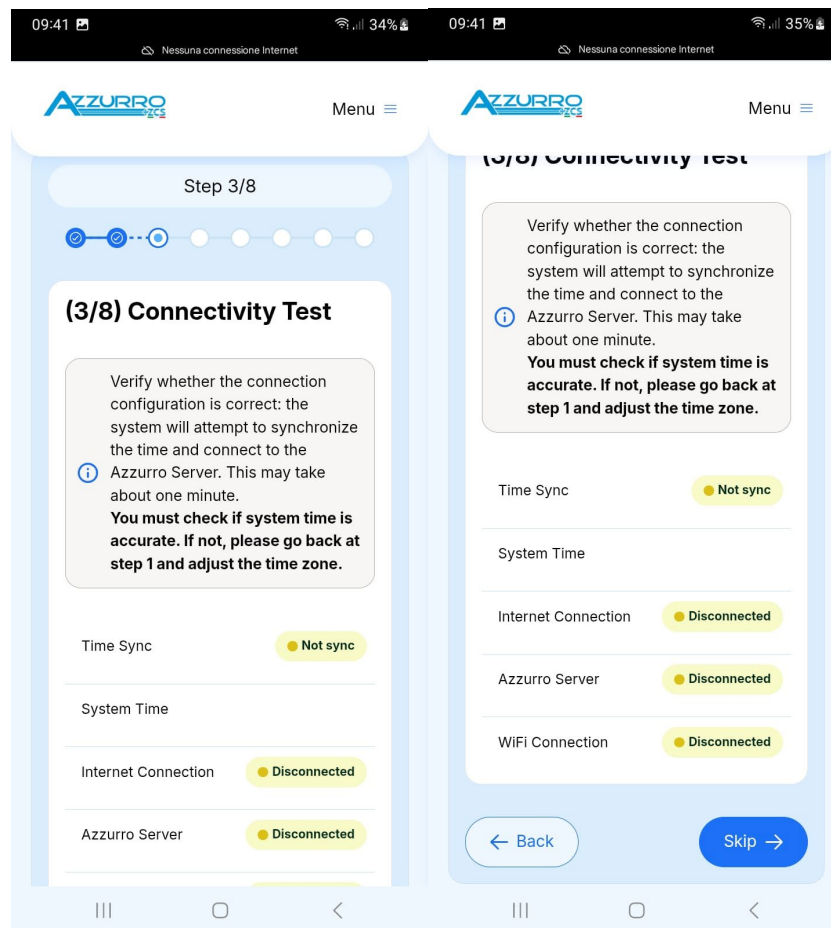


Abbildung 12 – Ergebnis des Verbindungstests

Sollte einer der Verbindungstests negativ ausfallen, können die Daten auf den Überwachungssystemen wie APP und Portalen nicht korrekt angezeigt werden.

Bei einem Ergebnis „disconnected“ (getrennt) überprüfen Sie, ob die WLAN-Passwörter korrekt eingestellt sind und ob Port 80 des Routers offen ist.

## 5.2.4. Schritt 6 – Anlage

Dieser Schritt der Konfiguration erfordert die Daten der elektrischen Anlage, an die die Geräte angeschlossen sind.

Diese Schritte müssen sorgfältig ausgeführt werden, um Azzurro HUB die richtigen Informationen zu liefern.

Als erste Angabe fragt HUB, ob es sich um eine einphasige oder dreiphasige Anlage handelt, bezogen auf die an den Netzbetreiber angeschlossene elektrische Anlage; geben Sie einphasig ein, wenn der Austauschzähler einphasig ist, oder dreiphasig, wenn der Austauschzähler dreiphasig ist.

