



Smarte Lösungen für eine nachhaltige Welt





# Inhalt

---

<b>ZCS – Mit der Zukunft verbunden</b>	<b>S. 2</b>
WIR LEBEN INNOVATION	2
MENSCHEN	2
NACHHALTIGKEIT	2
DIE ZUCCHETTI GROUP – FAKTEN & ZAHLEN	2
<b>Green Innovation Division</b>	<b>3</b>
<b>Die ZCS Azzurro-Lebenszyklusanalyse</b>	<b>4</b>
<b>ZCS Azzurro – Smarte Lösungen für eine nachhaltige Welt</b>	<b>6</b>
EINPHASIGE STRING-WECHSELRICHTER	7
DREIPHASIGE STRING-WECHSELRICHTER	13
SPEICHER-WECHSELRICHTER	27
NIEDERVOLT-BATTERIEN FÜR SPEICHER- ODER HYBRID- WECHSELRICHTER	38
HOCHVOLT-BATTERIEN FÜR SPEICHER- ODER HYBRID-WECHSELRICHTER	40
MONITORINGSYSTEME	42
<b>ZCS Azzurro POWER MAGIC</b>	<b>43</b>
<b>Ladestationen</b>	<b>47</b>
7 kW & 22 kW	48
CARO-SERIE HOME	50
COREBOX-SERIE	52
60 kW & 120 kW	54
<b>Erweitertes ZCS-Gateway-Modul</b>	<b>56</b>
<b>ZCS Azzurro Connext</b>	<b>57</b>
<b>„Systems“ App</b>	<b>58</b>
<b>„Operators“ App</b>	<b>59</b>
<b>Technischer Support bei ZCS Azzurro</b>	<b>60</b>
<b>AUSLAUFMODELLE BEI ZCS Azzurro</b>	<b>62</b>



## ZCS – Mit der Zukunft verbunden

### IDEEN UND LÖSUNGEN IM DIGITALEN ZEITALTER

**Zucchetti Centro Sistemi (ZCS)** wurde im Jahr 1985 von **Fabrizio Bernini** gegründet, der heute Präsident des Unternehmens ist. Dank seines innovativen Denkens konnte das Unternehmen schnell auf den internationalen Märkten für Robotik, Automatisierung und erneuerbare Energien Fuß fassen.

Heute ist ZCS für ihre innovativen **SMART & GREEN**-Lösungen bekannt, die aus den fortschrittlichsten Technologien bestehen.

**ZCS** ist in **fünf Business Units** gegliedert: Software, Healthcare, Automation, Robotics und Green Innovation. Ziel all dieser Business Units ist es, die bei der Forschung und Entwicklung gewonnenen Kenntnisse zu erweitern und zu vereinen, um so einen hervorragenden Service in den Bereichen Informatik, Elektronik und Mechanik anbieten zu können.

#### **WIR LEBEN INNOVATION**

Wir haben den Mut zur Schaffung neuer Produkte, die das tägliche Leben der Verbraucher verbessern und vereinfachen sowie die Effizienz von Prozessen optimieren. Künstliche Intelligenz, die Cloud, das Internet der Dinge, Big Data und Advanced Automation spielen dabei eine wesentliche Rolle.

#### **MENSCHEN**

Menschlichkeit steht bei uns im Mittelpunkt, angetrieben von gemeinsamen Unternehmenswerten wie Kreativität, Enthusiasmus, Leidenschaft, Verantwortung, Ethik und gegenseitigem Respekt.

#### **NACHHALTIGKEIT**

Wir sehen Technologie und Umwelt als Einheit, die mit Überzeugung erforscht und weiterentwickelt werden muss. Wirtschaftliche, ökologische und soziale Nachhaltigkeit stehen bei uns an der Tagesordnung.

---

#### **DIE ZUCCHETTI GROUP**

» **ZCS** ist Teil der **Zucchetti Group** mit über 8.000 Mitarbeitenden und 700.000 Kunden. (Stand 2022)

#### **ZCS: FAKTEN & ZAHLEN**

» **500** Personen » **130** Patente » **17** nationale und internationale Auszeichnungen und Anerkennungen  
» **5** Business Units

---



**ZUCCHETTI**  
Centro Sistemi



## AUTONOMIE UND ENERGIEEINSPARUNGEN FÜR EINE NACHHALTIGE UMWELT

Wir bieten innovative und energiesparende Lösungen für Personen und Unternehmen. Zu unserer Produktpalette zählen Solar-Wechselrichter, effiziente Speichersysteme, Ladestationen für Elektrofahrzeuge und Monitoringsysteme für maximale Energieunabhängigkeit im privaten, gewerblichen und industriellen Bereich.



Technische  
Partner



**12**



Geschäftspartner



**30**



Zertifizierte  
Fachkräfte



**5.000**



Installierte  
Anlagen



**600.000**



Installierte  
Leistung



**>6.000 MV**



Installierte  
Speicherleistung



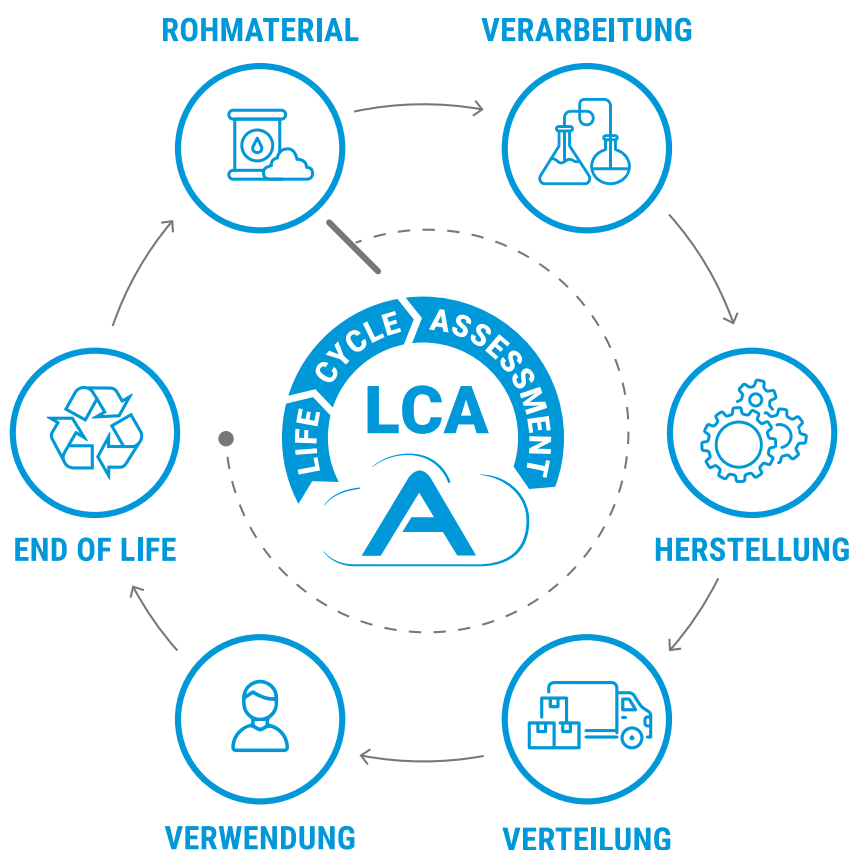
**>1,5 GWh**

# Lebenszyklus

## Die ZCS Azzurro-Lebenszyklusanalyse

Hervorragende Produktqualität und die Förderung der ökologischen Nachhaltigkeit stehen bei ZCS Azzurro seit jeher im Vordergrund. Aus diesem Grund analysiert das Unternehmen aktiv seine Lösungen und konzentriert sich auf die Verbesserung ihrer Effizienz, Reparaturmöglichkeit und Wiederverwertbarkeit.

Um diese Ziele zu erreichen, Prozesse zu optimieren und die Energieeffizienz zu verbessern, wendet ZCS Azzurro die **Lebenszyklusanalyse** (Life Cycle Assessment, LCA) an. Diese Analyse gilt weithin als die umfassendste Methode zur Bewertung der Auswirkungen von Produkten und Dienstleistungen auf die Umwelt.



**Hervorragende**  
Produkte



**Effiziente**  
Ressourcen



Umwelt-  
**bewusstsein**



**Nachhaltigkeit**



## Einphasige Hybrid-Wechselrichter

**CO<sub>2</sub>** EMISSION  
während der Produktion  
**1.589 kg**

**CO<sub>2</sub>**  
AMORTISATIONSZEIT  
**8 Monate** (L)

**CO<sub>2</sub>**  
EINSPARUNG\*  
**51.906 kg**



Entspricht **303.856 km**, die ein benzinbetriebenes Auto zurücklegt.



## 100-125 KTL Dreiphasige String-Wechselrichter

**CO<sub>2</sub>** EMISSION  
während der Produktion  
**7.054 kg**

**CO<sub>2</sub>**  
AMORTISATIONSZEIT  
**30 Tage** (L)

**CO<sub>2</sub>**  
EINSPARUNG\*  
**1.653.990 kg**



Entspricht **9.682.414 km**, die ein benzinbetriebenes Auto zurücklegt.



## 5000-20000 ZCS Dreiphasige Hybrid-Wechselrichter & ZCS Azzurro HV-Batterie

**CO<sub>2</sub>** EMISSION  
während der Produktion  
**2.625 kg**

**CO<sub>2</sub>**  
AMORTISATIONSZEIT  
**5 Monate** (L)

**CO<sub>2</sub>**  
EINSPARUNG\*  
**144.183 kg**



Entspricht **159.175 km**, die ein benzinbetriebenes Auto zurücklegt.

\* Vermiedene Emissionen während der gesamten Lebensdauer des Systems. Bei der Berechnung werden die Emissionen, die bei der Stromerzeugung durch Photovoltaik-Module entstehen, nicht berücksichtigt.



## Smarte Lösungen für eine nachhaltige Welt



Basierend auf umfassender Erfahrung und intelligenten Technologien bietet ZCS Lösungen für private, gewerbliche und industrielle Anwendungen, die ein kontinuierliches System-Monitoring für eine optimierte Leistung ermöglichen, wobei der Schwerpunkt auf der Verbesserung der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit liegt.

Darüber hinaus bietet ZCS Azzurro ein umfassendes Angebot an Beratungs- und Supportleistungen. Von der ersten Entwurfsphase bis zum Aftersales-Service gewährleistet das Unternehmen ein gleichbleibend hohes Leistungsniveau und begleitet die Nutzer auf ihrem Weg zur Energiewende.



### ZUVERLÄSSIG

Komponenten nach höchsten Qualitätsstandards und 5 Jahre ZCS-Garantie (optional 10 Jahre)



### BENUTZERFREUNDLICH

Einfache Bedienung anhand der grafischen Multifunktionsanzeige



### EINFACH

Schnelle Montage und Konfiguration



# Einphasige String-Wechselrichter

Die **einphasigen Wechselrichter von ZCS Azzurro** sind die ideale Lösung für kleine Solaranlagen in Wohn- und Gewerbegebäuden. Die in den Größen von 1 bis 6 kW erhältlichen Geräte sind klein, einfach zu handhaben und leicht zu installieren. Dank der großen Auswahl an Eingängen sind sie leicht zu konfigurieren und eignen sich für jede Art von Bedarf, sowohl für neue Anlagen als auch für die Erneuerung bestehender Anlagen. Über das alphanumerische Display können die Daten des Wechselrichters abgerufen werden, während die WLAN-Konnektivität eine Fernüberwachung jederzeit und überall ermöglicht.



## » TECHNOLOGIE VON ZCS AZZURRO

- › Leistungsoptimierung
- › WLAN-Einbindung auf der ZCS-Plattform für eine stabile, effiziente und intelligente Konnektivität

## » FLEXIBEL, WIRTSCHAFTLICH UND BENUTZERFREUNDLICH

- › Schutzgrad IP65
- › „Plug & Play“-Anschlüsse an AC- und DC-Seite
- › Drahtlose Kommunikation mit eingebautem Web-Server
- › ENEL-Selbsttest in Standard- oder Schnellversion
- › Updates und Analysen über USB

## » SMART GRID MANAGEMENT

- › Dynamische Verwaltung der Netzeinspeisung
- › Nulleinspeisefunktion\*
- › Fernkontrolle des abgebbaren aktiven/reaktiven Stromgrenzwerts

\* Möglich mittels Stromsensor (ZST-ACC-TA).

## » MAXIMALER ENERGIEERTRAG

- › Stabiler Wirkungsgrad unter jeder Arbeitsbedingung
- › Rascher und präziser MPPT-Algorithmus

## » ZUVERLÄSSIGKEIT, STRAPAZIERFÄHIGKEIT UND FLEXIBILITÄT

- › Außenhülle aus Aluminium mit Rost-, Korrosions- und UV-Schutz
- › Kühlung durch natürliche Konvektion
- › Rasche und flexible Verwaltung der Betriebsparameter
- › Einfache und intuitive Überwachung

## » IDEAL FÜR DIE NACHRÜSTUNG

- › Kompakte Abmessungen
- › Einfache und intuitive Installation und Konfiguration

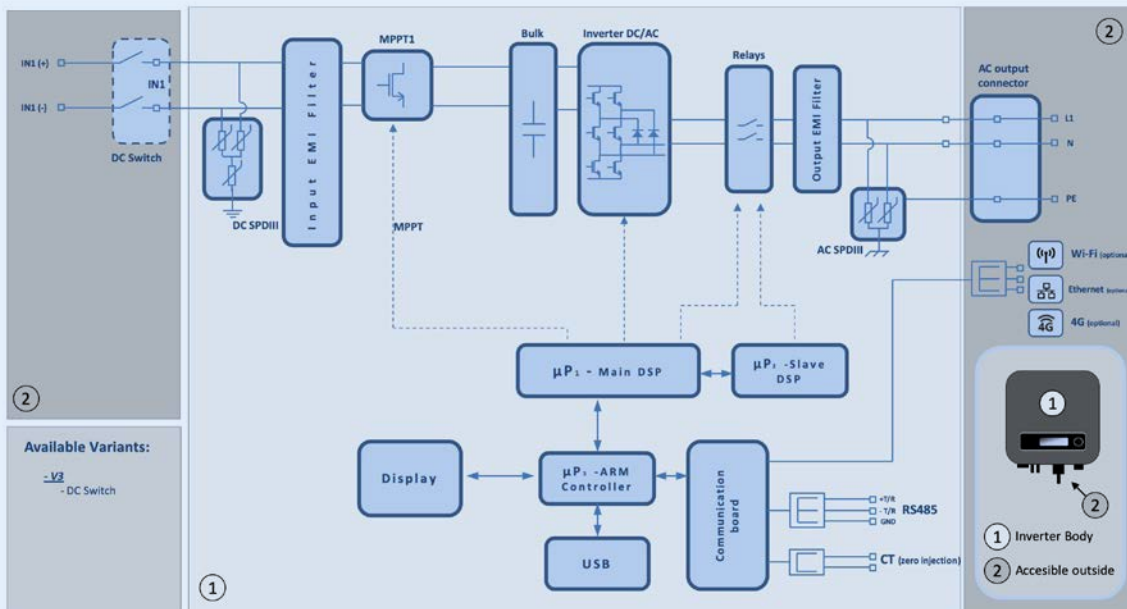
# 1PH 1100TL-V3/1PH 3300TL-V3

Einphasiger String-Wechselrichter



- » Maximaler Wirkungsgrad 97,7 %
- » Einfacher MPPT-Kanal
- » Schnelle und einfache Montage mit allen erforderlichen Teilen im Lieferumfang
- » Kompakt
- » ZCS-Garantie nach erfolgter Registrierung 5 Jahre (optional 10 Jahre)
- » Großer Eingangsarbeitsbereich von 50 V bis 550 V

## BLOCKSCHALTBILD



TECHNISCHE DATEN	1PH 1100TL-V3	1PH 1600TL-V3	1PH 2200TL-V3	1PH 2700TL-V3	1PH 3000TL-V3	1PH 3300TL-V3
<b>Technische Daten DC-Eingang</b>						
Typische Gleichstromleistung*	1210 W	1760 W	2420 W	2970 W	3300 W	3630 W
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT				1/1		
Maximale DC-Eingangsspannung	500 V			550 V		
Aktivierungsspannung				70 V		
DC-Nenneingangsspannung				360 V		
MPPT-Bereich der DC-Spannung	50 V–500 V			50 V–550 V		
DC-Spannungsbereich bei Vollast	110 V–450 V	150 V–450 V	200 V–450 V	250 V–500 V	275 V–500 V	300 V–500 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT				12 A		
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT				15 A		
<b>Technische Daten AC-Ausgang</b>						
AC-Nennleistung	1100 W	1600 W	2200 W	2700 W	3000 W	3300 W
Maximale AC-Leistung	1100 VA	1600 VA	2200 VA	2700 VA	3000 VA	3300 VA
Maximaler AC-Strom	5,3 A	7,7 A	10,6 A	13 A	14,5 A	16 A
Anschlusstyp/Nenn-Netzspannung	Einphasig L/N/PE 220 V, 230 V, 240 V					
Netzspannungsbereich	180 V–276 V (je nach Standard von lokalen Netzen)					
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz					
Netzfrequenzbereich	45–55 Hz/54–66 Hz (je nach Standard von lokalen Netzen)					
Klirrfaktor	<3 %					
Leistungsfaktor	1 (programmierbar +/-0,8)					
Einstellbereich der Wirkleistung	0–100 %					
Netzeinspeisungsbegrenzung	Einspeisung einstellbar von Null bis zum Soll-Leistungswert**					
<b>Wirkungsgrad</b>						
Maximaler Wirkungsgrad						97,7 %
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)						97,2 %
Wirkungsgrad MPPT				>99,9 %		
Nachtverbrauch				<1 W		
<b>Schutzvorrichtungen</b>						
Interner Schnittstellenschutz				Ja		
Sicherheitsschutz	Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring					
Schutz vor DC-Verpolung				Ja		
DC-Trennschalter				Eingebaut		
Überhitzungsschutz				Ja		
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I					
Eingebaute Entlader	AC/DC MOV: Typ 3 Standard					
<b>Norm</b>						
EMK	EN 61000-6-1/3, EN 61000-3-2/3					
Sicherheitsnorm	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2					
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>					
<b>Kommunikation</b>						
Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB					
Weitere Eingänge oder Anschlüsse	Eingang für Anschluss eines Stromsensors					
<b>Allgemeine Daten</b>						
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)					
Topologie	Ohne Transformator					
Umgebungsschutzgrad	IP65					
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...95 % nicht kondensierend					
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m					
Schallpegel	< 25 dB auf 1 m					
Gewicht	5,5 kg			6,3 kg		
Kühlung	Durch Lüfterräder forcierte Konvektion					
Abmessungen (H*L*T)	303 mm*260,5 mm*118 mm			321 mm*260 mm*131,5 mm		
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App					
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)					

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Möglichkeit zum Anschluss eines Stromsensors (ZST-ACC-TA) oder zur Verwendung eines spezifischen Messgeräts.

