



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



# Sunny Tripower Hybrid X

5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 15

Driefasige hybride omvormer voor flexibele, betrouwbare en toekomstbestendige energievoorziening in woningen.

powered by  
**ennexOS**



## Flexibel vermogen voor elke installatieconfiguratie

- 3 MPP trackers
- Lage PV-ingangsspanning (90 V)
- Parallel bedrijf van tot 5 hybride omvormers
- Optioneel: oplossing voor back-upstroom SMA Backup voor het volledige gebouw

## Eenvoudige inbedrijfstelling

- Inbedrijfstelling in slechts 5 minuten via de SMA 360°-app
- Geïntegreerde System Manager voor tot 10 toestellen

## Geïntegreerd energiebeheer in de cloud

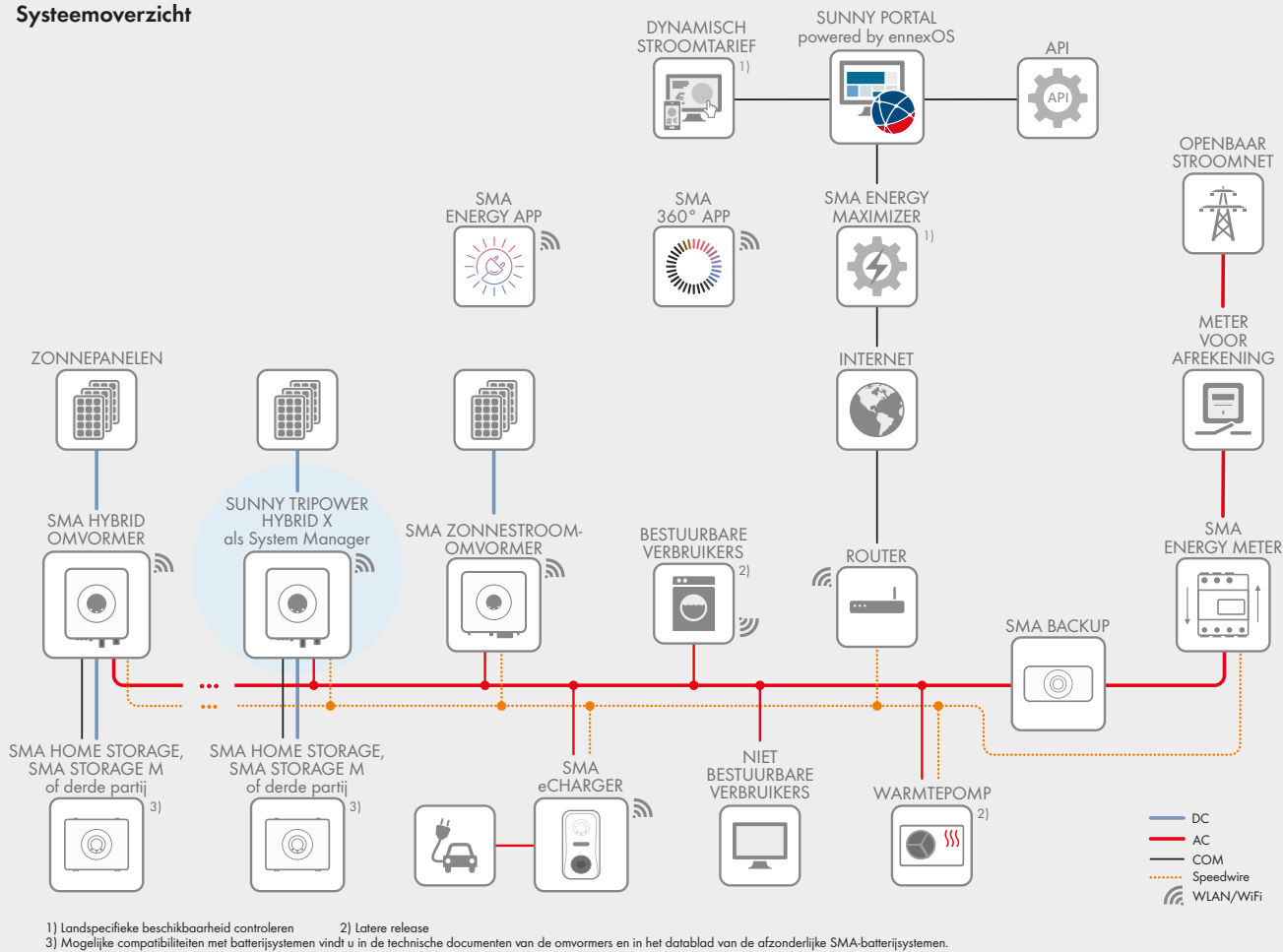
- SMA Energy Maximizer: automatische en comfortabele optimalisering voor zo laag mogelijke energiekosten\*
- SMA Energy Planner: altijd beschikbare basisfuncties met handmatige planning
- Cybersecurity architectuur ontwikkeld en beheerd door SMA (cloud activiteiten binnen een organisatorische eenheid met ISO 27001-certificering)

## De Sunny Tripower Hybrid X met geïntegreerd energiebeheer in de cloud is de centrale sturing voor efficiënte, flexibele en betrouwbare energievoorziening in woningen.

