



# Designed to transform.



Fronius Verto

## Vantagens do produto

- 01 Flexibilidade total
- 02 Segurança máxima
- 03 Utilização ideal

# Vantagens do produto



## **01 Flexibilidade total**

O Fronius Verto proporciona máxima flexibilidade ao apresentar quatro MPPT de intensidade de corrente e uma ampla range de tensão. Isso torna o inversor perfeito para projetos de sistemas complexos e para as suas necessidades específicas. Mesmo em caso de sombreamento, o Fronius Verto assegura um desempenho notável com o algoritmo integrado Dynamic Peak Manager.

## **02 Segurança máxima**

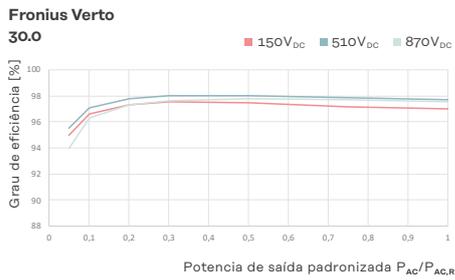
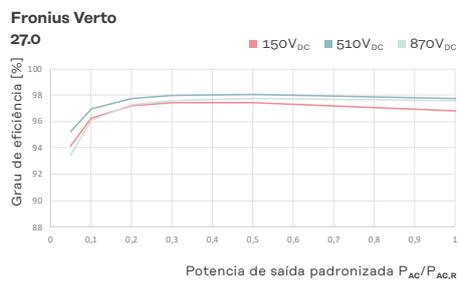
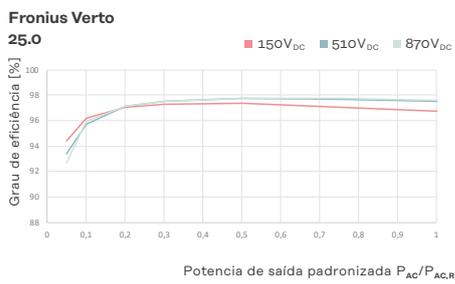
Com uma proteção integrada contra sobretensão e a deteção e interrupção de arco voltaico (Arc Guard Technology), o Fronius Verto garante os mais altos padrões de segurança, mesmo na sua configuração básica, sem o custo de componentes adicionais. Os seus dados estão em mãos confiáveis na Fronius: essa garantia é proporcionada pelo nosso sistema certificado de segurança da informação, além dos nossos servidores e armazenamento em nuvem localizados na Europa.t

## **03 Utilização ideal**

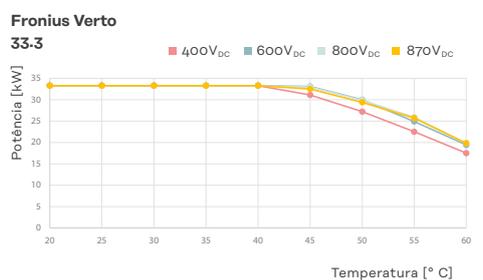
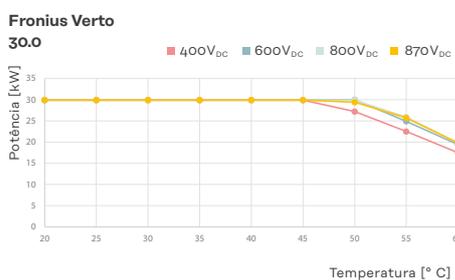
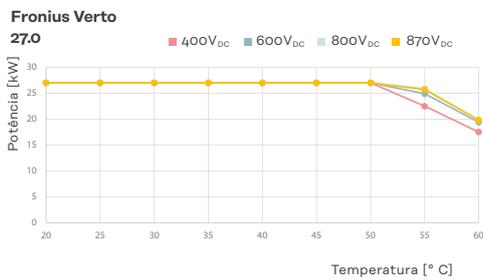
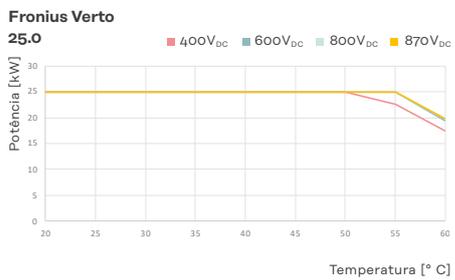
Aproveite o excedente da sua energia solar em outros usos fotovoltaicos, como mobilidade elétrica ou aquecimento, reduza os custos e obtenha uma amortização mais rápida do seu sistema. Graças às interfaces abertas, o Fronius Verto possibilita a integração descomplicada de reguladores de consumo, como o Fronius Wattpilot e o Fronius Ohmpilot. Como complemento ideal ao seu sistema fotovoltaico, a nossa solução de software Fronius EMIL fornece corrente para a frota elétrica da sua empresa de modo completamente automático e em vários locais. A integração de bombas de aquecimento ou sistemas de casas inteligentes também funciona sem problemas com o Fronius Verto.

