

# Dados técnicos

<b>Dados mecânicos</b>		
<b>Grau de proteção</b>	Max. IP55 / UL Type 12	IP20 / UL Open Type
<b>Dados elétricos</b>		
<b>Potência nominal (baixa sobrecarga LO)</b>	0.37 ... 90 kW 1.3 ... 178 A	0.37 ... 75 kW 1.3 ... 145 A
Corrente de saída nominal (Baixa sobrecarga LO)		
<b>Tensão de linha</b>	3 AC 380 ... 480 V ±10%	
<b>Frequência de linha</b>	47 ... 63 Hz	
<b>Capacidade de sobrecarga (baixa sobrecarga LO / alta sobrecarga HO)</b>	Baixa sobrecarga (LO): 150 % para 3 s mais 110 % por 57 s em um ciclo de carga de 300 s. Alta sobrecarga (HO): 200 % por 3 s mais 150 % por 57 s com um ciclo de carga de 300 s. Quando usando a capacidade de sobrecarga, a corrente de saída constante não é interrompida	
<b>Temperatura de operação</b>	0 °C to +60 °C (122 °F) para derating de potência	
<b>Umidade relativa</b>	< 95 % RH, condensação não é permitida	
<b>Frequência de saída</b>	0 ... 650 Hz	
<b>Entradas e saídas digitais/analógicas</b>	6ED / 3SD / 4EA / 2SA	
<b>Comunicação</b>		
<b>Protocolos de comunicação</b>	RS485/USS/Modbus RTU, BACnet MS / TP, Siemens FLN P1, PROFIBUS DP, CANopen	
<b>Ferramentas de comissionamento</b>		
<b>Software de operação</b>	STARTER para comissionamento via PC	
<b>Funções</b>		
<b>Controle em malha aberta/malha fechada</b>	V/f (linear, quadrático, FCC, ECO), controle vetorial sem encoder (SLVC)	
<b>Funções de proteção</b>	Monitoramento da temperatura do motor com e sem sensor (via PTC, KTY e sensor ThermoClick) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proteção contra sobrecorrente</li> <li>■ Monitoramento de torque</li> <li>■ Proteção contra sobretensão (controle de Vdc_max)</li> </ul>	
<b>Funções de freio</b>	Freio CC	
<b>Motores que podem ser conectados</b>	Motor de indução trifásico	
<b>Padrões e Normas</b>		
<b>Em conformidade com as normas</b>	UL, CE, c-tick	
<b>Compatibilidade eletromagnética</b>	Filtro RFI integrado de acordo com a EN 61800-3 Categoria C1 (filtro classe B) e EN 61800-3 Categoria C2 (filtro classe A)	

\*Para o ciclo de sobrecarga reduzido da PM230 IP20 a partir de 22 kW (HO e LO), verificar detalhes no manual técnico

## SINAMICS G120P: Três passos para configuração



O conversor SINAMICS G120P compreende um módulo de potência PM230, uma unidade de controle CU230P-2 assim como um painel de operação (IOP or BOP-2) ou tampa cega para cobertura. Para realizar um pedido cada componente deste precisa ser especificado. Os números de encomenda estão listados na última página deste catálogo.

# Dados para seleção

Módulos de Potência PM230 IP55 / IP20					
Potência Nominal (LO)		Corrente nominal de saída IN,LO	Tamanho	PM230 grau de proteção IP55	PM230 grau de proteção IP20
kW	hp	A			
0,37	0,5	1,3	FSA	6SL3223-0DE13-7 □ A0	6SL3210-1NE11-3 □ L0
0,55	0,75	1,7		6SL3223-0DE15-5 □ A0	6SL3210-1NE11-7 □ L0
0,75	1,0	2,2		6SL3223-0DE17-5 □ A0	6SL3210-1NE12-2 □ L0
1,1	1,5	3,1		6SL3223-0DE21-1 □ A0	6SL3210-1NE13-1 □ L0
1,5	2,0	4,1		6SL3223-0DE21-5 □ A0	6SL3210-1NE14-1 □ L0
2,2	3,0	5,9		6SL3223-0DE22-2 □ A0	6SL3210-1NE15-8 □ L0
3,0	4,0	7,7		6SL3223-0DE23-0 □ A0	6SL3210-1NE17-7 □ L0
4,0	5,0	10,2		FSB	6SL3223-0DE24-0 □ A0
5,5	7,5	13,2	6SL3223-0DE25-5 □ A0		6SL3210-1NE21-3 □ L0
7,5	10	18	6SL3223-0DE27-5 □ A0		6SL3210-1NE21-8 □ L0
11,0	15	26	FSC	6SL3223-0DE31-1 □ A0	6SL3210-1NE22-6 □ L0
15,0	20	32		6SL3223-0DE31-5 □ A0	6SL3210-1NE23-2 □ L0
18,5	25	38		6SL3223-0DE31-8AA0	6SL3210-1NE23-8 □ L0
18,5	25	38	FSD	6SL3223-0DE31-8BA0	–
22	30	45		6SL3223-0DE32-2 □ A0	6SL3210-1NE24-5 □ L0
30	40	60		6SL3223-0DE33-0 □ A0	6SL3210-1NE26-0 □ L0
37	50	75	FSE	6SL3223-0DE33-7 □ A0	6SL3210-1NE27-5 □ L0
45	60	90		6SL3223-0DE34-5 □ A0	6SL3210-1NE28-8 □ L0
55	75	110	FSF	6SL3223-0DE35-5 □ A0	6SL3210-1NE31-1 □ L0
75	100	145		6SL3223-0DE37-5 □ A0	6SL3210-1NE31-5 □ L0
90	125	178		6SL3223-0DE38-8 □ A0	–

