



/ STP 12-50 / STP 15-50 / STP 20-50 / STP 25-50



Biến tần Sunny Tripower X trên nền tảng ennexOS

12 / 15 / 20 / 25

Trí thông minh tích hợp cho thiết kế hệ thống trong tương lai



Trình quản lý hệ thống tích hợp

- Bao gồm tính năng theo dõi và kiểm soát lên tới 5 biến tần (tối đa 135 kVA)
- Truy cập trực tiếp vào phần mềm Sunny Portal trên nền tảng ennexOS
- Chức năng Kiểm soát năng lượng động SMA Dynamic Power Control

Bao gồm tính năng an toàn

- Bộ ngắt mạch Arc Fault SMA ArcFix
- Bảo vệ quá áp DC
- Lưới điện đơn giản hóa và bảo vệ hệ thống PV

Hiệu suất tối đa

- Tăng hiệu suất thông qua SMA ShadeFix tích hợp
- Chẩn đoán máy phát I-V¹⁾
- Bán trực tiếp với SMA SPOT
- SMA Smart Connected

Linh hoạt hơn

- 3 Bộ theo dõi điểm công suất tối đa MPP
- Dòng đầu vào cao cho các mô-đun PV hiệu suất cao
- Thiết kế theo dạng mô-đun cho phép mở rộng các chức năng quản lý năng lượng trong tương lai

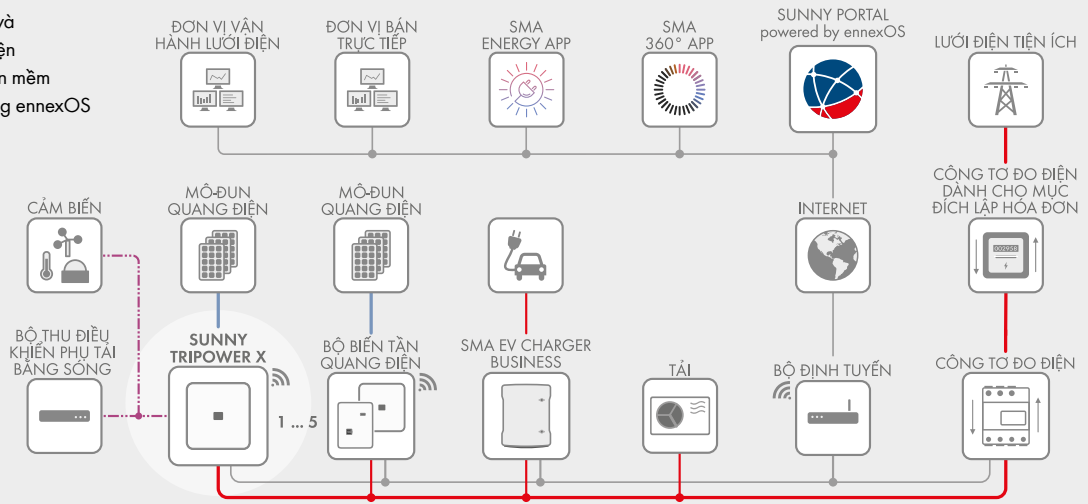
Biến tần Sunny Tripower X mới là giải pháp hệ thống cải tiến cho các hệ thống quang điện (PV) trong nhà lớn và thương mại.

Chức năng Trình quản lý hệ thống tích hợp với quyền truy cập trực tiếp vào phần mềm Sunny Portal trên nền tảng màn hình ennexOS lên tới năm biến tần SMA và một đồng hồ đo năng lượng. Điều này cho phép kiểm soát vòng lặp kín động của công suất tác dụng và công suất phản kháng thông qua chức năng SMA Dynamic Power Control. Nhờ vào dải điện áp đầu vào rộng và công suất dòng đầu vào cao, chức năng này tương thích với các mô-đun PV hiệu suất cao thế hệ mới nhất. Thiết kế tủ điện cải tiến đảm bảo làm mát hiệu quả các linh kiện điện tử và do đó, đảm bảo tối đa tuổi thọ của biến tần Sunny Tripower X. Có thể thực hiện các hoạt động kiểm tra chạy thử nhanh chóng và dễ dàng, cũng như ở trung tâm cho tất cả các thiết bị trong hệ thống. Trong quá trình vận hành, người dùng hưởng lợi từ các giải pháp phần mềm được tích hợp: SMA ShadeFix tăng hiệu suất của PV ngay cả trong trường hợp che bóng một phần, trong khi SMA ArcFix phát hiện hồ quang điện hiệu quả và có thể làm giảm rủi ro cháy nổ một cách đáng tin cậy.

