



# Sunny Tripower X powered by ennexOS

12 / 15 / 20 / 25

Geleceğe yönelik sistem tasarımı  
için entegre



## Entegre sistem yöneticisi

- 5 invertere (135 kVA) kadar izleme ve kontrol dahill
- Sunny Portal powered by ennexOS için doğrudan erişim
- SMA Dynamic Power Control

## Güvenlik dahil

- Ark koruma fonksiyonu SMA ArcFix
- DC aşırı gerilim koruması
- Basitleştirilmiş şebeke ve FV sistem koruması

## Maksimum verim

- Entegre SMA ShadeFix ile verim artışı
- I-V Curve ile arıza tespiti<sup>1)</sup>
- SMA Smart Connected

## Daha fazla esneklik

- 3 MPP izleme
- Güçlü FV modülleri için yüksek giriş akımı
- Gelecekteki enerji yönetimi fonksiyonları için modüler genişletilebilirlik

## Yeni Sunny Tripower X, ticari ve konut tipi FV sistemleri için yenilikçi sistem çözümüdür.

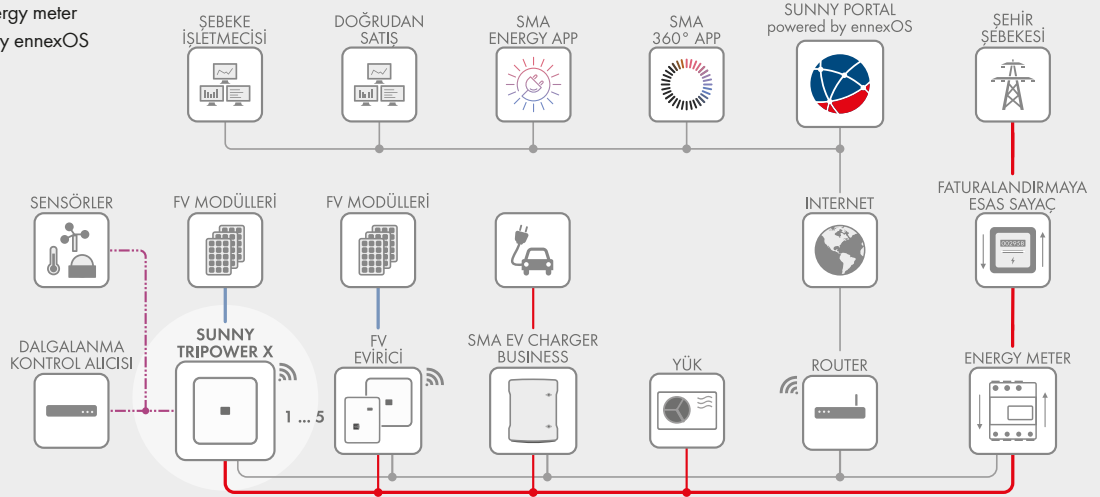
Entegre System Manager fonksiyonu ile, ennexOS tarafından desteklenen Sunny Portal'a direkt erişim ve 5 invertere kadar izleme ve mümkündür, ayrıca energy meter da bağlanabilir. Bu da, SMA Dynamic Power Control aracılığıyla aktif ve reaktif gücün dinamik kontrolünü sağlar. Geniş giriş gerilimi aralığı ve yüksek giriş akımı kapasitesi sayesinde, en yeni nesil güçlü FV modülleri ile uyumludur. Yenilikçi gövde tasarımı, elektronik bileşenlerin verimli bir şekilde soğutulmasını ve böylece Sunny Tripower X'in maksimum çalışma ömrünü garanti eder.

Devreye alma, sistemdeki tüm cihazlar için merkezi olarak kolay ve hızlı bir şekilde yapılabilmektedir. İşletim sırasında kullanıcılar, entegre yazılım çözümlerinden yarar sağlayabilirler: SMA ArcFix, ark tespitini sağlayarak güvenlik seviyesini artırır.

