

Designed to transform.



Fronius Verto

Tuotteen vahvuudet

- 01 Täysi joustavuus
- 02 Maksimaalista turvaa
- 03 Optimaalinen käyttö

Tuotteen vahvuudet

01 Täysi joustavuus

Fronius Verto -invertterin neljä suurtehoista MPP-jäljitintä ja laaja jännitysalue tarjoavat maksimaalista joustoa. Siten invertteri sopii myös monimutkaisiin järjestelmiin ja yksilöllisiin tarpeisiin erinomaisesti. Integroidun Dynamic Peak Manager -algoritmin avulla Fronius Verto mahdollistaa optimaalisen tuoton myös varjostuksen yhteydessä.

02 Maksimaalista turvaa

Integroidulla ylijännitesuojalla sekä valokaaren tunnistuksella ja katkaisulla (Arc Guard Technology) perusvarusteltu Fronius Verto takaa korkeimman turvallisuustason – ilman lisäkomponenttien tuomia kustannuksia. Myös tietosi ovat Froniuksella turvassa: Tästä pitävät huolen sertifioitu tietoturvajärjestelmämme, Euroopassa sijaitseva palvelimme ja pilvitalennuksemme.

03 Optimaalinen käyttö

Hyödynnä ylimääräinen aurinkoenergia muissa aurinkosähkön käyttökohteissa, kuten sähköinen liikkuvuus tai lämmitys, ja säästä kustannuksissa. Näin järjestelmäsi maksaa itsensä nopeammin takaisin. Fronius Verto -invertterin avoimet liitännät mahdollistavat yhteensopivien Fronius Wattpilotin ja Fronius Ohmpilotin kaltaisten kulutuksen säätölaitteiden helpon liittämisen. Fronius EMIL -ohjelmistoratkaisumme täydentää aurinkosähköjärjestelmäsi täydellisesti ja lataa yrityksesi sähköajoneuvokannan täysin automaattisesti ja toimipaikat kattavasti. Myös lämpöpumppujen tai älykotijärjestelmien liittäminen onnistuu Fronius Verto -invertterillä ongelmitta.

