

# FRONIUS GALVO

/ O inversor à prova do futuro para os sistemas de pequeno porte e de auto-consumo.



/ Processo de substituição da placa PC



/ Sistema de Monitoramento



/ HF transformador de transição



/ Interface WLAN



/ Dados de comunicação de abertura



/ Smart Grid Ready



/ Com categorias que vão de energia 1,5-3,1 kW, o Fronius Galvo é otimizado para sistemas de auto-consumo. O relé integrado de gestão de energia permite uma maximização do auto-consumo. Uma série de outros recursos inteligentes tornam o Fronius Galvo um dos inversores mais à prova de futuro da sua classe: por exemplo, o registro de dados integrado, a simples conexão à internet por WLAN, ou a tecnologia plug-in card para adaptação funções adicionais.

## DADOS TÉCNICOS FRONIUS GALVO

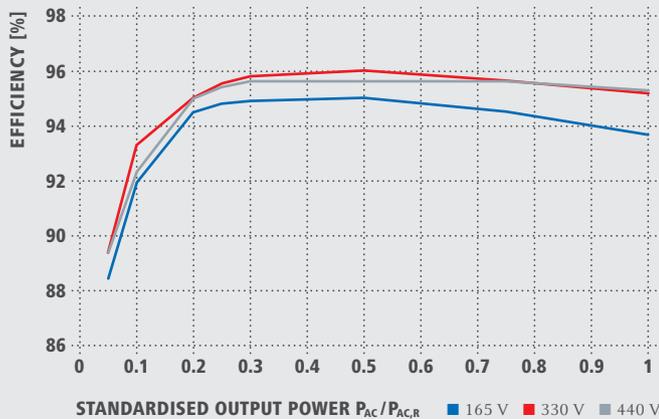
DADOS DE ENTRADA	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1 <sup>1)</sup>	GALVO 3.1-1
Potência CC máxima para cos φ=1	1,600 W	2,140 W	2,650 W	3,160 W	3,310 W
Máx. corrente de entrada	13.3 A	17.8 A	16.6 A	19.8 A	20.7 A
Corrente máx. de curto circuito	20.0 A	26.8 A	24.8 A	29.6 A	31.0 A
Tensão min. de entrada		120 V		165 V	
Feed em tensão inicial		120 V		165 V	
Tensão nominal de entrada		260 V		330 V	
Tensão máx. de entrada (UDC max)		420 V		550 V	
Faixa de tensão MPP		120 - 335 V		165 - 440 V	
Número de ligações CC			3		

DADOS DE SAÍDA	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1 <sup>1)</sup>	GALVO 3.1-1
Saída Nominal	1,500 W	2,000 W	2,500 W	3,000 W	3,100 W
Potência de saída máx	1,500 VA	2,000 VA	2,500 VA	3,000 VA	3,100 VA
Corrente de saída max.	7.2 A	9.7 A	12.1 A	14.5 A	15.0 A
Grid de conexão			1-NPE 230 V		
Tensão de saída min.			180 V		
Tensão de saída max			270 V		
Frequência			50 Hz / 60 Hz		
Faixa de frequência			45 - 65 Hz		
Fator de distorção			< 4 %		
Fator de Potência			0.85 - 1 ind. / cap.		