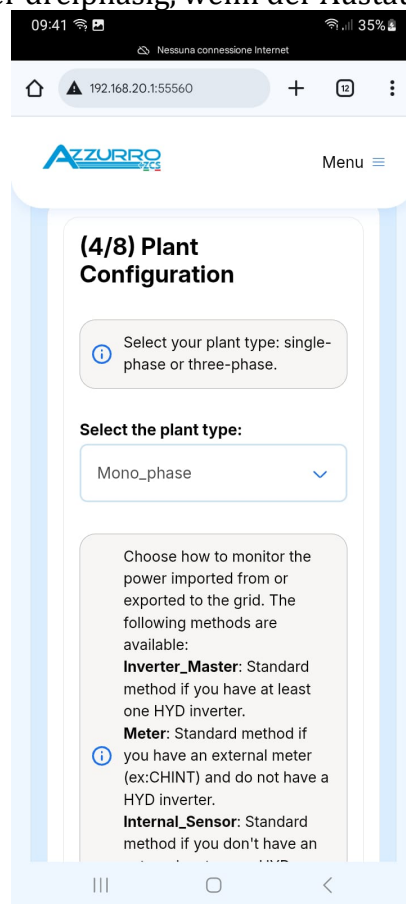


Abbildung 12 – Art der Anschlussanlage

HUB fragt auch, welches Gerät die Messungen am Austauschpunkt durchführt, und bietet vier Möglichkeiten an:

- **MASTER-Hybrid-Wechselrichter** – diese Auswahl verwenden, wenn ein oder mehrere Hybrid-Wechselrichter vorhanden sind. In diesem Fall führt der Master die Messungen am Austausch durch und HUB leitet diese Messungen ab, indem es sie vom Master anfordert

- **Zähler** – verwenden Sie diese Funktion, wenn keine Hybrid-Wechselrichter vorhanden sind und die Messung am Austauschpunkt von einem direkt an Azzurro HUB angeschlossenen Zähler durchgeführt wird
- **Interner Sensor** – Verwenden Sie diese Funktion, wenn die Messung des Austauschs durch einen Stromsensor erfolgt, der direkt mit Azzurro HUB verbunden ist.
- **Power Magic** – Verwenden Sie diese Funktion, wenn Azzurro HUB an einen Power Magic angeschlossen ist.