1) yakında

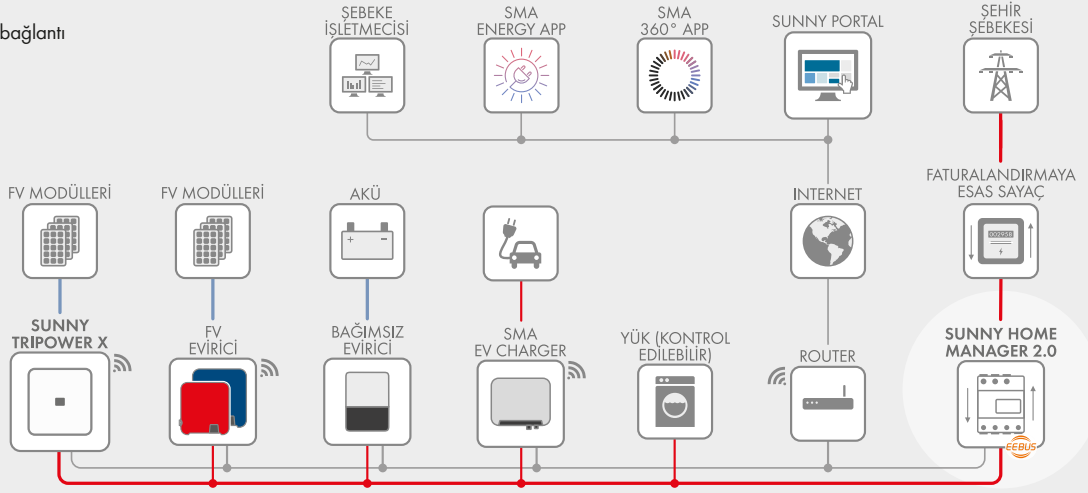
## SUNNY TRIPOWER X, sistem yöneticisi olarak

- Azami 5 evirici ve 1 energy meter
- Sunny Portal powered by ennexOS ile doğrudan bağlantı



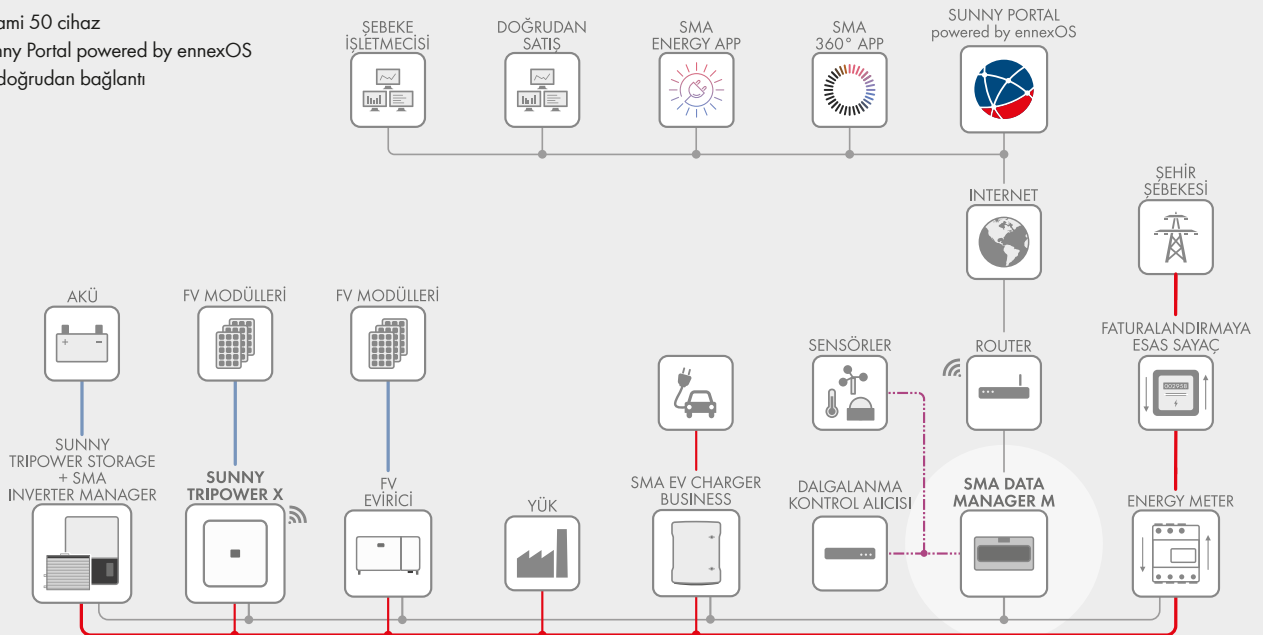
## SUNNY TRIPOWER X, sistem yöneticisi olarak Sunny Home Manager 2.0 ile

