

Dreiphasiger Hybridwechselrichter für Gewerbe und Industrie



X3-ULTRA

15kW / 19.9kW / 20kW
25kW / 30kW



Intelligentes Management

- Umschaltzeit auf UPS-Ebene für ein einzelnes Gerät <10ms
- Integrierte Schattenverfolgung
- Intelligentes Lastmanagement (z. B. Wärmepumpe, intelligentes EV-Ladegerät)
Reaktionszeit der Lasten innerhalb von 0,3 s
- VPP bereit mit einer Vielzahl von Kompatibilitäten (OpenADR, IEEE2030.5, FCAS, API)*



Hohe Leistung

- 200% PV-Überdimensionierung und bis zu 110% AC-Leistung
- 200% EPS-Überlast für 10s
- Max. 60A Lade-/Entladestrom
- Niedrige Anlaufspannung für längeren Betrieb



Gesicherte Zuverlässigkeit

- Schutzart IP66
- Typ II SPD auf AC- und DC-Seite
- Optionaler AFCI-Schutz

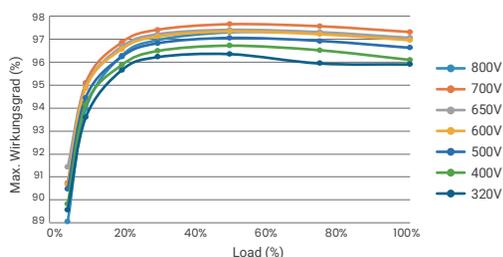


Flexible Anpassungsfähigkeit

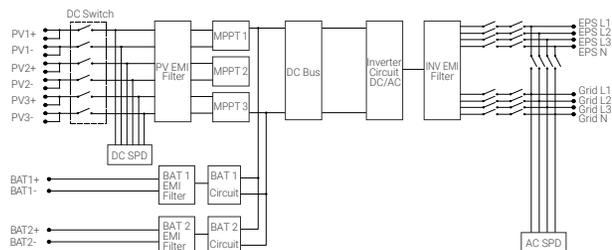
- Max. 10 Stück parallel für netzgebundenen und netzunabhängigen Betrieb
- Micro-Grid- und Generatorfunktion für vielseitigen Betrieb
Max. 36A PV-Eingang pro MPPT, optimiert für leistungsstarke Solarmodule

* Funktion kann in Zukunft erweitert werden

Wirkungsgrad-Kurve



Schaltplan



PV-EINGANG						
Max. empfohlene Leistung der PV-Anlage	30 kWp		40 kWp		50 kWp	60 kWp
Max. PV-Eingangsspannung ^①	1000 V					
Nominale PV-Eingangsspannung	600 V					
Betriebsspannungsbereich	120 ~ 950 V					
MPPT-Spannungsbereich ^②	160 ~ 950 V					
Startspannung	200 V					
Anzahl der MPP-Tracker / Strings pro MPP-Tracker	2 / (2 / 2)	3 / (2 / 2 / 2)	2 / (2 / 2)		3 / (2 / 2 / 2)	
Max. Eingangsstrom pro MPPT (MPPT1/2/3)	36 A / 36 A	36 A / 36 A / 36 A	36 A / 36 A		36 A / 36 A / 36 A	
Max. Eingangskurzschlussstrom pro MPPT(MPPT1/2/3)	45 A / 45 A	45 A / 45 A / 45 A	45 A / 45 A		45 A / 45 A / 45 A	
AC-EINGANG UND -AUSGANG (NETZGEBUNDEN)						
Nennausgangsleistung	15000 W (AS4777 14999 W)	19999 W	20000 W	20000 W	25000 W (VDE4105 24900 W)	30000 W (AS4777 29999 W, VDE4105 29900 W)
Nennausgangsstrom	21.8 A	29.0 A	29.0 A	29.0 A	36.3 A	43.5 A
Max. Ausgangsscheinleistung	16500 VA (AS4777 14999 VA)	19999 VA	22000 VA	22000 VA	27500 VA (VDE4105 24900 VA)	30000 VA (AS4777 29999 VA, VDE4105 29900 VA)
Max. Ausgangsdauerstrom	24.0 A (AS4777 21.8 A)	29.0 A	31.9 A	31.9 A	39.9 A (VDE4105 36.3 A)	43.5 A
AC-Nennspannung	3 / N / PE, 220 / 380 V 3 / N / PE, 230 / 400 V					
Max. AC-Eingangsscheinleistung	15000 VA	19999 VA	20000 VA	20000 VA	25000 VA	30000 VA
Max. AC-Eingangsstrom	21.8 A	29.0 A	29.0 A	29.0 A	36.3 A	43.5 A
AC-Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz					
Einstellbarer Leistungsbereich	~ 1 (0,8 naheilend bis 0,8 führend)					
THDi (Nennleistung)	< 3%					
BATTERIE						
Batterietyp	Lithium					
Batteriespannungsbereich	120 ~ 800 V					
Max. Lade-/Entladestrom	60 A (30 A x 2)					
EPS (NETZUNABHÄNGIGER) AUSGANG (MIT BATTERIE)						
EPS-Ausgangsleistung, Frequenz	230 V / 400 V, 50 Hz / 60 Hz					
EPS-Nennausgangsleistung	15000VA	19999 VA	20000 VA		25000 VA	30000 VA
EPS-Spitzenausgangsleistung	2 times of rated power, 10 s					
Umschaltzeit	< 10 ms					
WIRKUNGSGRAD						
Max. Wirkungsgrad	98.0%					
Europäischer Wirkungsgrad	97.7%					
UMWELTGRENZWERTE						
Schutzklasse	IP66					
Betriebstemperatur ^③	-35 ~ 60°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)	696 x 526 x 240 mm					
Nettogewicht	47 kg					
Kühlkonzept	Intelligente Kühlung					
Kommunikationsschnittstellen	Meter (RS-485), DI x 2, DO x 1, Modbus					
Stromverbrauch (Nacht)	< 5 W					
Topologie	Nicht isoliert					
Zertifizierungen und Zulassungen	VDE4105, G99, AS4777, EN50549, CEI 0-21, IEC61727, PEA/MEA, NRS-097-2-1, RD1699, TOR					
AC-Hilfsstromversorgung (APS)	Integriert					
SCHUTZ						
Schutzmaßnahmen	Über-/Unterspannungsschutz, DC-Verpolungsschutz, Fehlerstromerkennung, Übertemperaturschutz, DC-Isolationsschutz, Netzüberwachung, DC-Einspeiseüberwachung, Rückspeisestromüberwachung					
Aktives Anti-Insellösungs-Verfahren	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 Eingangsspannung, die den MPPT-Spannungsbereich überschreitet, kann den Wechselrichterschutz auslösen

③ Leistungsminderung über +45°C