

# Designed to transform.



Fronius Verto

## Ürünün güçlü yönleri

- 01 Tam esneklik
- 02 Yüksek güvenlik
- 03 Optimum kullanım

# Ürünün güçlü yönleri

## 01 Tam esneklik

Fronius Verto, dört yüksek performanslı MPP izleyici ve geniş bir gerilim aralığı ile maksimum esneklik sunmaktadır. Bu sayede inverter karmaşık sistem tasarımları ve özel gereksinimleriniz için de en uygun seçimdir. Fronius Verto, gölgelenme durumunda bile entegre algoritması Dynamic Peak Manager özelliği ile optimum verim sağlamaktadır.

## 02 Yüksek güvenlik

Entegre yüksek gerilim koruması ve ark algılaması (Arc Guard Technology) sayesinde Fronius Verto, ilave bileşenler için masraf gerektirmeyen temel donanımıyla bile en üst seviyede güvenlik standartlarına uygundur. Verileriniz de Fronius'ta sağlam ellerde: Sertifikalı bilgi güvenliği sistemimize ek olarak Avrupa'daki sunucularımız ve bulut depolama sistemimiz bunu sağlamaktadır.

## 03 Optimum kullanım

Fazla güneş enerjisini e-mobilite veya ısıtma gibi diğer PV uygulamaları için kullanarak maliyetlerden tasarruf edin ve sisteminizin daha hızlı amorti edilmesini sağlayın. Fronius Verto, sunduğu arayüzler sayesinde Fronius Wattpilot ve Fronius Ohmpilot gibi tüketim sayaçlarının kolayca entegrasyonunu mümkün kılar. Yazılım çözümümüz Fronius EMIL, fotovoltaik sisteminizin mükemmel bir tamamlayıcısı olarak şirketinizin elektrikli filolarına komple otomatik ve tüm lokasyonları kapsayacak şekilde elektrik sağlar. Isı pompaları veya akıllı ev sistemlerinin bağlanması da Fronius Verto ile oldukça kolay.

