

FIMER



Solar inverter

PVS-100/120-TL

PVS-100/120-TL, hem zemine monte edilmiş ve hem de büyük ticari uygulamalar için uygun maliyetli merkezi olmayan fotovoltaik sistemlerde ABB'nin buluta bağlı üç fazlı dizi çözümüdür.

100 ila 120 kW

120 kW'a kadar güç sınıfına sahip aşırı yüksek güçlü dizi inverterleri için tasarlanan bu platform, merkezi olmayan zemine monte ve büyük çatı uygulamaları için yatırım geri dönüşünü en üst düzeye çıkarır. 6 adede varan MPPT sayesinde, enerji hasadı gölgeli durumlarda bile optimize edilmiştir.

Yüksek entegrasyon seviyesi ile aşırı güç

120 kW'a varan aşırı yüksek güç modülü, daha az ünite gerektirmesi nedeniyle kurulum kaynaklarını azaltır. Kompakt boyutundan dolayı lojistikte ve bakımda daha fazla tasarruf sağlanır. Entegre DC/AC bağlantısının ayrımı, 24 dizili bağlantılar, sigortalar ve aşırı gerilim koruması sayesinde ilave kutu gerekmez.

Kurulum kolaylığı

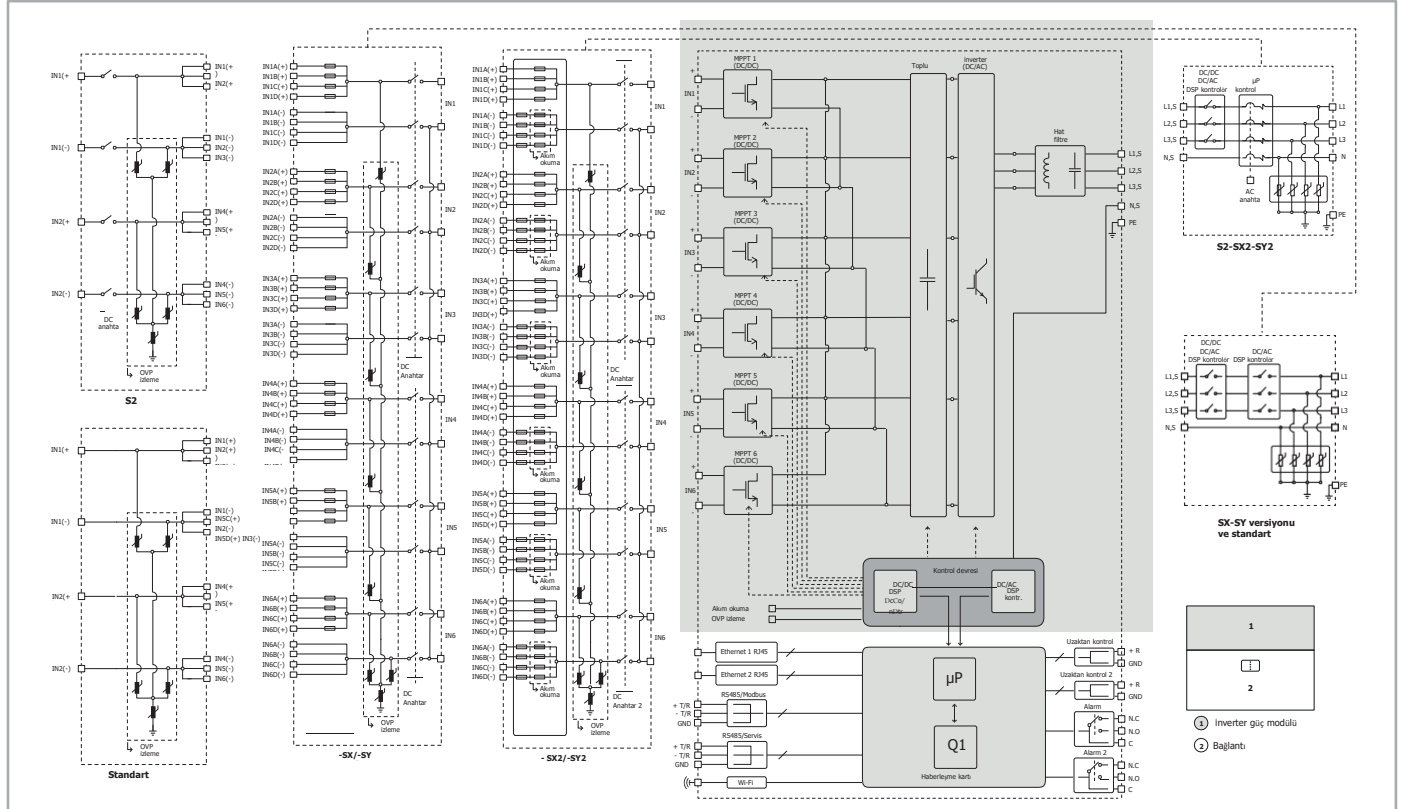
Yatay ve dikey montaj imkânı hem zemine monte hem de çatı üstü kurulumlar için esneklik sağlar. Kapaklar, devreye alma ve bakım işlemlerini gerçekleştirirken şasi ve iç bileşenlere zarar verme riskini azaltmak için menteşeler ve kilitlerle donatılmıştır.