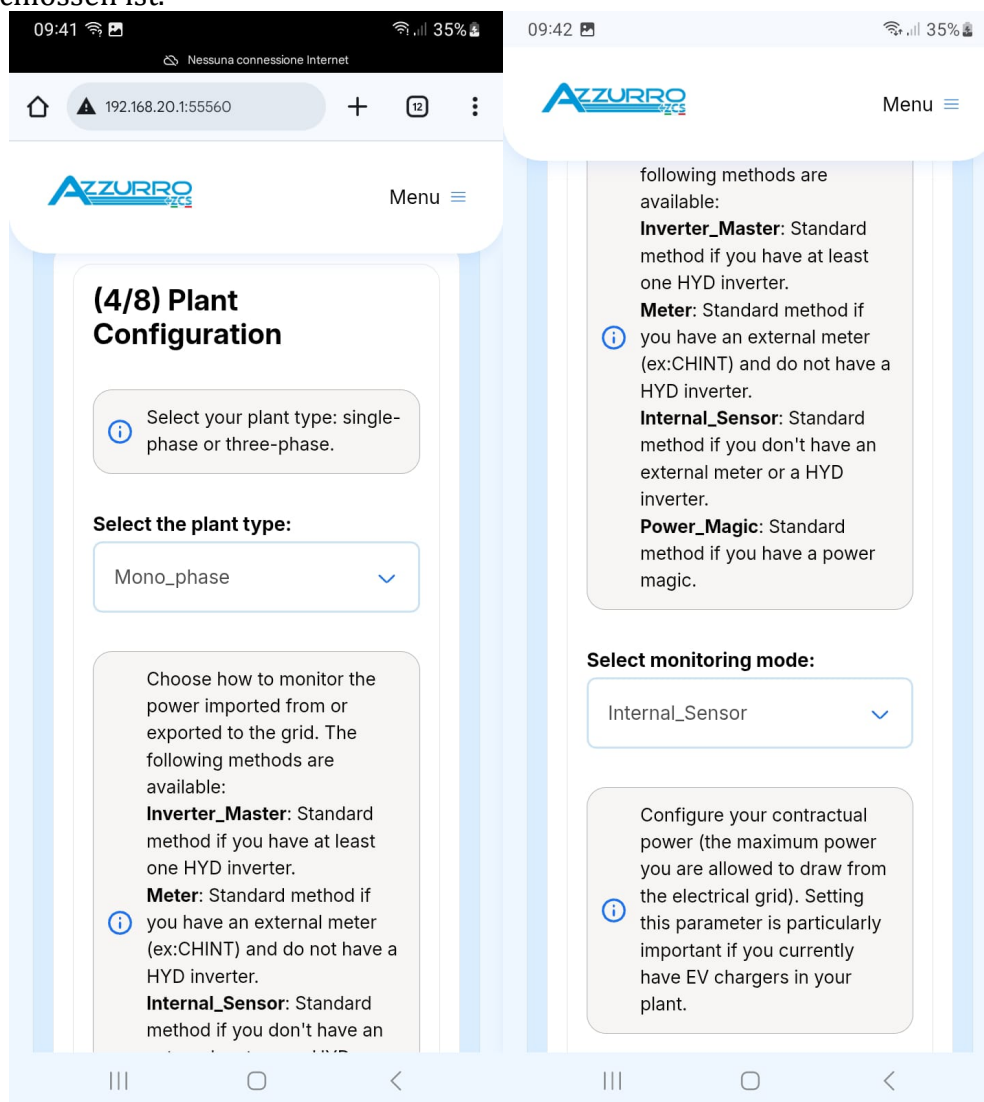



Abbildung 12 – Messmodus für den Austausch

Der HUB fragt auch nach der vertraglich vereinbarten Leistung, d. h. der mit dem Netzbetreiber vereinbarten Leistungsaufnahme.

	<p><b>Geben Sie an dieser Stelle NICHT die Leistung der Photovoltaikanlage ein, sondern die mit dem Netzbetreiber vereinbarte Leistungsaufnahme.</b></p>
<p>Hinweis</p>	

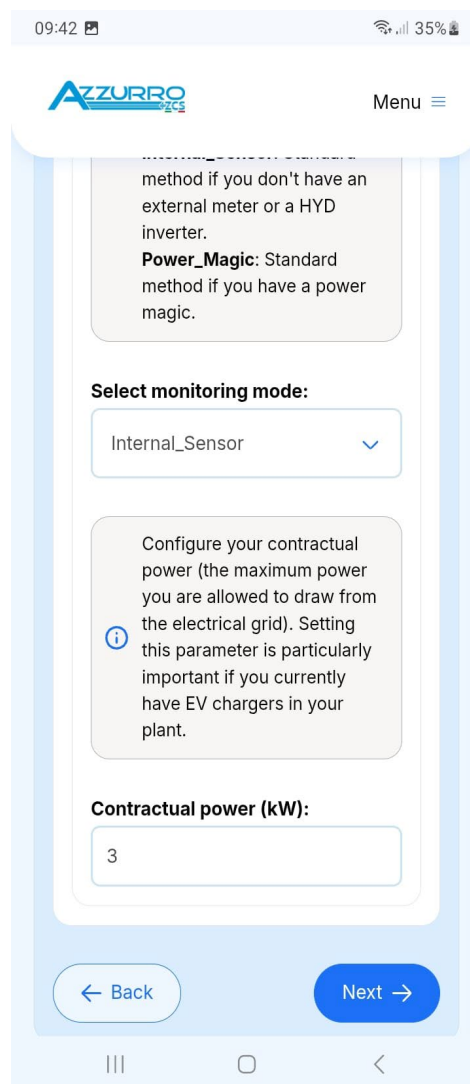


Abbildung 12 - Vertragliche Leistung

## 5.2.5. Schritt 7 – Angeschlossene Geräte

Durch Klicken auf „Scan starten“ erkennt das System automatisch die Wechselrichter, Zähler oder EV-Ladegeräte, die korrekt an die seriellen RS485-Anschlüsse angeschlossen sind.