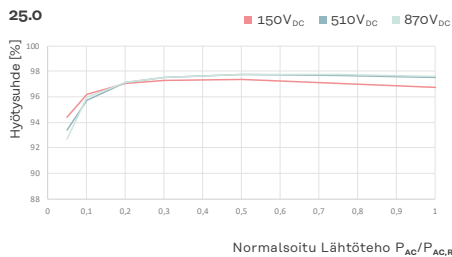


Fronius Verto

Hyötysuhde

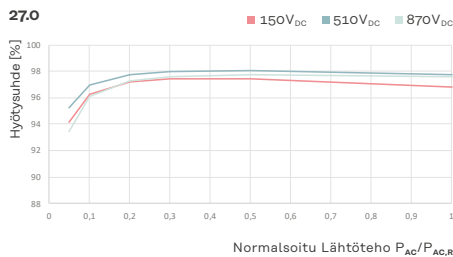
Fronius Verto

25.0



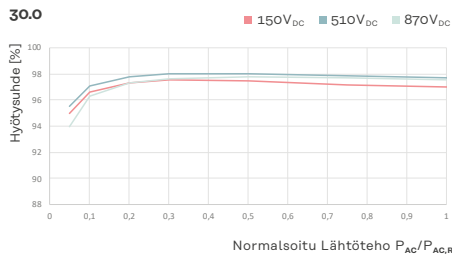
Fronius Verto

27.0



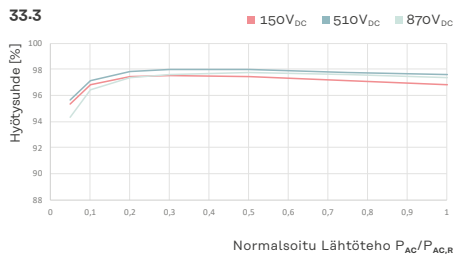
Fronius Verto

30.0



Fronius Verto

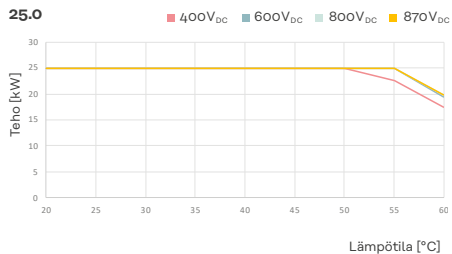
33.3



Tehorasituksen pienentäminen

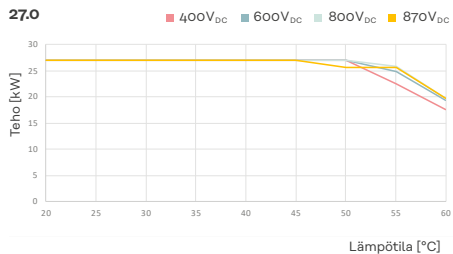
Fronius Verto

25.0



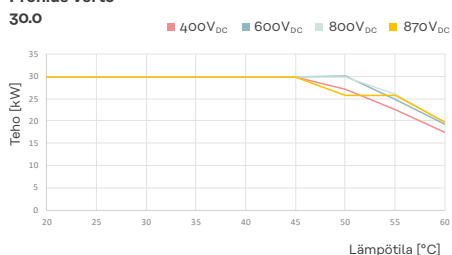
Fronius Verto

27.0



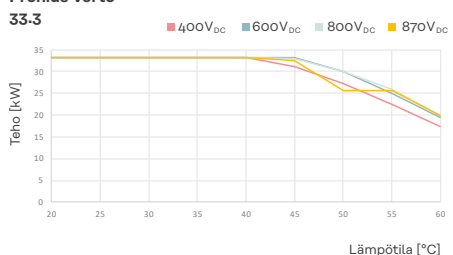
Fronius Verto

30.0



Fronius Verto

33.3



Tekniset tiedot

Verto 25.0 - 33.3

			Fronius Verto															
			Verto 25.0				Verto 27.0				Verto 30.0				Verto 33.3			
Tulotiedot	MPP Tracker -lukumäärä		4				4				4				4			
	DC-liitäntöjen määrä MPPT:tä kohti		2				2				2				2			
	Suurin käytettävissä oleva tulovirta MPPT:tä kohti ($I_{dc maks, MPPT}$)	A	28				28				28				28			
	Suurin käytettävissä oleva tulovirta ketjua kohti ($I_{dc maks, ketju}$) ¹	A	28				28				28				28			
	Maksimioikosulkuvirta per paneelikenttä MPPT:tä kohti ($I_{sc pv, MPPT}$) ²	A	50				50				50				50			
	Maksimioikosulkuvirta per paneelikenttä – ketjua kohti ($I_{sc pv, ketju}$) ²	A	50				50				50				50			
	Maksimioikosulkuvirta per paneelikenttä – invertteri ($I_{sc pv, invertteri}$) ²	A	150				150				150				150			
	Nimellinen tulojännite ($U_{dc,r}$)	V	600				600				600				600			
	DC-tulojännitealue ($U_{dc min} - U_{dc maks.}$)	V	150–1000				150–1000				150–1000				150–1000			
	Verkkoonkytön käynnistyksen tulojännite ($U_{dc start}$)	V	150				150				150				150			
	Käytettävissä oleva maksimitehopisteen jännitealue ($U_{maks. tehop. min.} - U_{maks. tehop. maks.}$) ¹	V	150–870				150–870				150–870				150–870			
	Maksimitehopisteen jännitealue (nimellisteholla) ($U_{maks.tehop. min.} - U_{maks. tehop. maks.}$)	V	300–870				330–870				360–870				400–870			
	Suurin käytettävissä oleva DC-teho – MPPT ($P_{dc maks., Pv}$)	Wpeak	13.000				13.000				13.000				13.000			
	Aurinkosähkögeneraattorin maksimiteho – MPPT ($P_{pv maks.}$)	Wpeak	20.000				20.000				20.000				20.000			
Aurinkosähkögeneraattorin maksimiteho – invertteri ($P_{pv maks.}$)	Wpeak	37.500				40.500				45.000				50.000				

Lähtötiedot	AC-nimellisteho ($P_{ac,r}$)	W	25.000				27.000				29.990				33.300			
	Maks. lähtöteho	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-lähtövirta ($I_{ac,r}$)	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
	Verkkoliitäntä ($U_{ac,r}$)	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			
	Taajuus (taajuusalue $f_{min} - f_{maks.}$)	Hz	50/60 (45–65)				50/60 (45–65)				50/60 (45–65)				50/60 (45–65)			
	Harmoninen kokonaissärö	%	< 3				< 3				< 1				< 1			
	Tehokerroin ($\cos \varphi_{ac,r}$)		0–1 ind./kap.				0–1 ind./kap.				0–1 ind./kap.				0–1 ind./kap.			