Herhangi bir mobil cihazdan standart kablosuz erişim, inverterin ve tesisin yapılandırmasını daha kolay ve hızlı hale getirir. Gelişmiş inverter yapılandırma ayarlarına erişmenizi sağlayan Dahili Kullanıcı Arabirimi (UI) sayesinde iyileştirilmiş kullanıcı deneyimi.

Android/iOS cihazlarında kullanılabilen installer uygulaması, çoklu inverter kurulumlarını daha da kolaylaştırır.

Tasarım, enerji kayıplarını en aza indirmek için 185 mm² kesite sahip bakır ve alüminyum kabloları dahi desteklemektedir.

PVS-100/120-TL dizi inverter blok diyagramı



Hızlı sistem entegrasyonu

Endüstri standardı Modbus/SUNSPEC protokolü hızlı sistem entegrasyonu sağlar. İki ethernet bağlantı noktası, FV tesisler için hızlı ve geleceğe dönük haberleşme sağlar.

Tesis portföyü entegrasyonu

Her inverter, varlıklarınızı ve kârlılığınızı uzun vadede güvence altına almak için Aurora Vision bulut platformuna bağlanabildiğinden varlıklarınızı izlemek kolaylaşır.

Tasarım esnekliği ve gölge toleransı

farklı versiyonlarda mevcut olan PVS-100/120, çift aşamalı dönüştürme topolojisi ve modüler tasarım sayesinde çatılarda veya engebeli zeminde sistem tasarımı için maksimum esnekliği garanti eder. Altı MPPT ve iki paralel MPPT ile sunulan ayrı ve yapılandırılabilir kablo bölmesi, sürücünün her türlü tesis koşulunu ve herhangi bir müşteri ihtiyacını karşılamasına olanak tanır.

Bu teknolojik seçim ile enerji hasadı gölgeleme koşullarında bile optimize edilir.

Öne Çıkanlar

- 6 adede kadar bağımsız MPPT
- Transformatörsüz inverter
- 480 Vac için 120 kW ve 400 Vac için 100 kW
- Yapılandırma için standart olarak Wi-Fi
- Tesis düzeyinde iletişim için iki ethernet portu
- Sahada doğrudan seçilebilen çok sayıda özel şebeke kodu seti
- Geniş giriş aralığı için çift kademeli topoloji
- Hem dikey hem yatay kurulum
- Hızlı takas ve değişim için ayrı kablolama bölmesi
- IP66 Çevre koruma
- %98.9'a varan maksimum verimlilik