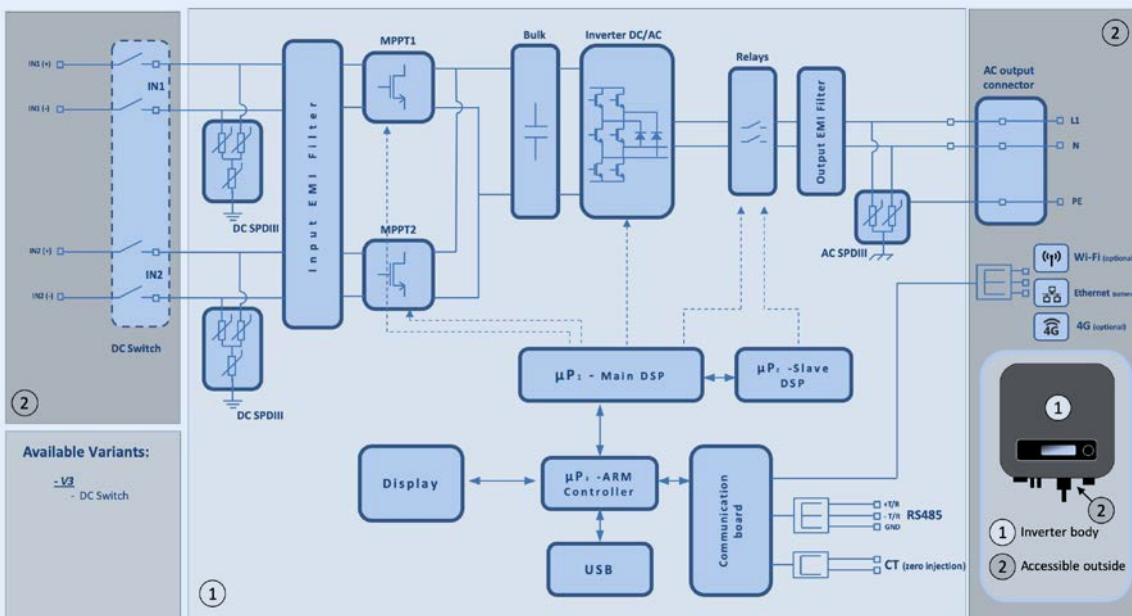
# 1PH 3000TLM-V3/1PH 6000TLM-V3

Einphasiger String-Wechselrichter



- » Maximaler Wirkungsgrad 98,4 %
- » Doppelter MPPT-Kanal
- » Schnelle und einfache Montage mit allen erforderlichen Teilen im Lieferumfang
- » Kompakt
- » ZCS-Garantie nach erfolgter Registrierung 5 Jahre (optional 10 Jahre)
- » Großer Eingangsarbeitsbereich von 80 V bis 550 V

## BLOCKSCHALTBIKD



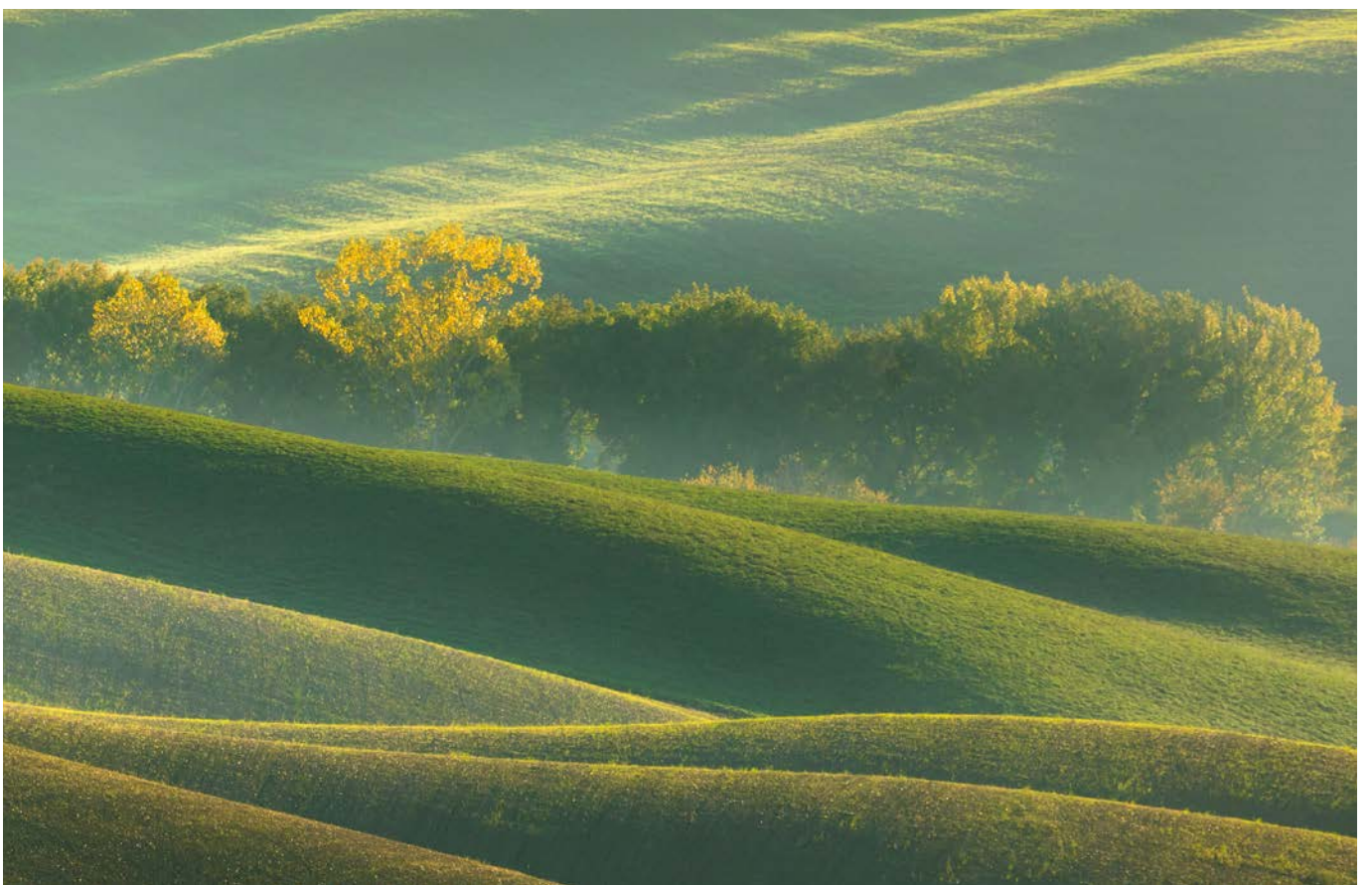
TECHNISCHE DATEN	1PH 3000-TLM-V3	1PH 3680-TLM-V3	1PH 4000-TLM-V3	1PH 4600-TLM-V3	1PH 5000-TLM-V3	1PH 6000-TLM-V3
<b>Technische Daten DC-Eingang</b>						
Typische Gleichstromleistung*	3300 W	4048 W	4400 W	5060 W	5500 W	6600 W
Maximale Leistung pro Kanal	3000 W (200 V–500 V)		3500 W (230 V–500 V)		3750 W (250 V–500 V)	4500 W (300 V–500 V)
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT				2/1		
Maximale DC-Eingangsspannung				600 V		
Aktivierungsspannung				90 V		
DC-Nenneingangsspannung				380 V		
MPPT-Bereich der DC-Spannung				80 V–550 V		
DC-Spannungsbereich bei Volllast	200 V–500 V				210 V–500 V	260 V–500 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT				15 A/15 A		
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT				22,5 A/22,5 A		
<b>Technische Daten AC-Ausgang</b>						
AC-Nennleistung	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W
Maximale AC-Leistung	3300 VA	3680 VA	4400 VA	4600 VA	5500 VA	6600 VA
Maximaler AC-Strom	15 A	16 A	20 A	23 A	25 A	29 A
Anschlusstyp/Nenn-Netzspannung	Einphasig L/N/PE 220 V, 230 V, 240 V					
Netzspannungsbereich	180 V–276 V (je nach Standard von lokalen Netzen)					
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz					
Netzfrequenzbereich	45–55 Hz/54–66 Hz (je nach Standard von lokalen Netzen)					
Klirrfaktor	<3 %					
Leistungsfaktor	1 (programmierbar +/-0,8)					
Einstellbereich der Wirkleistung	0–100 %					
Netzeinspeisungsbegrenzung	Einspeisung einstellbar von Null bis zum Soll-Leistungswert**					
<b>Wirkungsgrad</b>						
Maximaler Wirkungsgrad	98,2 %				98,4 %	
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	97,3 %				97,5 %	
Wirkungsgrad MPPT				>99,9 %		
Nachtverbrauch				<1 W		
<b>Schutzvorrichtungen</b>						
Interner Schnittstellenschutz				Ja		
Sicherheitsschutz	Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring					
Schutz vor DC-Verpolung				Ja		
DC-Trennschalter				Eingebaut		
Überhitzungsschutz				Ja		
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I					
Eingebaute Entlader	AC/DC MOV: Typ 3 Standard					
<b>Norm</b>						
EMK	EN 61000-6-2/3, EN 61000-3-2/3/11/12					
Sicherheitsnorm	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2					
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>					
<b>Kommunikation</b>						
Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, Bluetooth					
Weitere Eingänge oder Anschlüsse	Eingang für Anschluss eines Stromsensors					
<b>Allgemeine Daten</b>						
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)					
Topologie	Ohne Transformator					
Umgebungsschutzgrad	IP65					
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...95 % nicht kondensierend					
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m					
Schallpegel	< 25 dB auf 1 m					
Gewicht	9,2 kg			10 kg		
Kühlung	Natürliche Konvektion					
Abmessungen (H*L*T)	349 mm*344 mm*164 mm					
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App					
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://zcsazzurro.com">zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)					

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Möglichkeit zum Anschluss eines Stromsensors (ZST-ACC-TA) oder zur Verwendung eines spezifischen Messgeräts.



**AZZURRO**  
ZCS



# Dreiphasige String-Wechselrichter

Die **dreiphasigen Wechselrichter der Serie ZCS Azzurro** stellen die beste Lösung für Solaranlagen mittlerer Größe für gewerbliche oder industrielle Anwendungen dar.

Durch die fortschrittliche ZCS-Technologie sind die dreiphasigen Wechselrichter der Azzurro-Serie effizient, vielseitig und leistungsstark. Sie sind in den Größen von 3,3 bis 350 kW erhältlich, lassen sich einfach konfigurieren, sind sicher und strapazierfähig und können an alle Bedürfnisse sowohl an Neuanlagen als auch als Nachrüstung an bereits bestehenden Anlagen angepasst werden.



## » ZCS AZZURRO TECHNOLOGIE

- › Leistungsoptimierung
- › WLAN-Einbindung auf der ZCS-Plattform für eine stabile, effiziente und intelligente Konnektivität

## » FLEXIBEL, WIRTSCHAFTLICH UND BENUTZERFREUNDLICH

- › Schutzgrad IP65
- › Energiemanagementsystem

## » SMART GRID MANAGEMENT

- › Dynamische Verwaltung der Netzeinspeisung
- › Fernkontrolle des abgebbaren aktiven/reaktiven Stromgrenzwerts

## » MAXIMALER ENERGIEERTRAG

- › Stabiler Wirkungsgrad unter jeder Arbeitsbedingung
- › Rascher und präziser MPPT-Algorithmus

## » ZUVERLÄSSIGKEIT, STRAPAZIERFÄHIGKEIT UND FLEXIBILITÄT

- › Außenhülle aus Aluminium mit Rost-, Korrosions- und UV-Schutz
- › Flexible und intuitive Verwaltung der Betriebsparameter
- › Topologie ohne Transformator

## » IDEAL FÜR DIE NACHRÜSTUNG

- › Kompakte Abmessungen
- › Einfache und intuitive Installation und Konfiguration

# 3PH 3.3KTL-V3/3PH 12KTL-V3

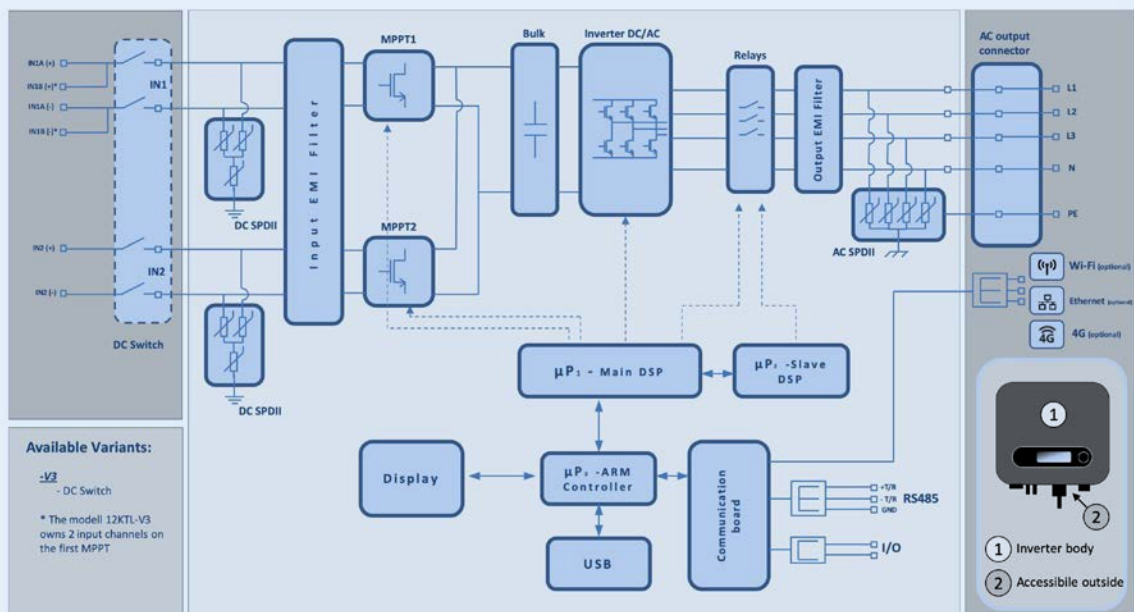
Dreiphasiger String-Wechselrichter



- » Maximaler Wirkungsgrad 98,5 %
- » Doppelter Eingangsbereich mit unabhängigen MPPT-Kanälen
- » Updates und Analysen über USB
- » ZCS-Garantie nach erfolgter Registrierung 5 Jahre (optional 10 Jahre)
- » Nulleinspeisefunktion
- » Möglichkeit zur Steuerung der Blindleistung
- » Großer Eingangsarbeitsbereich von 140 V bis 1000 V, auch für kleine String-Systeme geeignet



## BLOCKSCHALTBILD





TECHNISCHE DATEN	3PH 3.3KTL-V3	3PH 4.4KTL-V3	3PH 5.5KTL-V3	3PH 6.6KTL-V3	3PH 8.8KTL-V3	3PH 11KTL-V3	3PH 12KTL-V3
<b>Technische Daten DC-Eingang</b>							
Typische Gleichstromleistung*	3960 W	5280 W	6600 W	7920 W	10560 W	13200 W	14400 W
Maximale DC-Leistung pro MPPT	3550 W (320 V–850 V)	4500 W (410 V–850 V)	5700 W (520 V–850 V)	6250 W (570 V–850 V)	6200 W (560 V–850 V)		6850 W (620 V–850 V)
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT			2/1				2/(2/1)
Maximale DC-Eingangsspannung				1100 V			
Aktivierungsspannung				160 V			
DC-Nenneingangsspannung				650 V			
MPPT-Bereich der DC-Spannung				140 V–1000 V			
DC-Spannungsbereich bei Volllast	160 V–850 V	190 V–850 V	240 V–850 V	290 V–850 V	380 V–850 V	420 V–850 V	420 V–850 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT				15 A/15 A			30 A/15 A
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT				22,5 A/22,5 A			45 A/22,5 A
<b>Technische Daten AC-Ausgang</b>							
AC-Nennleistung	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Maximale AC-Leistung	3300 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11000 VA	13200 VA
Maximaler AC-Strom pro Phase	5 A	6,7 A	8,3 A	10 A	13,3 A	16,7 A	20 A
Anschlusstyp/Nenn-Netzspannung	Dreiphasig 3PH/N/PE 220 V/230 V/240 V (PH-N); 380 V/400 V/415 V (PH-PH) oder Dreiphasig 3PH/PE 380 V/400 V/415 V (PH-PH)						
Netzspannungsbereich	184 V–276 V (PH-N); 310 V–480 V (PH-PH) (je nach Standard von lokalen Netzen)						
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz						
Netzfrequenzbereich	45–55 Hz/54–66 Hz (je nach Standard von lokalen Netzen)						
Klirrfaktor	<3 %						
Leistungsfaktor	1 (programmierbar +/-0,8)						
Einstellbereich der Wirkleistung	0–100 %						
Netzeinspeisungsbegrenzung	Einspeisung einstellbar von Null bis zum Soll-Leistungswert**						
<b>Wirkungsgrad</b>							
Maximaler Wirkungsgrad		98,4 %				98,5 %	
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)		97,5 %				98 %	
Wirkungsgrad MPPT				>99,9 %			
Nachtverbrauch				<1 W			
<b>Schutzvorrichtungen</b>							
Interner Schnittstellenschutz				Ja			Nein
Sicherheitsschutz	Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring						
Schutz vor DC-Verpolung	Ja						
DC-Trennschalter	Eingebaut						
Überhitzungsschutz	Ja						
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I						
Eingebaute Entlader	AC/DC MOV: Typ 2 Standard						
<b>Norm</b>							
EMK	EN 61000-6-1/2/3/4,						
Sicherheitsnorm	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2						
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>						
<b>Kommunikation</b>							
Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, Bluetooth						
<b>Allgemeine Daten</b>							
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)						
Topologie	Ohne Transformator						
Umgebungsschutzgrad	IP65						
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...95 % nicht kondensierend						
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m						
Schallpegel	< 40 dB auf 1 m						
Gewicht		17 kg					18 kg
Kühlung	Natürliche Konvektion						
Abmessungen (H*L*T)	430 mm*385 mm*182 mm						
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App						
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)						

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

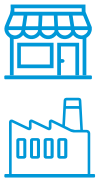
\*\* Möglichkeit der Verwendung eines spezifischen Messgeräts

# 3PH 15KTL-V3/3PH 24KTL-V3

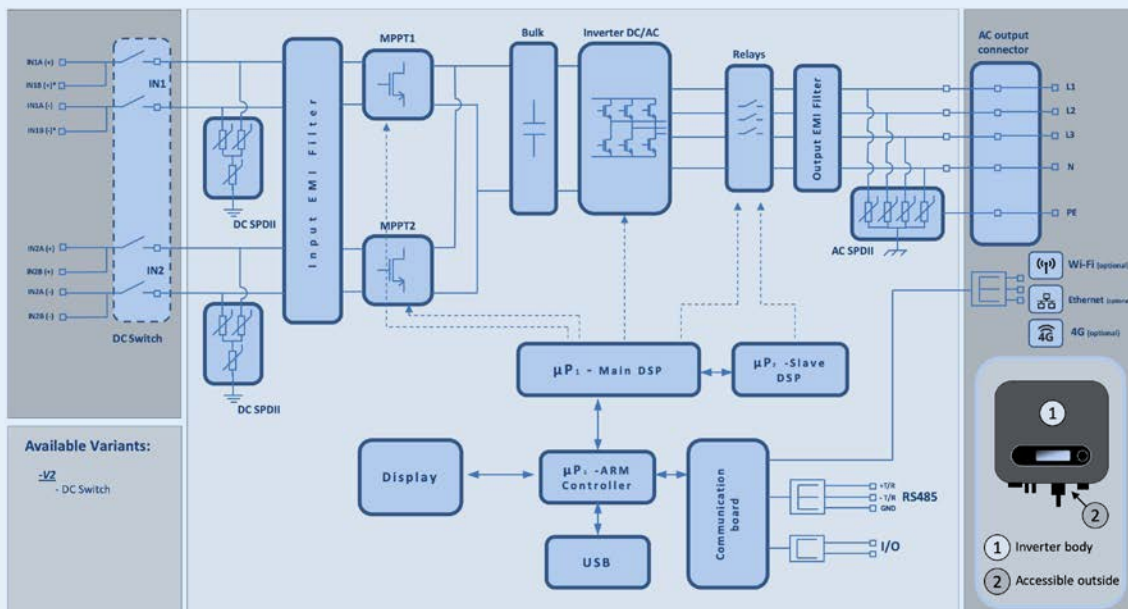
Dreiphasiger String-Wechselrichter



- » Maximaler Wirkungsgrad 98,6 %
- » Doppelter Eingangsbereich mit unabhängigen MPPT-Kanälen
- » Updates und Analysen über USB
- » ZCS-Garantie nach erfolgter Registrierung 5 Jahre (optional 10 Jahre)
- » Nulleinspeisefunktion
- » Möglichkeit zur Steuerung der Blindleistung
- » Großer Eingangsarbeitsbereich von 140 V bis 1000 V, auch für kleine String-Systeme geeignet



## BLOCKSCHALTBILD



TECHNISCHE DATEN	3PH 15KTL-V3	3PH 17KTL-V3	3PH 20KTL-V3	3PH 22KTL-V3	3PH 24KTL-V3
<b>Technische Daten DC-Eingang</b>					
Typische Gleichstromleistung*	18000 W	20400 W	24000 W	26400 W	28800 W
Maximale DC-Leistung pro MPPT	10000 W (400 V–850 V)	12000 W (460 V–850 V)	12000 W (460 V–850 V)	15000 W (580 V–850 V)	15000 W (580 V–850 V)
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT	2/2				
Maximale DC-Eingangsspannung	1100 V				
Aktivierungsspannung	160 V				
DC-Nenneingangsspannung	650 V				
MPPT-Bereich der DC-Spannung	140 V–1000 V				
DC-Spannungsbereich bei Vollast	300 V–850 V	340 V–850 V	400 V–850 V	440 V–850 V	480 V–850 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT	26 A/26 A				
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT	36 A/36 A				
<b>Technische Daten AC-Ausgang</b>					
AC-Nennleistung	15000 W	17000 W	20000 W	22000 W	24000 W
Maximale AC-Leistung	16500 VA	18700 VA	22000 VA	24200 VA	26400 VA
Maximaler AC-Strom pro Phase	23,9 A	27,1 A	31,9 A	35,1 A	38,3
Anschlusstyp/Nenn-Netzspannung	Dreiphasig 3PH/N/PE 220 V/230 V/240 V (PH-N); 380 V/400 V/415 V (PH-PH) oder Dreiphasig 3PH/PE 380 V/400 V/415 V (PH-PH)				
Netzspannungsbereich	184 V–276 V (PH-N); 320 V–480 V (PH-PH) (je nach Standard von lokalen Netzen)				
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz				
Netzfrequenzbereich	45–55 Hz/54–66 Hz (je nach Standard von lokalen Netzen)				
Klirrfaktor	<3 %				
Leistungsfaktor	1 (programmierbar +/-0,8)				
Einstellbereich der Wirkleistung	0–100 %				
Netzeinspeisungsbegrenzung	Einspeisung einstellbar von Null bis zum Soll-Leistungswert**				
<b>Wirkungsgrad</b>					
Maximaler Wirkungsgrad	98,6 %				
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	98,2 %				
Wirkungsgrad MPPT	>99,9 %				
Nachtverbrauch	<1 W				
<b>Schutzvorrichtungen</b>					
Interner Schnittstellenschutz	Nein				
Sicherheitsschutz	Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring				
Schutz vor DC-Verpolung	Ja				
DC-Trennschalter	Eingebaut				
Überhitzungsschutz	Ja				
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I				
Eingebaute Entlader	AC/DC MOV: Typ 2 Standard				
<b>Norm</b>					
EMK	EN 61000-6-1/2/3/4,				
Sicherheitsnorm	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2				
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>				
<b>Kommunikation</b>					
Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, Bluetooth				
<b>Allgemeine Daten</b>					
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)				
Topologie	Ohne Transformator				
Umgebungsschutzgrad	IP65				
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...95 % nicht kondensierend				
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m				
Schallpegel	< 40 dB auf 1 m				
Gewicht	20 kg	22 kg	22 kg	23 kg	23 kg
Kühlung	Natürliche Konvektion		Durch Lüfterräder forcierte Konvektion		
Abmessungen (H*L*T)	430 mm*520 mm*189 mm				
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App				
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)				