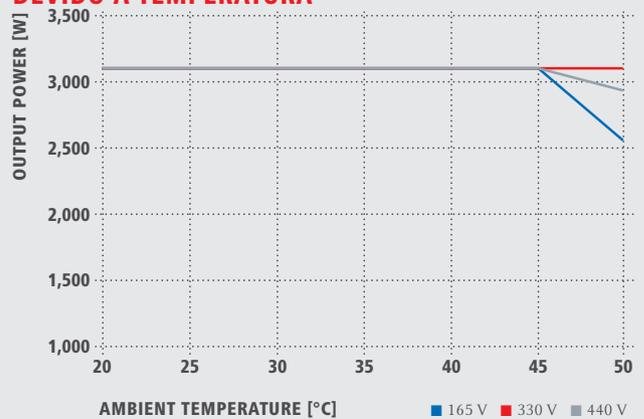
DADOS GERAIS	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1 <sup>1)</sup>	GALVO 3.1-1
Dimensões (altura x largura x profundidade)			645 x 431 x 204 mm		
Peso			16.8 kg		
Grau de Proteção			IP 55		
Classe de Proteção			1		
Categoria de sobretensão (DC / AC)			2 / 3		
Consumo Noturno			< 1 W		
Conceito retificador			Transformador HF		
Resfriamento			Refrigeração de ar controlado		
Instalação			Montagem interna e externa		
Faixa de temperatura ambiente			-25 - +50 °C		
Umidade relativa permitida			0 a 100 %		
Tecnologia de conexão de rede			Parafuso terminal de conexão 2,5 mm <sup>2</sup> - 16 milímetros		
Principal tecnologia de conexão			Parafuso terminal de conexão 2,5 mm <sup>2</sup> - 16 milímetros		
Certificates and compliance with standards	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, AS 4777-2, AS 4777-3, AS3100, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1-2, IEC 62116, IEC 61727, CER 06-190, CEI 0-21, EN 50438, G83, G59, ABNT NBR 16149				

<sup>1)</sup> disponível para os países onde as restrições 3 kW aplicam. Mais informações sobre a disponibilidade dos inversores no seu país pode ser encontrada em [www.fronius.com.br](http://www.fronius.com.br)

## FRONIUS GALVO 3.1-1 CURVA DE EFICIÊNCIA



## REDUÇÃO DA POTÊNCIA DO FRONIUS GALVO 3.1-1 DEVIDO À TEMPERATURA



## DADOS TÉCNICOS FRONIUS GALVO

EFICIÊNCIA	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1 <sup>1)</sup>	GALVO 3.1-1
Max. eficiência	95.9 %	96.0 %		96.1 %	
Eficiência Europeia ( $\eta_{EU}$ )	94.5 %	94.9 %	95.2 %	95.4 %	95.4 %
$\eta$ at 5 % $P_{AC,r}$ <sup>2)</sup>	84.5 / 86.0 / 86.0 %	84.2 / 86.1 / 85.9 %	88.6 / 89.6 / 89.4 %	88.2 / 89.2 / 89.1 %	88.4 / 89.4 / 89.4 %
$\eta$ at 10 % $P_{AC,r}$ <sup>2)</sup>	87.5 / 89.7 / 89.6 %	89.6 / 91.4 / 91.3 %	91.2 / 92.3 / 91.4 %	91.8 / 93.1 / 92.1 %	91.9 / 93.3 / 92.3 %
$\eta$ at 20 % $P_{AC,r}$ <sup>2)</sup>	91.3 / 93.3 / 93.1 %	92.6 / 94.3 / 93.9 %	94.0 / 94.8 / 94.5 %	94.4 / 95.0 / 94.9 %	94.5 / 95.0 / 95.0 %
$\eta$ at 25 % $P_{AC,r}$ <sup>2)</sup>	92.4 / 94.1 / 93.9 %	93.3 / 94.9 / 94.5 %	94.5 / 95.1 / 95.0 %	94.8 / 95.5 / 95.3 %	94.8 / 95.5 / 95.4 %
$\eta$ at 30 % $P_{AC,r}$ <sup>2)</sup>	93.0 / 94.6 / 94.3 %	93.6 / 95.2 / 94.9 %	94.8 / 95.5 / 95.3 %	94.8 / 95.7 / 95.6 %	94.9 / 95.8 / 95.6 %
$\eta$ at 50 % $P_{AC,r}$ <sup>2)</sup>	93.9 / 95.5 / 95.2 %	94.3 / 95.8 / 95.2 %	95.0 / 95.7 / 95.2 %	95.0 / 96.0 / 95.5 %	95.0 / 96.1 / 95.6 %
$\eta$ at 75 % $P_{AC,r}$ <sup>2)</sup>	94.2 / 95.6 / 95.4 %	94.0 / 95.9 / 95.6 %	94.8 / 95.9 / 95.6 %	94.6 / 95.8 / 95.6 %	94.5 / 95.6 / 95.6 %
$\eta$ at 100 % $P_{AC,r}$ <sup>2)</sup>	94.0 / 95.9 / 95.6 %	93.5 / 95.6 / 95.5 %	94.4 / 95.7 / 95.5 %	93.9 / 95.4 / 95.3 %	93.7 / 95.2 / 95.3 %
MPP adaptação eficiente			> 99.9 %		

