

All-in-One ESS für den Heimbereich



X3-IES

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)*
- Intelligentes Lastmanagement (z. B. Wärmepumpe, Wallbox etc.)
- Mikronetz-Unterstützung für den Echtzeit-Ausgleich zwischen Netz und netzunabhängiger Stromversorgung
- Kompatibel mit Wireless Bridge
- Schattenmanagement, Global MPPT-Scan



Hohe Zuverlässigkeit

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



Hohe Leistungsfähigkeit

- Max. 50A Lade-/Entladestrom
- 200 % Überdimensionierung und 200 % PV-Eingangleistung
- Niedrige Anlaufspannung für längeren Betrieb
- Ladezyklen > 6000 Zyklen

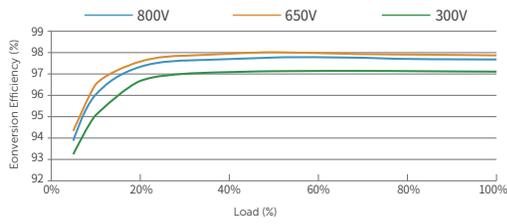


Hohe Variabilität

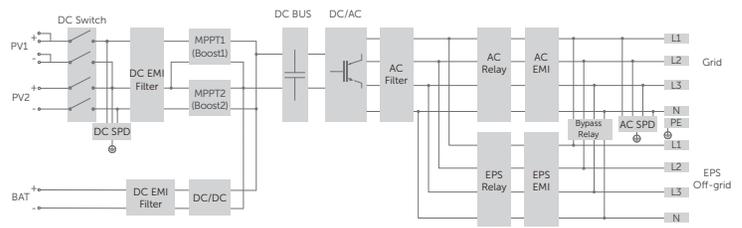
- All in-one, Plug-and-Play-Design
- Max. 20A Gleichstrom-Eingangsstrom für hochleistungsstarke Solarmodule

*Zusätzlicher Datahub1000 erforderlich
**Funktion wird in Zukunft aufgerüstet

Wirkungsgrad-Diagramm

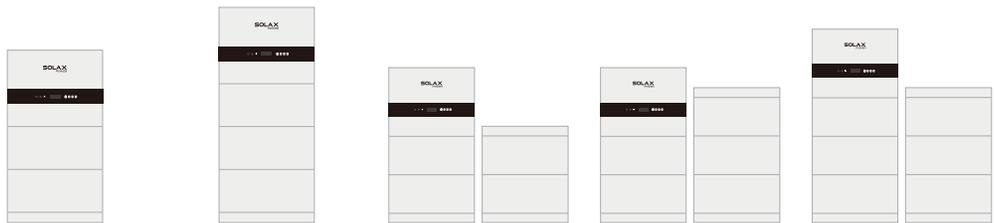


Schaltplan



Systemübersicht

Systemschema



Systemübersicht						
Nennausgangsleistung	4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 15 kW					
Anzahl der Batterien	2	3	4	5	6	
Nennkapazität ^①	10.2 kWh	15.3 kWh	20.4 kWh	25.6 kWh	30.7 kWh	
Nutzbare Energie ^②	9.2 kWh	13.8 kWh	18.4 kWh	23.0 kWh	27.6 kWh	
Max. Lade-/Entladeleistung ^③	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					
Nettogewicht ^④	144.2 kg	191.2 kg	144.2 kg / 100.5 kg	144.2 kg / 147.5 kg	191.2 kg / 147.5 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					
Kühlungskonzept	Natürliche Kühlung					
Topologie	Nicht isoliert					
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 PV-Anlagenleistung	8 kWp	10 kWp	12 kWp	16 kWp	20 kWp	24 kWp	30 kWp
Max. PV-Eingangsspannung ^①	1000 V						
PV-Nenneingangsspannung	600 V						
Betriebsspannungsbereich	90 ~ 950 V						
MPPT-Spannungsbereich ^②	110 ~ 950 V						
Startspannung	140 V						
Anzahl der MPP-Tracker / Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	2 / (1 / 1)			2 / (2 / 1)			
Max. Eingangsstrom pro MPPT(MPPT1/2)	20 A / 20 A			32 A / 20 A			
Max. Eingangskurzschlussstrom pro MPPT(MPPT1/2)	25 A / 25 A			40 A / 25 A			
AC-EINGANG UND -AUSGANG (NETZGEBUNDEN)							
Nennausgangsleistung	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W (AS4777 9999)	12000 W	15000 W
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	6600 VA	8800 VA	10000 VA (AS4777 9999)	13200 VA	16500 VA
Max. Ausgangedauerstrom	5.8 A	8.0 A	9.6 A	12.8 A	14.5 A	19.2 A	24.0 A
AC-Nennspannung	3 / N / PE, 220 / 380 V 3 / N / PE, 230 / 400 V						
Max. AC-Eingangsscheinleistung	10 kVA	10 kVA	12 kVA	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-Frequenzbereich ^③	50 ± 5 Hz / 60 ± 5 Hz						
Einstellbarer Leistungsfaktorbereich	~ 1 (0,8 nacheilend bis 0,8 führend)						
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(erforderlich für Zweispalten-Aufbau)						
Batterietyp	LFP						
Nennkapazität ^④	5.1 kWh / 50 Ah						
Nutzbare Kapazität ^⑤	4.6 kWh						
Standardleistung	3 kW						
Max. Leistung	5.1 kW						
Max. Lade-/Entladestrom ^⑥	50 A						
Zykluslebensdauer	> 6000 Zyklen						
Garantie	10 Jahre						
Sicherheit	CE, RCM, TUV (IEC62619), RoHS, REACH						
TBMS-MCS0800E Abmessungen (B x H x T) / Gewicht	730 x 165 x 150 mm / 9.3 kg						
TP-HS50E Abmessungen (B x H x T) / Gewicht	730 x 318 x 150 mm / 47 kg						
Basis Abmessungen (B x H x T) / Gewicht	730 x 75 x 150 mm / 3.9 kg						
Series box Abmessungen (B x H x T) / Gewicht	167 x 91.5 x 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-fache Nennleistung, 10s						
Umschaltzeit	< 10 ms						
WIRKUNGSGRAD							
Max. Wirkungsgrad	98.0%						
Europäischer Wirkungsgrad	97.7%						
UMWELTGRENZWERTE							
Schutzklasse	IP66						
Betriebstemperaturbereich ^⑦	-35 ~ 60°C (Leistungsminderung ab 45°C)						
Max. Betriebshöhe	3000 m						
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ~ 100% RH (Kondensierend)						
Überspannungskategorie	Netz: III, Batterie: II, PV: II						
ALLGEMEIN							
Abmessungen (B x H x T)	717 x 405 x 209.5 mm						
Nettogewicht	37 kg						
Kühlkonzept	Natürliche Kühlung						
Kommunikationsschnittstellen	RS485, Pocket-X, CAN, DO, DI						
Stromverbrauch (Nacht)	< 40 W im Standby, < 5 W im Leerlauf						
Topologie	Nicht isoliert						
Zertifikate und Zulassungen	IEC62109-1 / IEC62109-2, VDE 0126-1-1 A1:2012 / VDE-AR-N 4105 / G98 / G99 / AS4777 / EN50549 / CEI 0-21						
Schutzmaßnahmen							
Schutzmaßnahmen	Überspannungsschutz, DC-Verpolungsschutz, Fehlerstromerkennung, DC-Isolationsschutz, Netzüberwachung, DC-Einspeiseüberwachung, Rückspeisestromüberwachung						
Aktive Anti-Inselbildungsmethode	Frequenzverschiebung						
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 Ländercode 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