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Möglichkeit der Verwendung eines spezifischen Messgeräts

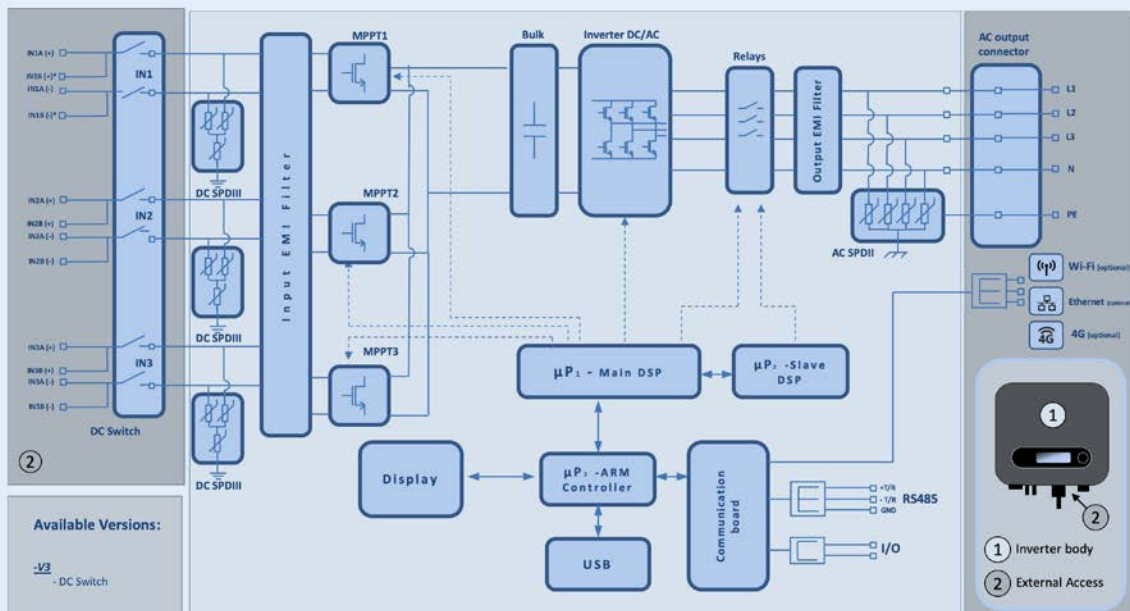
# 3PH 25KTL-V3/3PH 50KTL-V3

Dreiphasiger String-Wechselrichter



- » Maximaler Wirkungsgrad 98,8 %
- » Bis zu 4 unabhängige MPPT-Kanäle
- » Updates und Analysen über USB
- » ZCS-Garantie nach erfolgter Registrierung 5 Jahre (optional 10 Jahre)
- » Nulleinspeisefunktion
- » Möglichkeit zur Steuerung der Blindleistung
- » Großer Eingangsarbeitsbereich von 180 V bis 1000 V

## BLOCKSCHALTBILD



TECHNISCHE DATEN	3PH 25KTL-V3	3PH 30KTL-V3	3PH 33KTL-V3	3PH 36KTL-V3	3PH 40KTL-V3	3PH 45KTL-V3	3PH 50KTL-V3
------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

**Technische Daten DC-Eingang**

Typische Gleichstromleistung*	30000 W	36000 W	39600 W	43200 W	48000 W	54000 W	60000 W
Maximale DC-Leistung pro MPPT	25000 (625 V–850 V)						
Anz. unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT	3/2			4/2			
Maximale DC-Eingangsspannung	1100 V						
Aktivierungsspannung	200 V						
DC-Nenneingangsspannung	620 V						
MPPT-Bereich der DC-Spannung	180 V–1000 V						
DC-Spannungsbereich bei Volllast	480 V–850 V	510 V–850 V	540 V–850 V	480 V–850 V	510 V–850 V	540 V–850 V	540 V–850 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT	40 A/40 A/40 A			40 A/40 A/40 A/40 A			
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT	50 A/50 A/50 A			50 A/50 A/50 A/50 A			

**Technische Daten AC-Ausgang**

AC-Nennleistung	25000 W	30000 W	33000 W	36000 W	40000 W	45000 W	50000 W
Maximale AC-Leistung	28000 VA	34000 VA	37000 VA	40000 VA	44000 VA	50000 VA	55000 VA
Maximaler AC-Strom pro Phase	42,4 A	51,5 A	56 A	60,6 A	66,7 A	75,8 A	83,3 A
Anschlussstyp/Nenn-Netzspannung	Dreiphasig 3PH/N/PE 220 V/230 V/240 V (PH-N); 380 V/400 V/415 V (PH-PH) oder Dreiphasig 3PH/PE 380 V/400 V/415 V (PH-PH)						
Netzspannungsbereich	184 V–276 V (PH-N); 310 V–480 V (PH-PH) (je nach Standard von lokalen Netzen)						
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz						
Netzfrequenzbereich	45–55 Hz/54–66 Hz (je nach Standard von lokalen Netzen)						
Klirrfaktor	<3 %						
Leistungsfaktor	1 (programmierbar +/-0,8)						
Einstellbereich der Wirkleistung	0–100 %						
Netzspeisungsbegrenzung	Einspeisung einstellbar von Null bis zum Soll-Leistungswert**						

**Wirkungsgrad**

Maximaler Wirkungsgrad	98,6 %	98,8 %
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	98,2 %	
Wirkungsgrad MPPT	>99,9 %	
Nachtverbrauch	<3 W	

**Schutzvorrichtung**

Interner Schnittstellenschutz	Nein
Sicherheitsschutz	Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring
Schutz vor DC-Verpolung	Ja
DC-Trennschalter	Eingebaut
Überhitzungsschutz	Ja
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I
Eingebaute Entlader	AC/DC MOV: Typ 2 Standard

**Norm**

EMK	EN 61000-6-1/2/3/4,
Sicherheitsnorm	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>

**Kommunikation**

Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, Bluetooth
------------------------------	--

**Allgemeine Daten**

Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)
Topologie	Ohne Transformator
Umgebungsschutzgrad	IP65
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...95 % nicht kondensierend
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m
Schallpegel	< 60 dB auf 1 m
Gewicht	36 kg
Kühlung	Durch Lüfterräder forcierte Konvektion
Abmessungen (H*L*T)	480 mm*585 mm*220 mm
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App

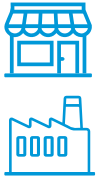
Garantie 5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) in Anspruch genommen werden.)

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Möglichkeit der Verwendung eines spezifischen Messgeräts

# 3PH 60KTL-V3/3PH 80KTL-V3

Dreiphasiger String-Wechselrichter



- » Maximaler Wirkungsgrad 98,7 %
- » Bis zu 6 unabhängige MPPT-Kanäle
- » Updates und Analysen über USB
- » ZCS-Garantie nach erfolgter Registrierung 5 Jahre (optional 10 Jahre)
- » Nulleinspeisefunktion
- » Möglichkeit zur Steuerung der Blindleistung
- » Großer Eingangsbereich von 180 V bis 1000 V



TECHNISCHE DATEN	3PH 60KTL-V3	3PH 80JKTL-V3
<b>Technische Daten DC-Eingang</b>		
Typische Gleichstromleistung*	72000 W	96000 W
Maximale DC-Leistung pro MPPT	18000 W (550 V–850 V)	24000 W (550 V–850 V)
Anz. unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT		6/2
Maximale DC-Eingangsspannung		1100 V
Aktivierungsspannung		200 V
DC-Nenneingangsspannung		620 V
MPPT-Bereich der DC-Spannung		180 V–1000 V
DC-Spannungsbereich bei Volllast		550 V–850 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT	32 A	40 A
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT	50 A	60 A
<b>Technische Daten AC-Ausgang</b>		
AC-Nennleistung	60 kW	80 kW
Maximale AC-Leistung	66 kVA	88 kVA
Maximaler AC-Strom pro Phase	100 A	133,3 A
Anschlusstyp/Nenn-Netzspannung	Dreiphasig 3PH/N/PE 220 V/230 V/240 V (PH-N); 380 V/400 V/415 V (PH-PH) oder Dreiphasig 3PH/PE 380 V/400 V/415 V (PH-PH)	
Netzspannungsbereich	184 V–276 V (PH-N); 320 V–480 V (PH-PH) (je nach Standard von lokalen Netzen)	
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz	
Netzfrequenzbereich	45–55 Hz/54–66 Hz (je nach Standard von lokalen Netzen)	
Klirrfaktor	<3 %	
Leistungsfaktor	1 (programmierbar +/-0,8)	
Einstellbereich der Wirkleistung	0–100 %	
Netzeinspeisungsbegrenzung	Einspeisung einstellbar von Null bis zum Soll-Leistungswert**	
<b>Wirkungsgrad</b>		
Maximaler Wirkungsgrad	98,7 %	
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	98,2 %	
Wirkungsgrad MPPT	>99,9 %	
Nachtverbrauch	<2 W	
<b>Schutzvorrichtung</b>		
Interner Schnittstellenschutz	Nein	
Sicherheitsschutz	Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring	
Schutz vor DC-Verpolung	Ja	
DC-Trennschalter	Eingebaut	
Überhitzungsschutz	Ja	
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III/Schutztyp Klasse I	
Eingebaute Entlader	AC/DC: Typ 2 Standard	
<b>Norm</b>		
EMK	EN 61000-6-2/4, EN 61000-3-11/12	
Sicherheitsnorm	IEC 62109-1/2, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC60068(1,2,14,30)	
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>	
<b>Kommunikation</b>		
Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, Bluetooth	
<b>Allgemeine Daten</b>		
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)	
Topologie	Ohne Transformator	
Umgebungsschutzgrad	IP66	
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...95 % nicht kondensierend	
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m	
Schallpegel	< 60 dB auf 1 m	
Gewicht	50 kg	
Kühlung	Durch Lüfterräder forcierte Konvektion	
Abmessungen (H*L*T)	561 mm*687 mm*275 mm	
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App	
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)	

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Möglichkeit der Verwendung eines spezifischen Messgeräts

# 3PH 100KTL-V4/110KTL-V4

Dreiphasiger String-Wechselrichter



» Maximaler Wirkungsgrad 98,6 %

» Schutzgrad IP66

» Lichtbogenunterbrechung und String Fault Monitoring im System integriert

» Forcierte Konvektion mit Leistungsregelung

» Mit PID-Recovery-Funktion

» Schutzgeräte der Überspannungskategorie II (AC und DC)

» ZCS-Garantie nach erfolgter Registrierung 5 Jahre (optional 10 Jahre)

» Betriebsbereich von 180 V bis 1000 V und bis zu 10 unabhängige MPPT-Kanäle für mehr Flexibilität bei der Konfiguration





TECHNISCHE DATEN	3PH 100KTL-V4	3PH 110KTL-V4
<b>Technische Daten DC-Eingang</b>		
Typische Gleichstromleistung*	120000 W	132000 W
Maximale DC-Leistung pro MPPT		20000 W
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT		10/2
Maximale DC-Eingangsspannung		1100 V
Aktivierungsspannung		200 V
DC-Nenneingangsspannung		625 V
MPPT-Bereich der DC-Spannung		180 V–1000 V
DC-Spannungsbereich bei Vollast		500 V–850 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT		40 A
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT		50 A
<b>Technische Daten AC-Ausgang</b>		
AC-Nennleistung	100 kW	110 kW
Maximale AC-Leistung	110 kVA	125 kVA
Maximaler AC-Strom pro Phase	160 A	181 A
Anschlusstyp/Nenn-Netzspannung	Dreiphasig 3PH/N/PE 220 V/230 V/240 V (PH-N); 380 V/400 V/415 V (PH-PH) oder Dreiphasig 3PH/PE 380 V/400 V/415 V (PH-PH)	
Netzspannungsbereich	179 V–276 V (PH-N); 310 V–480 V (PH-PH) (je nach Standard von lokalen Netzen)	
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz	
Netzfrequenzbereich	45 Hz–55 Hz / 55 Hz–65 Hz (je nach Standard von lokalen Netzen)	
Klirrfaktor	<3 %	
Leistungsfaktor	1 (programmierbar +/-0,8)	
Einstellbereich der Wirkleistung	0–100 %	
Netzeinspeisungsbegrenzung	Einspeisung einstellbar von Null bis zum Soll-Leistungswert**	
<b>Wirkungsgrad</b>		
Maximaler Wirkungsgrad	98,6 %	
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	98,3 %	
Wirkungsgrad MPPT	>99,9 %	
Nachtverbrauch	<1 W	
<b>Schutzvorrichtungen</b>		
Interner Schnittstellenschutz	Nein	
Sicherheitsschutz	Anti Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring,	
Aktivierter Sicherheitsschutz	Lichtbogenunterbrechung, PID Recovery	
Schutz vor DC-Verpolung	Ja	
DC-Trennschalter	Eingebaut	
Überhitzungsschutz	Ja	
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I	
Eingebaute Entlader	AC/DC: Typ 2 Standard	
<b>Norm</b>		
EMK	EN 61000-6-2/4, EN 61000-3-11/12	
Sicherheitsnorm	IEC 62109-1/2	
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>	
<b>Kommunikation</b>		
Kommunikationsschnittstellen (optional)	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, Bluetooth	
<b>Allgemeine Daten</b>		
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)	
Topologie	Ohne Transformator	
Umgebungsschutzgrad	IP66	
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0%...100%	
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m	
Schallpegel	< 60 dB auf 1 m	
Gewicht	75 kg	
Kühlung	Durch Lüfterräder forcierte Konvektion	
Abmessungen (H*L*T)	695 mm*970 mm*325 mm	
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App	
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre)	
	(Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://zcsazzurro.com">zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)	

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Möglichkeit der Verwendung eines spezifischen Messgeräts

# 3PH 250KTL-HV Z0/3PH 350KTL-HV Z0

Dreiphasiger String-Wechselrichter



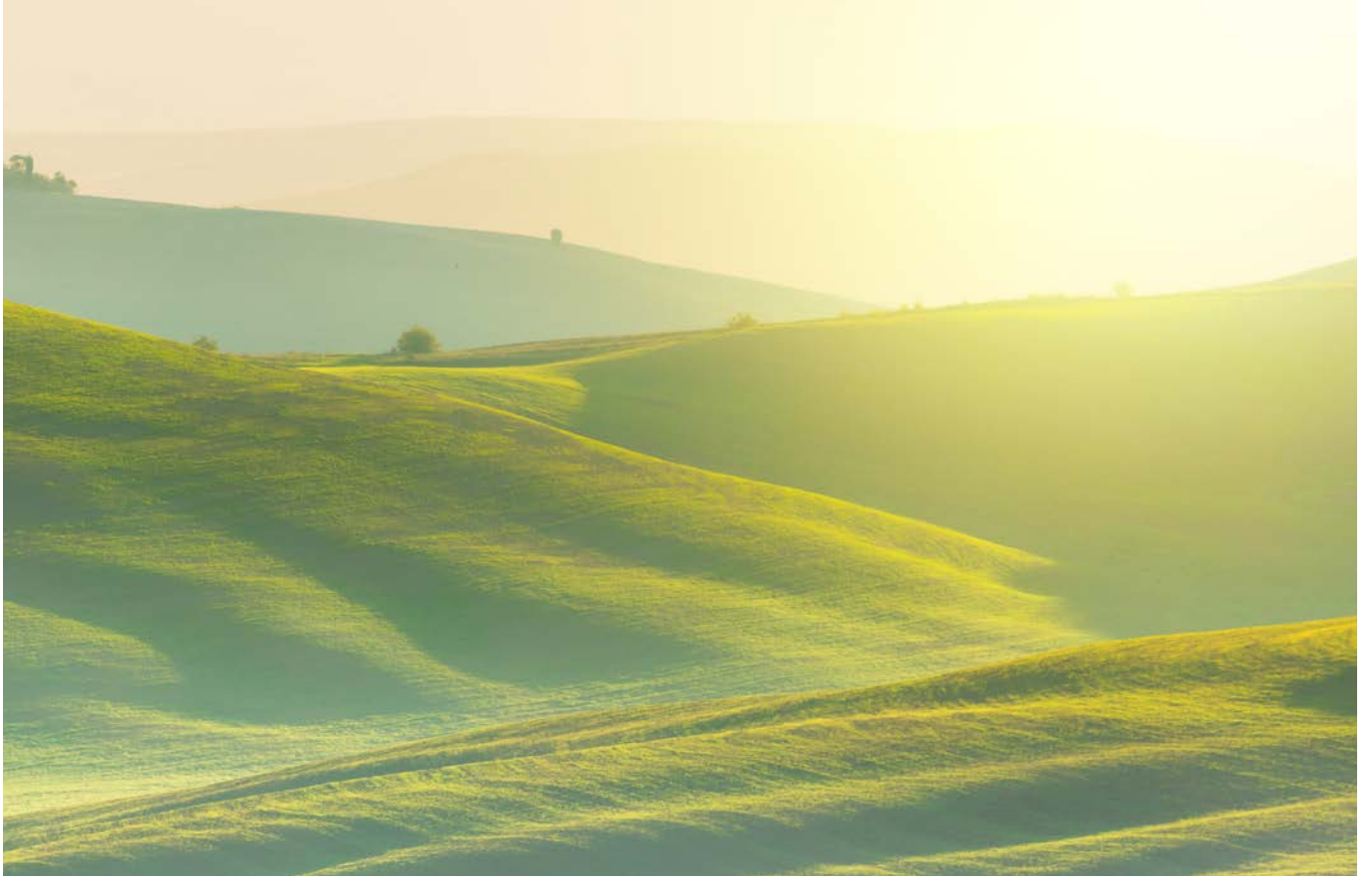
- » Maximaler Wirkungsgrad 99 %
- » Schutzgrad IP66
- » Updates und Analysen über USB
- » Durch Lüfter forcierte Konvektion bei kontrollierter Geschwindigkeit
- » Überspannungsschutzgeräte Typ II (AC und DC)
- » ZCS-Garantie 10 Jahre
- » Großer Funktionsbereich von 500 V bis 1500 V für erhöhte Flexibilität im Setup
- » Bis zu 8 unabhängige MPPT-Kanäle für bis zu 32 Ausgänge