<b>Filtro RFI</b>		
Sem filtro	.....	U
Classe A (para redes TN)	.....	A
Classe B (para redes TN)	.....	B

\* PM230 IP20 acima de 22 kW: podem ser encomendadas a partir de novembro/12

Dimensão	Filtros	Dimensões, G120P, grau de proteção IP55**	Dimensões G120P, grau de proteção IP20**
FSA	Sem filtro/Com filtro	154 x 460 x 264 / 6.06 x 18.11 x 9.8	73 x 196 x 248 / 2.87 x 7.72 x 9.37
FSB	Sem filtro/Com filtro	180 x 540 x 264 / 7.08 x 21.25 x 9.8	100 x 292 x 248 / 3.94 x 11.5 x 9.37
FSC	Sem filtro/Com filtro	230 x 620 x 264 / 9.05 x 24.40 x 9.8	140 x 355 x 248 / 5.51 x 13.98 x 9.37
FSD	Sem filtro	320 x 640 x 344 / 12.59 x 25.18 x 12.94	275 x 419 x 287 / 10.83 x 16.5 x 11.30
	Com filtro		275 x 512 x 287 / 10.83 x 20.16 x 11.30
FSE	Sem filtro	320 x 751 x 344 / 12.59 x 29.55 x 12.94	275 x 499 x 287 / 10.83 x 19.65 x 11.30
	Com filtro		275 x 635 x 287 / 10.83 x 25 x 11.30
FSF	Sem filtro	410 x 915 x 431 / 16.14 x 36.02 x 16.38	350 x 634 x 399 / 13.78 x 24.96 x 15.71
	Com filtro		350 x 934 x 399 / 13.78 x 36.77 x 15.71

\*\*Dimensões em mm / polegadas, máxima. L x A x P. A profundidade é especificada com uma Unidade de Controle e um IOP.

Siemens Ltda.  
Industry Sector  
Motion Control Systems  
Av. Mutinga, 3800  
05110-902 São Paulo  
BRASIL

Sujeito a alterações sem aviso prévio  
09/12  
Order No.: E80001-A390-P210-X-7600  
DISPO 21500  
SCHÖ/40125 GD.MC.GM.SIPR.52.2.07  
SB 04125.0  
Printed in Germany  
© Siemens AG 2012

As informações contidas neste catálogo possuem descrições de performance e características que podem ser alteradas devido ao desenvolvimento do produto. Uma obrigação de respeitar as características descritas só é possível se existir um acordo devidamente expresso em termos de contrato. A disponibilidade e as especificações técnicas podem ser alteradas sem aviso prévio. Todas as designações de marcas comerciais ou nomes de produtos pertencentes a Siemens AG ou empresas fornecedoras cuja utilização por terceiros for para seus próprios propósitos poderá violar os direitos de propriedade.

Unidades de Controle		
Descrição	Comunicação	Código para encomenda
CU230P-2 HVAC	RS485 / USS / Modbus RTU / BACnet MS / TP / Siemens FLN P1	6SL3243-0BB30-1HA2
CU230P-2 DP	PROFIBUS DP	6SL3243-0BB30-1PA2
CU230P-2 CAN	CANopen	6SL3243-0BB30-1CA2

Acessórios	
Descrição	Código para encomenda
IOP	6SL3255-0AA00-4JA0
BOP-2	6SL3255-0AA00-4CA1
Kit para porta (IOP/BOP-2)	6SL3256-0AP00-0JA0
Tampa cega para PM230 IP55 / UL Type 12	6SL3256-1BA00-0AA0
Kit para conexão PC para CU230P-2	6SL3255-0AA00-2CA0
Kit para conexão de blindagem na CU230P-2 IP20 HVAC / DP / CAN	6SL3264-1EA00-0FA0
Cartão de Memória MMC 64 MB	6SL3054-4AG00-0AA0
DVD de documentação SINAMICS	6SL30974CA000YG0