Met een vermogensbereik van 5 kVA tot 15 kVA past de driefasige hybride omvormer zich aan verschillende installatieconcepten aan. Drie onafhankelijke MPP-trackers maken de planning eenvoudiger, ook bij complexe dakstructuren, terwijl de lage ingangsspanning van slechts 90 V het gebruik van korte strings ondersteunt. In combinatie met de SMA Home Storage of SMA Storage M kan een opslagcapaciteit van tot 37 kWh worden geïntegreerd. Het geïntegreerde energiebeheer biedt met de SMA Energy Maximizer\* de mogelijkheid om automatisch en comfortabel de energiekosten te reduceren. Zelflerende algoritmen en een op prognoses gebaseerde sturing optimaliseren het gebruik van de eigen zonnestroom en de afname van stroom uit het openbare stroomnet op basis van dynamische stroomtarieven. De optionele SMA Backup voorziet het volledige gebouw bij uitval van het openbare stroomnet betrouwbaar verder van stroom.

\*) activering tegen betaling

## Systemoverzicht



| Technische gegevens                                       | 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 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>DC-ingang PV</b>                                       |                                                     |                           |                           |                            |                            |                            |
| Max. aansluitbaar vermogen van de PV-panelen              | 7500 Wp STC                                         | 9000 Wp STC               | 12000 Wp STC              | 15000 Wp STC               | 18000 Wp STC               | 22500 Wp STC               |
| Max. PV-ingangsspanning                                   | 1000 V                                              |                           |                           |                            |                            |                            |
| Min. PV-ingangsspanning                                   | 90 V                                                |                           |                           |                            |                            |                            |
| MPP spanningsbereik                                       | 90 V tot 850 V                                      |                           |                           |                            |                            |                            |
| MPP-spanningsbereik bij nominaal vermogen                 | 100 V tot 850 V                                     | 120 V tot 850 V           | 160 V tot 850 V           | 200 V tot 850 V            | 240 V tot 850 V            | 300 V tot 850 V            |
| Nominale PV-ingangsspanning                               | 650 V                                               |                           |                           |                            |                            |                            |
| Start-ingangsspanning                                     | 100 V                                               |                           |                           |                            |                            |                            |
| Maximale effectieve ingangsstroom per MPP-regelingsingang | 18 A                                                |                           |                           |                            |                            |                            |
| Max. kortsluitstroom per MPP-regelingsingang              | 24 A                                                |                           |                           |                            |                            |                            |
| Aantal onafhankelijke MPP-ingangen                        | 3                                                   |                           |                           |                            |                            |                            |
| Strings per MPP-ingang                                    | 1                                                   |                           |                           |                            |                            |                            |
| <b>DC-ingang batterij</b>                                 |                                                     |                           |                           |                            |                            |                            |
| Batterij spanningsbereik                                  | 80 V tot 600 V                                      |                           |                           |                            |                            |                            |
| Max. effectieve laadstroom                                | 50 A                                                |                           |                           |                            |                            |                            |
| Max. effectieve ontlaadstroom                             | 50 A                                                |                           |                           |                            |                            |                            |
| Max. effectief laadvermogen                               | 10000 W                                             |                           |                           |                            | 15000 W                    |                            |
| Max. effectief ontlaadvermogen                            | 5000 W                                              | 6000 W                    | 8000 W                    | 10000 W                    | 12000 W                    | 15000 W                    |
| <b>AC-uitgang</b>                                         |                                                     |                           |                           |                            |                            |                            |
| Opgegeven vermogen (bij 230 V, 50 Hz)                     | 5000 W                                              | 6000 W                    | 8000 W                    | 10000 W                    | 12000 W                    | 15000 W                    |
| Max. schijnbaar vermogen                                  | 5000 VA                                             | 6000 VA                   | 8000 VA                   | 10000 VA                   | 12000 VA                   | 15000 VA                   |
| Nominale AC-netspanning                                   | 220 V / 380 V; <b>230 V / 400 V</b> ; 240 V / 415 V |                           |                           |                            |                            |                            |
| AC-spanningsbereik                                        | 184 V tot 264 V                                     |                           |                           |                            |                            |                            |
| Nominale AC-netfrequentie                                 | 50 Hz                                               |                           |                           |                            |                            |                            |
| Werkbereik bij netfrequentie 50 Hz                        | 45 Hz tot 55 Hz                                     |                           |                           |                            |                            |                            |
| Nominale stroom bij 230 V                                 | 7,2 A                                               | 8,7 A                     | 11,6 A                    | 14,5 A                     | 17,4 A                     | 21,7 A                     |
| Max. uitgangsstroom                                       | 7,6 A                                               | 9,1 A                     | 12,1 A                    | 15,2 A                     | 18,2 A                     | 22,7 A                     |
| Vermogensfactor bij opgegeven vermogen                    | 1                                                   |                           |                           |                            |                            |                            |
| Verschuivingsfactor, instelbaar                           | 0,8 inductief tot 0,8 capaciteif                    |                           |                           |                            |                            |                            |
| Terugleverfasen / aansluitfasen                           | 3 / 3-N-PE                                          |                           |                           |                            |                            |                            |

