



Fronius Verto



Principales ventajas



01 Total flexibilidad

Con hasta cuatro seguidores MPP y un amplio rango de tensiones, el Fronius Verto ofrece máxima flexibilidad, lo que lo convierte en el inversor ideal para diseños de sistemas complejos y para satisfacer todas tus necesidades específicas. Así mismo, el algoritmo Dynamic Peak Manager incorporado, garantiza un rendimiento óptimo incluso en momentos de sombra.

02 Máxima seguridad

Con un dispositivo de protección contra sobretensiones integrado y el Fronius Arc Guard (detección de arco), el Fronius Verto garantiza los más altos estándares de seguridad incluso en su configuración básica, sin requerir componentes adicionales. Además, puedes estar tranquilo sabiendo que con Fronius tus datos están en las mejores manos, gracias a nuestro sistema de seguridad de la información certificado y nuestros servidores y almacenamiento en la nube en Europa.

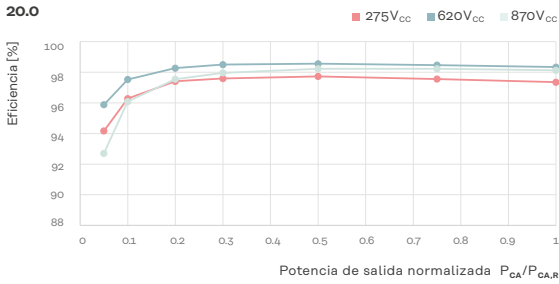
03 Óptimo uso

Utiliza el excedente de la energía solar para otras aplicaciones FV, como la movilidad eléctrica o la calefacción, ahorra costes y acelera la amortización de tu sistema. Gracias a sus interfaces abiertas, el Fronius Verto permite una integración sencilla de reguladores de consumo, como el Fronius Ohmpilot, o estaciones de carga para vehículo eléctrico, como el Fronius Wattpilot Flex.