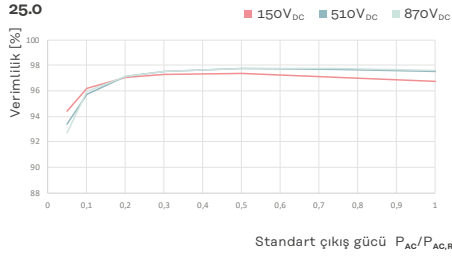


# Fronius Verto

## Verim

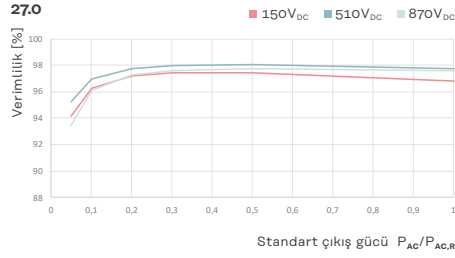
### Fronius Verto

25.0



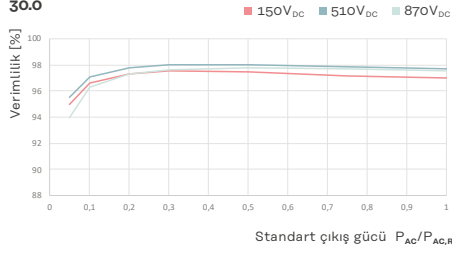
### Fronius Verto

27.0



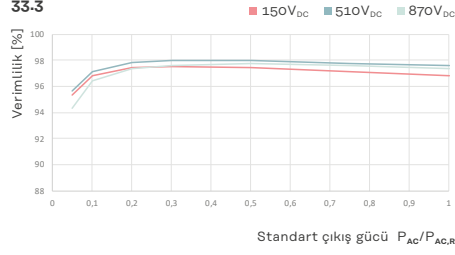
### Fronius Verto

30.0



### Fronius Verto

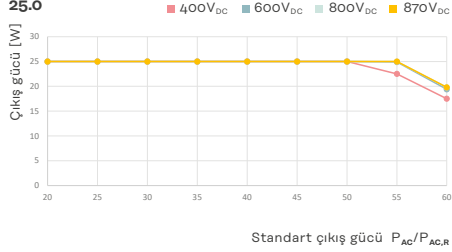
33.3



## Güç azaltma

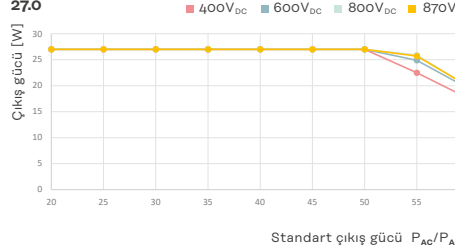
### Fronius Verto

25.0



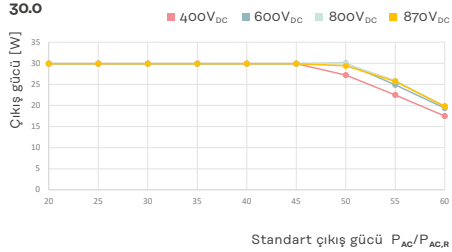
### Fronius Verto

27.0



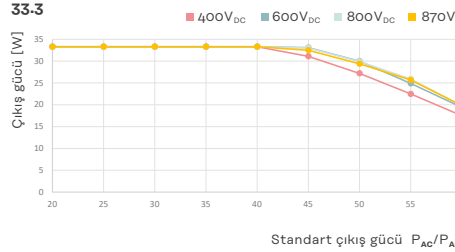
### Fronius Verto

30.0



### Fronius Verto

33.3



# Teknik özellikler

## Verto 25.0 - 33.3

			Fronius Verto															
			Verto 25.0				Verto 27.0				Verto 30.0				Verto 33.3			
Giriş verileri	Maksimum Güç Noktası izleyici adedi		4				4				4				4			
	MPPT başına DC bağlantı soketi sayısı		2				2				2				2			
	MPPT başına kullanılabilir maks. giriş akımı ( $I_{dc\ maks, MPPT}$ )	A	28				28				28				28			
	Demet başına kullanılabilir maks. giriş akımı ( $I_{dc\ maks, demet}$ ) <sup>1</sup>	A	28				28				28				28			
	MPPT başına modül alanı maks. kısa devre akımı ( $I_{sc\ pv, MPPT}$ ) <sup>2</sup>	A	50				50				50				50			
	Demet başına modül alanı maks. kısa devre akımı ( $I_{sc\ pv, demet}$ ) <sup>2</sup>	A	50				50				50				50			
	Modül alanı maks. kısa devre akımı - İnverter ( $I_{sc\ pv, inverter}$ ) <sup>2</sup>	A	150				150				150				150			
	Nominal giriş gerilimi ( $U_{dc,r}$ )	V	600				600				600				600			
	DC giriş akım alanı ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$ )	V	150 - 1000				150 - 1000				150 - 1000				150 - 1000			
	Besleme başlangıç giriş gerilimi ( $U_{dc\ start}$ )	V	150				150				150				150			
	Kullanılabilir MPP gerilim alanı ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ ) <sup>1</sup>	V	150 - 870				150 - 870				150 - 870				150 - 870			
	Maksimum Güç Noktası gerilim aralığı (nominal güçte) ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	V	300 - 870				330 - 870				360 - 870				400 - 870			
	Kullanılabilir maks. DC gücü - MPPT ( $P_{dc\ maks, PV}$ )	Wpeak	13.000				13.000				13.000				13.000			
	Maks. FV jeneratör gücü - MPPT ( $P_{PV\ max}$ )	Wpeak	20.000				20.000				20.000				20.000			
Maks. FV jeneratör gücü - İnverter ( $P_{PV\ max}$ )	Wpeak	37.500				40.500				45.000				50.000				

Çıkış verileri	AC nominal güç ( $P_{ac,r}$ )	W	25.000				27.000				29.990				33.300			
	Maks. çıkış gücü	VA	25.000				27.000				29.990				33.300			
		$V_{ac}$	380	400	440	480	380	400	440	480	380	400	440	480	380	400	440	480
	AC çıkış akımı ( $I_{ac,r}$ )	A	37,9	36,2	32,8	30,1	40,9	39,1	35,4	32,5	45,5	43,5	39,4	36,1	50,5	48,3	43,7	40,1
	Ağ bağlantısı ( $U_{ac,r}$ )	V	3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230; 3~ (N)PE 440/254; 3~ (N)PE 480/274				3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230; 3~ (N)PE 440/254; 3~ (N)PE 480/275				3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230; 3~ (N)PE 440/254; 3~ (N)PE 480/276				3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230; 3~ (N)PE 440/254; 3~ (N)PE 480/277			
	Frekans (Frekans aralığı $f_{min} - f_{max}$ )	Hz	50/60 (45 - 65)				50/60 (45 - 65)				50/60 (45 - 65)				50/60 (45 - 65)			
	Distorsiyon katsayısı	%	< 3				< 3				< 1				< 1			
Güç faktörü ( $\cos \varphi_{ac,r}$ )		0-1 end./kap.				0-1 end./kap.				0-1 end./kap.				0-1 end./kap.				

<sup>1</sup> Tekli bir demet, komple / kullanılabilir durumda olan MPPT akımını teknik olarak işleyebilecek durumdadır. MPPT başına maks. akım 28A ile sınırlandırılmıştır.