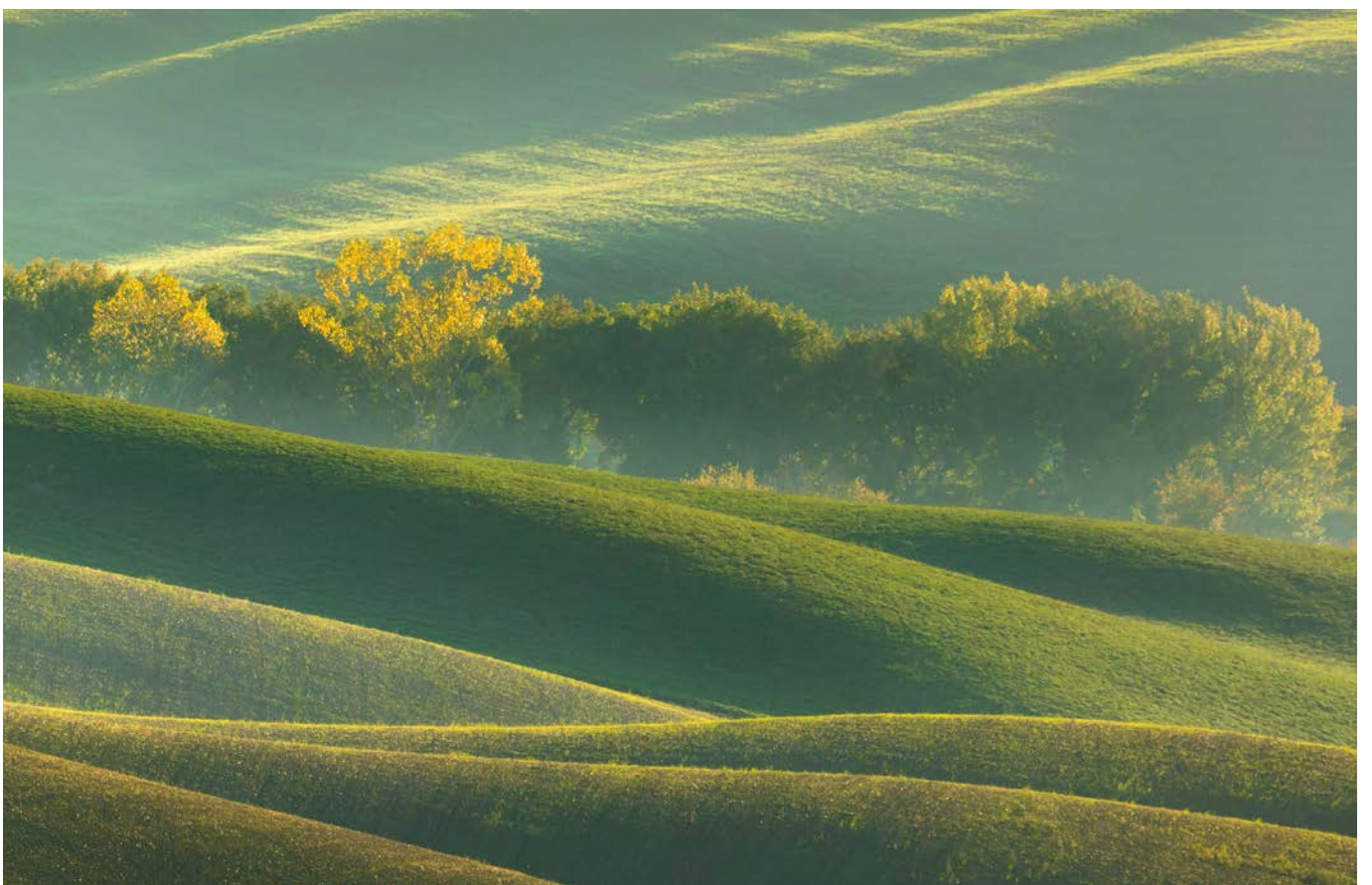
TECHNISCHE DATEN	AZZURRO 3PH 250KTL-HV Z0	AZZURRO 3PH 330KTL-HV Z0	AZZURRO 3PH 350KTL-HV Z0
<b>Technische Daten DC-Eingang</b>			
Typische Gleichstromleistung*	300000 W	390000 W	420000 W
Maximale DC-Leistung pro MPPT	72000 W (860 V–1300 V)		
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT	6/4	8/4	
Maximale DC-Eingangsspannung	1500 V		
Aktivierungsspannung	550 V		
DC-Nenneingangsspannung	1160 V		
MPPT-Bereich der DC-Spannung	500 V–1500 V		
DC-Spannungsbereich bei Volllast	860 V–1300 V		
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT	60 A		
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT	100 A		
<b>Technische Daten AC-Ausgang</b>			
AC-Nennleistung	250 kW	330 kW	350 kW
Maximale AC-Leistung	250 kVA	330 kVA	350 kVA
Maximaler AC-Strom pro Phase	180,5 A	238,2 A	256,6 A
Anschlusstyp/Nenn-Netzspannung	Dreiphasig 3PH/PE 800V (PH-PH)		
Netzspannungsbereich	640 V–920 V (PH-PH) (je nach Standard von lokalen Netzen)		
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz		
Netzfrequenzbereich	45–55 Hz/54–66 Hz (je nach Standard von lokalen Netzen)		
Klirrfaktor	<3 %		
Leistungsfaktor	1 (programmierbar +/-0,8)		
Aktiver Leistungseinstellbereich	0–100 %		
Netzeinspeisungsbegrenzung**	Einspeisung einstellbar von Null bis zum Soll-Leistungswert		
<b>Wirkungsgrad</b>			
Maximaler Wirkungsgrad	99,05 %		
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	98,80 %		
Wirkungsgrad MPPT	>99,9 %		
Nachtverbrauch	<10 W		
<b>Schutzvorrichtungen</b>			
Interner Schnittstellenschutz	Nein		
Sicherheitsschutz	Anti Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring		
Aktivierter Sicherheitsschutz	PID Recovery		
Schutz vor DC-Verpolung	Ja		
Überwachung von String-Defekten	Ja		
DC-Trennschalter	Eingebaut		
Überhitzungsschutz	Ja		
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I		
Eingebaute Entlader	AC/DC: Typ 2 Standard		
<b>Norm</b>			
EMK	EN 61000		
Sicherheitsnorm	EN/IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-2-1/2/14/30, EN 50530, IEC 62910		
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>		
<b>Kommunikation</b>			
Kommunikationsschnittstellen (optional)	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, Bluetooth		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)		
Topologie	Ohne Transformator		
Umgebungsschutzgrad	IP66		
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...100 %		
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m		
Schallpegel	< 60 dB auf 1 m		
Gewicht	113 kg		
Kühlung	Durch Lüfterräder forcierte Konvektion		
Abmessungen (H*L*T)	828 mm*1159 mm*366 mm		
Datenüberwachung	LED-Anzeigen + App		
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)		

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Möglichkeit der Verwendung eines spezifischen Messgeräts



**AZZURRO**  
ZCS



# Speicher-Wechselrichter

Die **Speicher-Wechselrichter von ZCS Azzurro** stellen die ideale Lösung für die Optimierung der Energieunabhängigkeit in Wohn- und Gewerbeumgebungen dar. Die Installation ist einfach und rasch, die Konfiguration erfolgt automatisch.

Die Speicherlösungen von ZCS sind in 2 Typen erhältlich: für Nachrüstung und Hybrid. Der erste Typ weist eine Nennleistung von 3 kW und eine Speicherkapazität von bis zu 25 kWh auf und ist für Neuanlagen wie auch als Nachrüstung an bereits bestehende Anlagen geeignet. Die Hybridserie weist dagegen eine Nennleistung von 3 kW bis 6 kW einphasig und von 5 kW bis 20 kW dreiphasig auf und ist für Neuanlagen ideal.

Die ganze Serie kann auch im Einzelgerätmodus arbeiten und stellt die unterbrechungsfreie Stromversorgung im Fall eines Stromausfalls sicher.



## » EINFACH UND ZUVERLÄSSIG

- › Grafisches LCD-Display für die lokale Überwachung
- › Fern-Monitoringsystem mittels App für die Anzeige von Verbrauch, FV-Produktion, gespeicherter Energie und Austausch mit dem Netz

## » EINFACHE INSTALLATION

- › Dank des Strommesswandlers mit offenem Kern sind keine Eingriffe an der bestehenden elektrischen Anlage notwendig.

## » EINE LÖSUNG MIT FLEXIBLER ENTLADUNG

- › Flexible Verwaltung von Lade-/Entladevorgängen gemäß den örtlichen Vorschriften
- › Maximierung des Eigenverbrauchs bis auf über 80 %

# 3000SP

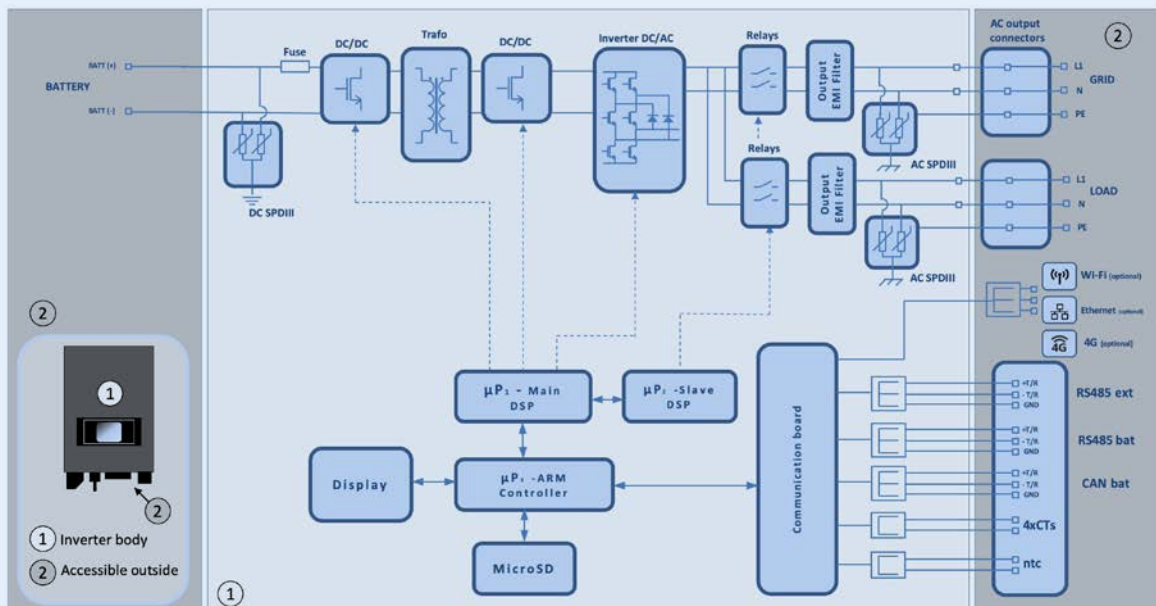
Speicher-Wechselrichter zum Nachrüsten



- » System zur Nachrüstung mit direktem AC-Energieaustausch
- » Kompatibel mit allen bereits an das Netz angeschlossenen Wechselrichtern
- » Geeignet für die Montage an ein- und dreiphasigen Wechselrichtern
- » Kompatibel mit 48-V-Lithiumbatterien
- » Unterstützungsmodus Einzelgerät, gewährleistet den unterbrechungsfreien Betrieb anhand der Notstromversorgung (EPS) im Fall eines Stromausfalls



## BLOCKSCHALTBILD



**Technische Daten Anschluss Batterien**

Kompatibler Batterietyp	Lithium-Ionen (von Zucchetti bereitgestellt)
Nennspannung	48 V
Zulässiger Spannungsbereich	42 V–58 V
Maximale Lade-/Entladeleistung	3000 W
Zulässiger Temperaturbereich*	-10 °C/+50 °C
Maximaler Ladestrom	65 A (programmierbar)
Maximaler Entladestrom	65 A (programmierbar)
Lastkurve	Vom BMS gesteuert
Entladetiefe (DoD)	0 %–90 % (programmierbar)

**AC-Eingang (Netzseite)**

Nennleistung	3000 W
Maximale Leistung	3000 VA
Maximale Stromstärke	13 A
Anschlusstyp/Nennspannung	Einphasig L/N/PE 220 V, 230 V, 240 V
AC-Spannungsbereich	180 V–276 V (gemäß den lokalen Normen)
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz
AC-Frequenzbereich	44–55 Hz/54–66 Hz (gemäß den lokalen Normen)
Klirrfaktor	<3 %
Leistungsfaktor	Voreingestellt 1 (programmierbar +/-0,8)

**EPS-Ausgang (Notstromversorgung)**

Abgegebene Spitzenleistung in EPS**	3000 VA
Spannung und Frequenz bei EPS-Ausgang	Einphasig 230 V 50 Hz/60 Hz
Bei EPS abgegebener Strom	13 A
Spitzenleistung im EPS-Modus	4000 VA pro 10 s
Klirrfaktor	<3 %
Schaltzeit	<3 s (vom Display aus programmierbar)

**Wirkungsgrad**

Maximale Effizienz bei Ladung der Batterie	>95 %
Maximale Effizienz bei Entladung der Batterie	>95 %
Verbrauch im Standby	<5 W

**Schutzvorrichtungen**

Interner Schnittstellenschutz	Ja
Sicherheitsschutz	Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring
Überhitzungsschutz	Ja
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I
Eingebaute Entlader	AC MOV: Typ 3 Standard
Weichstart Batterie	Ja

**Norm**

EMK	EN 61000-6-1/2/3/4, EN 61000-6-2/3
Sicherheitsnorm	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>

**Kommunikation**

Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), SD-Karte, CAN 2.0 (für Anschluss an Batterie)
Weitere Eingänge oder Anschlüsse	Eingang für DC-Sensoranschluss + 3 Eingänge für AC-Sensoranschluss
Datenspeicherung auf SD-Karte	25 Jahre

**Allgemeine Daten**

Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)
Topologie	Isolierter Batterieausgang mit Hochfrequenz
Umgebungsschutzgrad	IP65
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...95 % nicht kondensierend
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	2000 m
Schallpegel	< 25 dB auf 1 m
Gewicht	16 kg
Kühlung	Natürliche Konvektion
Abmessungen (H*L*T)	543,2 mm*358 mm*171,7 mm
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App

Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://zcsazzurro.com">zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)
----------	---

\* Standardwert für Lithiumbatterien, maximale Betriebstauglichkeit zwischen +10 °C und +40 °C.

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

# 1PH HYD 3000 ZSS HP/1PH HYD 6000 ZSS HP

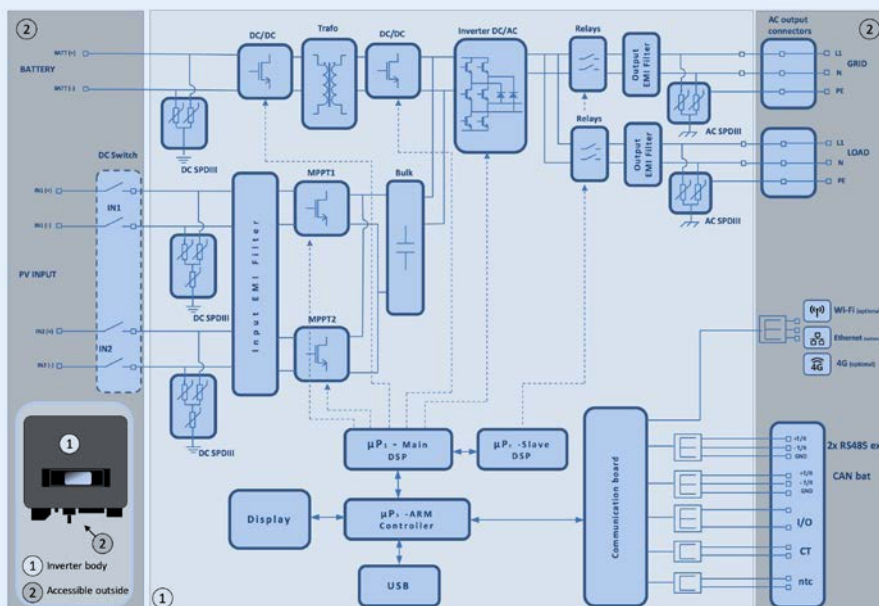
Einphasiger Hybrid-Wechselrichter der HP-Serie



- » Automatische Steuerung der Energieflüsse von der Solaranlage, der Batterie und dem Netz
- » Eingebauter Energiezähler
- » Parallelschaltung möglich
- » Möglichkeit eines Betriebs im Nulleinspeisemodus
- » Kompatibel mit 48-V-Lithiumbatterien
- » Unterstützungsmodus Einzelgerät, gewährleistet den unterbrechungsfreien Betrieb und den Inselbetrieb sowohl von der Solaranlagenquelle als auch von der Batterie im Fall eines Stromausfalls
- » Maximale Lade-/Entladeleistung von 5000 W



## BLOCKSCHALTBILD





TECHNISCHE DATEN	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	
<b>Technische Daten DC-Eingang (Solaranlage)</b>							
Typische Gleichstromleistung*	4500 W	5400 W	6000 W	6900 W	7500 W	9000 W	
Maximale DC-Leistung pro MPPT	3500 W (270 V–520 V)			3750 W (300 V–520 V)			
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT				2/1			
Maximale Eingangsspannung	600 V						
Aktivierungsspannung	100 V						
Nenneingangsspannung	360 V						
MPPT-Bereich der DC-Spannung	90 V–550 V						
DC-Spannungsbereich bei Volllast	160 V–500 V	180 V–500 V	200 V–500 V	230 V–500 V	250 V–500 V	300 V–500 V	
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT	13 A/13 A						
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT	18 A/18 A						
<b>Technische Daten Anschluss Batterien</b>							
Kompatibler Batterietyp	Lithium-Ionen (von Zucchetti bereitgestellt)						
Nennspannung	48 V						
Zulässiger Spannungsbereich	42 V–58 V						
Maximale Lade-/Entladeleistung**	3750 W	4000 W	4250 W	5000 W			
Zulässiger Temperaturbereich***	-10 °C/+50 °C						
Maximaler Ladestrom	75 A (programmierbar)	80 A (programmierbar)	85 A (programmierbar)	100 A (programmierbar)			
Maximaler Entladestrom	75 A (programmierbar)	80 A (programmierbar)	85 A (programmierbar)	100 A (programmierbar)			
Lastkurve	Vom BMS gesteuert						
Entladetiefe (DoD)	0 %–90 % (programmierbar)						
<b>AC-Ausgang (Netzseite)</b>							
Nennleistung	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W	
Maximale Leistung	3300 VA	3680 VA	4400 VA	4600 VA	5500 VA	6000 VA	
Maximale Stromstärke	15 A	16 A	20 A	20,9 A	25 A	27,3 A	
Anschlussstyp/Nennspannung	Einphasig L/N/PE 220 V, 230 V, 240 V						
AC-Spannungsbereich	180 V–276 V (gemäß den lokalen Normen)						
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz						
AC-Frequenzbereich	44–55 Hz/54–66 Hz (gemäß den lokalen Normen)						
Klirrfaktor	<3 %						
Leistungsfaktor	Voreingestellt 1 (programmierbar +/-0,8)						
Netzspeisungsbegrenzung	Vom Display aus programmierbar						
<b>EPS-Ausgang (Notstromversorgung)</b>							
Abgegebene Spitzenleistung in EPS****	3000 VA (3600 VA pro 60 s)	3680 VA (4400 VA pro 60 s)	4000 VA (4800 VA pro 60 s)	4600 VA (5520 VA pro 60 s)	5000 VA (6000 VA pro 60 s)		
Spannung und Frequenz bei EPS-Ausgang	Einphasig 230 V 50 Hz/60 Hz						
Bei EPS abgegebener Strom	13,6 A	16 A	18,2 A	20,9 A	22,7 A		
Klirrfaktor	<3 %						
Schaltzeit	<10 ms						
<b>Wirkungsgrad</b>							
Maximaler Wirkungsgrad	97,6 %				97,8 %	98,0 %	
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	97,2 %				97,3 %	97,5 %	
Wirkungsgrad MPPT	>99,9 %						
Maximale Effizienz bei Ladung/Entladung der Batterie	94,6 %						
Verbrauch im Standby	<10 W						
<b>Schutzvorrichtungen</b>							
Interner Schnittstellenschutz	Ja						
Sicherheitsschutz	Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring						
Schutz vor DC-Verpolung	Ja						
DC-Trennschalter	Eingebaut						
Überhitzungsschutz	Ja						
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I						
Eingebaute Entlader	AC/DC MOV: Typ 3 Standard						
Weichstart Batterie	Ja						
<b>Norm</b>							
EMK	EN 61000-3-2/3/11/12, EN 61000-6-2/3						
Sicherheitsnorm	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2						
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>						
<b>Kommunikation</b>							
Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, CAN 2.0 (für Anschluss an Batterie), Bluetooth						
Weitere Eingänge oder Anschlüsse	Eingang für Anschluss eines Stromsensors oder Messgeräts						
<b>Allgemeine Daten</b>							
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)						
Topologie	Ohne Transformator / Isolierter Batterieausgang mit Hochfrequenz						
Umgebungsschutzgrad	IP65						
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...95 % nicht kondensierend						
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m						
Schallpegel	< 25 dB auf 1 m						
Gewicht	21,5 kg						
Kühlung	Natürliche Konvektion						
Abmessungen (H*L*T)	482 mm*503 mm*183 mm						
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App						
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre)						
	(Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)						

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\*Nur auf den Batteriekanal bezogen

\*\*\* Standardwert für Lithiumbatterien, maximale Betriebstauglichkeit zwischen +10 °C und +40 °C.

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

# 1PH HYD 3000 ZP1/ 1PH HYD 6000 ZP1

Einphasiger Hybrid-Wechselrichter



- » Integriertes Speichersystem mit modularem Aufbau für eine einfache Montage
- » Automatische Steuerung der Energieflüsse von der Solaranlage, der Batterie und dem Netz
- » Sehr geringer Platzbedarf dank seines kompakten Designs
- » Parallelschaltung möglich
- » Möglichkeit eines Betriebs im Nulleinspeisemodus
- » Unabhängig verwaltete Batterien über integrierte PCU (Power Control Unit)
- » Unterstützungsmodus Einzelgerät, gewährleistet den unterbrechungsfreien Betrieb und den Inselbetrieb sowohl von der Solaranlagenquelle als auch von der Batterie im Fall eines Stromausfalls
- » Höchste Flexibilität bei der Erweiterung der Speicherkapazität (von 5,1 kWh bis 20,4 kWh)



TECHNISCHE DATEN	1PH HYD 3000 ZP1	1PH HYD 3680 ZP1	1PH HYD 4000 ZP1	1PH HYD 4600 ZP1	1PH HYD 5000 ZP1	1PH HYD 6000 ZP1
<b>Technische Daten DC-Eingang (Solaranlage)</b>						
Typische Gleichstromleistung*	4500 W	5400 W	6000 W	6900 W	7500 W	9000 W
Maximale DC-Leistung pro MPPT	2250 W	2700 W	3000 W	3450 W	3750 W	4500 W
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT				2/1		
Maximale Eingangsspannung				550 V		
Aktivierungsspannung				100 V		
Nenneingangsspannung				360 V		
MPPT-Bereich der DC-Spannung				85 V–520 V		
DC-Spannungsbereich bei Vollast	140 V–500 V	170 V–500 V	185 V–500 V	215 V–500 V	235 V–500 V	280 V–500 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT				16 A/16 A		
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT				22,5 A/22,5 A		
<b>Technische Daten Anschluss Batterien</b>						
Kompatibler Batterietyp				HV ZBT 5K		
Nennspannung				400 V		
Zulässiger Spannungsbereich				350 V–435 V		
Maximale Lade-/Entladeleistung	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W
Zulässiger Temperaturbereich**				0 °C...+50 °C (Laden)/-10 °C...+50 °C (Entladen)		
Anzahl/Kapazität installierbarer Batterien				1–4/5,1–20,4 kWh		
Lastkurve				Vom Batterie-BMS gesteuert		
Entladetiefe (DoD)				0 %–90 % (programmierbar)		
Abmessungen (H*L*T)				420 mm*708 mm*170 mm		
Gewicht				50 kg		
<b>AC-Ausgang (Netzseite)</b>						
Nennleistung	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W
Maximale Leistung	3300 VA	3680 VA	4400 VA	4600 VA	5500 VA	6600 VA
Maximale Stromstärke	15 A	16,7 A	20 A	20,9 A	25 A	30 A
Anschlusstyp/Nennspannung				Einphasig L/N/PE 220, 230, 240V		
AC-Spannungsbereich				180 V–276 V (gemäß den lokalen Normen)		
Nennfrequenz				50 Hz/60 Hz		
AC-Frequenzbereich				44 Hz–55 Hz / 54 Hz–66 Hz (gemäß den lokalen Normen)		
Klirrfaktor				<3 %		
Leistungsfaktor				Voreingestellt 1 (programmierbar +/-0,8)		
Netzeinspeisungsbegrenzung				Vom Display aus programmierbar		
<b>EPS-Ausgang (Notstromversorgung)</b>						
Abgegebene Spitzenleistung in EPS***	3000 VA	3680 VA	4000 VA	4600 VA	5000 VA	6000 VA
Spannung und Frequenz bei EPS-Ausgang				Einphasig 230 V 50 Hz/60 Hz		
Bei EPS abgegebener Strom	13 A	16 A	17,4 A	20 A	21,7 A	26 A
Klirrfaktor				<3 %		
Schaltzeit				<10 ms		
<b>Wirkungsgrad</b>						
Maximaler Wirkungsgrad				97,7 %		
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)				97 %		
Wirkungsgrad MPPT				>99,9 %		
Verbrauch im Standby				<10 W		
<b>Schutzvorrichtungen</b>						
Interner Schnittstellenschutz				Ja		
Sicherheitsschutz				Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring		
Schutz vor DC-Verpolung				Ja		
DC-Trennschalter				Eingebaut		
Überhitzungsschutz				Ja		
Überspannungskategorie/Schutztyp				Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I		
Eingebaute Entlader				AC/DC MOV: Typ 3 Standard		
Weichstart Batterie				Ja		
<b>Norm</b>						
EMK				EN 61000-3-2/3/11/12, EN 61000-6-2/3		
Sicherheitsnorm				IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2		
Normen für Netzanschluss				Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>		
<b>Kommunikation</b>						
Kommunikationsschnittstellen				WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, CAN 2.0, Bluetooth		
Weitere Eingänge oder Anschlüsse				Eingang für Anschluss eines Stromsensors oder Messgeräts		
<b>Allgemeine Daten Wechselrichter</b>						
Zulässiger Temperaturbereich				-10 °C...+50 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)		
Topologie				Ohne Transformator / Isolierter Batterieausgang mit Hochfrequenz		
Umgebungsschutzgrad				IP65		
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit				5 %...95 % nicht kondensierend		
Maximale Standorthöhe für den Betrieb				4000 m (Leistungsbegrenzung oberhalb von 2000 m)		
Schallpegel				< 25 dB auf 1 m		
Gewicht				23,5 kg		
Kühlung				Natürliche Konvektion		
Abmessungen (H*L*T)				410 mm*708 mm*170 mm		
Datenüberwachung				LCD-Anzeige + App		
Garantie				10 Jahre		

(Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) in Anspruch genommen werden.)

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Standardwert für Lithiumbatterien, maximale Betriebstauglichkeit zwischen +10 °C und +40 °C

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

# 3PH HYD 5000 ZSS/3PH HYD 8000 ZSS

Dreiphasiger Hybrid-Wechselrichter



» Automatische Steuerung der Energieflüsse von der Solaranlage, der Batterie und dem Netz

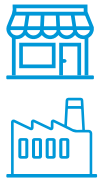
» Eingebauter Energiezähler

» Parallelschaltung möglich

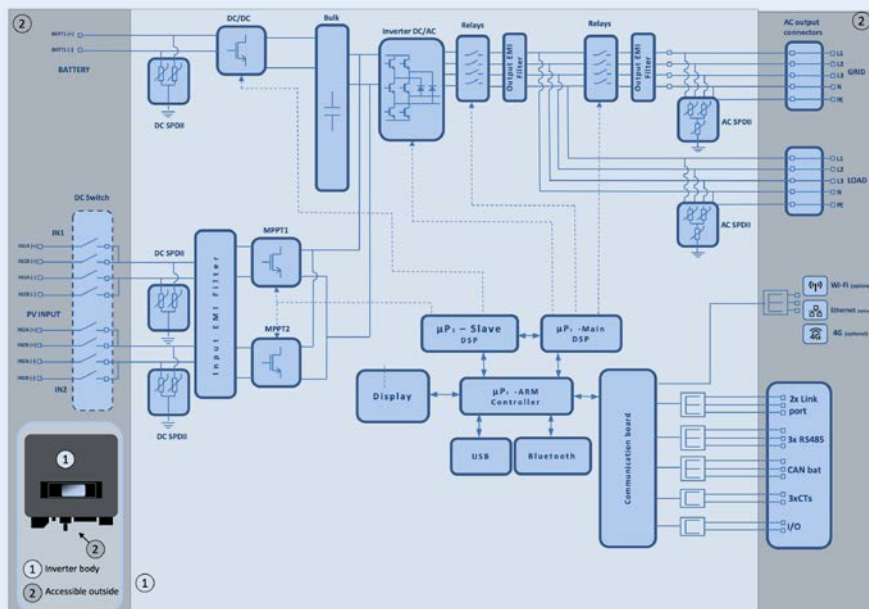
» Möglichkeit eines Betriebs im Nulleinspeisemodus

» Kompatibel mit HV-Lithiumbatterie (180 V–750 V)

» Unterstützungsmodus Einzelgerät, gewährleistet den unterbrechungsfreien Betrieb und den Inselbetrieb sowohl von der Solaranlagenquelle als auch von der Batterie im Fall eines Stromausfalls



## BLOCKSCHALTBILD



TECHNISCHE DATEN	3PH HYD5000 ZSS	3PH HYD6000 ZSS	3PH HYD8000 ZSS
<b>Technische Daten DC-Eingang (Solaranlage)</b>			
Typische Gleichstromleistung*	7500 W	9000 W	12000 W
Maximale DC-Leistung pro MPPT	6000 W (480 V–850 V)	6600 W (530 V–850 V)	
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT		2/1	
Maximale Eingangsspannung		1000 V	
Aktivierungsspannung		200 V	
Nenneingangsspannung		600 V	
MPPT-Bereich der DC-Spannung		180 V–960 V	
DC-Spannungsbereich bei Volllast	250 V–850 V	320 V–850 V	360 V–850 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT		12,5 A/12,5 A	
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT		15 A/15 A	
<b>Technische Daten Anschluss Batterien</b>			
Kompatibler Batterietyp	Lithium-Ionen (von Zucchetti bereitgestellt)		
Zulässiger Spannungsbereich	180 V–750 V		
Anz. unabhängige Batteriekanäle	1		
Maximale Lade-/Entladeleistung	5000 W	6000 W	8000 W
Zulässiger Temperaturbereich**	-10 °C/+50 °C		
Maximaler Ladestrom pro Batteriekanal	25 A (40 A für 60 s)		
Maximaler Entladestrom pro Batteriekanal	25 A (40 A für 60 s)		
Lastkurve	Vom BMS gesteuert		
Entladetiefe (DoD)	0 %–90 % (programmierbar)		
<b>AC-Ausgang (Netzseite)</b>			
Nennleistung	5000 W	6000 W	8000 W
Maximale Leistung	5500 VA	6600 VA	8800 VA
Maximale Stromstärke	8 A	10 A	13 A
Anschlusstyp/Nennspannung	Dreiphasig 3/N/PE, 220/380, 230/400		
AC-Spannungsbereich	184–276 V (gemäß den lokalen Normen)		
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz		
AC-Frequenzbereich	45–55 Hz/55–65 Hz (gemäß den lokalen Normen)		
Klirrfaktor	<3 %		
Leistungsfaktor	Voreingestellt 1 (programmierbar +/-0,8)		
Netzspeisungsbegrenzung	vom Display aus programmierbar		
<b>EPS-Ausgang (Notstromversorgung)</b>			
Abgegebene Leistung in EPS***	5000 W	6000 W	8000 W
Spitzenleistung im EPS-Modus***	10000 VA pro 60 s	12000 VA pro 60 s	16000 VA pro 60 s
Spannung und Frequenz bei EPS-Ausgang	Dreiphasig 230 V/400 V 50 Hz		
Bei EPS abgegebener Strom (Spitzenleistung)	8 A (15 A pro 60 s)	10 A (18 A pro 60 s)	13 A (24 A pro 60 s)
Klirrfaktor	3 %		
Schaltzeit	<20 ms		
<b>Wirkungsgrad</b>			
Maximaler Wirkungsgrad	98,0 %		
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	97,5 %		
Wirkungsgrad MPPT	99,9 %		
Maximale Effizienz bei Ladung/Entladung der Batterie	97,6 %		
Verbrauch im Standby	<15 W		
<b>Schutzvorrichtungen</b>			
Interner Schnittstellenschutz	Ja		
Sicherheitsschutz	Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring		
Schutz vor DC-Verpolung	Ja		
DC-Trennschalter	Eingebaut		
Überhitzungsschutz	Ja		
Überspannungskategorie/Schutztyp	Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I		
Eingebaute Entlader	AC/DC MOV: Typ 2 Standard		
Überstromschutz des Ausgangs	Ja		
Weichstart Batterie	Ja		
<b>Norm</b>			
EMK	EN61000-1, EN61000-3		
Sicherheitsnorm	IEC62109-1, IEC62109-2, NB-T32004/IEC62040-1		
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>		
<b>Kommunikation</b>			
Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, CAN 2.0 (für Anschluss an Batterie), Bluetooth		
Weitere Eingänge	RS485-Leitung für externe Zähler (bis zu 4 Zähler können angeschlossen werden), 6 digitale Eingänge (5 V TTL), Anschluss für direkte Sensoren (CT)		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)		
Topologie	Ohne Transformator		
Umgebungsschutzgrad	IP65		
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0–100 %		
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m		
Schallpegel	< 45 dB auf 1 m		
Gewicht	33 kg		
Kühlung	Natürliche Konvektion		
Abmessungen (H*L*T)	515 mm*571,4 mm*264,1 mm		
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App		
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)		

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Standardwert für Lithiumbatterien, maximale Betriebstauglichkeit zwischen +10 °C und +40 °C.

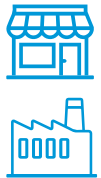
\*\*\* Die in EPS abgegebene Leistung hängt vom Batterietyp und vom Status des Systems (Restkapazität, Temperatur) ab.

# 3PH HYD 10000 ZSS/3PH HYD 20000 ZSS

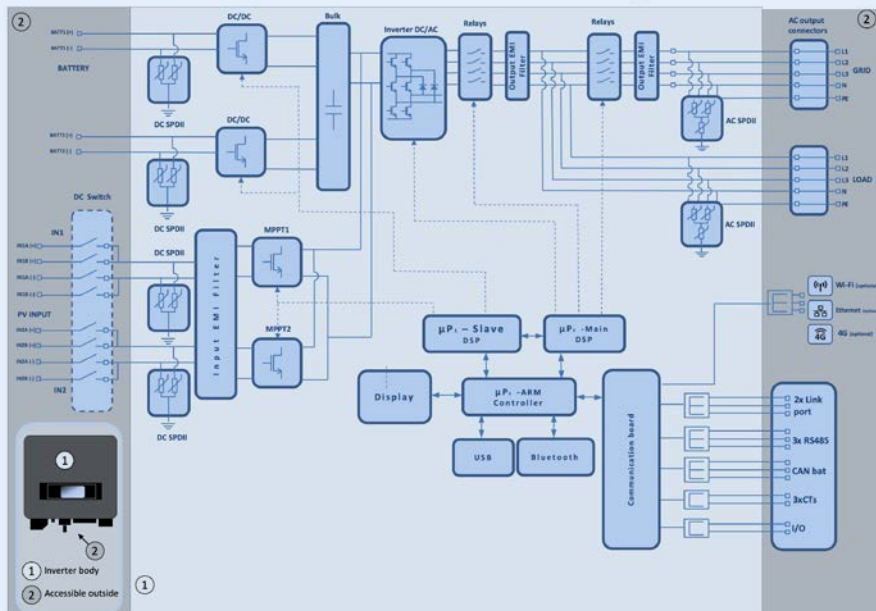
Dreiphasiger Hybrid-Wechselrichter



- » Automatische Steuerung der Energieflüsse von der Solaranlage, der Batterie und dem Netz
- » Eingebauter Energiezähler
- » Parallelschaltung möglich
- » Möglichkeit eines Betriebs im Nulleinspeisemodus
- » Kompatibel mit HV-Lithiumbatterie (180 V–750 V)
- » Unterstützungsmodus Einzelgerät, gewährleistet den unterbrechungsfreien Betrieb und den Inselbetrieb sowohl von der Solaranlagenquelle als auch von der Batterie im Fall eines Stromausfalls



## BLOCKSCHALTBIKD



TECHNISCHE DATEN	3PH HYD10000 ZSS	3PH HYD15000 ZSS	3PH HYD20000 ZSS
<b>Technische Daten DC-Eingang (Solaranlage)</b>			
Typische Gleichstromleistung*	15000 W	22500 W	30000 W
Maximale DC-Leistung pro MPPT	7500 W (300 V–850 V)	11250 W (450 V–850 V)	15000 W (600 V–850 V)
Anz. Unabhängige MPPT/Anzahl Strings pro MPPT		2/2	
Maximale Eingangsspannung		1000 V	
Aktivierungsspannung		200 V	
Nenneingangsspannung		600 V	
MPPT-Bereich der DC-Spannung		180 V–960 V	
DC-Spannungsbereich bei Volllast	220 V–850 V	350 V–850 V	450 V–850 V
Maximaler Eingangsstrom für jede MPPT		25 A/25 A	
Maximaler Kurzschlussstrom für jede MPPT		30 A/30 A	
<b>Technische Daten Anschluss Batterien</b>			
Kompatibler Batterietyp		Lithium-Ionen (von Zucchetti bereitgestellt)	
Zulässiger Spannungsbereich		180 V–750 V	
Anz. unabhängige Batteriekanäle	2 HV-Batteriekanäle (als unabhängig oder parallel konfigurierbar)		
Maximale Lade-/Entladeleistung	10000 W	15000 W	20000 W
Zulässiger Temperaturbereich**		-10 °C/+50 °C	
Maximaler Ladestrom pro Batteriekanal		25 A (35 A pro 60 s)	
Maximaler Entladestrom pro Batteriekanal		25 A (35 A pro 60 s)	
Lastkurve		Vom BMS gesteuert	
Entladetiefe (DoD)		0 %–90 % (programmierbar)	
<b>AC-Ausgang (Netzseite)</b>			
Nennleistung	10000 W	15000 W	20000 W
Maximale Leistung	11000 VA	16500 VA	22000 VA
Maximale Stromstärke	16 A	24 A	32 A
Anschlusstyp/Nennspannung		Dreiphasig 3/N/PE, 220/380, 230/400	
AC-Spannungsbereich		184–276 V (gemäß den lokalen Normen)	
Nennfrequenz		50 Hz/60 Hz	
AC-Frequenzbereich		45–55 Hz/55–65 Hz (gemäß den lokalen Normen)	
Klirrfaktor		<3 %	
Leistungsfaktor		Voreingestellt 1 (programmierbar +/-0,8)	
Netzspeisungsbegrenzung		Vom Display aus programmierbar	
<b>EPS-Ausgang (Notstromversorgung)</b>			
Abgegebene Leistung in EPS***	10000 W	15000 W	20000 W
Spitzenscheinleistung im EPS-Modus***	20000 VA pro 60 s	22000 VA pro 60 s	22000 VA pro 60 s
Spannung und Frequenz bei EPS-Ausgang		Dreiphasig 230 V/400 V 50 Hz	
Bei EPS abgegebener Strom (Spitzenleistung)	16 A (30 A pro 60 s)	24 A (32 A pro 60 s)	32 A (33 A pro 60 s)
Klirrfaktor		3 %	
Schaltzeit		<20 ms	
<b>Wirkungsgrad</b>			
Maximaler Wirkungsgrad		98,2 %	
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)		97,7 %	
Wirkungsgrad MPPT		99,9 %	
Maximale Effizienz bei Ladung/Entladung der Batterie		97,8 %	
Verbrauch im Standby		<15 W	
<b>Schutzvorrichtungen</b>			
Interner Schnittstellenschutz	Ja	Nein	Nein
Sicherheitsschutz		Anti-Islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring	
Schutz vor DC-Verpolung		Ja	
DC-Trennschalter		Eingebaut	
Überhitzungsschutz		Ja	
Überspannungskategorie/Schutztyp		Überspannungskategorie III / Schutztyp Klasse I	
Eingebaute Entlader		AC/DC MOV: Typ 2 Standard	
Überstromschutz des Ausgangs		Ja	
Weichstart Batterie		Ja	
<b>Norm</b>			
EMK		EN61000-1, EN61000-3	
Sicherheitsnorm		IEC62109-1, IEC62109-2, NB-T32004/IEC62040-1	
Normen für Netzanschluss		Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>	
<b>Kommunikation</b>			
Kommunikationsschnittstellen	WLAN/4G/Ethernet (optional), RS485 (geschütztes Protokoll), USB, CAN 2.0 (für Anschluss an Batterie), Bluetooth		
Weitere Eingänge	RS485-Leitung für externe Zähler (bis zu 4 Zähler können angeschlossen werden), 6 digitale Eingänge (5 V TTL), Anschluss für direkte Sensoren (CT)		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+60 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)		
Topologie	Ohne Transformator		
Umgebungsschutzgrad	IP65		
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0–100 %		
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	4000 m		
Schallpegel	< 45 dB auf 1 m		
Gewicht	37 kg		
Kühlung	Forcierte Konvektion		
Abmessungen (H*L*T)	515 mm*571,4 mm*264,1 mm		
Datenüberwachung	LCD-Anzeige + App		
Garantie	5 Jahre (optional 10 Jahre) (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://zcsazzurro.com">zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)		

\* Die typische Gleichstromleistung stellt keine anwendbare Leistungsobergrenze dar. Der auf der Website [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) verfügbare Online-Konfigurator liefert die möglichen anwendbaren Konfigurationen.

\*\* Standardwert für Lithiumbatterien, maximale Betriebstauglichkeit zwischen +10 °C und +40 °C.

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

# ZCS Azzurro

NIEDERVOLT-BATTERIEN FÜR SPEICHER- ODER HYBRID-WECHSELRICHTER



Die **Batterien mit Niederspannung für Speichersysteme und Hybrid-Wechselrichter von ZCS Azzurro** stellen eine hervorragende Lösung für die Optimierung der Energieunabhängigkeit im Wohnbereich dar. Da sie modular und parallel schaltbar sind, sind sie die idealen Vorrichtungen für Speicheranlagen mit **ZCS Azzurro-Wechselrichtern**. Sie werden automatisch konfiguriert, ohne dass manuelle Einstellungen notwendig sind.

Die Technologie mit Lithium-Ionen oder Lithium-Eisen-Phosphat gestattet auch bei hohen Entladetiefen eine optimale Nutzung und optimiert die Speicherung und erneute Nutzung von Energie. Eine einfache Installation und eine an der Spitze des Marktes liegende Lebensdauer machen diese Batterien vorteilhaft und preiswert.

## » EINFACHE INSTALLATION

- › Mit Kommunikationskabeln und parallelen Verbindungskabeln für Strom und Batterie
- › Montage am Boden oder an der Wand anhand spezieller Halterungen
- › Möglichkeit zur Installation zusätzlicher Batterien
- › Mögliche Gesamtleistung von bis zu 30 kWh



WECO 4K4



ZCS AZZURRO  
ZSX5000 PRO



ZCS AZZURRO  
ZSX5120



TECHNISCHE DATEN	WECO		PYLONTECH	ZCS AZZURRO	
<b>Allgemeine Daten</b>					
Typ	ZCS WECO 4K4 LT (ZZT-BAT-5KWH-WLT)	ZCS WECO 5K3 XP (ZZT-BAT-6KWH-WXP)	ZCS PYLONTECH US5000 (ZST-BAT-5KWH-PL)	ZCS LV ZSX5000 PRO (ZZT-BAT-5KWH-ZPR)	ZCS LV ZSX5120 (ZZT-BAT-5KWH-ZSX5120)
Technologie	Lithium-Eisen-Phosphat				
Abmessungen (H*L*T)	575 mm* 485 mm*155 mm	585 mm* 475 mm*170 mm	485 mm*450 mm *160 mm (nur Batterie); 677 mm*530 mm*280 mm (Aufbewahrungsbox)	590 mm* 480 mm*170 mm	600 mm*440 mm*140 mm
Gewicht	46 kg	57,3 kg	40 kg	47 kg	44 kg
Schutzgrad	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Montage	Wandmontage mit mitgelieferter Halterung	Wandmontage mit mitgelieferter Halterung	Am Boden, in Aufbewahrungsbox	Am Boden oder an der Wand	
Betriebstemperatur beim Laden*	-2 °C...+54 °C		0 °C...+50 °C	0 °C...+60 °C	0 °C...+50 °C
Betriebstemperatur beim Entladen	-20 °C...+65 °C		0 °C...+45 °C	-20 °C...+60 °C	-10 °C...+50 °C
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0...95 % nicht kondensierend				
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	2000 m				
Betriebszyklen unter Standardbedingungen**	7000			>6000	
Geschätzte Nutzungsdauer unter Standardbedingungen**	10 Jahre				
Maximale Anzahl parallel an Wechselrichter installierbarer Batterien	5		5	4	5
Zertifizierungen	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>				
Garantie	10 Jahre (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://zcsazzurro.com">zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)				
Kommunikation	RS232, CAN-Bus, WLAN & Bluetooth (mit externem Gerät)			RS232, RS485, CAN-Bus	
<b>Leistungsdaten</b>					
Nennleistung eines einzelnen Moduls	4,9 kWh	5,8 kWh	4,8 kWh	5,1 kWh	5,12 kWh
Nutzleistung eines einzelnen Moduls	4,4 kWh	5,3 kWh	4,3 kWh	4,6 kWh	4,61 kWh
Nennspannung	51,2 V	51,2 V	48 V	51,2 V	51,2 V
Maximaler Ladestrom eines einzelnen Moduls***	86 A	100 A	80 A	100 A	50 A
Maximaler Entladestrom eines einzelnen Moduls***	86 A	100 A	80 A	100 A	50 A
Max. Entladetiefe (DoD, die am Wechselrichter eingestellt werden kann)****	90 % der Nennleistung				

\* Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, wird empfohlen, den Wechselrichter in einer temperaturgeregelten Umgebung zwischen 15 °C und 40 °C zu installieren (bei Temperaturen unter 15 °C schützen sich die Batterien automatisch durch Begrenzung des Ladestroms).

\*\* Standard-Betriebsbedingungen für Batterien: 25 °C, 40 % Luftfeuchtigkeit, Entladetiefe (DoD) 80 %

\*\*\* Die tatsächlichen Lade- und Entladeströme des Systems können durch die Wechselrichter, an die die Batterien angeschlossen sind, begrenzt werden. Bitte entnehmen Sie die tatsächlichen Lade- und Entladeströme den Datenblättern der Wechselrichter.

\*\*\*\* Die Entladetiefe kann durch den Wechselrichter je nach verwendetem Batteriemodell begrenzt werden.

# ZCS Azzurro

HOCHVOLT-BATTERIEN FÜR SPEICHER- ODER HYBRID-WECHSELRICHTER



Die **Batterien mit Hochspannung** für **dreiphasige Hybrid-Wechselrichter** und **Speichersysteme von ZCS Azzurro** stellen eine hervorragende Lösung für die Optimierung der Energieunabhängigkeit im Wohnbereich dar.

Die bis zu einer Kapazität von 60 kWh parallel schaltbaren Geräte sind ideal für Speicherinstallationen mit Wechselrichtern von **ZCS Azzurro**. Sie konfigurieren sich automatisch und brauchen keine manuellen Einstellungen.

Die Technologie mit Lithium-Ionen oder Lithium-Eisen-Phosphat gestattet auch bei hohen Entladetiefen eine optimale Nutzung und optimiert die Speicherung und erneute Nutzung von Energie.

Eine einfache Installation und eine an der Spitze des Marktes liegende Lebensdauer machen diese Batterien vorteilhaft und preiswert.

## » EINFACHE INSTALLATION

- › Mit Kommunikationskabeln und Verbindungskabeln für Strom und Batterie
- › Montage am Boden oder auf einer Metallhalterung möglich
- › Möglichkeit zur Installation zusätzlicher Batterien
- › Mögliche Gesamtleistung von bis zu 60 kWh



WECO 5K3 XP



PYLONTECH



ZCS AZZURRO HV ZBT 5K

TECHNISCHE DATEN	WECO	PYLONTECH	ZCS AZZURRO
<b>Allgemeine Daten</b>			
Typ	ZCS WECO 5K3 XP (ZZT-BAT-6KWH-WXP)	ZCS PYLONTECH H48050 (ZST-BAT-2,4KWH-H)	ZCS HV ZBT 5K (ZZT-BAT-ZBT5K)
Technologie	Lithium-Eisen-Phosphat		
Abmessungen eines einzelnen Moduls (H*L*T)	475 mm*585 mm*170 mm	485 mm*435 mm*90 mm	420 mm*708 mm*170 mm
Gewicht eines Moduls	57,3 kg	24 kg	50 kg
Schutzgrad	IP20		IP65 (Innenmontage)
Montage	Am Boden, gestapelt	Am Boden, auf Tragegestell	Wandmontage mit mitgelieferter Halterung
Betriebstemperatur beim Laden*	-2 °C...+54 °C	0 °C...+50 °C	0 °C...+50 °C
Betriebstemperatur beim Entladen	-20 °C...+65 °C	0 °C...+45 °C	-10 °C...+50 °C
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0...95 % nicht kondensierend		
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	2000 m		
Betriebszyklen unter Standardbedingungen**	7000	>6000	>6000
Geschätzte Nutzungsdauer unter Standardbedingungen*	10 Jahre		
Anschluss von Batteriemodulen	In Serie: Mindestanzahl von Modulen: 4 Maximale Anzahl von Modulen: 11	In Serie: Mindestanzahl von Modulen: 4 Maximale Anzahl von Modulen: 12	Parallel: Mindestanzahl von Modulen: 1 Mindestanzahl von Modulen: 4
BMS	Eingebaute äußere HV-Box zum Schutz vor Hochspannung erforderlich (ZZT-HV-BOX-XP)	SC1000-100S oder SC500-100S/40S (erforderlich) (ZST-BMS-SC1000-H oder ZST-BMS-SC500-H)	BDU (erforderlich) (ZZT-ZBT5K-BDU)
Zertifizierungen	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>		
Garantie	10 Jahre (Hinweis: Die Garantieverlängerung kann durch Registrierung im Abschnitt „GARANTIEVERLÄNGERUNG“ auf der Website <a href="http://zcsazzurro.com">zcsazzurro.com</a> in Anspruch genommen werden.)		
Kommunikation	RS232, CAN-Bus, WLAN & Bluetooth (mit externem Gerät)	RS232, RS485, CAN-Bus	
<b>Leistungsdaten</b>			
Nutzkapazität eines einzelnen Moduls	5,3 kWh	2,2 kWh	4,61 kWh
Nutzkapazität eines einzelnen Moduls	5,8 kWh	2,4 kWh	5,12 kWh
Effektive Gesamtleistung (90 % Entladetiefe)	Von 21,2 kWh (mit 4 Modulen in Serie) bis 58,3 kWh (mit 11 Modulen in Serie)	Von 21,2 kWh (mit 4 Modulen in Serie) bis 58,3 kWh (mit 11 Modulen in Serie)	Von 4,61 kW (mit 1 Modul parallel) bis 18,44 kWh (mit 4 Modulen parallel)
Nennspannung gesamt	Von 204,8 V (mit 4 Modulen in Serie) bis 563,2 V (mit 11 Modulen in Serie)	Von 192 V (mit 4 Modulen in Serie) bis 576 V (mit 12 Modulen in Serie)	400 V
Maximaler Ladestrom***	100 A	25 A	7 A * Anzahl von Modulen
Maximaler Entladestrom***	100 A	25 A	7 A * Anzahl von Modulen
Entladetiefe (DoD)	90 %		

\* Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, wird empfohlen, das Gerät in einer temperaturgeregelten Umgebung zwischen 15 °C und 40 °C zu installieren (bei Temperaturen unter 15 °C schützen sich die Batterien automatisch durch Begrenzung des Ladestroms).

\*\* Standard-Betriebsbedingungen für Batterien: 25 °C, 40 % Luftfeuchtigkeit, Entladetiefe (DoD) 80 %

\*\*\* Die tatsächlichen Lade- und Entladeströme können durch die Betriebsbedingungen der Batterien und die Wechselrichter, an die die Batterien angeschlossen sind, begrenzt sein. Bitte entnehmen Sie die tatsächlichen Lade- und Entladeströme dem Datenblatt der Wechselrichter.

# ZCS Azzurro

## MONITORINGSYSTEME

Die Systeme zum **Anlagen-Monitoring** von ZCS Azzurro sind die ideale Lösung für die vollständige Kontrolle und die Sichtbarkeit aller für die Anlagen jedes Typs wichtigen Parameter.

Die riesige auswählbare Produktpalette wird allen Bedürfnissen gerecht: von der Grundlösung bis hin zu komplexeren und umfassenden Überwachungen.

Unsere Lösungen für umfassende Überwachungen ermöglichen auch den Anschluss von externen Vorrichtungen und eine separate Stromversorgung. So kann zusätzlich zu den String-Wechselrichtern auch der Verbrauch der gesamten Anlage auch während der Nachtstunden überwacht werden.

### » EINFACH UND ZUVERLÄSSIG

- › Kommunikationsprotokolle bei automatischen Wechselrichtern
- › Überwachung von bis zu 31 Wechselrichtern möglich

### » EINFACHE INSTALLATION

- › „Plug & Play“-Installation
- › Leichter Zugang und einfache Konfigurierbarkeit

TECHNISCHE DATEN	ZSM-WIFI-EXT / ZSM-WIFI-USB	ZSM-ETH-EXT / ZSM-ETH-USB	ZSM-4G-EXT / ZSM-4G-USB	ZSM-DATA-LOG-04	ZSM-DATA-LOG-10	ZSM-RMS-001/ M200	ZSM-RMS-001/ M1000
<b>Allgemeine Daten</b>							
Montage	An der Mechanik des Wechselrichters (eigener Steckplatz)				Frei		
Kommunikation mit dem Wechselrichter	RS232/USB				RS485		
Anzahl anschließbarer Wechselrichter	1		Bis zu 4		Bis zu 10		Bis zu 31 (bei Installationen mit einer Gesamtleistung von <200 kW) / Bis zu 31 (bei Installationen mit einer Gesamtleistung von >200 kW)
Stromversorgung	Intern vom Wechselrichter			Extern mittels eines mitgelieferten eigenen Netzgeräts			
Optionale Pufferbatterie	Nein			Ja			
Konfiguration	Zugriff auf eine eigene WebServer-Seite		Keine Konfiguration erforderlich		Zugriff auf eine eigene WebServer-Seite		Bei ZCS anzufordern
Verbindung mit App/Portal	WLAN	Ethernet	4G***	WLAN, Ethernet		Zugriff auf eine eigene WebServer-Seite	
Andere Kommunikationsports	Nein			2 x USB 2.0, HDMI, E/A			
Zusätzliche Funktionen	Nein			Möglicher Anschluss an ein Messgerät und an externe Sensoren zur Überwachung des Verbrauchs und Erstellung von Berichten			
Liste der kompatiblen Wechselrichter	Liste 1* für Modelle ZSM-xxx-EXT; Liste 2** für Modelle ZSM-xxx-USB			Alle Speichersysteme und Hybrid-Wechselrichter von Azzurro			

\*Liste 1: 1100/3300TL-V3 / 20000/33000TL-V2 / 50000/60000TL-V1 / 1PH HYD 3000/6000 ZSS / AZZURRO 3000SP

\*\*Liste 2: 3000/6000TLM-V3 / 3.3-12KTL-V3 / 15000/24000TL-V3 / 25/50KTL-V3 / 60/80KTL-V3 / 80-110KTL-LV / 100-136KTL-HV / 100-110KTL-V4 / 250/255KTL-HV / 250-350KTL-HV Z0 / 1PH HYD 3000/6000 ZSS HP / 1PH HYD 3000/6000 ZP1 / 3PH HYD 5000/20000 ZSS

\*\*\* Die Platinen enthalten eine integrierte virtuelle SIM, wobei die Kosten des Datenverkehrs für 10 Jahre inbegriffen sind.



WLAN-Modul



Ethernet-Modul



Datalogger Serie Easy



Datalogger Serie Professional

# ZCS Azzurro POWER MAGIC

ZPM-215KLA-SC1 / ZPM-258KLA-SC1



**POWER  
MAGIC**



Power Magic ist das neue nachrüstbare Speichersystem für den Außenbereich, das für Industrieanlagen mit hoher Leistung entwickelt wurde. Das System kann an kundenspezifische Bedürfnisse angepasst werden und bietet eine Leistung von 125 bis 750 kW und Speicherkapazitäten von 250 kWh bis 6 MWh. Es ist mit einem Feuerlöschsystem mit integrierten Sensoren und Monitoring-Funktionen sowie einer Flüssigkeitskühlung ausgestattet. Die Installation ist dank des intuitiven „Plug & Play“-Systems einfach.



- » **All-in-One-Design mit hoher Energiedichte**
- » **„Plug & Play“-Design für eine schnelle und kosteneffiziente Installation**
- » **Modulares System für flexible Konfiguration von 215 kWh bis über 6 MWh**
- » **Integriertes Brandschutzsystem**
- » **Flüssigkeitskühlung mit Kondensationsschutz**
- » **Physikalische Trennung von elektrischen und hydraulischen Kreisläufen zur Minimierung des Ausfallrisikos**
- » **Eingebautes System zur Energieverwaltung für höhere Flexibilität**
- » **Umfassendes Monitoring und Alarmprotokollierung für eine schnelle und effektive Verwaltung des gesamten Systems**

**Technische Daten Anschluss Batterien**

Technologie und Batteriekapazität	Lithium-Eisen-Phosphat/280 Ah	
Gesamtkapazität der Batterie (pro Schrank)	215 kWh (5 Packs)	258 kWh (6 Packs)
Nennspannung des Batteriepacks	768 V	921,6 V
Batteriespannungsbereich	680 V–864 V	734,4 V–1036,8 V
Verhältnis zwischen AC-Leistung und Kapazität (C-Rate)	≤0,5	

**Technische Daten AC-Anschluss**

Anschlussstyp/Nenn-Netzspannung	Dreiphasig 3PH/PE 400 V
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz
AC-Nennleistung	125 kW
Maximale AC-Leistung	138 kW
Maximaler AC-Strom pro Phase	198 A
Leistungsfaktor Einstellbereich	-1...+1

**Schutzvorrichtung**

Brandunterdrückung	Dreifache Sicherheit: 1. Perfluorhexan bei Emissionen des Batteriemoduls 2. Perfluorhexan bei Emissionen des Batterieschranks 3. Wasserstrahl-Löschanlage (optional)
--------------------	---

Zusätzliche Sicherheitssysteme	Öffnungen für Gasaustritt und automatisch öffnende obere Abdeckung
Korrosionsschutzklasse	C3

**Norm**

Zertifizierungen	IEC/EN 61000-6-2/4, IEC 62477-1, IEC 62619, UN38.3
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>

**Allgemeine Daten**

Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+50 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)	
Temperaturbereich für die Lagerung	-30 °C...+60 °C	
Umgebungsschutzgrad	IP55 (Außenmontage)	
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %... 100 % (nicht kondensierend)	
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	<4000 m (Leistungsbegrenzung oberhalb von 2000 m)	
Gewicht des gesamten Schrankes	<2,5 t	<2,8 t
Gewicht des Batterieschranks	<2,2 t	<2,5 t
Kühlung	Integrierte Flüssigkeitskühlung	
Abmessungen (H*B*T) Gesamter Speicherschrank	2320 mm*1450 mm*1350 mm	
Abmessungen (H*B*T) Nur Batterieschrank	2320 mm*1000 mm*1350 mm	
Montage	Bodenmontage Außenbereich	
Konnektivität	Ethernet, lokales Bluetooth für Konfigurationen	

**Systemmodularität**

Batterieschrankerweiterung	Von 1 (215 kWh) bis 3 (774 kWh) zusätzliche Batterieschränke in Parallelschaltung
Leistungserweiterung	Von 1 (125 kW) bis 5 (625 kW) zusätzliche Leistungsschränke (PCS) in Parallelschaltung (Junktion-Box erforderlich)



**TECHNISCHE DATEN****ZPM-215KLA-BC1****ZPM-258KLA-BC1****Technische Daten Anschluss Batterien**

Technologie und Batteriekapazität	Lithium-Eisen-Phosphat/280 Ah	
Gesamtkapazität der Batterie (pro Schrank)	215 kWh (5 Packs)	258 kWh (6 Packs)
Nennspannung des Batteriepacks	768 V	921,6 V
Batteriespannungsbereich	680 V–864 V	734,4 V–1036,8 V
Verhältnis zwischen AC-Leistung und Kapazität (C-Rate)	≤0,5	

**Schutzvorrichtung**

Brandunterdrückung	Dreifache Sicherheit: Perfluorhexan bei Emissionen des Batteriemoduls Perfluorhexan bei Emissionen des Batterieschranks Wasserstrahl-Löschanlage (optional)	
Zusätzliche Sicherheitssysteme	Öffnungen für Gasaustritt und automatisch öffnende obere Abdeckung	
Korrosionsschutzklasse	C3	

**Norm**

Zertifizierungen	IEC 62619, UN38.3	
Normen für Netzanschluss	Zertifikate und Anschlussnorm verfügbar auf <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>	

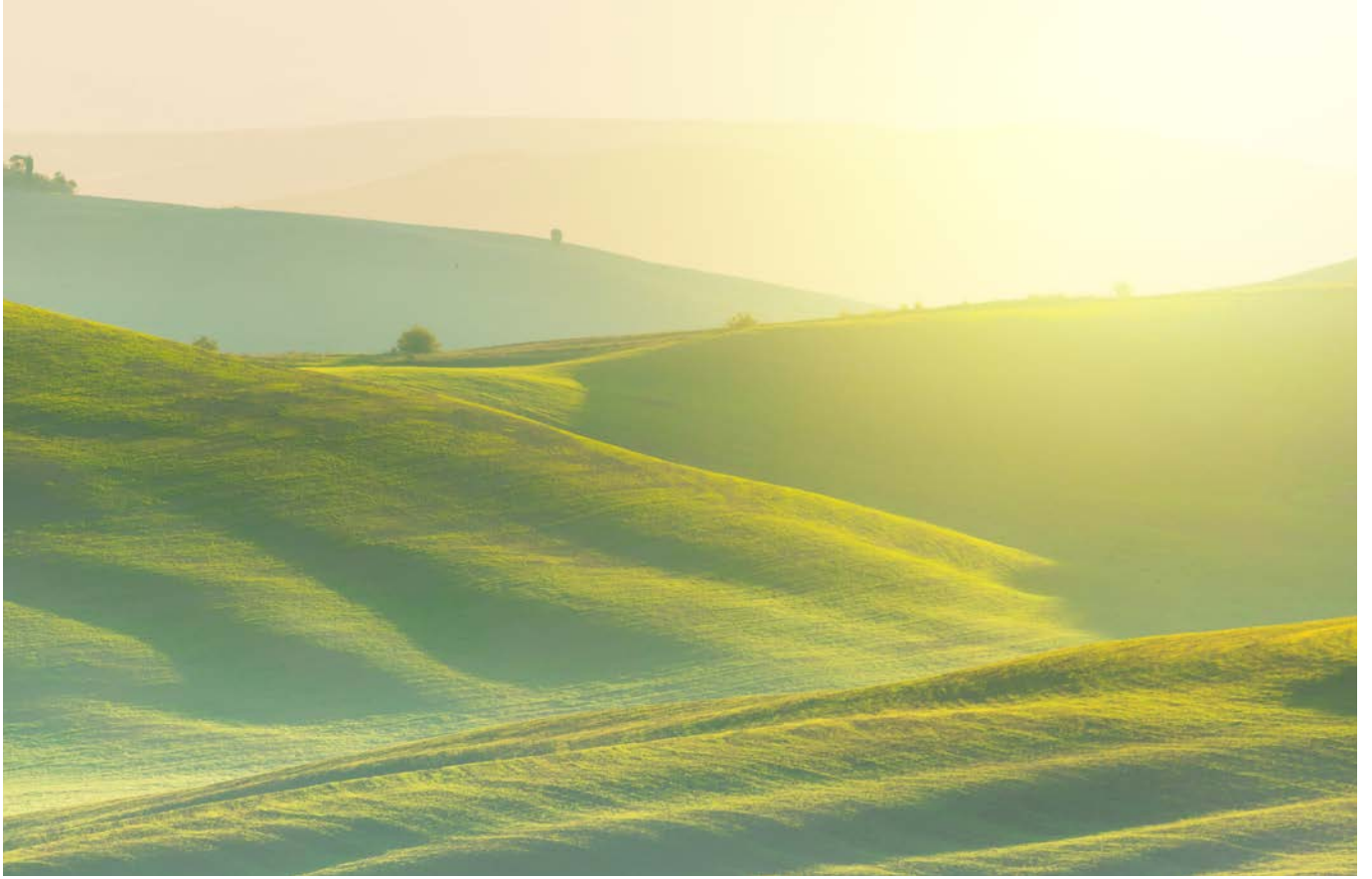
**Allgemeine Daten**

Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C...+50 °C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45 °C)	
Temperaturbereich für die Lagerung	-30 °C...+60 °C	
Umgebungsschutzgrad	IP55 (Außenmontage)	
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0 %...100 % (nicht kondensierend)	
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	<4000 m (Leistungsbegrenzung oberhalb von 2000 m)	
Gewicht des Batterieschranks	<2,2 t	<2,5 t
Kühlung	Integrierte Flüssigkeitskühlung	
Abmessungen (H*B*T) Batterieschrank	2320 mm*1000 mm*1350 mm	
Kommunikationsschnittstelle	CAN, RS485	
Montage	Bodenmontage im Außenbereich	