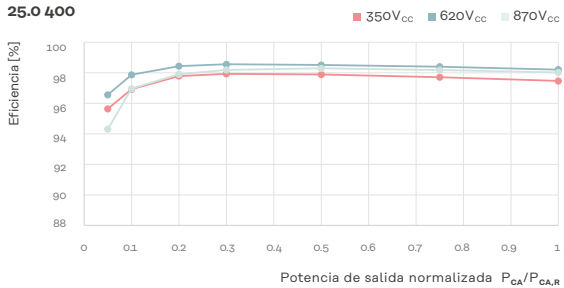
Fronius Verto

Rendimiento

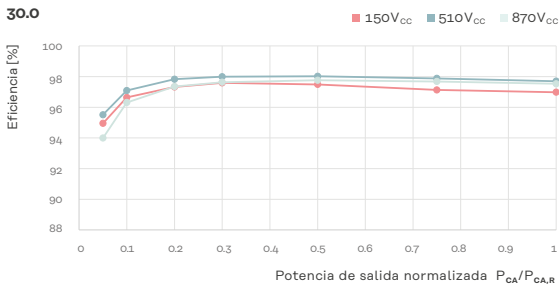
Fronius Verto
20.0



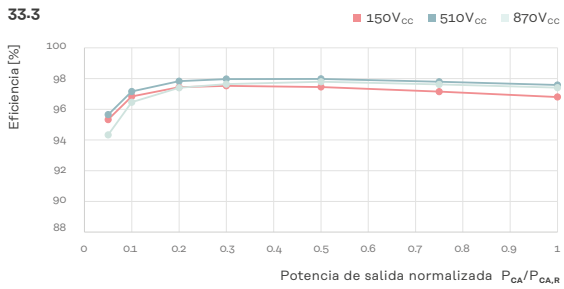
Fronius Verto
25.0 400



Fronius Verto
30.0

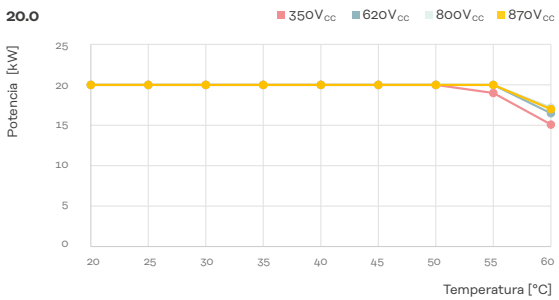


Fronius Verto
33.3

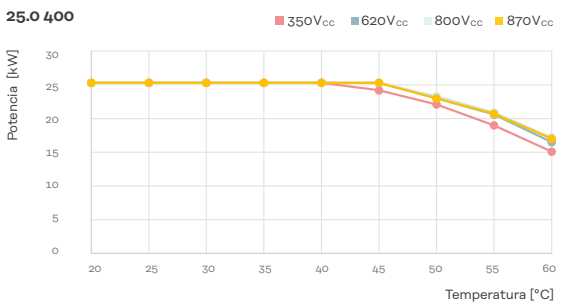


Reducción de potencia

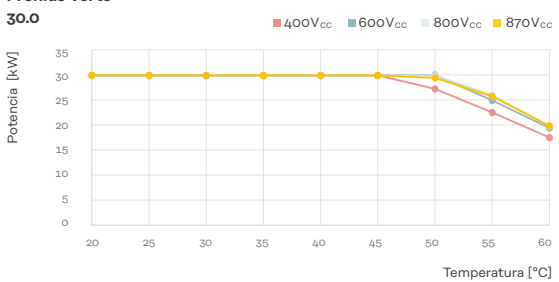
Fronius Verto
20.0



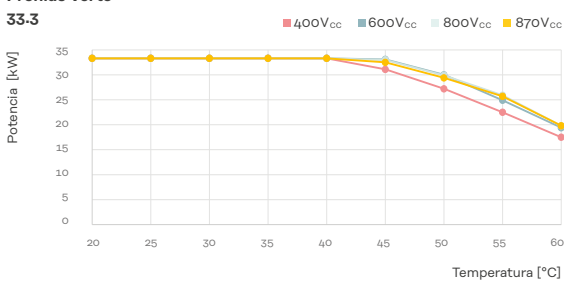
Fronius Verto
25.0 400



Fronius Verto
30.0



Fronius Verto
33.3



Datos técnicos

Verto 15.0 - 25.0 400

			Fronius Verto											
			Verto 15.0			Verto 17.5			Verto 20.0			Verto 25.0 400		
Datos de entrada	Número de seguidores MPP		3			3			3			3		
	Número de conexiones CC por MPPT		2 / 1 / 1			2 / 1 / 1			2 / 1 / 1			2 / 1 / 1		
	Máx. corriente de entrada útil por MPPT ($I_{cc\ máx, MPPT}$)	A	28			28			28			28		
	Máx. corriente de entrada útil por string ($I_{cc\ máx, string}$) ¹	A	28			28			28			28		
	Máx. corriente cortocircuito por MPPT ($I_{sc\ fv, MPPT}$) ²	A	50			50			50			50		
	Máx. corriente cortocircuito por string ($I_{sc\ fv, string}$) ²	A	50			50			50			50		
	Máx. corriente cortocircuito por inversor ($I_{sc\ fv, inversor}$) ²	A	100			100			100			100		
	Tensión de entrada nominal ($U_{cc,r}$)	V	600			600			600			600		
	Rango de tensión de entrada CC ($U_{cc\ mín} - U_{cc\ máx}$)	V	150–1.000			150–1.000			150–1.000			150–1.000		
	Tensión de puesta en servicio ($U_{cc\ start}$)	V	150			150			150			150		
	Rango de tensión MPP útil ($U_{mpp\ mín} - U_{mpp\ máx}$) ¹	V	150–870			150–870			150–870			150–870		
	Rango de tensión MPP (con potencia nominal) ($U_{mpp\ mín} - U_{mpp\ máx}$)	V	210–870			245–870			275–870			335–870		
	Máx. potencia CC útil ($P_{cc\ máx, Pv}$)	Wpico	13.000			13.000			13.000			13.000		
	Máx. potencia CC útil – MPPT ($P_{FV\ máx}$)	Wpico	19.500			19.500			19.500			19.500		
Máx. potencia del generador FV - Inversor ($P_{FV\ máx}$)	Wpico	22.500			26.250			30.000			37.500			

Datos de salida	Potencia nominal en CA ($P_{ca,r}$)	W	15.000			17.500			20.000			25.000					
	Máx. potencia de salida	VA	15.000			17.500			20.000			25.000					
		V_{ca}	380	400	440	480	380	400	440	480	380	400	440	480	400	440	480
	Corriente de salida CA nominal ($I_{ca,r}$)	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
	Conexión a la red ($U_{ca,r}$)	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;					
	Frecuencia (rango de frecuencias $f_{mín} - f_{máx}$)	Hz	50/60 (45–65)			50/60 (45–65)			50/60 (45–65)			50/60 (45–65)					
	Coefficiente de distorsión no lineal	%	< 3			< 3			< 1			< 1					
	Factor de potencia ($\cos \varphi_{ca,r}$)		0–1 ind./cap.			0–1 ind./cap.			0–1 ind./cap.			0–1 ind./cap.					