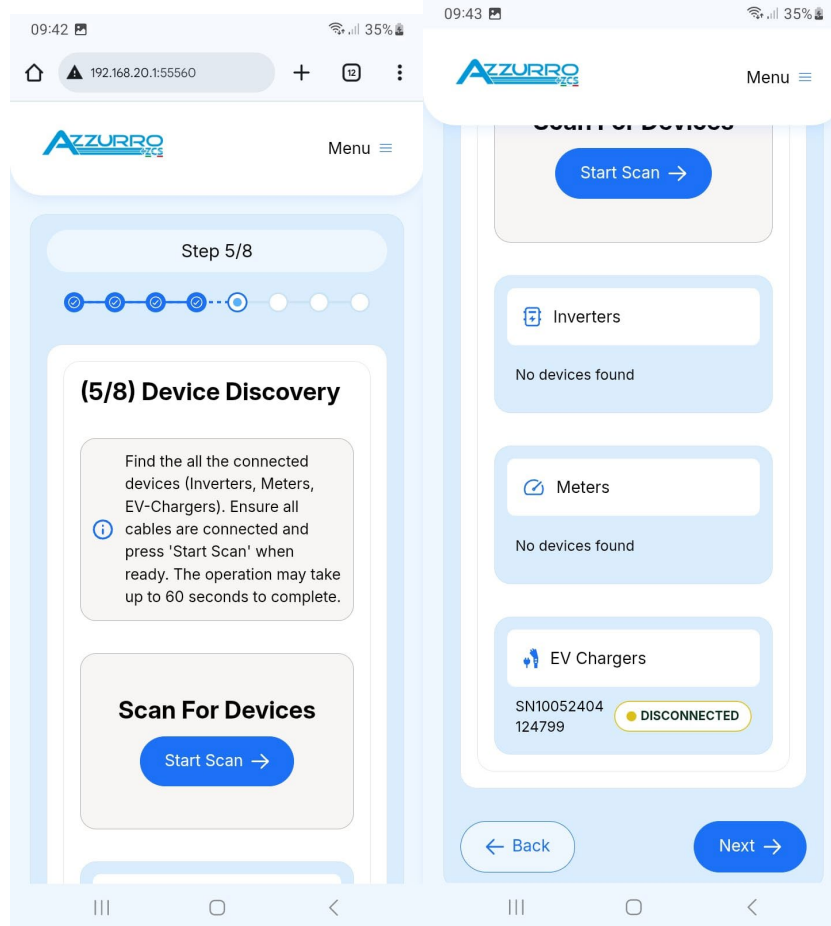


Abbildung 12 – Serielles Scannen

## 5.2.6. Schritt 8 – Eingabefunktion 0

In diesem Abschnitt können Sie die Eingabefunktion 0 für die Anlage aktivieren und die gewünschte Zielleistung einstellen.