SIEMENS



# SINAMICS G120P

O especialista para controle de bombas, ventiladores e compressores

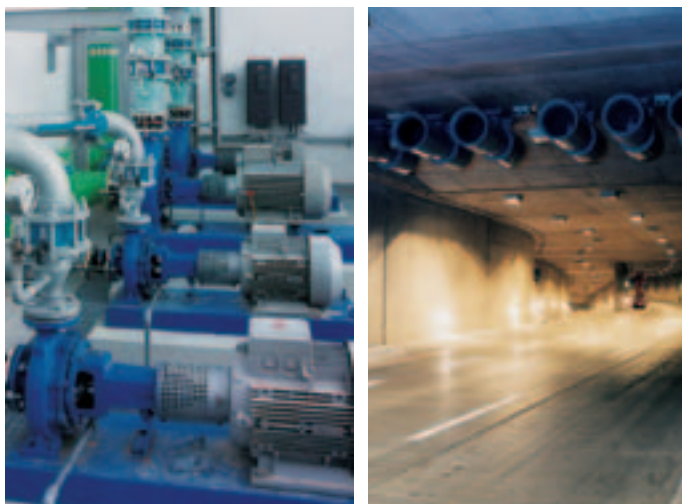
[siemens.com.br/sinamics-g120p](http://siemens.com.br/sinamics-g120p)

Answers for industry.

# SINAMICS G120P

O conversor modular para bombas, ventiladores e compressores

O SINAMICS G120P foi especialmente desenvolvido para atender as necessidades em aplicações HVAC (bombas, compressores e ventiladores). O conversor modular é formado por um Módulo de Potência e uma Unidade de Controle otimizadas para as particularidades destas aplicações. Nosso espectro de potência vai de 0,37 até 90 kW. Disponíveis em duas versões: grau de proteção IP20 e IP55. O SINAMICS G120P pode ser usado em aplicações simples de controle de velocidade, assim como em aplicações complexas de automação predial, saneamento e indústrias de processo.

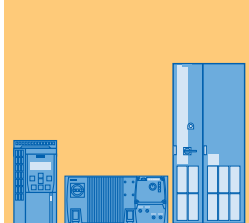
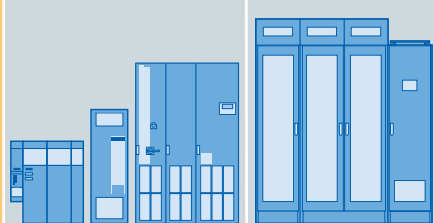







O SINAMICS G120P é um membro da família SINAMICS, que traz funções inovadoras e voltadas para o futuro

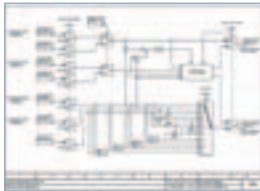
- Vasto range de potência: de 0,2 kW até 120 MW
- Versões em baixa e média tensão disponíveis
- Funcionalidades comuns usando uma plataforma comum de software e hardware
- Uma ferramenta de engenharia comum para todos os drives
  - SIZER para engenharia
  - STARTER para parametrização e comissionamento
- Modularidade
- Alto grau de flexibilidade e possibilidade de combinações

O SINAMICS oferece um drive ideal para todo tipo de aplicação.

Um diferencial considerável: todos os drives podem ser dimensionados, comissionados, parametrizados e operados da mesma forma.