Teknik veriler ve tipler				
Tip kodu	PVS-100-TL			
Bağlantı Kutusu versiyonu	SX, SX2	SY, SY2	Standart	S2
Giriş tarafı				
Mutlak maksimum DC giriş gerilimi ($V_{max,abs}$)	1000 V			
Başlangıç DC giriş gerilimi (V_{start})	420 V (400...500 V)			
Çalışma DC giriş gerilimi aralığı ($V_{dc,min}...V_{dc,max}$)	360...1000 V			
Nominal DC giriş gerilimi (V_{dcr})	620 V			
Nominal DC giriş gücü (P_{dcr})	102000 W			
Bağımsız MPPT Sayısı	6		2 (Paralel bağlanabilir)	
P_{acr} 'de ($V_{MPPT,min}...V_{MPPT,max}$) MPPT giriş DC gerilimi aralığı	480...850 V (simetrik yük)			
Her bir MPPT için maksimum DC giriş gerilimi ($P_{MPPT,max}$)	21000 W [585 V ≤ VMPPT ≤ 850 V]		63000 W [585 V ≤ VMPPT ≤ 850 V]	
Her MPPT için maksimum DC giriş akımı ($I_{dcr,max}$)	36 A		108 A	
Her MPPT için maksimum giriş kısa devre akımı ($I_{sc,max}$) ¹⁾	50 A		150 A	
Her MPPT için DC giriş çiftlerinin sayısı	4		1	
DC bağlantı tipi	FV hızlı bağlantı konektörü ²⁾			4 x M40 kablo rakoru (Ø 19...28mm) M10 Kablo pabuçları ile
Giriş koruması				
Ters polarite koruması	Var, sınırlı bir akım kaynağından			
Her MPPT için giriş aşırı gerilim koruması - parafudr izleme özelliği	Tip II	Tip I+II	Tip II	
Fotovoltaik dizi grubu izolasyon kontrolü	Var, IEC 62109-2'ye göre			
Kaçak Akım İzleme Ünitesi (kaçak akım koruması)	Var, IEC 62109-2'ye göre			
Her MPPT için DC anahtar sınıfı	50 A-1000 V		Mevcut değil	150 A-1000V
Sigorta sınıfı (sigortalı versiyonlarda)	20 A / 1000 V ³⁾		İçinde sigorta yok	
Giriş akımı izleme	Tek dizi seviyesi (24 kanal): SX2, SY2 / MPPT seviyesi: Standart, S2, SX, SY			
Çıkış tarafı				
AC şebeke bağlantı tipi	Üç fazlı 3W+PE veya 4W+PE			
Nominal AC gücü ($P_{acr} @ \cos\phi=1$)	100000 W			
Maksimum AC çıkış gücü ($P_{ac,max} @ \cos\phi=1$)	100000 W			
Maksimum görünür güç (S_{max})	100000 VA			
Nominal AC şebeke gerilimi ($V_{ac,r}$)	400 V			
AC gerilim aralığı	320...480 V ⁴⁾			
Maksimum AC çıkış akımı ($I_{ac,max}$)	145 A			
Nominal çıkış frekansı (f_r)	50 Hz / 60 Hz			
Çıkış frekans aralığı ($f_{min}...f_{max}$)	45...55 Hz / 55...65 Hz ⁵⁾			
Nominal güç faktörü ve ayarlanabilir aralık	> 0,995, 0...1 indüktif/kapasitif, maksimum Smax ile			
Toplam akım harmonik bozulması	< %3			
Maks. DC Akım Enjeksiyonu (In'in yüzdesi)	< %0,5*In			
Maksimum AC kablo	185mm ² Alüminyum ve bakır			
AC bağlantı tipi	M10 pabuç bağlantıları, 4xM40 ve M25 tek damarlı kablo rakoru, isteğe bağlı olarak çok damarlı kablo rakoru M63 için bar sağlanır.			
Çıkış koruması				
Adalanma önleyici koruma	Yerel standarda göre			
Maksimum harici AC aşırı akım koruması	225 A			
Çıkış aşırı gerilim koruması	Tip 2, izleme ile			
Değiştirilebilir aşırı gerilim koruma cihazı				
Çalışma performansı				
Maksimum verimlilik (η_{max})	%98,4			
Ağırlıklı Verim (EURO)	%98,2			
Haberleşme				
Dahili haberleşme arayüzleri	1x RS485, 2x Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802.11 b/g/n @ 2,4 GHz)			
Kullanıcı arayüzü	4 LED, Web Kullanıcı Arayüzü			
Haberleşme protokolü.	Modbus TCP/RTU (Sunspec uyumlu)			
Devreye alma aracı	Web Kullanıcı Arayüzü, Mobil App./Tesis düzeyinde app.			
Uzaktan izleme hizmetleri	Aurora Vision izleme portalı			
Gelişmiş özellikler	Dahili kayıt, telemetri verilerinin doğrudan ABB bulutuna			
Çevresel				
Ortam çalışma sıcaklığı aralığı	-25...+60 °C / -13...140 °F, 40 °C/104 °F üzeri değer kaybı ile			
Bağıl nem	%4...%100 yoğuşma			
Ses basıncı seviyesi, tipik	68dB(A)@ 1m			
Değer kaybı olmaksızın maksimum çalışma yüksekliği	2000 m / 6560 ft			