1) sắp ra mắt

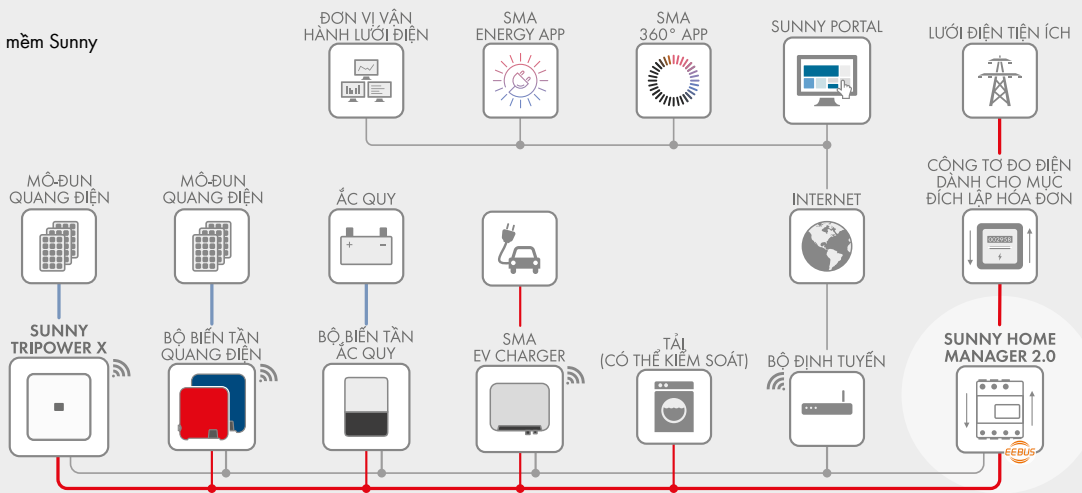
SUNNY TRIPOWER X là trình quản lý hệ thống

- Lên tới tối đa 5 biến tần và 1 máy đo năng lượng điện
- Kết nối trực tiếp vào phần mềm Sunny Portal trên nền tảng ennexOS



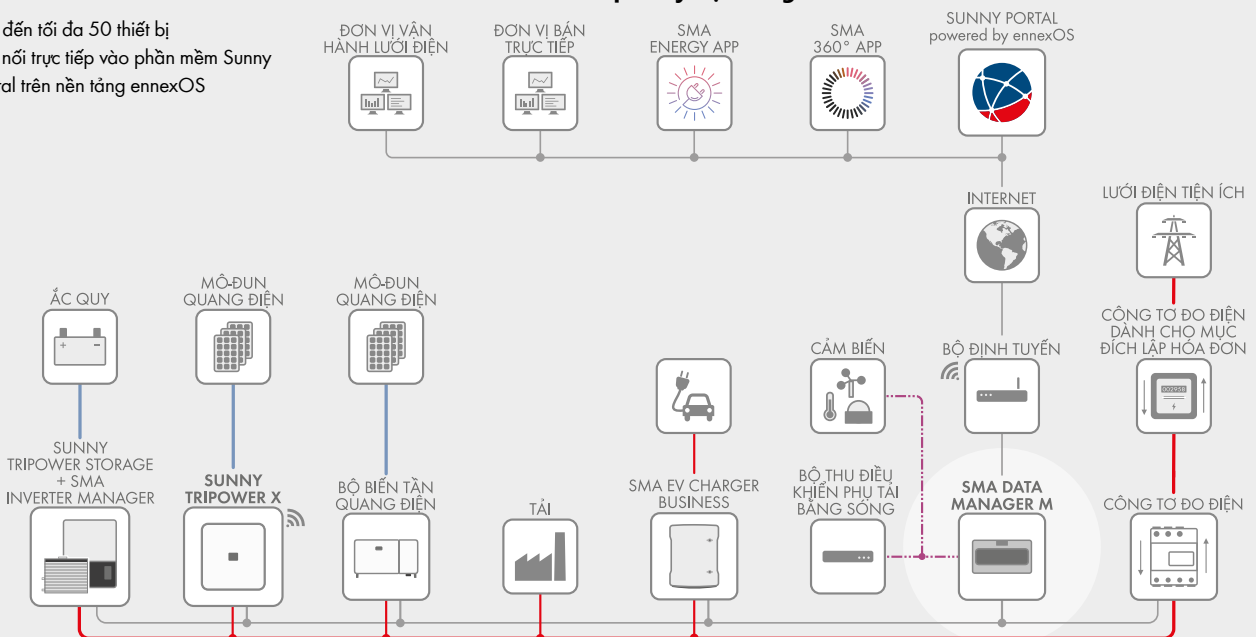
SUNNY TRIPOWER X với Sunny Home Manager 2.0 là trình quản lý hệ thống

- Lên đến tối đa 24 thiết bị
- Kết nối trực tiếp vào phần mềm Sunny Portal



SUNNY TRIPOWER X với SMA DATA MANAGER M là trình quản lý hệ thống

- Lên đến tối đa 50 thiết bị
- Kết nối trực tiếp vào phần mềm Sunny Portal trên nền tảng ennexOS