¹ Un solo string es capaz de utilizar toda la corriente útil del MPP. La corriente por MPPT está limitada a un total de 28A.

² $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc} (STC) \times 1.25$ según, por ejemplo: 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
Datos generales	Dimensiones (alto x ancho x fondo)	mm	730 x 540 x 278			
	Peso (inversor)	kg	35,20			
	Tipo de protección		IP 66			
	Clase de protección		1			
	Categoría de sobretensión (CC/CA)		2/3			
	Consumo nocturno	W	< 16			
	Refrigeración		Tecnología de Ventilación Activa			
	Instalación		Interior o exterior, inclinación de 90-10°			
	Rango de temperatura ambiente	°C	-40 a +60			
	Humedad de aire admisible	%	0-100			
	Emisión de ruido	dB (A)	< 56,5			
	Máx. altitud sobre el nivel del mar	m	3.000/4.000 (rango de tensión no restringido/restringido)			
	Certificados y cumplimiento de normas		IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25;			
Tecnología de conexión	CA	Sección del cable	mm ²	4-35		
		Material conductor		Al y Cu		
		Conector de cable		CA: M32 (Ø12-24,5 mm) Preparado para la opción 1: Conector de cable M50 (Ø10-35 mm) Opción 2: Conexión de conducto de 1.5" PE y comunicación de datos: 2 x M32 (3 x Ø 4,9-5,5 mm + 3 x Ø 6,7-8,5 mm)		
	CC	Terminales de conexión		Conexión directa en CC Stäubli Multi Contact MC4		
		Material conductor		Al y Cu		
Rendimiento	Máx. rendimiento	%	98,53	98,55	98,56	98,56
	Rendimiento europeo (ηEU)	%	98,19	98,29	98,33	98,35
	Rendimiento de adaptación MPP	%	> 99,9			
Dispositivos de protección	Medición del aislamiento CC		Integrado			
	Seccionador CC		Integrado			
	Unidad de monitorización de corriente residual (RCMU)		Integrado			
	Detección de arco (Fronius Arc Guard)		Integrado			
	Protección contra polaridad inversa		Integrado			
	Protección contra sobretensiones CC		Tipo 1+2 (IEC 61643-31)			
	Protección contra sobretensiones CA		Tipo 2 (IEC 61643-11)			
Interfaces	WLAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON, 802.11b/g			
	2X ETHERNET LAN RJ45		10/100 Mbit; máx. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON			
	Wired Shutdown (WSD)		Integrado			
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec / Fronius Smart Meter			
	6 entradas y 6 entradas/salidas digitales		Conexión al receptor de control de ondulación, gestión de energía			
	Datalogger y Servidor Web		Integrado			

Datos técnicos

Verto 27.0 - 33.3

			Fronius Verto											
			Verto 27.0				Verto 30.0				Verto 33.3			
Datos de entrada	Número de seguidores MPP		4				4				4			
	Número de conexiones CC por MPPT		2				2				2			
	Máx. corriente de entrada útil por MPPT ($I_{cc\ máx, MPPT}$)	A	28				28				28			
	Máx. corriente de entrada útil por string ($I_{cc\ máx, string}$) ¹	A	28				28				28			
	Máx. corriente cortocircuito por MPPT ($I_{sc\ fv, MPPT}$) ²	A	50				50				50			
	Máx. corriente cortocircuito por string ($I_{sc\ fv, string}$) ²	A	50				50				50			
	Máx. corriente cortocircuito por inversor ($I_{sc\ fv, inversor}$) ²	A	150				150				150			
	Tensión de entrada nominal ($U_{cc,r}$)	V	600				600				600			
	Rango de tensión de entrada CC ($U_{cc\ mín} - U_{cc\ máx}$)	V	150-1.000				150-1.000				150-1.000			
	Tensión de puesta en servicio ($U_{cc\ start}$)	V	150				150				150			
	Rango de tensión MPP útil ($U_{mpp\ mín} - U_{mpp\ máx}$) ¹	V	150-870				150-870				150-870			
	Rango de tensión MPP (con potencia nominal) ($U_{mpp\ mín} - U_{mpp\ máx}$)	V	330-870				360-870				400-870			
	Máx. potencia CC útil ($P_{cc\ máx, PV}$)	Wpico	13.000				13.000				13.000			
	Máx. potencia CC útil – MPPT ($P_{FV\ máx}$)	Wpico	20.000				20.000				20.000			
Máx. potencia del generador FV - Inversor ($P_{FV\ máx}$)	Wpico	40.500				45.000				50.000				

