



Fronius Verto



Výhody produktu



01 Úplná flexibilita

Fronius Verto nabízí maximální flexibilitu díky až čtyřem vysokoproudým MPP trackerům a širokému napěťovému rozsahu. Díky tomu je tento střídač ideální volbou pro komplexní systémová řešení i pro všechny vaše individuální požadavky. Fronius Verto navíc využívá integrovaný algoritmus Dynamic Peak Manager, který uživatelům umožňuje dosahovat optimálních výnosů i ve stinných podmínkách.

02 Maximální bezpečnost

Díky integrovaným přepětovým ochranám a ochraně proti elektrickému oblouku (Fronius Arc Guard) zaručuje Fronius Verto i ve své základní konfiguraci ty nejvyšší bezpečnostní standardy, aniž byste museli platit za další komponenty. S Froniusem máte také jistotu, že vaše data jsou v těch nejlepších rukou. To zajišťuje náš certifikovaný systém informační bezpečnosti a naše servery a cloudové úložiště v Evropě.

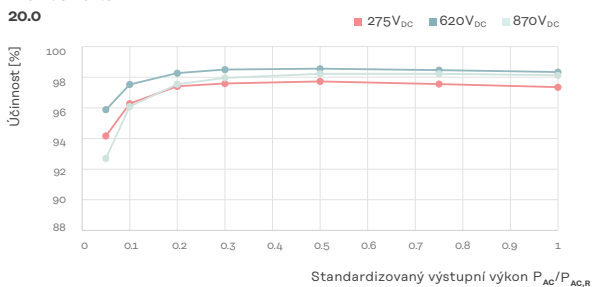
03 Optimální využití

Využijte přebytečnou solární energii pro další fotovoltaické aplikace, jako je elektromobilita nebo vytápění, ušetříte náklady a zajistíte si rychlejší návratnost investice do vašeho systému. Díky otevřeným rozhraním umožňuje Fronius Verto snadnou integraci regulátorů spotřeby, jako jsou Fronius Ohmpilot nebo Fronius Wattpilot Flex. Perfektní doplněk k vašemu fotovoltaickému systému: Naše softwarové řešení Fronius EMIL zásobuje vaši elektromobilní flotilu elektrinou plně automatizovaným procesem napříč všemi lokalitami. Tepelná čerpadla nebo systémy pro chytré domácnosti lze snadno integrovat a dobře spolupracují s Fronius Verto.

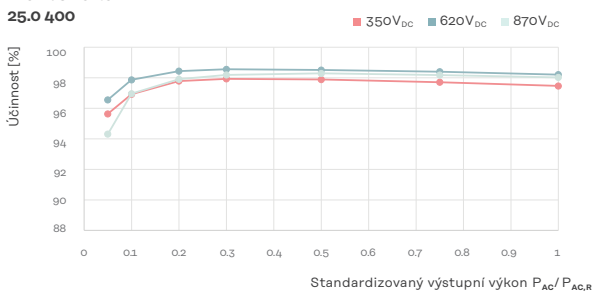
Fronius Verto

Účinnost

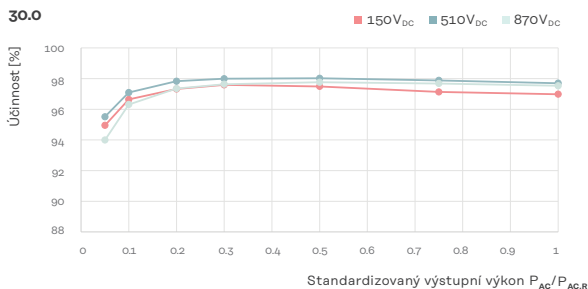
Fronius Verto
20.0



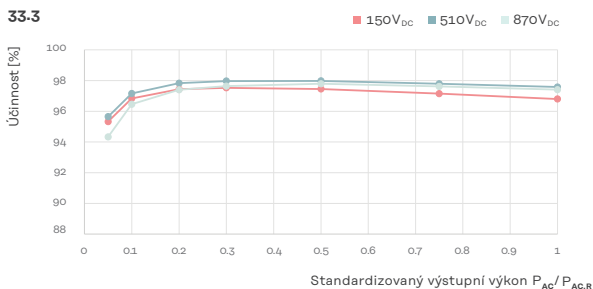
Fronius Verto
25.0 400



Fronius Verto
30.0

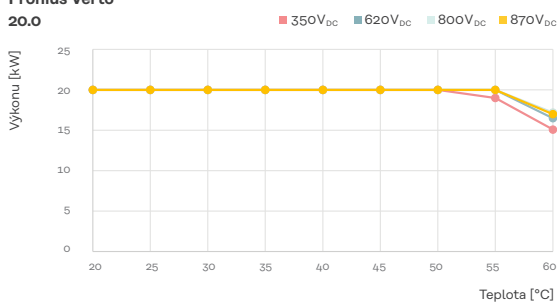


Fronius Verto
33.3

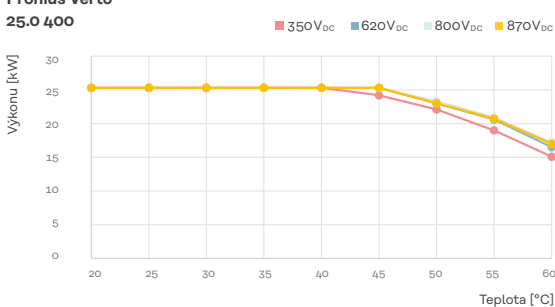


Snížení výkonu

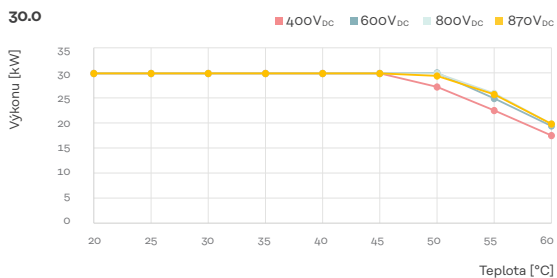
Fronius Verto
20.0



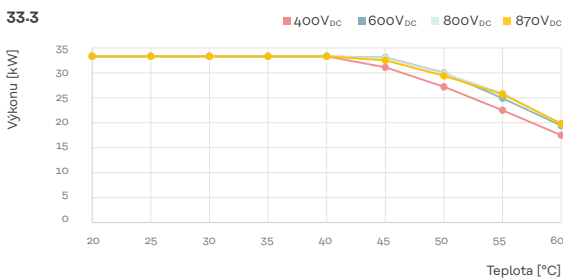
Fronius Verto
25.0 400



Fronius Verto
30.0



Fronius Verto
33.3



Technická data

Verto 15.0 - 25.0 400

			Fronius Verto															
			Verto 15.0				Verto 17.5				Verto 20.0				Verto 25.0 400			
DC Vstup	Počet MPP trackerů		3				3				3				3			
	Počet DC vstupů na MPPT		2 / 1 / 1				2 / 1 / 1				2 / 1 / 1				2 / 1 / 1			
	Max. vstupní proud na MPPT (I _{dc max, MPPT})	A	28				28				28				28			
	Max. vstupní proud na vstup (I _{dc max, string}) ¹	A	28				28				28				28			
	Max. zkratový proud - MPPT (I _{sc pv, MPPT}) ²	A	50				50				50				50			
	Max. zkratový proud na vstup (I _{sc pv, string}) ²	A	50				50				50				50			
	Max. zkratový proud - střídač (I _{sc pv, inverter}) ²	A	100				100				100				100			
	Jmenovité vstupní napětí (U _{dc,r})	V	600				600				600				600			
	Rozsah vstupního napětí DC (U _{dc min} - U _{dc max})	V	150–1,000				150–1,000				150–1,000				150–1,000			
	Startovací napětí (U _{dc start})	V	150				150				150				150			
	Pracovní rozsah napětí MPP (U _{mpp min} - U _{mpp max}) ¹	V	150–870				150–870				150–870				150–870			
	Rozsah napětí MPP (plný výkon) (U _{mpp min} - U _{mpp max})	V	210–870				245–870				275–870				335–870			
	Max. využitelný výkon DC (P _{dc max, PV})	Wpeak	13,000				13,000				13,000				13,000			
	Max. výstupní výkon - MPPT (P _{PV max})	Wpeak	19,500				19,500				19,500				19,500			
	Max. výstupní výkon - střídač (P _{PV max})	Wpeak	22,500				26,250				30,000				37,500			
AC Výstup	Jmenovitý výkon AC (P _{ac,r})	W	15,000				17,500				20,000				25,000			
	Max. výstupní výkon	VA	15,000				17,500				20,000				25,000			
		V _{AC}	380	400	440	480	380	400	440	480	380	400	440	480	400	440	480	
	Jmen. výstupní proud AC (I _{ac,r})	A	22.7	21.7	19.7	18.2	26.5	25.4	23.0	21.2	30.3	29.0	26.2	24.2	36.2	32.8	30.1	
	Síťové připojení (U _{ac,r})	V	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				3~ (N)PE 400/230;			
	Frekvenční rozsah (f _{min} - f _{max})	Hz	50/60 (45–65)				50/60 (45–65)				50/60 (45–65)				50/60 (45–65)			
	Harmonické zkreslení	%	< 3				< 3				< 1				< 1			
	Účinnost (cos φ _{ac,r})		0–1 ind./cap.				0–1 ind./cap.				0–1 ind./cap.				0–1 ind./cap.			

¹ Jedno připojení je schopno využít plný využitelný proud MPP. Proud na jeden MPPT je omezen na celkových 28 A.

² I_{sc pv} = I_{sc max} ≥ I_{sc} (STC) × 1,25 podle např.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

			Fronius Verto			
			Verto 15.0	Verto 17.5	Verto 20.0	Verto 25.0 400
Obecné	Rozměry (výška × šířka × hloubka)	mm	730 x 540 x 278			
	Hmotnost (střídač)	kg	35.20			
	Krytí		IP 66			
	Třída ochrany		1			
	Kategorie přepětí (DC/AC)		2/3			
	Noční spotřeba	W	< 16			
	Chlazení		Technologie aktivního chlazení			
	Montáž		Interiér a exteriér, naklopení 90°-10°			
	Rozsah okolních teplot	°C	-40 to +60			
	Přípustná vlhkost vzduchu	%	0–100			
	Hlučnost	dB (A)	< 56.5			
	Max. nadmořská výška	m	3 000/4 000 (rozsah napětí bez omezení/s omezením)			
	Certifikáty a shoda s normami		IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; VDE-AR-N 4110:2023-09; R25; EN 50549-1/-2; CEI 0-16; CEI 0-21; UNE 217002:2020; IEC 62116; IEC 61727; AS/NZS 4777.2:2020+A1; IEC63027:2023; NRS 097-2-1; G99			
	Země původu		Rakousko			

Připojení	AC	Průřez kabelu	mm²	4–35		
		Materiál vodiče		Al a Cu		
		Kabelová průchodka		AC: M32 (Ø12–24.5 mm) připraveno pro možnost 1: M50 kabelová průchodka (Ø10–35 mm) možnost 2: 1.5" připojení vedení PE & datová komunikace: 2 x M32 (3 x Ø 4.9–5.5 mm + 3 x Ø 6.7–8.5 mm)		
	DC	DC konektory		Stäubli Multi Contact MC4		
		Materiál vodiče		Al a Cu		

Účinnost	Max. účinnost	%	98.53	98.55	98.56	98.56
	Evropská účinnost (ηEU)	%	98.19	98.29	98.33	98.35
	Účinnost přizpůsobení MPP	%	> 99.9			

Ochrana	Detekce izolačního stavu		Integrováno			
	DC odpojovač		Integrováno			
	RCMU		Integrováno			
	AFCI - Detektce elektrického oblouku (Arc Guard)		Integrováno			
	Ochrana proti přepólování		Integrováno			
	DC přepětová ochrana		Typ 1+2 (IEC 61643-31)			
	AC přepětová ochrana		Typ 2 (IEC 61643-11)			

Rozhraní	WLAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON, 802.11b/g			
	2 x Ethernet LAN RJ45		10/100 Mbit; max. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON			
	Wired Shutdown (WSD)		Integrováno			
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec / Fronius Smart Meter			
	6 digitálních vstupů a 6 digitálních vstupů/výstupů		Připojení k přijímači HDO, energetický management			
	Datalogger and Webserver		Integrováno			

Technická data

Verto 25.0 - 33.3

			Fronius Verto															
			Verto 25.0 *				Verto 27.0				Verto 30.0				Verto 33.3			
DC Vstup	Počet MPP trackerů		4				4				4				4			
	Počet DC připojení na MPPT		2				2				2				2			
	Max. využitelný vstupní proud na MPPT ($I_{dc\ max, MPPT}$)	A	28				28				28				28			
	Maximální použitelný vstupní proud na řetězec ($I_{dc\ max, string}$) ¹	A	28				28				28				28			
	Max. zkratový proud modulového pole - MPPT ($I_{sc\ pv, MPPT}$) ²	A	50				50				50				50			
	Max. zkratový proud modulového pole - na řetězec ($I_{sc\ pv, string}$) ²	A	50				50				50				50			
	Max. zkratový proud modulového pole - střídač ($I_{sc\ pv, inverter}$) ²	A	150				150				150				150			
	Jmenovité vstupní napětí ($U_{dc, r}$)	V	600				600				600				600			
	Rozsah vstupního napětí DC ($U_{dc\ min} - U_{DC\ max}$)	V	150 - 1,000				150–1,000				150–1,000				150–1,000			
	Vstupní napětí pro spuštění ($U_{dc\ start}$)	V	150				150				150				150			
	Využitelný rozsah napětí MPP ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$) ¹	V	150 - 870				150–870				150–870				150–870			
	Rozsah napětí MPP (plný výkon) ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	300 - 870				330–870				360–870				400–870			
	Max. využitelný výkon DC ($P_{dc\ max, pv}$)	Wpeak	13,000				13,000				13,000				13,000			
	Max. výstupní výkon - MPPT ($P_{pv\ max}$)	Wpeak	20,000				20,000				20,000				20,000			
	Max. výstupní výkon - střídač ($P_{pv\ max}$)	Wpeak	37,500				40,500				45,000				50,000			
AC Výstup	Jmenovitý výkon AC ($P_{ac, r}$)	W	25,000				27,000				29,990				33,300			
	Max. výstupní výkon	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
	Jmen. výstupní proud AC ($I_{ac, r}$)	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
	Síťové připojení ($U_{ac, r}$)	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 480/276				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 480/276			
	Frekvenční rozsah ($f_{min} - f_{max}$)	Hz	50/60 (45 - 65)				50/60 (45–65)				50/60 (45–65)				50/60 (45–65)			
	Harmonické zkreslení	%	< 3				< 3				< 1				< 1			
	Účinník ($\cos \varphi_{ac, r}$)		0–1 ind./cap.				0–1 ind./cap.				0–1 ind./cap.				0–1 ind./cap.			

* Plánováno pro ukončení prodeje.

¹ Jedno připojení je schopno využít plný využitelný proud MPP. Proud na jeden MPPT je omezen na celkových 28 A.

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

			Fronius Verto			
			Verto 25.0 *	Verto 27.0	Verto 30.0	Verto 33.3
Obecné	Rozměry (výška × šířka × hloubka)	mm	865 x 574 x 279			
	Hmotnost (střídač)	kg	41.75			
	Krytí		IP 66			
	Třída ochrany		1			
	Kategorie přepětí (DC/AC)		2/3			
	Noční spotřeba	W	< 16			
	Chlazení		Technologie aktivního chlazení			
	Montáž		Interiér a exteriér, naklopení 90°-10°			
	Rozsah okolních teplot	°C	-40 to +60			
	Přípustná vlhkost vzduchu	%	0–100			
	Hlučnost	dB (A)	< 54.6			
	Max. nadmořská výška	m	3 000/4 000 (rozsah napětí bez omezení/s omezením)			
	Certifikáty a shoda s normami		IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; VDE-AR-N 4110:2023-09; R25; EN 50549-1/-2; CEI 0-16; CEI 0-21; UNE 217002:2020; IEC 62116; IEC 61727; AS/NZS 4777.2:2020+A1; IEC63027:2023; NRS 097-2-1; G99			
	Země původu		Rakousko			
Připojení	AC	Průřez kabelu	mm ²	4–35		
		Materiál vodiče		Al a Cu		
		Kabelová průchodka		AC: M32 (Ø12–24.5 mm) připraveno pro možnost 1: M50 kabelová průchodka (Ø10–35 mm) možnost 2: 1.5" připojení vedení PE & datová komunikace: 2 x M32 (3 x Ø 4.9–5.5 mm + 3 x Ø 6.7–8.5 mm)		
	DC	DC konektory		Stäubli Multi Contact MC4		
		Materiál vodiče		Al and Cu		
Účinnost	Max. účinnost	%	97.47	98.03	98.02	97.98
	Evropská účinnost (ηEU)	%	97.36	97.79	97.80	97.76
	Účinnost přizpůsobení MPP	%	> 99.9			
Ochrana	Detekce izolačního stavu		Integrováno			
	DC odpojovač		Integrováno			
	RCMU		Integrováno			
	AFCI - Detekce elektrického oblouku (Arc Guard)		Integrováno			
	Ochrana proti přepólování		Integrováno			
	DC přepětová ochrana		Typ 1+2 or Typ 2 (IEC 61643-31)			
	AC přepětová ochrana		Typ 1+2 or Typ 2 (IEC 61643-11)			
Rozhraní	WLAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON, 802.11b/g			
	2 x Ethernet LAN RJ45		10/100 Mbit; max. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON			
	Wired Shutdown (WSD)		Integrováno			
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec / Fronius Smart Meter			
	6 digitálních vstupů a 6 digitálních vstupů/výstupů		Připojení k přijímači HDO, energetický management			
	Datalogger and Webserver		Integrováno			

* Plánováno pro ukončení prodeje.



Váš FV systém dokáže více

Fronius Verto je univerzální střídač pro malé podniky, zemědělské provozy i bytové domy. Díky své vysoké flexibilitě je ideální volbou pro nové fotovoltaické elektrárny i pro rozšíření stávajících systémů. Integrované bezpečnostní funkce a pokročilá optimalizace při zastínění zajišťují spolehlivý a efektivní provoz. Otevřená rozhraní navíc usnadňují začlenění střídače do energetického systému a umožňují snadnou integraci nabíjecích stanic, jako je Fronius Wattpilot Flex, nebo regulátorů spotřeby, například Fronius Ohmpilot.