Dữ liệu kỹ thuật	Sunny Tripower X 12	Sunny Tripower X 15	Sunny Tripower X 20	Sunny Tripower X 25
Đầu vào (DC)				
Công suất của bộ thu năng lượng điện mặt trời tối đa	18000 Wp, STC	22500 Wp, STC	30000 Wp, STC	37500 Wp, STC
Điện áp đầu vào tối đa	1000 V			
Dải điện áp MPP	210 V đến 800 V	260 V - 800 V	345 V - 800 V	430 V - 800 V
Điện áp đầu vào định mức	580 V			
Điện áp đầu vào tối thiểu / điện áp đầu vào ban đầu	150 V / 188 V			
Dòng đầu vào có thể sử dụng tối đa trên mỗi Bộ theo dõi điểm công suất tối đa MPP	24 A			
Dòng đoản mạch tối đa trên mỗi Bộ theo dõi điểm công suất tối đa MPP	37,5 A			
Số lượng bộ theo dõi MPP độc lập / số lượng dây trên mỗi Bộ theo dõi điểm công suất tối đa MPP	3 / 2			
Đầu ra (AC)				
Công suất định mức (tại 230 V, 50 Hz)	12000 W	15000 W	20000 W	25000 W
Công suất biểu kiến tối đa / công suất biểu kiến tối đa	12000 VA / 12000 VA	15000 VA / 15000 VA	20000 VA / 20000 VA	25000 VA / 25000 VA
Điện áp AC danh định	220 V / 380 V; 230 V / 400 V; 240 V / 415 V			
Dải điện áp	176 V đến 275 V / 304 V đến 477 V			
Dải / Tần số lưới điện	50 Hz / 44 Hz - 56 Hz 60 Hz / 54 Hz - 66 Hz			
Tần số lưới điện định mức / điện áp lưới điện định mức	50 Hz / 230 V			
Dòng điện đầu ra định mức / dòng điện đầu ra tối đa	17,4 A / 36,6 A	21,7 A / 36,6 A	29 A / 36,6 A	36,2 A / 36,6 A
Số pha đầu vào / Kết nối AC	3 / 3(N)-PE			
Hệ số công suất tại công suất định mức / hệ số công suất dịch chuyển có thể điều chỉnh	1 / 0 sớm pha đến 0 trễ pha			
Hệ số méo dạng toàn phần (THD)	< 3 %			
Hiệu suất				
Hiệu suất tối đa / Hiệu suất theo tiêu chuẩn Châu Âu	98,2 % / 97,6 %	98,2 % / 97,8 %	98,2 % / 97,9 %	98,2 % / 98,0 %
Thiết bị bảo vệ				
Điểm ngắt kết nối phía đầu vào	●			
Giám sát sự cố nối đất / giám sát lưới điện	● / ●			
Bảo vệ phân cực ngược DC / Khả năng chịu ngắn mạch AC	● / ●			
Bộ giám sát dòng điện dư nhạy toàn cực	●			
Cấp bảo vệ (theo IEC 62109-1) / danh mục quá áp (theo IEC 62109-1)	I / AC: III; DC: II			
Bộ ngắt mạch Arc-Fault (AFCI) / chẩn đoán máy phát I-V	● / ● ¹⁾			
Thiết bị chống sét lan truyền DC (loại 2, loại 1/2)	○			
Dữ liệu chung				
Kích thước (R/C/S)	728 mm / 762 mm / 266 mm (28,7 inch / 30,0 inch / 10,5 inch)			
Trọng lượng	35 kg (77 lb)			
Phạm vi nhiệt độ hoạt động	-25°C đến +60°C (-13°F đến +140°F)			
Phát tiếng ồn, tối đa (1 m)	59 dB(A)			
Công suất tự dùng (ban đêm)	< 5 W			
Cấu trúc liên kết / loại làm mát	Không cách điện / OptiCool			
Cấp bảo vệ (theo IEC 60529)	IP65			
Loại khí hậu (theo IEC 60721-3-4)	4K26			
Giá trị độ ẩm tương đối tối đa cho phép (không ngưng tụ)	100 %			
Tính năng / chức năng / phụ kiện				
Đầu nối DC / Đầu nối AC	SUNCLIX / đầu lồng lò xo			
Màn hình LED (Trạng thái / Lỗi / Giao tiếp)	●			
Giao diện: Ethernet / WLAN nội bộ / RS485 (máy khách)	● (2 cổng) / ● / ○ ¹⁾			
Giao thức dữ liệu: SMA Modbus / SunSpec Modbus / Speedwire	● / ●1) / ●			
Rơ le đa chức năng / Khe cắm mô-đun mở rộng	● / ● (1 cổng)			
Số lượng đầu vào kỹ thuật số	6			
Kiểu gắn lắp	Gắn lắp trên tường			
Quản lý bóng râm SMA ShadeFix / Tích hợp chức năng điều khiển nhà máy/ Q theo nhu cầu 24/7	● / ● / ●			
Khả năng không cần nối lưới	●			
Bảo hành: 5 / 10 / 15 / 20 năm	● / ○ / ○ / ○			
Giấy chứng nhận và giấy phép (cung cấp thêm theo yêu cầu)	CE, UKCA; EN 50549-1/-2:2018; VDE-AR-N 4105:2018 incl. PAV,E; VDE-AR-N 4110:2018; TOR Erzeuger Typ A:2019-12; C10/C11:2019 & V1:2020 LV&MV; VDE 0126-1-1:2013/ A1:2012; VFR 2019; CEI 0-16/0-21:2019 & V1:2020; UNE 217002:2020; TED/749/2020 inkl. NTS2.1; EREC G99/1-8:2021 Type A; EIFS 2018:2; PSE 2018; NRS 097-2-1:2017; NBR 16149:2013; IEC62109-1/-2; AS4777.2:2020 ¹⁾ ; IEC 61727 ¹⁾ ; IEC62116 ¹⁾			
Chức năng trình quản lý hệ thống				
Tổng số thiết bị hỗ trợ - trong đó:	6			
Số lượng tối đa biến tần SMA hỗ trợ	5			
Số lượng tối đa máy đo năng lượng hỗ trợ	1			
Công suất hệ thống danh định tối đa của biến tần PC (công suất AC danh định)	135 kVA			
Kiểm tra chạy thử tập trung tất cả thiết bị trong hệ thống	●			
Tham số hóa từ xa các thiết bị SMA bằng phần mềm Sunny Portal trên nền tảng ennexOS	●			
Bán trực tiếp qua SMA SPOT (Đức)	●			
Chức năng Kiểm soát năng lượng động SMA Dynamic Power Control (ví dụ: giới pháp zero export / Q(U))	○ ²⁾			
Mã sản phẩm	STP 12-50	STP 15-50	STP 20-50	STP 25-50