| Technische gegevens                                                         | 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 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Rendement                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |                            |                            |                            |
| Max. rendement, $\eta_{\text{max}}$                                         | 98,1 %                                                                                                                                                                                                                                      | 98,2 %                    | 98,3 %                    | 98,3 %                     | 98,3 %                     | 98,3 %                     |
| Europ. Rendement, $\eta_{\text{EU}}$                                        | 96,0 %                                                                                                                                                                                                                                      | 96,5 %                    | 97,1 %                    | 97,4 %                     | 97,6 %                     | 97,8 %                     |
| PLC-uitgang in de off-grid modus                                            |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |                            |                            |                            |
| Opgegeven vermogen (bij 230 V, 50 Hz)                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | 3680 W                     |                            |                            |
| Max. AC-schijnvermogen (bij 230 V, 50 Hz)                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | 3680 VA                    |                            |                            |
| Max. uitgangsstroom voor back-upverbruiker                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | 16 A                       |                            |                            |
| Nominale AC-netspanning                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | 230 V                      |                            |                            |
| AC-frequentie                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | 50 Hz                      |                            |                            |
| Schakelmodus                                                                | handmatig                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                            |                            |                            |
| AC-uitgang in de off-grid modus <sup>1)</sup>                               |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |                            |                            |                            |
| Opgegeven vermogen (bij 230 V, 50 Hz)                                       | 10000 W                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                           | 15000 W                    |                            |                            |
| Max. schijnbaar vermogen                                                    | 10000 VA                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                           | 15000 VA                   |                            |                            |
| Max. uitgangsstroom voor back-upverbruiker                                  | 15,2 A                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                           | 22,7 A                     |                            |                            |
| Max. uitgangsstroom < 2 s                                                   | 32 A                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                           | 43,5 A                     |                            |                            |
| Max. uitgangsstroom < 5 s                                                   | 24 A                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                           | 32,6 A                     |                            |                            |
| Nominale AC-netspanning                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | 230 V                      |                            |                            |
| AC-netfrequentie                                                            |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | 50 Hz                      |                            |                            |
| Schakelmodus                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | automatisch                |                            |                            |
| Omschakeltijd naar back-upmodus                                             | doorgaans 1 s tot 2 s                                                                                                                                                                                                                       |                           |                           |                            |                            |                            |
| Beveiligingsinrichting                                                      |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |                            |                            |                            |
| Vrijschakelpunt aan ingangszijde (PV)                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | ●                          |                            |                            |
| Vlamboogbeveiliging AFCI                                                    |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | ●                          |                            |                            |
| Aardlekbewaking / netbewaking                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | ● / ●                      |                            |                            |
| DC-ompolingsbeveiliging / AC-kortsluitvastheid                              |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | ● / ●                      |                            |                            |
| Aardlekbewaking voor alle stroomtypen                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | ●                          |                            |                            |
| Beveiliging tegen lekstroom                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | ●                          |                            |                            |
| Beschermingsklasse conform IEC 62109-1                                      |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | I                          |                            |                            |
| Overspanningscategorie (conform 62109-1) openbaar stroomnet / batterij / PV |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           | III / II / II              |                            |                            |
| Overspanningsbeveiligingselementen AC / PV                                  | Type 2 / Type 1+2                                                                                                                                                                                                                           |                           |                           |                            |                            |                            |
| Algemene gegevens                                                           |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |                            |                            |                            |
| Afmetingen (b / h / d)                                                      | 467 mm / 555 mm / 239 mm (18,4 in / 21,9 in / 9,4 in)                                                                                                                                                                                       |                           |                           |                            |                            |                            |
| Gewicht                                                                     | max. 33,5 kg ( max. 73,85 lb)                                                                                                                                                                                                               |                           |                           |                            |                            |                            |
| Bedrijfstemperatuurbereik                                                   | -25 °C tot +60 °C (-13 °F tot +140 °F) met derating                                                                                                                                                                                         |                           |                           |                            |                            |                            |
