

SIEMENS



SINAMICS G120P

Der Spezialist für Pumpen, Lüfter und Kompressoren

Frequenzumrichter

SINAMICS G120P

Der modulare Frequenzumrichter für Pumpen, Lüfter und Kompressoren

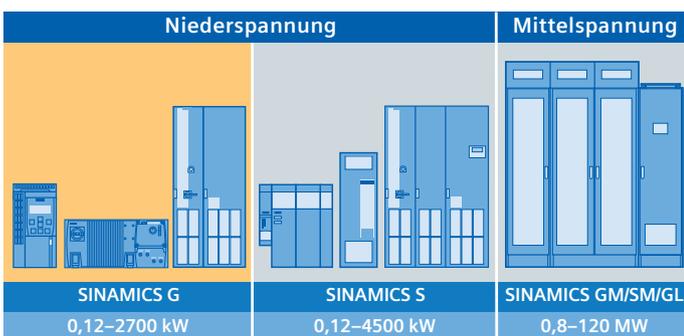
SINAMICS G120P ist speziell auf die Applikationen Pumpen, