



All-in-One Hybridsystem für den Heimspeichermarkt



X3-IES-P

4kW / 5kW / 6kW / 8kW /
10kW / 12kW / 15kW



Intelligentes Management

- KI ready, Vorhersage der Solarenergieerzeugung und des Haushaltsverbrauchs zur Steuerung einer intelligenten Energiemanagementstrategie*
- VPP-ready mit unterschiedlichen Anbietern und Protokollen (OpenADR, IEEE2030.5, FCAS, API)*
- Mikronetz-Unterstützung für den Echtzeit-Ausgleich zwischen Netz und netzunabhängiger Stromversorgung
- Kompatibel mit Wireless Bridge
- Unterschiedliche und programmierbare Betriebsmodi
- Schattenmanagement, Global MPPT-Scan



Gesicherte Zuverlässigkeit

- Schutzart IP66
- Typ II-Überspannungsschutz (SPD) auf AC&DC Seite
- Optionaler AFCI-Schutz**
- Einzigartige Batterieheiztechnik und großer Temperaturbereich
- EPS-Ausgabe bis zu 200 % über 10 Sekunden aufrechterhalten
- Umschaltzeit auf UPS-Ebene <10ms



Hohe Leistungsfähigkeit

- Max. 3 MPPTs für vielseitige Anwendungsszenarien
- 200% Überdimensionierung und 200% PV-Eingangsleistung
- Max. 20A PV-Eingang pro MPPT
- Niedrige Startspannung für höhere Energieausbeute

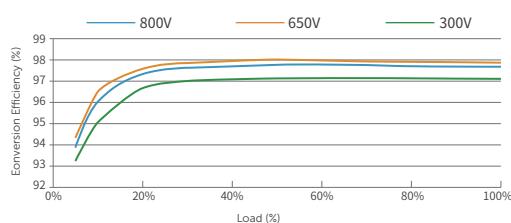


Flexible Anpassungsfähigkeit

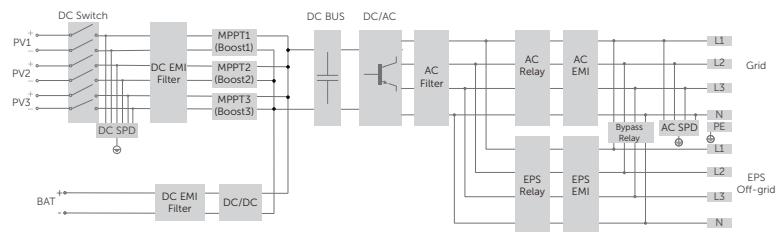
- All-in-one, Plug-and-Play-Design
- Unterstützung intelligenter Szenenfunktionen (z.B. Wärmepumpe, EV-Ladegerät)
- Variable Installation für unterschiedliche Bedürfnisse

*Zusätzlicher Datahub1000 erforderlich
**Funktion wird in Zukunft aufgerüstet

Wirkungsgrad-Kurve



Schaltplan



Systemübersicht

Systemschema

Nennausgangsleistung	4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 15 kW				
Anzahl der Batterien	2	3	4	5	6
Nennkapazität①	10.2 kWh	15.3 kWh	20.4 kWh	25.6 kWh	30.7 kWh
Nutzbare Energie②	9.2 kWh	13.8 kWh	18.4 kWh	23.0 kWh	27.6 kWh
Max. Lade-/Entladeleistung③	10.2 kW	15.0 kW	15.0 kW	15.0 kW	15.0 kW
Schutzklasse	IP66				
Betriebstemperaturbereich	-30 ~ 53°C				
Zulässiger Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit	5 ~ 95% (Nicht kondensierend)				
Max. Betriebshöhe	3000 m				
Nettogewicht④	147.2 kg	194.2 kg	147.2 / 103.5 kg	147.2 / 150.5 kg	194.2 / 150.5 kg
Abmessungen (B x H x T)	730 x 1281 x 209.5 mm	730 x 1599 x 209.5 mm	730 x 1281 x 209.5 mm / 730 x 809 x 150 mm	730 x 1281 x 209.5 mm / 730 x 1127 x 150 mm	730 x 1599 x 209.5 mm / 730 x 1127 x 150 mm
Anzeige	LCD				
Kühlkonzept	Natural cooling				
Topologie	Non-isolated				
Kommunikation	RS485, Pocket-X, USB, CAN, DO, DI				

① Prüfbedingungen: 25°C, 100% Entladetiefe (DoD), 0,2C Ladung/Entladung

② Die nutzbare Systemenergie kann je nach Wechselrichter-Einstellung variieren

③ Die max. Lade-/Entladeleistung darf die Nennausgangsleistung nicht überschreiten (die Tabelle zeigt den leistungsstärksten Wechselrichter als Beispiel)

④ Unterschiedliche Wechselrichtermodelle haben unterschiedliche Gewichte. Das höchste Gewicht wird als Beispiel angegeben

PV-EINGANG							
Max. empfohlene Leistung der PV-Anlage	8 kWp	10 kWp	12 kWp	16 kWp	20 kWp	24 kWp	30 kWp
Max. PV-Eingangsspannung①				1000 V			
PV-Nenneeingangsspannung				600 V			
Betriebsspannungsbereich				90 ~ 950 V			
MPPT-Spannungsbereich②				110 ~ 950 V			
Startspannung				140 V			
Anzahl der MPP-Tracker / Anzahl der Strings pro MPP-Tracker		2 (1 / 1)			3 (1 / 1 / 1)		
Max. Eingangsstrom pro MPPT(MPPT1//2/3)		20 A / 20 A			20 A / 20 A / 20 A		
Max. Eingangskurzschlussstrom pro MPPT(MPPT1/2/3)		25 A / 25 A			25 A / 25 A / 25 A		
AC-EINGANG UND -AUSGANG (NETZGEBUNDEN)							
Nennausgangsleistung	4kW	5kW (AS4777 4999)	6kW	8 kW	10 kW (AS4777 9999)	12 kW	15 kW (AS14999)
Nennausgangsstrom	5.8 A	7.3 A	8.7 A	11.6 A	14.5 A	17.4 A	21.8 A
Max. Ausgangsscheinleistung	4000 VA	5500 VA (AS4777 4999)	6600 VA	8800 VA	10000 VA (AS4777 9999)	13200 VA	16500 VA (AS14999)
Max. Ausgangsdauerstrom	6.1 A	8.4 A	10 A	13.4 A	15.2 A	20.0 A	25.0 A
AC-Nennspannung				3 / N / PE, 220 / 380 V 3 / N / PE, 230 / 400 V			
Max. AC-Eingangsscheinleistung	10kVA	10kVA	12kV	16 kVA	20 kVA	20 kVA	20 kVA
Max. AC-Eingangsstrom	16.1 A	16.1 A	19.3 A	25.8 A	32.0 A	32.0 A	32.0 A
AC-Nennfrequenz				50 Hz / 60 Hz			
AC-Frequenzbereich③				50 ± 5 Hz / 60 ± 5 Hz			
Einstellbarer Leistungsfaktorbereich				~ 1 (0.8 lagging to 0.8 leading)			
THDI (Nennleistung)				< 3%			
BATTERIE							
Batteriespannungsbereich				160 ~ 800 V			
Kommunikationsschnittstellen				CAN / RS485			
BMS module				TBMS-MCS0800E			
Batteriemodul				TP-HS50E			
Komponenten				TBMS-MCS0800E + TP-HS50E x n + Base Dimensions + Series Box	(Required for two columns)		
Batterietyp				Li-ion (LFP)			
Nennkapazität④				5.1 kWh / 50 Ah			
Nutzbare Kapazität⑤				4.6 kWh			
Standardleistung				3 kW			
Max. Leistung				5.1 kW			
Max. Lade-/Entladestrom⑥				50 A			
Zykluslebensdauer				> 6000 cycles			
Garantie				10 years			
Sicherheit				CE, RCM, TUV (IEC62619), RoHS, REACH			
TBMS-MCS0800E Abmessungen (B × H × T) / Gewicht				730 × 165 × 150 mm / 9.3 kg			
TP-HS50E Abmessungen (B × H × T) / Gewicht				730 × 318 × 150 mm / 47 kg			
Basis Abmessungen (B × H × T) / Gewicht				730 × 75 × 150 mm / 3.9 kg			
Series box Abmessungen (B × H × T) / Gewicht				167 × 91.5 × 121 mm / 1.3 kg			

EPS (NETZUNABHÄNGIGER) AUSGANG (MIT BATTERIE)							
EPS-Nennausgangsspannung, Frequenz	230 V / 400 V, 50 Hz / 60 Hz						
EPS-Nennausgangsleistung	4 kVA	5 kVA	6 kVA	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA
EPS-Ausgangsspitzenleistung	2 times of rated power, 10 s						
Umschaltzeit	< 10 ms						
WIRKUNGSGRAD							
Max. Wirkungsgrad	98.0%						
Europäischer Wirkungsgrad	97.7%						
UMWELTGRENZWERTE							
Schutzklasse	IP66						
Betriebstemperaturbereich	-35 ~ 60°C						
Max. Betriebshöhe	3000 m						
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ~ 100% RH (condensing)						
Überspannungskategorie	Mains: III, Battery: II, PV: II						
ALLGEMEIN							
Abmessungen (B x H x T)	717 x 405 x 209.5 mm						
Nettogewicht	40 kg						
Kühlkonzept	Nature cooling						
Kommunikationsschnittstellen	RS485, Pocket-X, CAN + RS485, DO, DI						
Stromverbrauch (Nacht)	< 40 W for hot standby, < 5 W for cold standby						
Topologie	Non-isolated						
Zertifikate und Zulassungen	IIEC62109-1 / IEC62109-2, VDE 0126-1-1 A1:2012 / VDE-AR-N 4105 / G98 / G99 / AS4777 / EN50549 / CEI 0-21						
AC-Hilfsstromversorgung (APS)	Built-in						
SCHUTZMASSNAHMEN							
Schutzmaßnahmen	Over voltage protection, DC reverse-polarity protection, Residual current detection, Over temperature protection, DC isolation protection, Grid monitoring, DC injection monitoring, Back feed current						
Aktive Anti-Inselbildungsmethode	Frequency shift						
Überspannungsschutz (DC / AC)	DC: Type II, AC: Type II						
Lichtbogenunterbrecher (AFCI)	Optional						

① Die maximale Eingangsspannung ist die Obergrenze der Gleichspannung. Eine höhere Eingangsgleichspannung würde den Wechselrichter wahrscheinlich beschädigen

② Eine Eingangsspannung, die den MPPT-Spannungsbereich überschreitet, kann den Wechselrichterschutz auslösen

③ Der AC-Frequenzbereich kann je nach Länderkode variieren

④ Prüfbedingungen: 25°C, 100% Entladetiefe (DoD), 0,2C Ladung & Entladung

⑤ Die nutzbare Systemenergie kann je nach Wechselrichtereinstellung variieren

⑥ Entladung: Bei Zelltemperaturen von -20°C bis 10°C oder 45°C bis 53°C wird der Entladestrom reduziert. Ladung: Bei Zelltemperaturen von 0°C bis 25°C oder 45°C bis 53°C wird der Ladestrom reduziert. Die tatsächliche Lade-/Entladeleistung hängt von der Batteriepack-Temperatur ab

⑦ Leistungsreduzierung ab +45°C