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1 <sup>1)</sup>	GALVO 3.1-1
Medição de isolamento CC		Alerta/ intercepção da luz solar (depende da configuração de cada país) com Riso < 600 kΩ			
Comportamento de sobrecarga		Mudança do ponto de operação, limitação da produção			
Disjuntor CC		integrado			

INTERFACES	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1 <sup>1)</sup>	GALVO 3.1-1
WLAN / Ethernet LAN		Fronius Solar.web / Fronius Solar.web, Fronius Modbus TCP, JSON			
6 inputs or 4 digital inputs/outputs		Interface com receptor de telecomando			
USB (A socket) <sup>3)</sup>		Para entradas USB			
2x RS422 (RJ45 socket) <sup>3)</sup>		Fronius Solar Net, protocolo In terface			
Signalling output <sup>3)</sup>		Gerenciamento de energia (saída de relé livre de potencial)			
Datalogger and Webservice		Integrado			

<sup>1)</sup> disponível para os países onde as restrições 3 kW aplicam <sup>2)</sup> E a  $U_{MPP\ min} / U_{dc,r} / U_{MPP\ max}$ . <sup>3)</sup> também disponível na versão simples. Mais informações sobre a disponibilidade dos inversores no seu país pode ser encontrada em [www.fronius.com.br](http://www.fronius.com.br)

/ Carregadores de Bateria / Tecnologia de Soldagem / Energia Solar

## NÓS TEMOS TRÊS DIVISÕES E UM OBJETIVO: SUPERAR LIMITES.

/ Seja em Carregadores de Bateria, Tecnologia de Soldagem ou na Energia Solar - a nossa missão é claramente definida: ser líder em tecnologia e qualidade. Com mais de 3.000 funcionários em todo o mundo, nós superamos os limites do que é possível, como prova disso temos 737 patentes ativas. Enquanto os outros se desenvolvem lentamente, nós ultrapassamos barreiras. Para obter mais informações sobre todos os produtos Fronius e nossos parceiros de distribuição e representantes, visite [www.fronius.com](http://www.fronius.com)



Home Office AM  
+55 92 8249-1415

Fronius do Brasil Comércio  
Indústria e Serviços Ltda

Filial RS  
R. Inspetor Valdemar F. Arruda,  
309, Cinquentenário  
Caxias do Sul  
CEP 95012-640 - RS

Filial SP Interior  
R. Padre Francisco Van  
Der Maas, 12-25  
Jd. Contorno - Bauru  
CEP 17047-020

Filial MG  
Rua LL, 213  
Arvoredo  
Contagem - MG  
CEP. 323113-188  
Tel +55 31 3472-6000

Filial PR/SC  
Rua John Lennon, 225  
Afonso Pena, São José  
dos Pinhais - PR  
CEP. 83050-380  
Tel +55 41 3283-6217

Escritório central  
Av. Dr. Ulysses Guimarães, 3389  
Vila Nogueira, Diadema, SP  
CEP: 09990-080  
Telefone +55 11 3563-3800  
Fax +55 11 3563-3777  
[vendas.solar@fronius.com](mailto:vendas.solar@fronius.com)  
[www.fronius.com.br](http://www.fronius.com.br)

v02 2011 PB