Teknik veriler ve tipler				
Tip kodu	PVS-100-TL			
Bağlantı Kutusu versiyonu	SX, SX2	SY, SY2	Standart	S2
Fiziksel				
Çevre koruma sınıfı	IP 66 (soğutma bölmesi için IP54)			
Soğutma	Zorunlu havalandırma			
Boyutlar (Y x G x D)	869x1086x419 mm / 34.2" x 42.7" x 16.5"			
Ağırlık	Güç modülü için 70kg / 154 lbs; bağlantı kutusu için -55kg / 121 lbs Genel maksimum 125 kg / 276 lbs			
Montaj sistemi	Montaj aparatı dikey ve yatay destek			
Güvenlik				
İzolasyon seviyesi	Trafosuz			
İşaret	CE			
Güvenlik ve EMC Standardı	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
Şebeke standardı (mevcut durumunu öğrenmek için satış kanalınızı kontrol edin)	CEI 0-16, CEI 0-21, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, JORDAN IRR-DCC-MV, DRRG/ DEWA, Chile LV/MV, Belg C10-C11, EN50438 Genel +İrlanda, EN50549-1/2, CLC-TS50549-1/2, AS/NZS4777.2, UK G59/3, EREC G99-1, MEA, PEA, ISO-IEC Guide 67 (sistem 5), NRS 097-2-1, P.O. 12.3, ITC-BT-40, UNE 206006 IN, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120, VDE V 0-126-1-1, VFR 2019, UTE C15-712-1, Tayvan			
Mevcut ürün çeşitleri				
İnverter güç modülü	PVS-100-TL-GÜÇ MODÜLÜ			
24 ad. hızlı takılabilir konektör çiftine sahip giriş + Dizi sigortaları (hem pozitif hem de negatif kutup) + DC kesme şalteri + AC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (Tip II) + bağımsız dizi izleme (24 kanal)	WB -SX2-PVS-100-TL			
24 ad. hızlı takılabilir konektör çiftine sahip giriş + Dizi sigortaları (pozitif kutup) + DC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (Tip II) + MPPT seviyesi giriş akımı izleme (6 kanal)	WB -SX-PVS-100-TL			
24 ad. hızlı takılabilir konektör çiftine sahip giriş + Dizi sigortaları (hem pozitif hem de negatif kutup) + DC kesme şalteri + AC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (AC için Tip II ve DC için Tip I + II) + bağımsız dizi izleme (24 kanal)	WB -SY2-PVS-100-TL			
24 ad. hızlı takılabilir konektör çiftine sahip giriş + Dizi sigortaları (pozitif kutup) + DC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (AC için Tip II ve DC için Tip I + II) + MPPT seviyesi giriş akımı izleme (6 kanal)	WB -SY-PVS-100-TL			
Kablo rakorlu giriş + DC kesme şalteri + AC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (Tip II) + MPPT seviyesi giriş akımı izleme	WB-S2-PVS-100-TL			
Kablo rakorlu giriş + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (Tip II) + MPPT seviyesi giriş akımı izleme	WB-PVS-100-TL			
Opsiyonel mevcut				
AC Plaka, Tek Damarlı Kablolar	5 farklı AC kablo rakoruna sahip plaka: 4 x M40: Ø 19...28mm, 1 x M25: Ø 10...17mm			
AC Plaka, Çok Damarlı Kablolar	2 farklı AC kablo rakoruna sahip plaka: 1 x M63: Ø 37...53mm, 1 x M25: Ø 10...17mm			
PVS-100/120 Ön Şarj Kartı Kiti	Yeniden başlatma özelliğine sahip gece çalışması			
PVS-100/120 Topraklama Kiti ⁶⁾	Negatif giriş kutbunun toprağa bağlanmasına izin verir			