Baixa tensão	Média tensão	
		
<b>SINAMICS G</b> 0,12–2700 kW	<b>SINAMICS S</b> 0,12–4500 kW	<b>SINAMICS GM/SM/GL</b> 0,8–120 MW

	Funções	Benefícios
<b>Robustez – sistema flexível e modular para ambientes agressivos</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uso em temperaturas de 0° até 60°C</li> <li>■ Grau de proteção IP20</li> <li>■ Grau de proteção IP55</li> <li>■ Módulos envernizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilizado onde há problemas de temperatura ambiente</li> <li>■ Economiza espaço devido a dissipação térmica fora do painel</li> <li>■ Montagem fora de um painel, por exemplo: parede ou chapa</li> <li>■ Robustez para ambientes agressivos (umidade/poeira)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificado de acordo com SEMI F 47</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Religamento após um perfil definido de desligamento</li> </ul>
<b>Economia de energia através de funções inovadoras</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baixos harmônicos graças a baixa capacitância no link DC</li> <li>■ Baixa potência aparente devido a um alto fator de potência real <math>\lambda = 0.94 =  P /S</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Em conformidade com IEC 61000-3-12 para uma RSCE &gt;250 sem necessidade de medidas adicionais</li> <li>■ Bitolas de cabos menores devido a baixas correntes reativas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Redução do fluxo magnético do motor automaticamente em cargas parciais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Energia é economizada em cargas parciais devido a redução do fluxo magnético do motor</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modo de hibernação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O inversor é desligado se não é necessária sua atividade no processo</li> </ul>
<b>Operação e comissionamento amigável</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Painéis de operação destacáveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comissionamento rápido sem necessidade de conhecimento especializado</li> <li>■ Display com interface gráfica (IOP) ou dois segmentos de texto (BOP-2)</li> <li>■ Trabalho de manutenção minimizado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Suporte as aplicações e comissionamentos através de Guias (wizards) quando se utiliza IOP e macros via STARTER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comissionamento passo-a-passo para aplicações de automação predial, saneamento e indústrias de processo</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Porta USB integrada (plug &amp; play)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rotinas de comissionamento e diagnósticos simples usando ferramentas no PC</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cartão de memória MMC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Backup de dados simples durante substituição</li> </ul>
<b>Comportamento otimizado de acordo com a necessidade da operação</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Característica tensão/frequência para cargas constantes ou quadráticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Técnica simples de acionamento para bombas centrífugas e ventiladores/compressores radiais com baixa performance dinâmica</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controle vetorial sem encoder (SLVC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Técnica de orientação de campo para cargas com maior necessidade dinâmica</li> </ul>
<b>Maior número de entradas e saídas – para maior flexibilidade e uso em um vasto leque de aplicações</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entradas digitais isoladas (grupo com o próprio potencial)</li> <li>■ Entrada analógica isolada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Evita tensões parasitas</li> <li>■ Instalação em conformidade com EMC-sem necessidade de componentes adicionais</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexão direta para medição através do termopares NI1000 / PT1000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexão dos sensores de temperatura sem necessidade de um conversor adicional</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Monitoramento de temperatura do motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proteção do motor conectando diretamente termistores e sensores bimetálicos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Saída digital a relé em 230 V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controle direto de equipamentos auxiliares, ex.: atuadores, válvulas e registros</li> </ul>

	Funções	Benefícios
<b>Funções Inovadoras</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Religamento automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecimento automático de falha após uma falta da rede e religamento automático</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partida com motor girando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sincronismo do inversor com o motor quando este ainda estiver rodando</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salto de frequências</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pontos e frequências de ressonâncias do sistema mecânico ou tubulação podem ser evitados</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoramento de torque de carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O conversor monitora uma bomba evitando rodar a seco, rotor bloqueado ou quebra de uma polia ou corréia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relógio em tempo real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo preciso para registro de falhas e alarmes com buffer de tempo para até 5 dias</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 saídas temporizadas livremente programáveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Três eventos podem ser controlados em função da semana/hora/ minuto</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Display do consumo de energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostra a energia elétrica que foi consumida</li> <li>Mostra a energia economizada quando comparado com um controle por válvulas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blocos lógicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flexibilidade na utilização, pois componentes externos podem ser economizados no controle</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlador PID</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle em malha fechada em função de variáveis do processo como temperatura, pressão, vazão e qualidade do ar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bypass</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bypass automático para a rede quando a velocidade nominal do motor é alcançada</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acionamento em cascata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptação da eficiência energética chaveando três acionamentos com velocidade fixa</li> </ul>	
<b>Interfaces de comunicação– integração simples e direta ao ambiente de automação</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferentes interfaces de comunicação <ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolo USS com RS485</li> <li>Modbus RTU, BACNet MS/TP</li> <li>Siemens FLN P1</li> <li>PROFIBUS DP</li> <li>CANopen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil Integração dos conversores com o sistema de automação predial e/ou sistemas de controle e gerenciamento industriais</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentação 24 V externa possível</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A rede de comunicação não é interrompida quando o inversor está desligado</li> </ul>
<b>Funções especiais para uma aplicação otimizada em sistema de automação predial/comercial</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 controladores PID integrados e livremente programáveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle distribuído de haletas, válvulas de aquecimento e resfriamento sem qualquer controle adicional</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle em malha fechada multi-zonas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle da pressão, temperatura, qualidade do ar em até três zonas (valor médio, mínimo, máximo) com um setpoint aplicado na operação</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação especial em caso de incêndio (essential service mode)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garante o tempo máximo de operação do drive em caso de incêndio através de chaveamento do setpoint, supressão de falhas e religamento automático</li> </ul>