<sup>2</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc} (STC) \times 1,25$  ör. şunlar uyarınca: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

# Teknik özellikler

## Verto 25.0 - 33.3

			Fronius Verto			
			Verto 25.0	Verto 27.0	Verto 30.0	Verto 33.3
Genel veriler	Ebatlar (Yükseklik × Genişlik × Derinlik)	mm	865 x 574 x 279			
	Ağırlık (inverter)	kg	41,75			
	Koruma sınıfı		IP 66			
	Koruma sınıfı		1			
	Aşırı gerilim kategorisi (DC / AC)		2/3			
	Gece tüketimi	W	< 16			
	Soğutma		Aktif hava soğutması			
	Montaj		İç ve dış montaj			
	Çevre sıcaklığı-alanı	°C	-40 ile +60 arasında			
	İzin verilen nem oranı	%	0 - 100			
	Ses emisyonu	dB (A)	< 54,6			
	Deniz seviyesi üzerinde maks. yükseklik	m	3 000/4 000 (sınırsız/sınırlı voltaj aralığı)			
	Sertifika ve normlara uygunluk		IEC62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25; UNE 217002:2020; IEC 62116; EN 50549-1/-2; AS/NZS 4777.2:2020+A1; IEC 63027:2023; CEI 0-21; CEI 0-16			

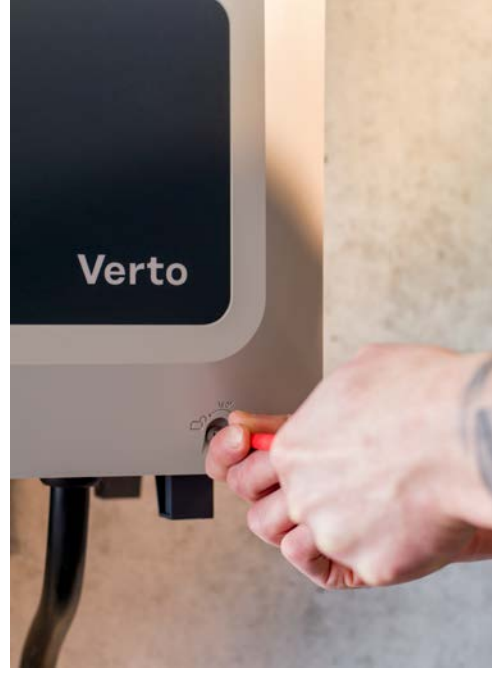
Bağlantı teknolojisi	AC	Kablo kesiti	mm <sup>2</sup>	4 - 35			
		İletken materyal		Al ve Cu			
		Kablo vidası		AC: M32 (Ø12-24,5 mm) Opsiyon 1 için hazırlanmış: M50 kablo vidası (Ø10-35 mm) opsiyon 2: 1,5" Conduit bağlantısı PE & Veri iletişimi: 2 x M32 (3xØ4,9-5,5 mm + 3xØ6,7-8,5mm)			
	DC	Bağlantı soketleri		DC direkt bağlantısı Stäubli Multi Contact MC4			
		İletken materyal		Al ve Cu			

Verim	Maks. verim	%	97,47	98,03	98,02	97,98
	Avr. verimi (ηEU)	%	97,36	97,79	97,80	97,76
	Maksimum Güç Noktası uyum verimi	%	> 99,9			

Koruma düzenekleri	Doğru akım güç yalıtım ölçümü		Entegre edilmiş			
	Doğru akım güç kesici		Entegre edilmiş			
	Hatalı akım denetleme birimi		Entegre edilmiş			
	Ark algılama - Arc Guard		Entegre edilmiş			
	Ters kutuplama koruması		Entegre edilmiş			
	DC/AC yüksek gerilim koruması		Tip 1+2 veya tip 2			

Arabirimler	WLAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON, 802.11b/g			
	Ethernet LAN RJ45		10/100 Mbit; max. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON			
	Wired Shutdown (WSD)		Entegre edilmiş			
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (üçüncü sunucu) / Fronius Smart Meter			
	6 dijital giriş 6 dijital giriş/çıkış		Dalgalanma kontrol alıcısı bağlantısı, enerji yönetimi, yüklenme yönetimi			
	Data kaydedicisi ve Web sunucusu		Entegre edilmiş			

Fronius Verto. Designed to transform.



# Fotovoltaik tesisinizle daha fazlası mümkün

Küçük işletmeler, tarım ve konut blokları için sunulan esnek Fronius Verto inverter. Sahip olduğu esnek yapı sayesinde hem yeni bir fotovoltaik sistemin yapımında hem de mevcut bir sisteme ekleme olarak kullanılabilir. Fronius Verto, entegre güvenlik özellikleri ve yenilikçi gölgeleme yönetimiyle optimum bir işletim sağlamaktadır. Esnek inverterimiz, açık arabirimleriyle sektör birleşimini mümkün kılmaktadır. Fronius Wattpilot gibi şarj kutuları veya Fronius Ohmpilot gibi tüketim regülatörleri de sorunsuzca bağlanabilmektedir.

Ürün hakkında daha fazla bilgi için:

[www.fronius.com/verto-en](http://www.fronius.com/verto-en)

**Fronius İstanbul**  
Elektronik Ticaret ve Servis Ltd. Şti.  
BOSB, Aydınli Mahallesi  
Batı Caddesi, 3. Sokak, No:1  
34953 Tuzla – İstanbul  
Türkiye  
pv-sales-turkey@fronius.com  
www.fronius.com.tr

**Fronius International GmbH**  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
pv-sales@fronius.com  
www.fronius.com