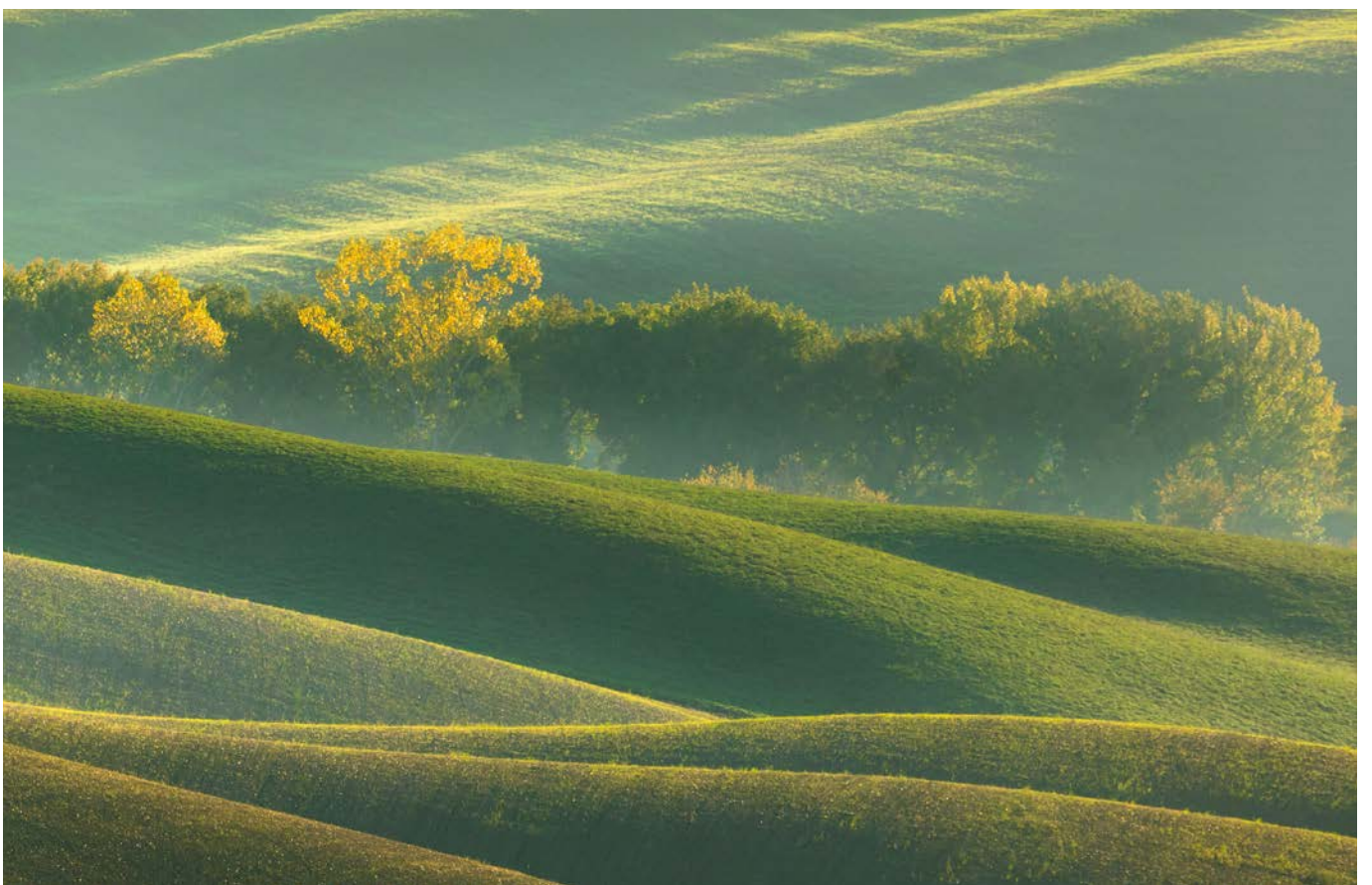
**Systemmodularität**

Batterieschränkerweiterung	Von 1 (215 kWh) bis 4 (774 kWh) Batterieschränke in Parallelschaltung für PCS	
----------------------------	---	--





**AZZURRO**  
ZCS







## Ladestationen für Elektrofahrzeuge



Die ZCS Azzurro-Ladestationen wurden entwickelt, um effiziente, schnelle, nachhaltige und smarte Ladevorgänge für alle Arten von Elektrofahrzeugen zu gewährleisten.

Sie sind in **5 Modellen**, sowohl in ein- als auch in dreiphasiger Ausführung, erhältlich und bieten die ideale Lösung für private, gewerbliche und industrielle Anlagen.

Die ZCS Azzurro-Ladestationen können **an jede bestehende Solaranlage angeschlossen** werden. Dies ermöglicht eine bessere Optimierung und Überwachung des Energieverbrauchs.

Darüber hinaus ist die ganze Produktserie mit dem innovativen System **ZCS Predictive Energy Intelligence** ausgestattet, das die Stromflüsse verwalten und den Energiebedarf vorhersagen kann, wodurch die optimale Nutzung der Elektrofahrzeuge, Solaranlagen und Speichersysteme ermöglicht wird.

Mit **ZCS Predictive Energy Intelligence** ist Folgendes möglich:

### »» PROGNOSE

Prognose der Menge des produzierten Stroms auf Grundlage der Wettervorhersagen.

### »» VERTEILUNG

Verteilung des erzeugten Stroms zweckentsprechend zwischen Auto und Wohnort auf Grundlage der Bedürfnisse des Benutzers und der Strecke, die zurückzulegen ist.

### »» OPTIMIERUNG

Optimierung der Stromentnahme aus dem Netz.

# 7 KW & 22 KW

Wallbox



## » Innovativ

- Bedienfeld aus gehärtetem Glas, modernes Design
- Steuerung via App für gewerblichen Gebrauch

## » Smart

- Drahtlos (WLAN), Ethernet
- OCPP-Kommunikationsprotokoll mit CMS
- Smarte Bedienung via App und bargeldlose Bezahlung

## » Sicher

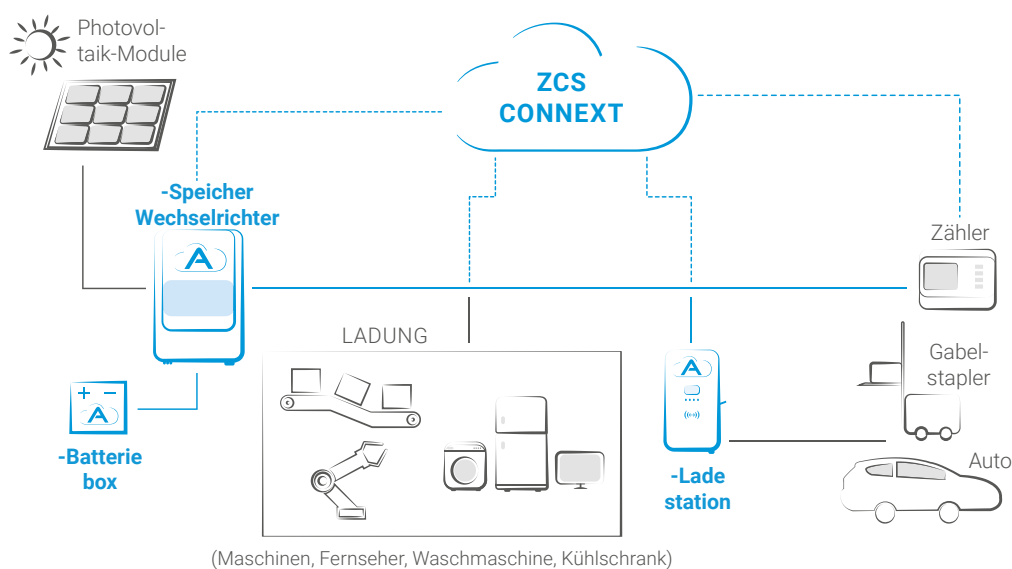
- Fehlerstromschutz Typ A und 6 mA DC
- Genaue Messung anhand des MID-zertifizierten Energiezählers

## » Flexibel

- Universalsteckdose Typ 2, optional mit Ladekabel
- App-Bedienung/RFID-Authentifizierung/Plug & Play
- Wand- oder Bodenmontage



## PRIVATER ODER GEWERBLICHER GEBRAUCH



TECHNISCHE DATEN	1PH 7KW	3PH 22KW
<b>Technische Daten AC-Eingang</b>		
Anschlusstyp	Einphasig (1PH + Neutral + PE)	Dreiphasig (3PH + Neutral + PE)
AC-Eingangsspannung	230 V +/- 10 %	400 V +/- 10 %
AC-Eingangsfrequenz	50 Hz	50 Hz
<b>Technische Daten AC-Ausgang</b>		
AC-Ausgangsspannung	230 V +/- 10 %	400 V +/- 10 %
Maximaler AC-Ausgangsstrom	32 A	32 A
Maximale Leistung	7,4 kW (vom Display aus begrenzt)	22 kW (vom Display aus begrenzt)
<b>Allgemeine Daten</b>		
Material Außengehäuse	Kunststoff PC940	Verzinkter Stahl
Frontplatte	Gehärtetes Glas	Gehärtetes Glas
Montage	An der Wand/Auf Metallhalterung	An der Wand/Auf Metallhalterung
Anschluss	Typ-2-Anschluss mit Verschlussklappe – Kabel nicht im Lieferumfang enthalten (optional)	Typ-2-Anschluss mit Verschlussklappe – Kabel nicht im Lieferumfang enthalten (optional)
LCD-Display	Grafikbildschirm	Grafikbildschirm
Steuerungen	4 Touch-Tasten – Kontakt für RFID	4 Touch-Tasten – Kontakt für RFID
RFID-Karte	2 im Lieferumfang enthalten	2 im Lieferumfang enthalten
Energiezähler	MID-Zertifikat	MID-Zertifikat
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung	Typ A + 6 mA DC	Typ A + 6 mA DC
Schutzgrad	IP54	IP54
Kühlung	Natürliche Konvektion	Natürliche Konvektion
<b>Umgebungsdaten</b>		
Betriebstemperatur	-30 °C...+50 °C	-30 °C...+50 °C
Luftfeuchtigkeit	5 %...95 % nicht kondensierend	5 %...95 % nicht kondensierend
Maximale Standorthöhe für den Betrieb	2000 m	2000 m
Montage	Außen/Innen	Außen/Innen
<b>Sicherheitsschutz</b>		
Integrierte Schutzvorrichtungen	Über-/Unterspannung, Überlast, Kurzschluss, Verschiebungsstrom, fehlende Erdung, Stoßspannung, Über- und Untertemperatur	Über-/Unterspannung, Überlast, Kurzschluss, Verschiebungsstrom, fehlende Erdung, Stoßspannung, Über- und Untertemperatur
Geltende Sicherheitsnormen	IEC 61851-1: 2017, IEC 62916-2: 2016	IEC 61851-1: 2017, IEC 62916-2: 2016
Garantie	2 Jahre	2 Jahre
<b>Abmessungen und Zubehör</b>		
Abmessungen (H*L*T)	356 mm *221 mm*136 mm	452 mm*295 mm*148 mm
Gewicht	3 kg	10 kg
Zubehör	Kommunikations-Gateway (Ethernet/WLAN/4G), Halterung für Bodenmontage, Typ-2-zu-Typ-2-Kabel (5 m)	Kommunikations-Gateway (Ethernet/WLAN/4G), Halterung für Bodenmontage, Typ-2-zu-Typ-2-Kabel (5 m)

# CARO-SERIE HOME

Wallbox



## » Innovativ

- Typ-2-Kabel/Typ-2-Inlet
- Wand- oder Bodenmontage
- Aktivierungsmodi: RFID/App/Plug & Play

## » Smart

- Mehrfachkommunikation (WLAN/4G/Ethernet)
- Aktivierung des Ladeprogramms via App
- Lastverteilung (optional)
- Einstellbare Stromstärke
- Bluetooth

## » Sicher

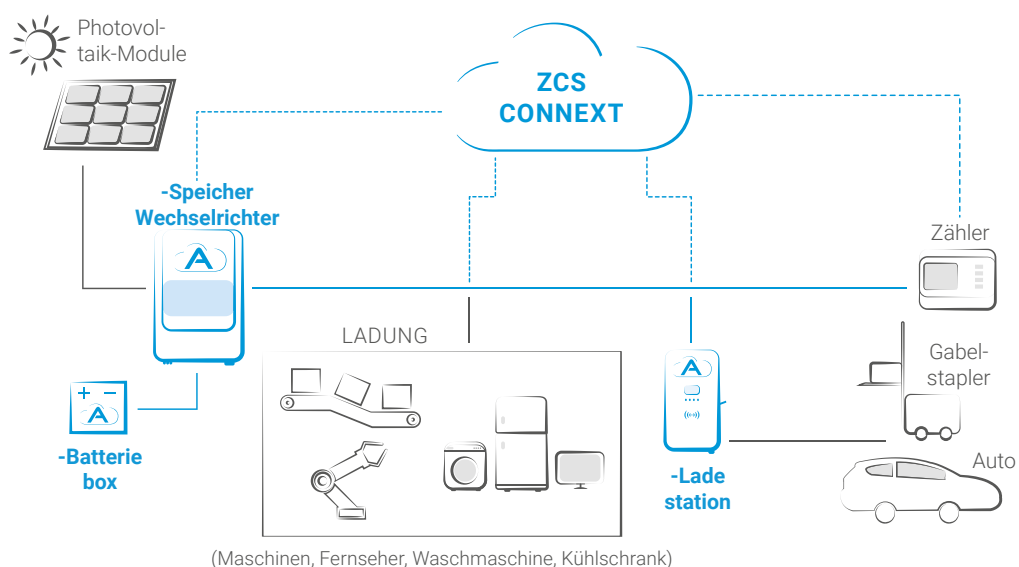
- Fehlerstromschutz 30 mA Typ A + 6 mA DC
- Schutz vor Haftenbleiben des Relais
- Optionaler Schutz vor PEN-Fehler

## » Flexibel

- Mehrfarbige RGB-Lichtanzeige
- Ergonomisches und benutzerfreundliches Gehäusedesign
- T2S-Inlet (optional)
- Automatisches Umschalten zwischen einphasig und dreiphasig (<6 A)



## PRIVATER ODER GEWERBLICHER GEBRAUCH



**Eingang**

Stromversorgung	Einphasig (1PH + N + PE)	Dreiphasig (3PH + N + PE)
Nennspannung	230 V AC	400 V AC
Nennstrom	32 A	16 A
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz

**Ausgang**

Ausgangsspannung	230 V AC	400 V AC
Maximale Stromstärke	32 A	16 A
Ausgangsleistung	7 kW	11 kW

**Benutzeroberfläche**

Ladeanschluss	Typ-2-Kabel (Typ-2-Inlet optional)
Kabellänge	4 m (7 m optional)
Material Gehäuse	Kunststoff PC940
LED-Anzeige	Grün/Gelb/Rot
RFID-Reader	Mifare ISO/IEC 14443
Aktivierungsmodi	Plug & Play/RFID/App

**Kommunikation**

WLAN	WLAN (2,5 Ghz)
4G	Optional
Bluetooth	Ja
Ethernet	Ja
ESIM	Optional
Optional	OCPP 1.6 JSON (Upgrade auf OCPP 2.0 möglich)

**Sicherheit**

Fehlerstrom	30 mA + 6 mA DC-Erkennung
Schutz gegen Eindringen	IP65
Stoßfestigkeit	IK10
Elektrische Schutzvorrichtungen	Überstrom, Fehlerstrom, Stoßspannung, Über-/Unterspannung, Über-/Unterfrequenz, Übertemperatur
Zertifizierung	CE/CB/UKCA/EN303546
Zertifizierungen	IEC 61851-1:2019 IEC 62955:2018 IEC 61851-21-2:2018 IEC62196

**Garantie**

2 Jahre

**Umgebung**

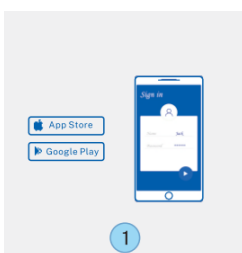
Montage	Wand- oder Stativmontage (optional)
Betriebstemperatur	-30 °C...+50 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5 %–95 %
Betriebshöhe	<2000 m

**Verpackung**

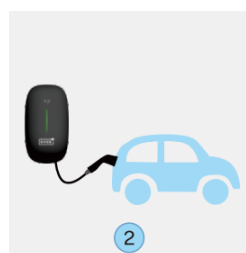
Abmessungen Produkt	Kabel: 344*201*100 mm (H*B*T) Inlet: 344*201*135 mm (H*B*T)	
Abmessungen Verpackung	Kabel: 440*340*240 mm (H*B*T) Inlet: 400*250*210 mm (H*B*T)	
Nettogewicht	3,1 kg	3,5 kg
Gesamtgewicht	3,6 kg	4,1 kg

**Äußere Verpackung**

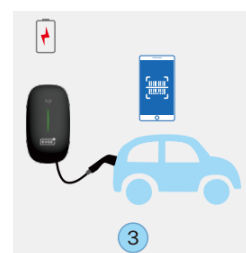
Karton



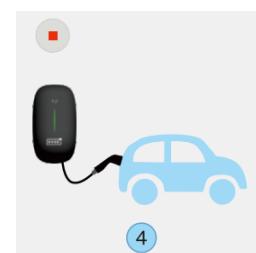
1  
App downloaden  
und registrieren.



2  
Ladekabel an das  
Fahrzeug anschließen.



3  
QR-Code scannen, um  
den Ladevorgang starten.



4  
Ladevorgang via  
App beenden.

# COREBOX-SERIE

Wallbox



## » Innovativ

- Diebstahlsicherung anhand eines speziellen Entriegelungstools
- Privater oder gewerblicher Gebrauch via App
- Schnelles Laden durch kompaktes Setup

## » Smart

- Steuerung des Lastbalancing-Systems (optional)
- OCPP-1.6-Kommunikationsprotokoll mit CMS

## » Sicher

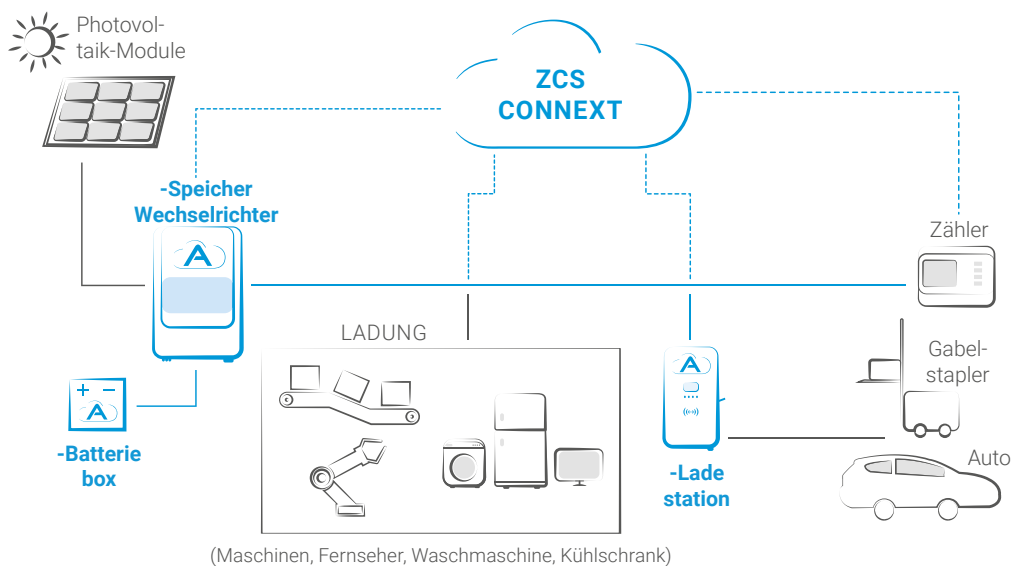
- Modularer Aufbau, einfach zu reparieren und auszutauschen
- Not-Aus-Schalter für erhöhte Sicherheit

## » Flexibel

- Wand- oder Bodenmontage
- Aktivierungsmodi: RFID/App/Plug & Play (Passwort)



## PRIVATER ODER GEWERBLICHER GEBRAUCH



(Maschinen, Fernseher, Waschmaschine, Kühlschrank)

**Eingang**

Stromversorgung	3P+N+PE
Nennspannung	400 V AC
Nennstrom	48 A
Frequenz	50/60 Hz

**Ausgang**

Ausgangsspannung	200–1000 V DC
Maximale Stromstärke	75 A
Nennleistung	30 kW

**Benutzeroberfläche**

Ladeanschluss	CCS2
Kabellänge	5 m
Gehäuse	Verzinkter Stahl
LED-Anzeige	Grün/Rot/Gelb
LCD-Display	4,3"-Farb-Touchscreen
RFID-Reader	Mifare ISO/IEC14443 A
Aktivierungsmodi	RFID/App/Plug & Play

**Kommunikation**

WLAN	Ja
Ethernet	Ja
4G	Optional
Bluetooth	Nein
OCPP	OCPP 1.6 JSON (Upgrade auf OCPP 2.0 möglich)
Zähler	Ja

**Sicherheit**

Not-Aus-Taste	Ja
Schutz gegen Eindringen	IP54
Stoßfestigkeit	IK07

Elektrische Schutzvorrichtungen Überstrom, Fehlerstrom, Stoßspannung, Über-/Unterspannung, Über-/Unterfrequenz, Übertemperatur

Zertifizierungen EN IEC61851-1:2019, IEC 01851-1:2017, EN 61851-23:2014, EN 61851-24:2014

Zertifizierung Wirkungsgrad: 94 %

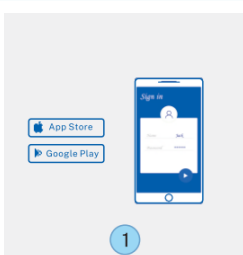
Garantie 2 Jahre

**Umgebung**

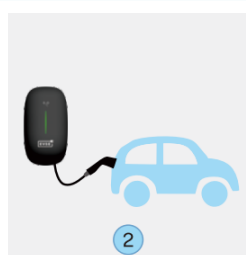
Montage	Wand- oder Stangenmontage (optional)
Kühlmethode	Kühlung durch Lüfterräder
Schallpegel	60 dB
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	-30 °C...+50 °C, 5 %–95 %
Betriebshöhe	<2000 m

**Verpackung**

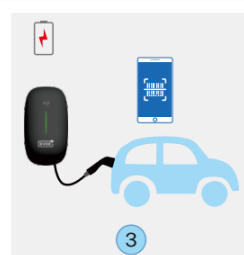
Abmessungen Produkt	707*560*217 mm (B*T*H)
Abmessungen Verpackung	847*762*420 mm (B*T*H)
Nettogewicht	35,3 kg
Gesamtgewicht	40 kg
Äußere Verpackung	Karton



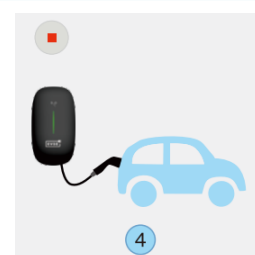
1  
App downloaden  
und registrieren.



