/ STPH5-60 / STPH6-60 / STPH8-60 / STPH10-60 / STPH12-60 / STPH15-60



Sunny Tripower Hybrid X

5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 15

3-phasiger Hybrid-Wechselrichter für flexible, zuverlässige und zukunftssichere Energieversorgung im Eigenheim.

powered by ennexOS

SMA Energy Management · SMA ArcFix · SMA ShadeFix

Flexible Leistung für jede Anlagenkonfiguration
- 3 MPP-Tracker
- Niedrige PV-Eingangsspannung (90 V)
- Parallelbetrieb von bis zu 5 Hybridwechselrichtern
- Optional: Ersatzstromlösung SMA Backup für das gesamte Gebäude

Einfache Inbetriebnahme
- Inbetriebnahme in nur 5 Minuten über SMA 360° App
- Integrierter System Manager für bis zu 10 Geräte

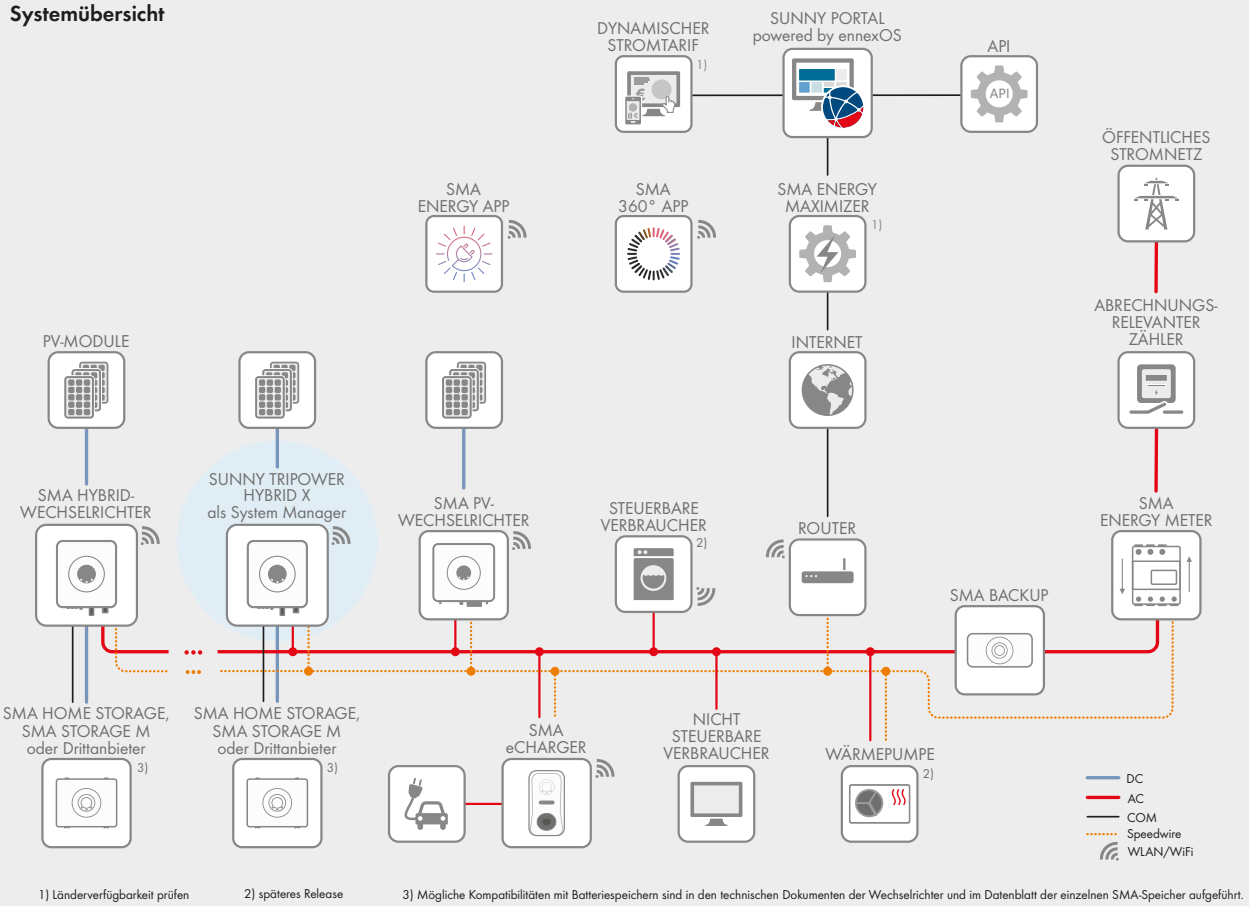
Integriertes cloudbasiertes Energiemanagement
- SMA Energy Maximizer: automatische und komfortable Optimierung für möglichst niedrige Energiekosten*
- SMA Energy Planner: immer verfügbare Basisfunktionen mit manueller Planung
- Cybersicherheitsarchitektur entwickelt und betrieben von SMA (Cloud-Betrieb innerhalb einer ISO 27001-zertifizierten Organisationseinheit)

Der Sunny Tripower Hybrid X mit integriertem cloudbasierten Energiemanagement bildet die zentrale Steuerung für effiziente, flexible und zuverlässige Energieversorgung im Eigenheim.