● Các tính năng ○ Tùy chọn – Không có dữ liệu Các điều kiện chạy thử tiêu chuẩn "STC" Dữ liệu trong điều kiện danh định Chính sửa gần nhất: 02/2023 1) sắp ra mắt 2) giấy phép hiện miễn phí

Phụ kiện



SMA Sensor Module
MD.SEN-40¹⁾



SMA RS485 Module
MD.485-40¹⁾



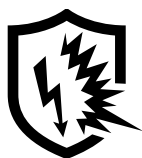
Thiết bị chống sét lan truyền DC
(Loại I+II): DC_SPD_KIT7_T1T2
(Loại II): DC_SPD_KIT6-10

SUNNY TRIPOWER X 12 / 15 / 20 / 25 trên nền tảng ennexOS



SMA ShadeFix – Tối ưu hóa hiệu suất năng lượng một cách thông minh

Các tính năng sản phẩm đã được thiết lập và các giải pháp phần mềm tích hợp sẽ mang lại khả năng tối ưu hóa hiệu suất trong suốt vòng đời của hệ thống. Ngay cả trong điều kiện bị che bóng. SMA ShadeFix là một phần mềm biến tần độc quyền tối ưu hóa hiệu suất năng lượng trong gần như mọi trường hợp. Tính năng giám sát biến tần được kết nối thông minh của SMA cải thiện độ an toàn bằng việc phát hiện lỗi sớm và tự động gửi lỗi cho trình cài đặt.



SMA ArcFix – Phòng ngừa hiệu quả hồ quang điện

Bộ ngắt mạch Arc-Fault (AFCI) phát hiện hiệu quả các trường hợp hồ quang điện có thể xảy ra trong hệ thống PV và biến tần dừng hoạt động cấp nguồn trước khi có thể xảy ra cháy nổ. SMA là một trong những đơn vị tiên phong khi thiết bị AFCI được giới thiệu tại Hoa Kỳ và vẫn ổn định duy trì cải thiện giải pháp này trong suốt thập kỷ vừa qua. Chúng tôi sẽ tiếp tục trang bị tất cả các biến tần dây trên toàn thế giới với SMA ArcFix giải pháp AFCI trong tương lai. Theo cách này, chúng tôi sẽ liên tục nâng cao hơn nữa tiêu chuẩn an toàn vốn đã cao của các hệ thống PV.



SMA Smart Connected – Giao tiếp chủ động trong trường hợp xảy ra lỗi

SMA Smart Connected* cho phép bạn giám sát miễn phí biến tần qua phần mềm SMA Sunny Portal. Nếu bộ biến tần xảy ra lỗi, SMA sẽ chủ động thông báo cho người vận hành và trình cài đặt hệ thống. Điều này giúp tiết kiệm thời gian làm việc quý giá và chi phí.

Với SMA Smart Connected, trình cài đặt hưởng lợi từ các tính năng chẩn đoán nhanh của SMA. Tính năng này cho phép trình cài đặt nhanh chóng khắc phục lỗi và cung cấp cho khách hàng một loạt các dịch vụ bổ sung và hấp dẫn.

* Để biết thêm chi tiết, xem tài liệu "Mô tả dịch vụ - SMA SMART CONNECTED"