1) Aşırı yük durumunda maksimum açılış sayısı 5

2) İnverterde kullanılan hızlı bağlantı konektör markası ve modeli hakkında bilgi için lütfen www.fimer.com adresinde bulunan "Dizi inverterleri - Ürün kılavuz eki" belgesine bakın.

3) Desteklenen maksimum sigorta boyutu 20A. Ek olarak, MPPT başına iki dizi girişi, giriş başına iki diziyi bağlamak için 30A sigorta boyutunu destekler

4) AC gerilim aralığı, ülkeye özgü şebeke standardına göre değişebilir

5) AC frekans aralığı, belirli ülke şebeke standartlarına bağlı olarak değişiklik gösterebilir

6) Topraklama kiti takıldığında, Kaçak Akım İzleme tam olarak çalışmaz. İnverter, IEC 62109-2'ye göre "sınırlı alanlarda (erişim izni kalifiye personel ile sınırlı)" kurulmalı ve çalıştırılmalıdır.

Açıklama. Bu veri föyünde özellikle belirtilmemiş özellikler üründe bulunmamaktadır

Teknik veriler ve tipler				
Tip kodu	PVS-120-TL			
Bağlantı Kutusu versiyonu	SX, SX2	SY, SY2	Standart	S2
Giriş tarafı				
Mutlak maksimum DC giriş gerilimi ($V_{max,abs}$)	1000 V			
Başlangıç DC giriş gerilimi (V_{start})	420 V (400...500 V)			
Çalışma DC giriş gerilimi aralığı ($V_{dcmín}...V_{dcmáx}$)	360...1000 V			
Nominal DC giriş gerilimi (V_{dc})	720 V			
Nominal DC giriş gücü (P_{acr})	123000 W			
Bağımsız MPPT Sayısı	6		2 (Paralel bağlanabilir)	
P_{acr} 'de ($V_{MPPTmin}...V_{MPPTmax}$) MPPT giriş DC gerilimi aralığı	570...850 V (simetrik yük)			
Her bir MPPT için maksimum DC giriş gerilimi ($P_{MPPT,max}$)	25000 W [695 V \leq VMPPT \leq 850 V]		75000 W [695 V \leq VMPPT \leq 850 V]	
Her MPPT için maksimum DC giriş akımı ($I_{dcmáx}$)	36 A		108 A	
Her MPPT için maksimum giriş kısa devre akımı (I_{scmax}) ¹⁾	50 A		150 A	
Her MPPT için DC giriş çiftlerinin sayısı	4		1	
DC bağlantı tipi	FV hızlı bağlantı konektörü ²⁾		4 x M40 kablo rakoru (\emptyset 19...28mm) M10 Kablo pabuçları ile	
Giriş koruması				
Ters polarite koruması	Var, sınırlı bir akım kaynağından			
Her MPPT için giriş aşırı gerilim koruması - parafudr izleme özelliği	Tip II	Tip I+II	Tip II	
Fotovoltaik dizi grubu izolasyon kontrolü	Var, IEC 62109-2'ye göre			
Kaçak Akım İzleme Ünitesi (kaçak akım koruması)	Var, IEC 62109-2'ye göre			
Her MPPT için DC anahtar sınıfı	50 A-1000 V		Mevcut değil	150 A
Sigorta sınıfı (sigortalı versiyonlarda)	20 A / 1000 V3)		İçinde sigorta yok	