# Fronius Verto

## Grau de eficiência



## Potência



# Dados técnicos

## Verto 25.0 - 33.3

			Fronius Verto															
			Verto 25.0				Verto 27.0				Verto 30.0				Verto 33.3			
Dados de acesso	Quantidade de MPPTs		4				4				4				4			
	Quantidade de conexões CC		2				2				2				2			
	Corrente de entrada máx. útil do MPPT ( $I_{cc\ máx.,\ MPPT}$ )	A	28				28				28				28			
	Corrente de entrada máx. útil por string ( $I_{cc\ máx.,\ serie}$ ) <sup>1</sup>	A	28				28				28				28			
	Corrente de curto-circuito máx. da área do módulo - MPPT ( $I_{sc\ fv,\ MPPT}$ ) <sup>2</sup>	A	50				50				50				50			
	Corrente de curto-circuito máx. da área do módulo - cada string ( $I_{sc\ fv,\ serie}$ ) <sup>2</sup>	A	50				50				50				50			
	Corrente de curto-circuito máx. da área do módulo - inversor ( $I_{sc\ fv,\ inversor}$ ) <sup>2</sup>	A	150				150				150				150			
	Tensão nominal de entrada ( $U_{cc,r}$ )	V	600				600				600				600			
	Faixa de tensão de entrada CC ( $U_{cc\ mín.} - U_{cc\ máx.}$ )	V	150 - 1.000				150 - 1.000				150 - 1.000				150 - 1.000			
	Alimentação de tensão inicial ( $U_{cc\ arranque}$ )	V	150				150				150				150			
	Faixa de tensão MPP útil ( $U_{mpp\ mín.} - U_{mpp\ máx.}$ ) <sup>1</sup>	V	150 - 870				150 - 870				150 - 870				150 - 870			
	Faixa de tensão MPP (na potência nominal) ( $U_{mpp\ mín.} - U_{mpp\ máx.}$ )	V	300 - 870				330 - 870				360 - 870				400 - 870			
	Potência CC máx. útil ( $P_{cc\ máx.,\ FV}$ )	Wp	13.000				13.000				13.000				13.000			
	Potência máxima do gerador fotovoltaico - MPPT ( $P_{FV\ máx.}$ )	Wp	20.000				20.000				20.000				20.000			
Potência máxima do gerador fotovoltaico - inversor ( $P_{FV\ máx.}$ )	Wpico	37.500				40.500				45.000				50.000				

Dados de saída	Potência nominal CA ( $P_{ca,r}$ )	W	25.000				27.000				29.990				33.300			
	Potência máx. de saída	VA	25.000				27.000				29.990				33.300			
		$V_{CA}$	380	400	440	480	380	400	440	480	380	400	440	480	380	400	440	480
	Potência de saída CA ( $I_{ca,r}$ )	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
	Conexão à rede de alimentação elétrica ( $U_{ca,r}$ )	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			
	Frequência (faixa de frequência $f_{\min.} - f_{\max.}$ )	Hz	50/60 (45 - 65)				50/60 (45 - 65)				50/60 (45 - 65)				50/60 (45 - 65)			
	Fator de distorção	%	< 3				< 3				< 1				< 1			
	Fator de potência ( $\cos \varphi_{ca,r}$ )		0-1 ind./cap.				0-1 ind./cap.				0-1 ind./cap.				0-1 ind./cap.			