Datos de salida	Potencia nominal en CA ($P_{ca,r}$)	W	27.000				29.990				33.300			
	Máx. potencia de salida	VA	27.000				29.990				33.300			
		V_{CA}	380	400	440	480	380	400	440	480	380	400	440	480
	Corriente de salida CA nominal ($I_{ca,r}$)	A	40,9	39,1	35,4	32,5	45,5	43,5	39,4	36,1	50,5	48,3	43,7	40,1
	Conexión a la red ($U_{ca,r}$)	V	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			
	Frecuencia (rango de frecuencias $f_{mín} - f_{máx}$)	Hz	50/60 (45-65)				50/60 (45-65)				50/60 (45-65)			
	Coefficiente de distorsión no lineal	%	< 3				< 1				< 1			
Factor de potencia ($\cos \varphi_{ca,r}$)		0-1 ind./cap.				0-1 ind./cap.				0-1 ind./cap.				

¹ Un solo string es capaz de utilizar toda la corriente útil del MPP. La corriente por MPPT está limitada a un total de 28A.

² $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc} (STC) \times 1.25$ según, por ejemplo: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

			Fronius Verto		
			Verto 27.0	Verto 30.0	Verto 33.3
Datos generales	Dimensiones (alto x ancho x fondo)	mm	865 x 574 x 279		
	Peso (inversor)	kg	41,75		
	Tipo de protección		IP 66		
	Clase de protección		1		
	Categoría de sobretensión (CC/CA)		2/3		
	Consumo nocturno	W	< 16		
	Refrigeración		Tecnología de Ventilación Activa		
	Instalación		Interior o exterior, inclinación de 90-10°		
	Rango de temperatura ambiente	°C	-40 a +60		
	Humedad de aire admisible	%	0-100		
	Emisión de ruido	dB (A)	< 54,6		
	Máx. altitud sobre el nivel del mar	m	3.000/4.000 (rango de tensión no restringido/restringido)		
	Certificados y cumplimiento de normas		IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; 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; IEC 61727		

Tecnología de conexión	CA	Sección del cable	mm ²	4-35		
		Material conductor		Al y Cu		
		Conector de cable		CA: CA: M32 (Ø12-24,5 mm) Preparado para la opción 1: Conector de cable M50 (Ø10-35 mm) Opción 2: Conexión de conducto de 1.5" PE y comunicación de datos: 2 x M32 (3 x Ø 4,9-5,5 mm + 3 x Ø 6,7-8,5 mm)		
	CC	Terminales de conexión		Conexión directa en CC Stäubli Multi Contact MC4		
		Material conductor		Al y Cu		

Rendimiento	Máx. rendimiento	%	98,03	98,02	97,98
	Rendimiento europeo (ηEU)	%	97,79	97,80	97,76
	Rendimiento de adaptación MPP	%	> 99,9		

Dispositivos de protección	Medición del aislamiento CC		Integrado		
	Seccionador CC		Integrado		
	Unidad de monitorización de corriente residual (RCMU)		Integrado		
	Detección de arco (Fronius Arc Guard)		Integrado		
	Protección contra polaridad inversa		Integrado		
	Protección contra sobretensiones CC		Tipo 1+2 o Tipo 2 (IEC 61643-31)		
	Protección contra sobretensiones CA		Tipo 1+2 o Tipo 2 (IEC 61643-11)		

Interfaces	WLAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON, 802.11b/g		
	2X ETHERNET LAN RJ45		10/100 Mbit; máx. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON		
	Wired Shutdown (WSD)		Integrado		
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec / Fronius Smart Meter		
	6 entradas y 6 entradas/salidas digitales		Conexión al receptor de control de ondulación, gestión de energía		
	Datalogger y Servidor Web		Integrado		



Tu instalación FV aún tiene mucho que ofrecer

Fronius Verto es un inversor que se adapta a pequeñas empresas, aplicaciones agrícolas y edificios de apartamentos. Su flexibilidad lo convierte en la opción perfecta, tanto para la implementación de un nuevo sistema fotovoltaico como para ampliar uno existente. Con características de seguridad integradas y una gestión innovadora de sombras, el Fronius Verto asegura un óptimo funcionamiento.

Además, gracias a sus interfaces abiertas permite su integración con otras soluciones energéticas, como la estación de carga Wattpilot Flex y reguladores de consumo, como el Fronius Ohmpilot.

Más información sobre Fronius Verto en:

www.fronius.es/vertor

Fronius España S.L.U.
Parque Empresarial La Carpetania
Calle Miguel Faraday 2
28906 Getafe, Madrid
España
pv-sales-spain@fronius.com
www.fronius.es

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