Giriş akımı izleme	Tek dizi seviyesi (24 kanal): SX2, SY2 / MPPT seviyesi: Standart, S2, SX, SY			
Çıkış tarafı				
AC şebeke bağlantı tipi	Üç fazlı 3W+PE veya 4W+PE			
Nominal AC gücü ($P_{acr} @ \cos\phi=1$)	120000 W			
Maksimum AC çıkış gücü ($P_{acmax} @ \cos\phi=1$)	120000 W			
Maksimum görünür güç (S_{max})	120000 VA			
Nominal AC şebeke gerilimi ($V_{ac,r}$)	480 V			
AC gerilim aralığı	384...576 ⁴⁾			
Maksimum AC çıkış akımı ($I_{ac,max}$)	145 A			
Nominal çıkış frekansı (f_r)	50 Hz / 60 Hz			
Çıkış frekans aralığı ($f_{min}...f_{max}$)	45...55 Hz / 55...65 Hz ⁵⁾			
Nominal güç faktörü ve ayarlanabilir aralık	> 0,995, 0...1 indüktif/kapasitif, maksimum S_{max} ile			
Toplam akım harmonik bozulması	< %3			
Maks. DC Akım Enjeksiyonu (In'in yüzdesi)	< %0,5*In			
Maksimum AC kablo	185mm ² Alüminyum ve bakır			
AC bağlantı tipi	M10 pabuç bağlantıları, 4xM40 ve M25 tek damarlı kablo rakoru, isteğe bağlı olarak çok damarlı kablo rakoru M63 için bar sağlar.			
Çıkış koruması				
Adalanma önleyici koruma	Yerel standarda göre			
Maksimum harici AC aşırı akım koruması	225 A			
Çıkış aşırı gerilim koruması	Tip 2, izleme ile			
Değiştirilebilir aşırı gerilim koruma cihazı				
Çalışma performansı				
Maksimum verimlilik (η_{max})	%98,9			
Ağırlıklı Verim (EURO)	%98,6			
Haberleşme				
Dahili haberleşme arayüzleri	1x RS485, 2x Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802.11 b/g/n @ 2,4 GHz)			
Kullanıcı arayüzü	4 LED, Web Kullanıcı Arayüzü			
Haberleşme protokolü.	Modbus TCP/RTU (Sunspec uyumlu)			
Devreye alma aracı	Web Kullanıcı Arayüzü, Mobil App./Tesis düzeyinde app.			
Uzaktan izleme hizmetleri	Aurora Vision izleme portalı			
Gelişmiş özellikler	Dahili kayıt, telemetri verilerinin doğrudan ABB bulutuna aktarılması			
Çevresel				
Ortam çalışma sıcaklığı aralığı	-25...+60°C / -13...140°F, 40°C/104°F üzeri değer kaybı ile			
Bağıl nem	%4...%100 yoğuşma			
Ses basıncı seviyesi, tipik	68dB(A)@ 1m			
Değer kaybı olmaksızın maksimum çalışma yüksekliği	2000 m / 6560 ft			
Fiziksel				
Çevre koruma sınıfı	IP 66 (soğutma bölmesi için IP54)			
Soğutma	Zorunlu havalandırma			
Boyutlar (Y x G x D)	869x1086x419 mm / 34.2" x 42.7" x 16.5"			
Ağırlık	Güç modülü için 70kg / 154 lbs; bağlantı kutusu için -55kg / 121 lbs Genel maksimum 125 kg / 276 lbs			
Montaj sistemi	Montaj aparatı dikey ve yatay destek			