- Azami 24 cihaz
- Sunny Portal'a doğrudan bağlantı



## SUNNY TRIPOWER X, sistem yöneticisi olarak SMA DATA MANAGER M ile

- Azami 50 cihaz
- Sunny Portal powered by ennexOS ile doğrudan bağlantı



Teknik veriler	Sunny Tripower X 12	Sunny Tripower X 15	Sunny Tripower X 20	Sunny Tripower X 25
<b>Giriş (DC)</b>				
Maks. FV dizi gücü	18000 W <sub>p</sub> STC	22500 W <sub>p</sub> STC	30000 W <sub>p</sub> STC	37500 W <sub>p</sub> STC
Maks. giriş gerilimi	1000 V			
MPP gerilim aralığı	210 V ile 800 V arası	260 V ile 800 V arası	345 V ile 800 V arası	430 V ile 800 V arası
Anma giriş gerilimi	580 V			
Min. giriş gerilimi / Başlatma giriş gerilimi	150 V / 188 V			
MPP-Tracker başına maks. kullanılabilir giriş akımı	24 A			
MPP-Tracker başına maks. kısa devre akımı	37,5 A			
Bağımsız MPP-tracker sayısı / MPP-tracker başına dizi sayısı	3 / 2			
<b>Çıkış (AC)</b>				
Anma gücü (230 V, 50 Hz için)	12000 W	15000 W	20000 W	25000 W
Anma görünür gücü / Maks. görünür güç	12000 VA/12000 VA	15000 VA/15000 VA	20000 VA/20000 VA	25000 VA/25000 VA
Nominal AC gerilimi	220 V / 380 V; <b>230 V / 400 V</b> ; 240 V / 415 V			
Gerilim aralığı	176 V ile 275 V / 304 V ile 477 V arası			
Şebeke frekansı / Aralık	50 Hz / 44 Hz ile 56 Hz arası 60 Hz / 54 Hz ile 66 Hz arası			
Anma şebeke frekansı / Anma şebeke gerilimi	50 Hz / 230 V			
Anma çıkış akımı / Maks. çıkış akımı	17,4 A / 36,6 A	21,7 A / 36,6 A	29 A / 36,6 A	36,2 A / 36,6 A
Besleme fazları / AC bağlantısı	3 / 3-(N)-PE			
Anma gücündeki güç katsayısı / Faz farkı faktörü, ayarlanabilir	1 / 0,0 yüksek ikazlı ile 0,0 düşük ikazlı arası			
Harmonik (THD)	< % 3			
<b>Verim</b>				
Maks. verim / Avr. Verim	% 98,2 / % 97,6	% 98,2 / % 97,8	% 98,2 / % 97,9	% 98,2 / % 98,0
<b>Koruyucu düzenekler</b>				
Giriş tarafı bağlantı kesme cihazı	●			
Topraklama hatası denetimi / Şebeke izleme	● / ●			
DC ters kutup koruması / AC kısa devre koruması	● / ●			
Tüm akımlara hassas kaçak akım izleme düzeneği	●			
Koruma sınıfı (IEC 62109-1'e göre) / Yüksek gerilim kategorisi (IEC 62109-1'e göre)	I / AC: III; DC: II			
Ark koruma fonksiyonu (AFCI) / I-V jeneratör arıza teşhisi	● / ● <sup>1)</sup>			
DC yüksek gerilim parafuduru (Tip 2, Tip 1/2)	○			
<b>Genel veriler</b>				
Ebatlar (G / Y / D)	728 mm / 762 mm / 266 mm (28,7 inç / 30,0 inç / 10,5 inç)			
Ağırlık	35 kg (77 lb)			
Çalışma sıcaklığı aralığı	-25 °C ile +60 °C (-13 °F ile +140 °F) arası			
Ses emisyonu, maksimum (1 m)	59 dB(A)			
Öz tüketim (gece)	< 5 W			
Topoloji / Soğutma prensibi	galvanik yalıtım yok / OptiCool			
Koruma türü (IEC 60529'a göre) / İklim kategorisi (IEC 60721-3-4'e göre)	IP65 / 4K26			
İzin verilen maksimum bağıl nem değeri (yoğuşma olmadan)	% 100			
<b>Donatım / Fonksiyon / Aksesuar</b>				
DC bağlantısı / AC bağlantısı	SUNCLIX / Yay baskılı terminal			
LED gösterge (Durum / Hata / İletişim)	●			
Arabirim: Ethernet / WLAN / RS485 (istemci)	● (2 Ports) / ● / ○ <sup>1)</sup>			
Veri protokolleri: SMA Modbus / SunSpec Modbus / Speedwire	● / ● <sup>1)</sup> / ●			
Çok fonksiyonlu röle / Genişletme modülü için takma yeri	● / ● (1 Port)			
Dijital girişlerin sayısı	6			
Montaj şekli	Duvara montaj			
SMA ShadeFix / Integrated Plant Control / Q on Demand 24/7	● / ● / ●			
Off-Grid yetenekli	●			
Garanti: 5 / 10 / 15 / 20 yıl	● / ○ / ○ / ○			
Sertifika ve onaylar (diğerleri istek üzerine)	CE, UKCA; EN 50549-1/-2:2018; VDE-AR-N 4105:2018 incl. PAVE; VDE-AR-N 4110:2018; TOR Erzeuger Typ A:2019-12; C10/C11:2019 & V1:2020 IV&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 <sup>1)</sup> ; IEC 61727 <sup>1)</sup> ; IEC62116 <sup>1)</sup>			
<b>Sistem yöneticisi fonksiyonu</b>				
Toplam desteklenen cihaz sayısı - bunlardan:				
Desteklenen maksimum SMA evirici sayısı	6			
Desteklenen maksimum enerji sayacı sayısı	5			
Desteklenen maksimum sistem gücü (AC anma gücü)	1			
FV evirici maksimum sistem gücü (AC anma gücü)	135 kVA			
Sistemdeki tüm cihazlarda merkezi devreye alma	●			
SMA cihazlarının Sunny Portal powered by ennexOS ile uzaktan parametrelenmesi	●			
SMA SPOT (Almanya) üzerinden doğrudan satış	●			
SMA Dynamic Power Control (örn. Zero Feed in/Q(U))	○ <sup>2)</sup>			
Model tanımı	STP 12-50	STP 15-50	STP 20-50	STP 25-50