| Geluidsemissie, normaal                                                     | 36dB(A)                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                           |                            |                            |                            |
| Eigenverbruik (nacht)                                                       | < 18 W                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                           |                            |                            |                            |
| Topologie / koelprincipe                                                    | geen galvanische scheiding / convectie                                                                                                                                                                                                      |                           |                           |                            |                            |                            |
| Beschermingsgraad conform IEC 60529 / milieucategorie                       | IP65 / outdoor                                                                                                                                                                                                                              |                           |                           |                            |                            |                            |
| Toegestane maximale waarde voor relatieve vochtigheid (niet-condenserend)   | 100 %                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                           |                            |                            |                            |
| Maximale bedrijfshoogte boven zeeniveau (NAP)                               | 3000 m                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                           |                            |                            |                            |
| Uitrustig / functie / toebehoren                                            |                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |                            |                            |                            |
| AC-aansluiting                                                              | AC-verbinder (2,5 mm² tot 10 mm²)                                                                                                                                                                                                           |                           |                           |                            |                            |                            |
| Zonnepanelenaansluiting / Batterij-aansluiting                              | Sunclix / MC4 Evo 2                                                                                                                                                                                                                         |                           |                           |                            |                            |                            |
| Interfaces: Ethernet / BAT-CAN / WLAN                                       | ● (2 ingangen) / ● / ●                                                                                                                                                                                                                      |                           |                           |                            |                            |                            |
| LED-indicatie (status / fout / communicatie)                                | ●                                                                                                                                                                                                                                           |                           |                           |                            |                            |                            |
| Aantal digitale ingangen                                                    | 6                                                                                                                                                                                                                                           |                           |                           |                            |                            |                            |
| Aantal geïntegreerde multifunctionele relais                                | 2                                                                                                                                                                                                                                           |                           |                           |                            |                            |                            |
| Type bevestiging                                                            | Wandmontage                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                           |                            |                            |                            |
| SMA ShadeFix / SMA ArcFix / I V generatordiagnose                           | ● / ● / ●                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                            |                            |                            |
| Dataprotocolen: SMA Speedwire / SMA Modbus / Sunspec Modbus                 | ● / ● / ●                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                            |                            |                            |
| Geïntegreerde System Manager                                                | Maximaal 10 toestellen, waarvan tot 5 omvormers                                                                                                                                                                                             |                           |                           |                            |                            |                            |
| Compatibele batterijen                                                      | SMA Home Storage, SMA Storage M, BYD Battery-Box HVB/HVS+/HVM+                                                                                                                                                                              |                           |                           |                            |                            |                            |
| Garantie 5 / 10 / 15 jaar                                                   | ● / ● <sup>2)</sup> / ○                                                                                                                                                                                                                     |                           |                           |                            |                            |                            |
| Cybersecurity                                                               | EU-RED cyberveiligheidsverordening (EN 18031-1), ETSI EN 303 645, Speedwire Encrypted Communication (SEC), in de EU gebaseerde gegevenshosting (ISO 27001), automatische updates                                                            |                           |                           |                            |                            |                            |
| Certificaten en vergunningen (meer op aanvraag)                             | CE, IEC62109-1/-2, EN50549-1, VDE-AR-N 4105:2018, VDE-ARE 2510-2 <sup>3)</sup> , NA/EEA-NE7, TOR Erzeuger Typ A 2024 <sup>3)</sup> , C10/C11:2024 <sup>3)</sup> , EIFS:2018 <sup>3)</sup> , CEI0-21 <sup>3)</sup> , NTS Typ A <sup>3)</sup> |                           |                           |                            |                            |                            |
| Typeaanduiding                                                              | STPH5-60                                                                                                                                                                                                                                    | STPH6-60                  | STPH8-60                  | STPH10-60                  | STPH12-60                  | STPH15-60                  |

● Standaarduitrusting ○ Optioneel — Niet beschikbaar Gegevens onder nominale voorwaarden "STC"- Standaard-testvoorwaarden Stand: 06/2026

1) alleen voor System Manager

2) Registratie van het toestel via de productregistratie op de SMA homepage (my.sma-service.com). De voorwaarden van de SMA fabrieksgarantie zijn van toepassing. Meer informatie vindt u op: SMA-Solar.com.

3) in het werk

## Toebehoren

SMA Backup  
voor STP Hybrid X:



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



BU-STPH-3P63K



BU-STPH-4P63K

ENERGY  
THAT  
CHANGES