2  
RFID-Karte durchziehen,  
um Ladevorgang zu starten.



3  
Das Elektrofahrzeug  
wird geladen.



4  
RFID-Karte erneut durchziehen,  
um Ladevorgang zu beenden.

# 60 KW & 120 KW

Ladestation für Elektrofahrzeuge



## » Hoher Wirkungsgrad

- Batterie-Ladestation mit zwei Ausgängen für gleichzeitiges Aufladen
- Zwei CCS2 DC-Anschlüsse mit einer Ausgangsleistung von bis zu 60 kW
- Konstante Leistung von 300 bis 1000 V, weniger Hitze bei niedrigerer Stromstärke

## » Smart

- Kommunikation über Ethernet oder WLAN, 4G optional
- Smarte Steuerung via App

## » Flexibel

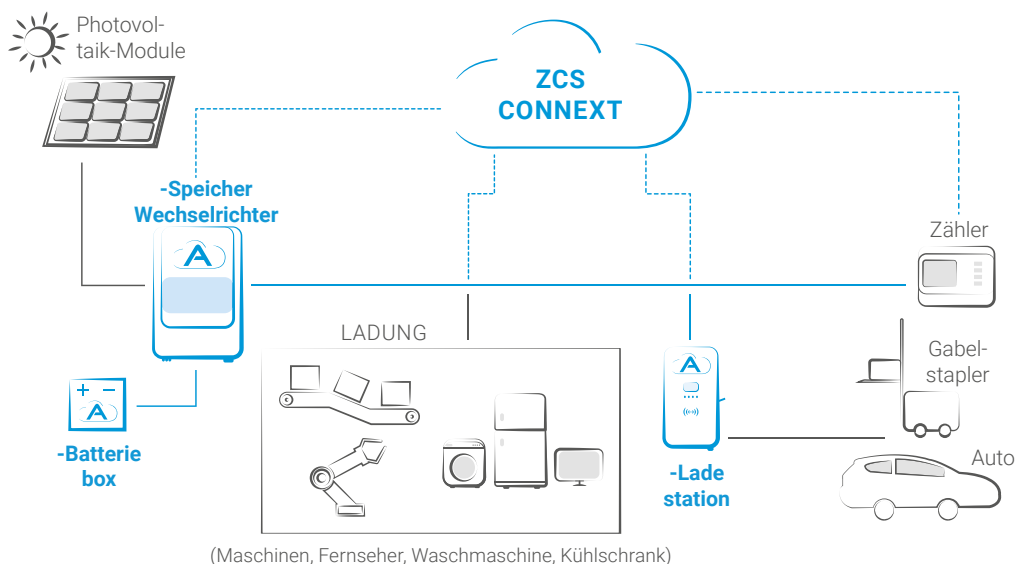
- Bedienung via App/RFID-Authentifizierung/Plug & Play
- IP54-Schutzgrad

## » Sicher

- Fehlerstromschutz Typ A
- MID-zertifizierter AC-Zähler
- Erweiterte Plug & Play-Bedienung durch ISO 15118



## PRIVATER ODER GEWERBLICHER GEBRAUCH





TECHNISCHE DATEN	ZVD-60K-POWER/P ZVD-60K-POWER/D	ZVD-120K-POWER/P ZVD-120K-POWER/D
<b>Technische Daten AC-Eingang</b>		
Anschlussstyp	Dreiphasig (3PH + Neutral + PE)	
AC-Eingangsspannung	400 V +/- 10 %	
AC-Nenneingangsstrom	96 A	190 A
AC-Eingangsfrequenz	50/60 Hz	
Leistungsfaktor	>0,99 % (zwischen 50 % und 100 % Leistung)	>0,99 % (zwischen 50 % und 100 % Leistung)
Klirrfaktor	<5 % (bei 100 % Leistung)	<5 % (bei 100 % Leistung)
<b>DC-Ausgangsdaten</b>		
DC-Ausgangsspannung	200–500 V (CHAdeMo) 200–1000 V (CCS2)	
Maximaler DC-Ausgangsstrom	125 A (CHAdeMo) 200 A (CCS2)	
Maximale Leistung	60 kW	60 kW (CHAdeMo) 120 kW (CCS2)
<b>Allgemeine Daten</b>		
Ladeanschlüsse	1x CHAdeMO, 1x CCS2 (ZVD-60k-POWER-D) 2x CCS2 (ZVD-60k-POWER-P)	1x CHAdeMO, 1x CCS2 (ZVD-120k-POWER-D) 2x CCS2 (ZVD-120k-POWER-P)
Kabellänge	5 m	
Montage	Auf Betonboden	
LCD-Display	10,1"-LCD-Touchscreen-Display	
Aktivierungsmodi	RFID/App/Plug & Play	
Energiezähler	MID-zertifiziert	
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung	Typ A + 6 mA DC	
Schutzgrad	IP54 (Umgebung), IK07 (Stoßfestigkeit)	
Kühlung	Interne Lüfterräder auf Modulen	
Not-Aus-Schalter	Ja	
Kommunikation	WLAN, Ethernet	
Protokoll	OCPP 1.6 JSON (Upgrade auf OCPP 2.0 möglich)	
Maximale Effizienz bei der Umwandlung	95 %	
<b>Umgebungsdaten</b>		
Betriebstemperatur	-30 °C...+50 °C	
Luftfeuchtigkeit	5 %...95 % nicht kondensierend	
Maximale Höhe	2000 m	
Montage	Außen/Innen	
<b>Sicherheitsschutz</b>		
Integrierte Schutzvorrichtungen	Unterspannung, Überlast, Kurzschluss, Verschiebungsstrom, fehlende Erdung, Stoßspannung, Über- und Untertemperatur	Unterspannung, Überlast, Kurzschluss, Verschiebungsstrom, fehlende Erdung, Stoßspannung, Über- und Untertemperatur
Geltende Sicherheitsnormen	IEC 61851-1: 2019, EN 61851-23:2014, EN 61851-24:2014	
Garantie	2 Jahre	
<b>Abmessungen und Zubehör</b>		
Abmessungen (H*L*T)	1830 mm*750 mm*525 mm	
Abmessungen der Holzkiste (H*B*T)	2020 mm*1020 mm*750 mm	
Gewicht	228 kg	
Gewicht inkl. Holzkiste	268,5 kg	

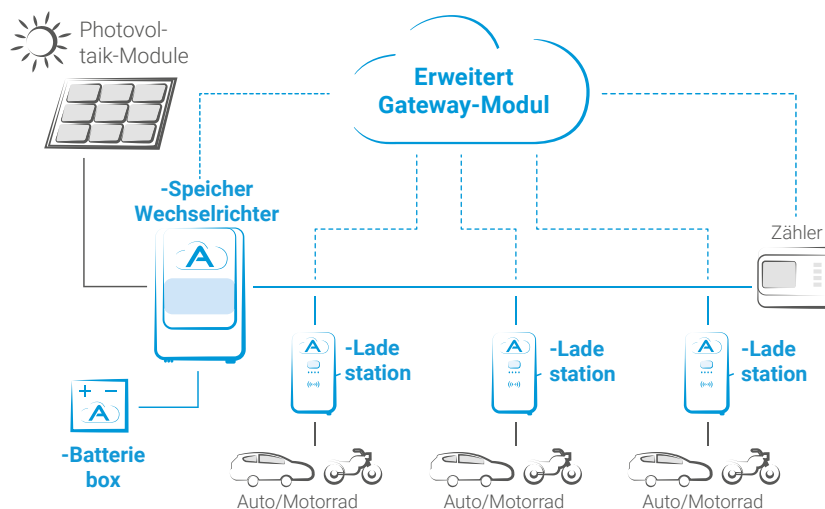
# ZCS Azzurro

## ERWEITERTES GATEWAY-MODUL

Das innovative ZCS GATEWAY ermöglicht die Verbindung von bis zu 10 Wallboxen über WLAN oder Ethernet mit einem Portal zur Überwachung des Verbrauchs oder direkt mit Portalen von Drittanbietern zur Abrechnung der für das Laden verwendeten Energie. ZCS GATEWAY eignet sich für Anwendungen, bei denen die zum Aufladen von Fahrzeugen verbrauchte Energie gemessen und überwacht werden muss, sowie für Systeme, die eine Genehmigung zum Aufladen erfordern.



### ANWENDUNGSBEISPIEL



TECHNISCHE DATEN	ZVM-GATEWAY
Abmessungen	125,3*91,5*28,3 mm (H*L*T)
Montagemethode	An der Wand nahe der Wallbox
Stromversorgung	CAN/externe Stromversorgung
Betriebsspannung	12-25 V
Betriebsstrom	500 mA
Schutzgrad	IP21
Betriebstemperatur	-20 °C...+50 °C
Plattform/System	ARM9 für Linux
LED-Anzeigen (von links nach rechts)	Betriebsstatus, Verbindung zum System, Verbindung zum Ladegerät
Mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen	100.000 Stunden
Schutzvorrichtungen	Anti-Inversion-Verbindung
Wartungseingänge	Mikro-USB, UART
Dateneingang	USB
Kommunikation EN-GATE zu Ladegerät	CAN
Kommunikation EN-GATE zu System	Ethernet
Internet-Kommunikationsprotokoll	OCPP 1.6
Erweiterungsport	E/A, UART (TTL)
Maximale Anz. der mit EN-GATE verbundenen Ladegeräte	10 Geräte

# ZCS Azzurro

## CONNEXT

Mit dem Monitoringsystem **ZCS CONNEXT** können Sie alle ZCS-Geräte effektiv überwachen und steuern. Es kann an Photovoltaik-Module, Speicher-Wechselrichter und ZCS Azzurro-Ladestationen für Elektrofahrzeuge angeschlossen werden und ermöglicht die Überwachung und Steuerung aller Systeme auf intelligente und vorausschauende Weise.

ZCS CONNEXT verfügt über Schnittstellen zu externen Stromsensoren und eignet sich daher auch für Installationen mit Wechselrichtern von Drittanbietern. Die programmierbaren Funktionen ermöglichen eine intelligente Nutzung erneuerbarer Energien und eine genaue Anpassung des Ladevorgangs von Batterien oder Elektrofahrzeugen.

Anhand der vier programmierbaren Ausgänge können die Geräte je nach einstellbaren Kriterien eingeschaltet werden. Mit ZCS CONNEXT wird die Verbrauchsoptimierung zum Kinderspiel!



TECHNISCHE DATEN	CONNEXT
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (H*L*T)	89 mm*105 mm*65 mm (+20 mm für die externe Antenne)
Gewicht	300 g
Schutzgrad	IP20
Montage	Auf DIN-Schiene
Stromversorgung	Eingebaute Stromversorgung (110 V~230 V)
Betriebstemperatur	0 °C...+40 °C
Zulässiger Bereich relative Luftfeuchtigkeit	0...95 % nicht kondensierend
Benutzeroberfläche	Grafikbildschirm
Kommunikationsports mit Azzurro-Geräten	RS485, CAN-Bus
Ports für Stromsensor-Eingang	2
Zusätzliche Eingangs-/Ausgangsports	2 DO Open Collectors, 2 Clean Contacts, 2 DI, 2 PT100, interner USB, Bluetooth (optional)
Kommunikation mit Portal	2G/Ethernet (alternativ)
Garantie	2 Jahre
Verbrauch	<7 W

- » **KOMPATIBEL MIT ALLEN ZCS AZZURRO-GERÄTEN**
- » **KANN AUCH FÜR INSTALLATIONEN VON DRITTANBIETERN VERWENDET WERDEN**
- » **MÖGLICHKEIT ZUR EINSTELLUNG INTELLIGENTER VERWALTUNGSLGORITHMEN**
- » **MIT EINGÄNGEN FÜR SENSOREN ZUR SYSTEMÜBERWACHUNG**



## SYSTEMS App

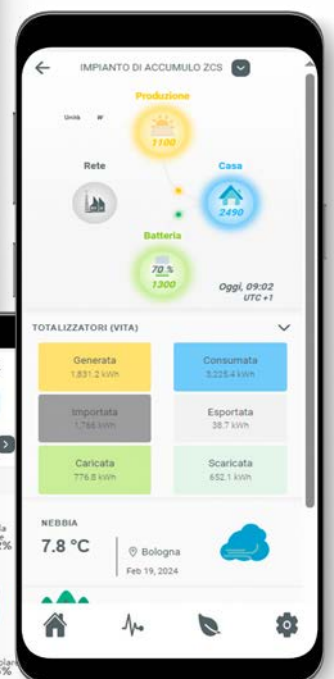
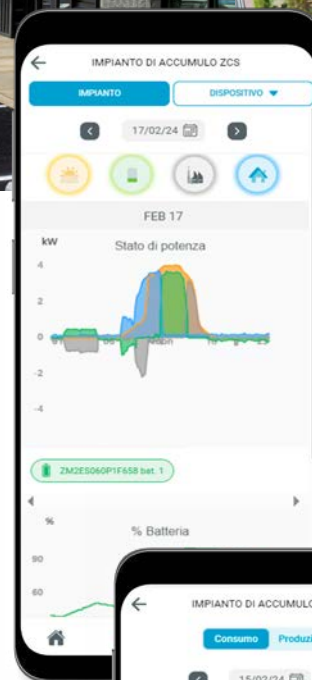


So haben Sie Ihre Solaranlage immer bei sich.

Die „Systems“ App von ZCS Azzurro ist die ideale Lösung, um Ihr eigenes System auf einfache und intuitive Weise zu überwachen und zu verwalten.

- » Anzeige von Energieproduktion und -verbrauch in Echtzeit
- » Kontrolle des Energieaustauschs mit dem Netz
- » Überwachung des Lade-/Entladestatus der Batterien
- » Optimierung von Energieströmen

**» HIER DOWNLOADEN**





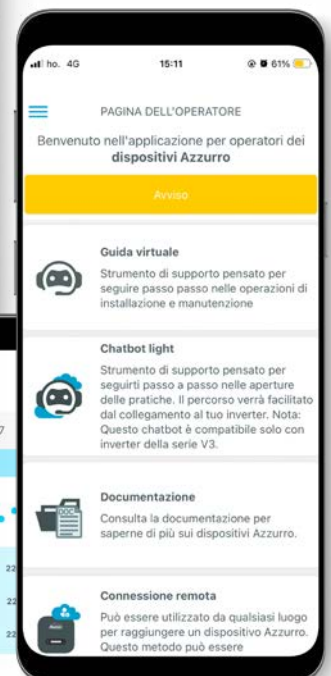
## OPERATORS App



Die „Operators“ App von ZCS Azzurro ist für die **professionelle Verwendung** von Photovoltaik-Anlagen bestimmt.

- » Vollständige Wechselrichter-Konfiguration
- » Firmware-Update
- » Monitoring von Energieproduktions- und -verbrauchsdaten in Echtzeit
- » Support von ZCS Azzurro anhand eines eigenen Chatbots

**» HIER DOWNLOADEN**





## Technischer **Support**



Der technische Support von ZCS Azzurro ist in allen Ländern, in denen ZCS tätig ist, über ein Netz von lokalen Servicezentren verfügbar.

Ein spezieller Kundendienst kann über den Abschnitt **KUNDENDIENST UND SUPPORT** auf der Website <https://www.zcsazzurro.com/de/> aufgerufen werden.

Der ZCS Azzurro-Kundendienst wird Ihre Anfrage innerhalb von 24 Stunden nach Eingang bearbeiten.

### **MONTAGE UND BEREITSTELLUNG**

Benötigen Sie Unterstützung bei der Dimensionierung Ihrer neuen Photovoltaik-Anlage oder bei der Nachrüstung bestehender Anlagen? Haben Sie Probleme beim Konfigurieren Ihres ZCS Azzurro-Wechselrichters?

Sind Sie sich nicht sicher, wie Sie Ihren Wechselrichter richtig montieren und verwenden?

Kontaktieren Sie unseren technischen Kundendienst!

Unser technischer Kundendienst bietet Unterstützung vor und nach dem Kauf und versorgt unsere Kunden mit allen wichtigen Informationen.

### **TECHNISCHE SCHULUNGEN**

ZCS bietet verschiedene Schulungen und Kurse zu unterschiedlichen Aspekten der Solarenergie an. Diese technischen Schulungen werden sowohl in den ZCS-Niederlassungen als auch extern in den Räumlichkeiten unserer Vertriebspartner oder in Konferenzzentren organisiert.

Wir von ZCS ermutigen alle unsere Kunden, an einer oder mehreren Schulungen teilzunehmen, um unsere Anlagen effizient installieren und vollständig mit den geltenden Vorschriften in Einklang bringen zu können.

Die ZCS-Schulungen umfassen in der Regel allgemeine und theoretische Präsentationen, die darauf abzielen, technisches Wissen über die Wechselrichter zu entwickeln, sowie praktische Übungen zu Produktmerkmalen, den verschiedenen Anwendungen, Installations- und Aktivierungsverfahren, Programmierung, Wartung und Fehlererkennung.

Die Schulungen stehen allen Interessierten offen und sind nicht auf technisches Fachpersonal beschränkt.

### **ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR**

Im Falle eines nachgewiesenen Defekts Ihres Azzurro-Wechselrichters wird ZCS diesen reparieren oder durch einen neuen ersetzen. In bestimmten Fällen ist die schnellste Lösung, einfach ein paar Teile auszutauschen.

Gängige Beispiele sind der Austausch der Lüfter bei dreiphasigen Wechselrichtern oder der Batterieanschlusskabel bei Speicher-Wechselrichtern.

Auf Anfrage kann Ihnen der ZCS-Kundendienst Preise für separat zu erwerbende Ersatzteile und Zubehör mitteilen.

ZCS sorgt zudem dafür, dass immer ausreichend Ersatzteile auf Lager sind.

### **WARTUNG – GARANTIEVERLÄNGERUNG – UPDATES – NACHRÜSTUNG**

Die String-Wechselrichter von ZCS Azzurro erfordern keine spezielle Wartung. Aufgrund ihrer langen Betriebsdauer werden jedoch regelmäßige Inspektionen empfohlen. ZCS bietet diese Leistungen zu sehr günstigen Konditionen an, sowohl während als auch nach Ablauf der Garantiezeit. Kontaktieren Sie uns gerne jederzeit für ein Angebot.

Jede Inspektion umfasst zumindest die folgenden Leistungen: eine allgemeine Überprüfung der Funktionsweise der Anlage, die Messung der Parameter, die zur Beurteilung des Gesamtzustands erforderlich sind, und die Aktualisierung der Software auf die neueste verfügbare Version.

Am Ende der Inspektion wird ein Bericht ausgestellt, der das Ergebnis der Inspektion bescheinigt.

### **REPARATUR UND ERSATZ**

Defekte Wechselrichter können nach Ermessen von ZCS durch neue oder so genannte überholte Geräte ersetzt werden.

Die Überholung der Wechselrichter, die unter der vollen Verantwortung von ZCS durchgeführt wird, stellt ihren ursprünglichen Zustand in Bezug auf Effizienz und Leistung wieder her.

Nach einer vollständigen Inspektion der Anlage, ihrer kompletten Reinigung und einer Analyse der zu ersetzenden Komponenten wird der Wechselrichter einem kompletten Prüfzyklus unterzogen.

In allen Fällen erhalten Sie auf den ersetzten Wechselrichter – egal ob neu oder überholt – eine Garantie, die mindestens der verbleibenden Garantiezeit des ausgetauschten Wechselrichters entspricht.

### **SERVICE-PARTNER**

ZCS kann innerhalb von 24 Stunden in jedem Land Europas tätig werden.

Wir pflegen ein enges Vertrauensverhältnis zu den Installateuren, die wir mit der Durchführung von Reparaturen bei Ihnen beauftragen. Sollte kein verantwortlicher Installateur verfügbar sein, stellt ZCS den Service durch eigenes Personal oder durch lokale Service-Partner zur Verfügung.





Die Produkte von **ZCS AZZURRO** werden ständig weiterentwickelt und modernisiert. ZCS garantiert kontinuierlichen technischen Support und Garantieleistungen über die gesamte Lebenszeit der Produkte. Für weitere Informationen zu Auslaufmodellen kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder besuchen Sie unsere Website **[zcsazzurro.com](http://zcsazzurro.com)**.



## Dreiphasiger String-Wechselrichter

20000TL-V2/25000TL-V2/30000TL-V2/33000TL-V2



## Dreiphasiger String-Wechselrichter

50000TL-V1/60000TL-V1





# Smarte Lösungen für eine **nachhaltige** Welt



**AZZURRO**  
ZCS



**AZZURRO**  
ZCS





Version 2024.04



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



ZCS AZZURRO



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. – Green Innovation Division  
Palazzo dell’Innovazione – Via Lungarno, 167  
52028 Terranuova Bracciolini – Arezzo, Italy  
Tel.: +39 055-91971 – Fax: +39 055-9197515

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



**ZUCCHETTI**  
Centro Sistemi