Teknik veriler ve tipler

Tip kodu	PVS-120-TL			
Bağlantı Kutusu versiyonu	SX, SX2	SY, SY2	Standart	S2
Güvenlik				
İzolasyon seviyesi	Trafosuz			
İşaret	CE			
Güvenlik ve EMC Standardı	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
Şebeke standardı (mevcut durumunu öğrenmek için satış kanalınızı kontrol edin)	CEI 0-16, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, JORDAN IRR-DCC-MV, DRRG/DEWA, Chile MV, Belg C10-C11, EN50438 Genel +İrlanda, EN50549-2, CLC-TS50549-2, UK G59/3, EREC G99-1, PEA, ISO-IEC Rehberi 67 (sistem 5), NRS 097-2-1, P.O. 12.3, ITC-BT-40, UNE 206006 IN, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120, VDE V 0-126-1-1, VFR 2019, UTE C15-712-1, Tayvan			
Mevcut ürün çeşitleri				
İnverter güç modülü	PVS-120-TL-GÜÇ MODÜLÜ			
24 ad. hızlı takılabilir konektör çiftine sahip giriş + Dizi sigortaları (hem pozitif hem de negatif kutup) + DC kesme şalteri + AC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (Tip II) + bağımsız dizi izleme (24 kanal)	WB -SX2-PVS-120-TL			
24 ad. hızlı takılabilir konektör çiftine sahip giriş + Dizi sigortaları (pozitif kutup) + DC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (Tip II) + MPPT seviyesi giriş akımı izleme (6 kanal)	WB -SX-PVS-120-TL			
24 ad. hızlı takılabilir konektör çiftine sahip giriş + Dizi sigortaları (hem pozitif hem de negatif kutup) + DC kesme şalteri + AC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (AC için Tip II ve DC için Tip I + II) + bağımsız dizi izleme (24 kanal)	WB -SY2-PVS-120-TL			
24 ad. hızlı takılabilir konektör çiftine sahip giriş + Dizi sigortaları (pozitif kutup) + DC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (AC için Tip II ve DC için Tip I + II) + MPPT seviyesi giriş akımı izleme (6 kanal)	WB -SY-PVS-120-TL			
Kablo rakorlu giriş + DC kesme şalteri + AC kesme şalteri + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (Tip II) + MPPT seviyesi giriş akımı izleme	WB-S2-PVS-120-TL			
Kablo rakorlu giriş + AC ve DC aşırı gerilim parafudrları (Tip II) + MPPT seviyesi giriş akımı izleme	WB-PVS-120-TL			
Opsiyonel mevcut				
AC Plaka, Tek Damarlı Kablolar	5 farklı AC kablo rakoruna sahip plaka: 4 x M40: Ø 19...28mm, 1 x M25: Ø 10...17mm			
AC Plaka, Çok Damarlı Kablolar	2 farklı AC kablo rakoruna sahip plaka: 1 x M63: Ø 37...53mm, 1 x M25: Ø 10...17mm			
PVS-100/120 Ön Şarj Kartı Kiti	Yeniden başlatma özelliğine sahip gece çalışması			
PVS-100/120 Topraklama Kiti 6)	Negatif giriş kutbunun toprağa bağlanmasına izin verir			

- 1) Aşırı yük durumunda maksimum açılış sayısı 5
- 2) İnverterde kullanılan hızlı bağlantı konektör markası ve modeli hakkında bilgi için lütfen www.fimer.com adresinde bulunan "Dizi inverterleri - Ürün kılavuz eki" belgesine bakın.
- 3) Desteklenen maksimum sigorta boyutu 20A. Ek olarak, MPPT başına iki dizi girişi, giriş başına iki diziye bağlamak için 30A sigorta boyutunu destekler
- 4) AC gerilim aralığı, ülkeye özgü şebeke standardına göre değişebilir

- 5) AC frekans aralığı, belirli ülke şebeke standartlarına bağlı olarak değişiklik gösterebilir
- 6) Topraklama kiti takıldığında, Kaçak Akım İzleme tam olarak çalışmaz. İnverter, IEC 62109-2'ye göre "sınırlı alanlarda (erişim izni kalifiye personel ile sınırlı)" kurulmalı ve çalıştırılmalıdır.

Açıklama. Bu veri föyünde özellikle belirtilmemiş özellikler üründe bulunmamaktadır



Daha fazla bilgi için FIMER temsilcinizle temasa geçin veya şu adresi ziyaret edin:

fimer.com

Önceden haber verilmeksizin teknik değişiklikler yapma ve bu belgenin içeriğini değiştirme hakkını saklı tutarız. Satın alma siparişleri ile ilgili olarak, kabul edilen hususlar geçerli olacaktır. FIMER, bu belgedeki olası hatalar veya olası bilgi eksikliği konusunda herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

Bu belge, içinde yer alan konular ve resimler üzerindeki hakkımızı saklı tutarız. FIMER'in önceden yazılı izni olmaksızın çoğaltma, üçüncü kişilere ifşa etme veya içeriğini kullanma - tamamen veya kısmen - yasaktır. ©Telif hakkı 2020 FIMER Tüm hakları saklıdır.