Mit einem Leistungsbereich von 5 kVA bis 15 kVA passt sich der dreiphasige Hybrid-Wechselrichter an unterschiedliche Anlagenkonzepte an. Drei unabhängige MPP-Tracker erleichtern die Planung auch bei komplexen Dachstrukturen, während die niedrige Eingangsspannung von nur 90 V den Einsatz kurzer Strings unterstützt. In Kombination mit der SMA Home Storage oder SMA Storage M lassen sich bis zu 37 kWh Speicherkapazität integrieren. Das integrierte Energiemanagement bietet mit dem SMA Energy Maximizer* die Möglichkeit, automatisch und komfortabel die Energiekosten zu reduzieren. Selbstlernende Algorithmen und eine vorhersagebasierte Steuerung optimieren die Nutzung des eigenen Solarstroms sowie den Netzstrombezug auf Basis dynamischer Stromtarife. Das optionale SMA Backup versorgt das gesamte Haus bei Netzausfall zuverlässig weiter.

*) kostenpflichtige Aktivierung

Systemübersicht



1) Länderverfügbarkeit prüfen 2) späteres Release 3) Mögliche Kompatibilitäten mit Batteriespeichern sind in den technischen Dokumenten der Wechselrichter und im Datenblatt der einzelnen SMA-Speicher aufgeführt.

Technische Daten	Sunny Tripower Hybrid X 5	Sunny Tripower Hybrid X 6	Sunny Tripower Hybrid X 8	Sunny Tripower Hybrid X 10	Sunny Tripower Hybrid X 12	Sunny Tripower Hybrid X 15
DC-Eingang PV						
Max. anschließbare Leistung der PV-Module	7500 Wp STC	9000 Wp STC	12000 Wp STC	15000 Wp STC	18000 Wp STC	22500 Wp STC
Max. PV-Eingangsspannung	1000 V					
Min. PV-Eingangsspannung	90 V					
MPP-Spannungsbereich	90 V bis 850 V					
MPP-Spannungsbereich bei Nennleistung	100 V bis 850 V	120 V bis 850 V	160 V bis 850 V	200 V bis 850 V	240 V bis 850 V	300 V bis 850 V
PV-Bemessungseingangsspannung	650 V					
Start-Eingangsspannung	100 V					
Maximal nutzbarer Eingangsstrom pro MPPT-Eingang	18 A					
Max. Kurzschluss-Strom pro MPPT-Eingang	24 A					
Anzahl der unabhängigen MPP-Eingänge	3					
Strings pro MPP-Eingang	1					
DC-Eingang Batterie						
Batterie Spannungsbereich	80 V bis 600 V					
Max. nutzbarer Ladestrom	50 A					
Max. nutzbarer Entladestrom	50 A					
Max. nutzbare Ladeleistung	10000 W				15000 W	
Max. nutzbare Entladeleistung	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W	15000 W
AC-Ausgang						
Bemessungsleistung (bei 230 V, 50 Hz)	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W	15000 W
Max. Scheinleistung	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA	15000 VA
AC-Netznennspannung	220 V / 380 V; **230 V / 400 V**; 240 V / 415 V					
AC-Spannungsbereich	184 V bis 264 V					
AC-Bemessungsnetzfrequenz	50 Hz					
Arbeitsbereich bei Netzfrequenz 50 Hz	45 Hz bis 55 Hz					
Bemessungsstrom bei 230 V	7,2 A	8,7 A	11,6 A	14,5 A	17,4 A	21,7 A
Max. Ausgangsstrom	7,6 A	9,1 A	12,1 A	15,2 A	18,2 A	22,7 A
Leistungsfaktor bei Bemessungsleistung	1					
Verschiebungsfaktor, einstellbar	0,8 übererregt bis 0,8 untererregt					
Einspeisephasen / Anschlussphasen	3 / 3-N-PE					