<sup>1</sup> Uma string individual é tecnicamente capaz de processar a corrente MPPT total/útil. A corrente máx. por MPPT está sempre limitada a 28A.

<sup>2</sup> Corrente de curto-circuito fv = corrente de curto-circuito máx ≥ corrente de curto-circuito (STC) x 1,25 de acordo com, por exemplo.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

# Dados técnicos

## Verto 25.0 - 33.3

			Fronius Verto			
			Verto 25.0	Verto 27.0	Verto 30.0	Verto 33.3
Dados gerais	Dimensões (altura x largura x profundidade)	mm	865 x 574 x 278			
	Peso (inversor)	kg	44,75			
	Grau de proteção		IP 66			
	Classe de proteção		1			
	Categoria de sobretensão (CC/CA)		2/3			
	Consumo noturno	W	< 16			
	Resfriamento		Resfriamento a ar ativo			
	Montagem		Montagem interna e externa			
	Faixa da temperatura ambiente	°C	-40 até +60			
	Umidade do ar permitida	%	0 - 100			
	Emissões de ruídos	db (A)	< 54,6			
	Altura máx. acima do nível do mar	m	4000			
	Certificados e normas cumpridas		IEC62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25; UNE 217002:2020; IEC 62116; EN 50549-1/-2			
Tecnologia de conexão	AC	Seção transversal do cabo	mm <sup>2</sup> 4 - 35			
		Material condutor	Alumínio e Cobre			
		Portas de conexão	CA: M32 (Ø12-24,5 mm) Preparado para opção 1: Conexão do cabo M50 (Ø10-35 mm) opção 2: Conexão de conduíte 1,5" PE & comunicação de dados: 2 x M32 (3xØ4,9-5,5 mm + 3xØ6,7-8,5 mm)			
	DC	Portas de conexão	Conexão direta CC Stäubli Multi Contec MC4			
		Material condutor	Alumínio e Cobre			
Grau de eficiência	Grau de eficiência máx.	%	97,47	98,03	98,02	97,98
	Europ. Grau de eficiência (ηEU)	%	97,36	97,79	97,80	97,76
	Grau de eficiência de adaptação MPP	%	> 99,9			
Dispositivos de proteção	Medição de isolamento CC		Integrado			
	Disjuntor CC		Integrado			
	RCMU		Integrado			
	Detecção de arco voltaico - Arc Guard		Integrado			
	Proteção contra inversões de polaridade		Integrado			
	Fusível CC/CA		Tipo 1+2 ou tipo 2			
Interfaces	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)		Integrado			
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (provedor de terceiros) / Fronius Smart Meter			
	6 entradas digitais 6 entradas/saídas digitais		Conexão com receptores de telecomando, gestão de energia, gestão de carga			
	Datalogger e Webserver		Integrado			



# O seu sistema fotovoltaico pode mais

Fronius Verto, o inversor indicado para pequenas empresas, explorações agrícolas e edifícios residenciais. A sua imagem faz dele a escolha perfeita tanto na construção de um novo sistema fotovoltaico como para a ampliação de um sistema fotovoltaico existente. O Fronius Verto garante uma operação ideal com recursos de segurança integrados e um inovador gerenciamento de sombreamento. O acoplamento de setores é possível graças às interfaces abertas do nosso flexível inversor. Assim, sistemas de carregamento, como o Fronius Wattpilot, ou controladores de consumo, como o Fronius Ohmpilot, podem ser integrados sem problemas.

Mais informações sobre o produto:

[www.fronius.es/vertu-inversor](http://www.fronius.es/vertu-inversor)

**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