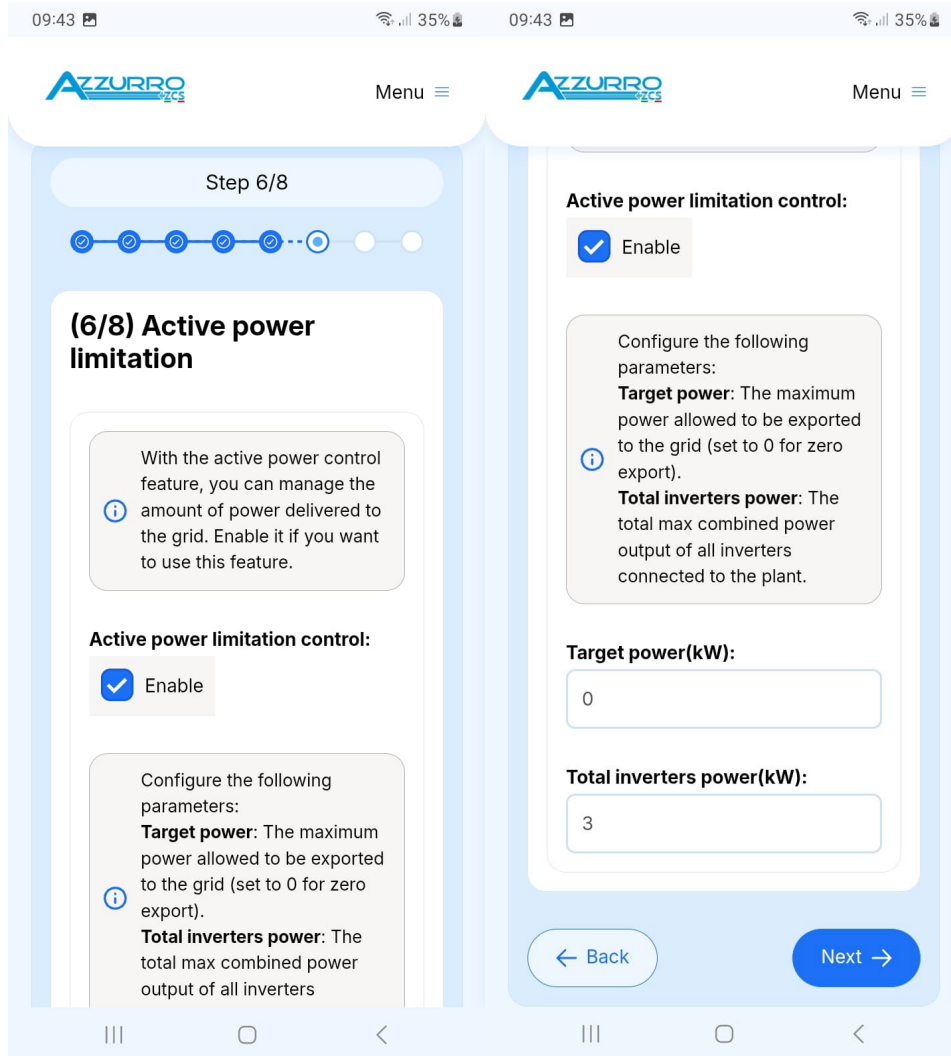


Abbildung 12 – Eingabefunktion 0

### 5.2.7. Schritt 9 – Auswahl der Vorschriften für den Wechselrichteranschluss

Klicken Sie auf den Abschnitt „Land/Region für die Sicherheitsstandards der Wechselrichter auswählen:“ und wählen Sie die richtige Anschlussnorm aus.

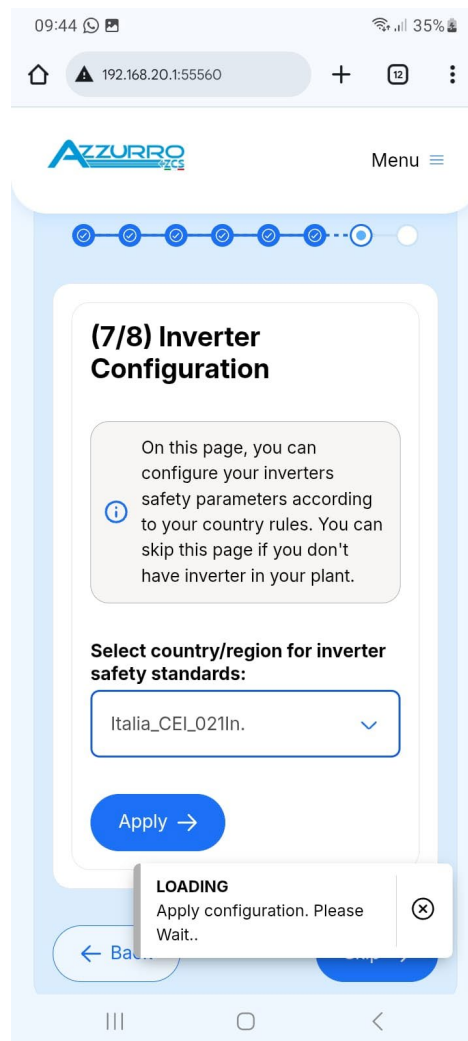


Abbildung 12 – Länderauswahl

## 5.2.8. Schritt 10 – Abschluss des Vorgangs

Nach Abschluss des Konfigurationsvorgangs können Sie auf das Dashboard von Azzurro HUB zugreifen, um Änderungen vorzunehmen oder einfach nur Kontrollen durchzuführen.