● Seri donanım ○ Opsiyonel – Kullanıma hazır değil "STC"- Standart deney şartları Nominal koşullar altında özellikler Sürüm: 02/2023 1) yakında 2) şu anda ücretsiz lisans

## Aksesuarlar



SMA Sensor Module  
MD.SEN-40<sup>1)</sup>



SMA RS485 Module  
MD.485-40<sup>1)</sup>



DC yüksek gerilim parafuduru  
(Tip I+II): DC\_SPD\_KIT7\_T1T2  
(Tip II): DC\_SPD\_KIT6-10

# SUNNY TRIPOWER X 12 / 15 / 20 / 25

## powered by ennexOS



### **SMA ShadeFix** - Enerji üretimlerini akıllıca optimize edin

Kanıtlanmış ürün özellikleri ve entegre yazılım çözümleri, sistemin tüm çalışma ömrü boyunca verim optimizasyonu sağlar. Gölgeleme dahil. Patentli SMA ShadeFix inverter yazılımı, neredeyse her durumda enerji üretimini optimize eder. İnverter izleyicisi SMA Smart Connected, hataları erkenden tespit eden ve bunları kurulumcuya otomatik olarak bildiren ek güvenlik sağlar.



### **SMA ArcFix** - Arkaları etkin bir şekilde önleyin

Ark koruma tertibatı (AFCI), FV sistemindeki olası ark oluşumlarını etkin bir şekilde algılar ve inverter, besleme işletimini bir yangın çıkmadan önce sona erdirir. SMA, AFCI'yi ABD'de tanıtan öncülerden biriydi ve son on yıl içinde bu çözümü sürekli olarak daha fazla geliştirdi. Gelecekte, dünya çapındaki tüm dizi inverterlerimizi, AFCI çözümümüz SMA ArcFix ile donatacağız. Böylece, zaten yüksek olan FV sistemlerinin güvenlik standardını sürekli geliştirmeye devam ediyoruz.



### **SMA Smart Connected** - Hata durumunda proaktif iletişim

SMA Smart Connected\*, inverterin SMA Sunny Portal üzerinden ücretsiz izlenmesini sağlar. SMA, bir inverter hatasında gerekli tedbirleri almaları için sistem işletmecisini ve kurulumcuyu hemen bilgilendirir. Bu da değerli olan süre ve masraftan tasarruf sağlar.

SMA Smart Connected sayesinde kurulumu yapan firma, SMA tarafından yapılan hızlı teşhislerden faydalanır. Kurulumcu firma hataları kısa sürede giderebilir ve etkileyici servis hizmetleri ile müşteri tarafından takdir edilir.

\* ) Ayrıntılar için bkz. "Performans Tanıtımı - SMA SMART CONNECTED" dokümanı