¹ Yksittäinen ketju pystyy teknisesti käsittelemään täyden/käytettävissä olevan MPPT-virran. Maks. virta MPPT:tä kohti on aina rajoitettu arvoon 28 A.

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

Tekniset tiedot

Verto 25.0 - 33.3

			Fronius Verto			
			Verto 25.0	Verto 27.0	Verto 30.0	Verto 33.3
Yleiset tiedot	Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	mm	865 x 574 x 278			
	Paino (invertteri)	kg	41,75			
	Kotelointiluokka		IP 66			
	Suojausluokka		1			
	Ylijänniteluokka (DC / AC)		2/3			
	Yökulutus	W	< 16			
	Jäähdytys		Aktiivinen ilmajäähdytys			
	Asennus		Sisä- ja ulkoasennus			
	Ympäristön lämpötila-alue	°C	-40 – +60			
	Sallittu ilmankosteus	%	0–100			
	Melupäästöt	db (A)	< 54,6			
	Maks. korkeus merenpinnasta	m	3 000 / 4 000 (rajoittamaton/rajoitettu jännitealue)			
	Sertifiikatit ja vaatimustenmukaisuus		IEC62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25			
Kytkenätekniikka	AC	Kaapelin poikkipinta	mm ²	4–35		
		Johdinmateriaali		Al ja Cu		
		Kaapelikierrreltiin		AC: M32 (Ø 12–24,5 mm) Valmisteltu optiota 1 varten: M50 kaapelikierrreltiin (Ø 10–35 mm) Optio 2: 1,5" Conduit -liitäntä PE & tiedonsiirto: 2 x M32 (3xØ4,9–5,5 mm + 3xØ6,7–8,5 mm)		
	DC	Liitännät		DC-suoraliitäntä Stäubli Multi Contact MC4		
		Johdinmateriaali		Al ja Cu		
Hyötysuhde	Maksimihyötysuhde	%	97,47	98,03	98,02	97,98
	Euroopp. hyötysuhde (ηEU)	%	97,36	97,79	97,80	97,76
	MPP-säätöhyötysuhde	%	> 99,9			
Suojalaitteet	DC-eristysmittaus		Integroitu			
	DC-kytkin		Integroitu			
	Vikavirran valvontayksikkö		Integroitu			
	Valokaaren tunnistus – Arc Guard		Integroitu			
	Napaisuuden vaihtumissuoja		Integroitu			
	DC-/AC-ylijännitesuoja		Tyyppi 1+2 tai tyyppi 2			
Liitännät	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)		Integroitu			
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (kolmannen osapuolen palveluntarjoaja) / Fronius Smart Meter			
	6 digitaalista tuloa 6 digitaalista tuloa/lähtöä		Kytkenä verkkokäskynvastaanottimeen, energianhallinta, kuorman hallinta			
	Datalogger ja verkkopalvelin		Integroitu			



Aurinkosähköjärjestelmäsi pystyy enempiin

Fronius Verto – joustava invertteri pienyrityksiä, maataloutta ja kerrostaloja varten. Joustavuutensa ansiosta täydellinen valinta sekä uuden aurinkosähköjärjestelmän asentamiseen että laajennusta varten. Fronius Verto tarjoaa integroiduilla turvatoiminnoillaan sekä innovatiivisella varjostuksen hallinnalla optimaalista käyttöä. Joustava invertterimme mahdollistaa avoimilla liitännöillään sektorikytkennän. Näin latausasemat, kuten Fronius Wattpilot, tai kulutuksen säätölaitteet, kuten Fronius Ohmpilot, voidaan yhdistää ongelmitta.

Lisätietoja tuotteesta:

www.fronius.com/verto-en

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