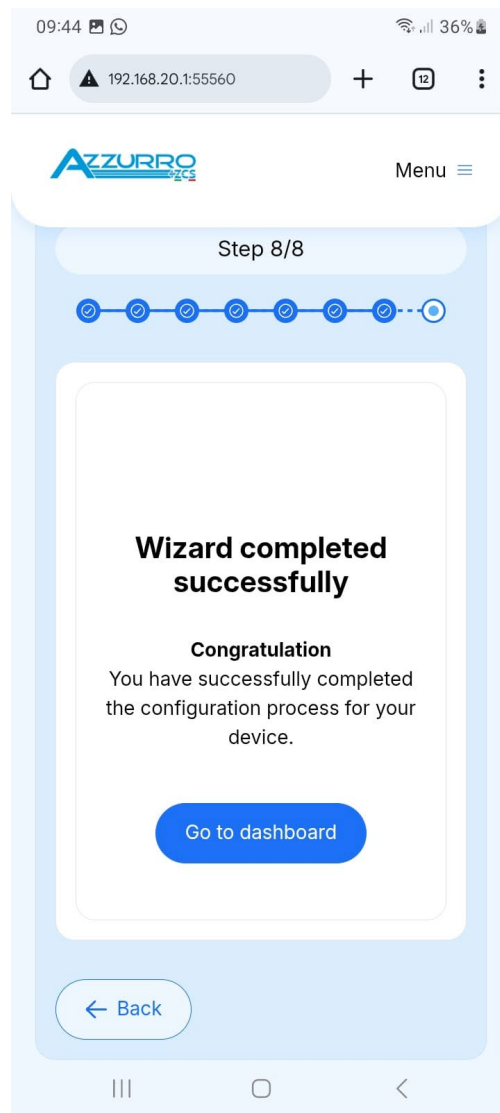


Abbildung 12 – Abschluss des Vorgangs

## 6. Deinstallation

### 6.1. Schritte zur Deinstallation

- Trennen Sie das System/Gerät von der Stromversorgung.
- Trennen Sie das Gerät vom Wechselstromnetz.
- So entfernen Sie die Signalkabel vom Gerät:
- Die DIN-Schiene demontieren und das Gerät entfernen.

### 6.2. Verpackung

Verpacken Sie das Gerät nach Möglichkeit in der Originalverpackung.

### 6.3. Lagerung

Lagern Sie das Gerät an einem trockenen Ort bei einer Umgebungstemperatur zwischen -25 und +60 °C.

### 6.4. Entsorgung

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. ist nicht für die Entsorgung des Geräts oder von Teilen davon verantwortlich, die nicht den im Installationsland geltenden Vorschriften und Normen entsprechen.



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom Hausmüll entsorgt werden muss.

Dieses Produkt muss zur Wiederverwertung an die örtliche Sammelstelle für Abfälle gebracht werden.

Weitere Informationen erhalten Sie bei der für die Abfallsammlung zuständigen Behörde Ihres Landes.

Eine unsachgemäße Entsorgung von Abfällen kann aufgrund potenziell gefährlicher Stoffe negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.

Durch die Mithilfe bei der ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produkts tragen Sie zur

Wiederverwendung, zum Recycling und zur Rückgewinnung des Produkts sowie zum Schutz der Umwelt bei.

## 7. Garantiebedingungen von

Die von Zcs Azzurro angebotenen Garantiebedingungen finden Sie in den Unterlagen im Produktkarton und auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).



[zcsazzurro.com](http://zcsazzurro.com)



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.  
Green Innovation Division  
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167  
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy  
[zcscompany.com](http://zcscompany.com)