Technische Daten	Sunny Tripower Hybrid X 5	Sunny Tripower Hybrid X 6	Sunny Tripower Hybrid X 8	Sunny Tripower Hybrid X 10	Sunny Tripower Hybrid X 12	Sunny Tripower Hybrid X 15
Wirkungsgrad						
Max. Wirkungsgrad, ηmax	98,1 %	98,2 %	98,3 %	98,3 %	98,3 %	98,3 %
Europ. Wirkungsgrad, ηEU	96,0 %	96,5 %	97,1 %	97,4 %	97,6 %	97,8 %
SPS-Ausgang im Off-Grid-Modus						
Bemessungsleistung (bei 230 V, 50 Hz)	3680 W					
Max. AC-Scheinleistung (bei 230 V, 50 Hz)	3680 VA					
Max. Ausgangsstrom für Backup-Verbraucher	16 A					
AC-Netznennspannung	230 V					
AC-Frequenz	50 Hz					
Schaltmodus	manuell					
AC-Ausgang im Offgrid Mode[1]						
Bemessungsleistung (bei 230 V, 50 Hz)	10000 W				15000 W	
Max. Scheinleistung	10000 VA				15000 VA	
Max. Ausgangsstrom für Backup-Verbraucher	15,2 A				22,7 A	
Max. Ausgangsstrom < 2 s	32 A				43,5 A	
Max. Ausgangsstrom < 5 s	24 A				32,6 A	
AC-Netznennspannung	230 V					
AC-Netzfrequenz	50 Hz					
Schaltmodus	automatisch					
Schaltzeit in den Backup-Betrieb	typ. 1 s bis 2 s					
Schutzeinrichtung						
Eingangsseitige Freischaltstelle (PV)	●					
Lichtbogenschutzeinrichtung AFCI	●					
Erdschlussüberwachung / Netzüberwachung	● / ●					
DC-Verpolungsschutz / AC-Kurzschlussfestigkeit	● / ●					
Allstromsensitive Fehlerstrom-Überwachungseinheit	●					
Ableitstromschutz	●					
Schutzklasse nach IEC 62109-1	I					
Überspannungskategorie (nach 62109-1) Netz / Batterie / PV	III / II / II					
Überspannungsschutzelemente AC / PV	Typ 2 / Typ 1+2					
Allgemeine Daten						
Maße (B / H / T)	467 mm / 555 mm / 239 mm (18,4 in / 21,9 in / 9,4 in)					
Gewicht	max. 33,5 kg (max. 73,85 lb)					
Betriebstemperaturbereich	–25 °C bis +60 °C (–13 °F bis +140 °F) mit Derating					
Geräuschemission, typisch	36dB(A)					
Eigenverbrauch (Nacht)	< 18 W					
Topologie / Kühlprinzip	keine galvanische Trennung / Konvektion					
Schutzart nach IEC 60529 / Umweltkategorie	IP65 / outdoor					
Zulässiger Maximalwert für die relative Feuchte (nicht kondensierend)	100 %					
Maximale Betriebshöhe über Normalhöhennull (NHN)	3000 m					
Ausstattung / Funktion / Zubehör						
AC-Anschluss	AC-Verbinder (2,5 mm² bis 10 mm²)					
PV-Anschluss / BAT-Anschluss	Sunclix / MC4 Evo 2					
Schnittstellen: Ethernet / BAT-CAN / WLAN	● (2 Eingänge) / ● / ●					
LED-Anzeige (Status / Fehler / Kommunikation)	●					
Anzahl digitale Eingänge	6					
Anzahl integrierter Multifunktionsrelais	2					
Art der Befestigung	Wandmontage					
SMA ShadeFix / SMA ArcFix / I-V Generatordiagnose	● / ● / ●					
Datenprotokolle: SMA Speedwire / SMA Modbus / Sunspec Modbus	● / ● / ●					
Intergrierter System Manager	Maximal 10 Geräte, davon bis zu 5 Wechselrichter					
Kompatible Batterien	SMA Home Storage, SMA Storage M, BYD Battery-Box HVB/HVS+/HVM+					
Garantie 5 / 10 / 15 Jahre	● / ●[2] / ○					
Cybersecurity	EU-RED-Cybersicherheitsverordnung (EN 18031-1), ETSI EN 303 645, Speedwire Encrypted Communication (SEC), EU-basiertes Datenhosting (ISO 27001), Automatische Updates					
Zertifikate und Zulassungen (weitere auf Anfrage)	CE, IEC62109-1/-2, EN50549-1, VDE-AR-N 4105:2018, VDE-AR-E 2510-2[3], NA/EEA-NE7, TOR Erzeuger Typ A 2024[3], C10/C11:2024[3], EIFS:2018[3], CEI0-21[3], NTS Typ A[3]					
Typbezeichnung	STPH5-60	STPH6-60	STPH8-60	STPH10-60	STPH12-60	STPH15-60

● Serienausstattung ○ Optional – Nicht verfügbar Angaben bei Nennbedingungen "STC"- Standard-Testbedingungen Stand: 06/2026

1) nur für den System Manager

2) Registrierung des Geräts über die SMA-Produktregistrierung Homepage (my.sma-service.com). Es gelten die Bedingungen der SMA Werksgarantie. Weitere Informationen finden Sie unter SMA.de

3) in Arbeit

Zubehör

SMA Backup for STP Hybrid X:



BU-STPH-3P63B
BU-STPH-4P63B



BU-STPH-3P63K



BU-STPH-4P63K

ENERGY THAT CHANGES

STPHx60-DS-de10 Gedruckt auf FSC-Papier. Änderungen von Produkten und Services, auch aufgrund länderspezifischer Voraussetzungen sowie Abweichungen von technischen Daten bleiben vorbehalten. SMA übernimmt keine Haftung für Irrtümer oder Druckfehler. Für die neuesten Informationen wenden Sie sich bitte an www.SMA-Solar.com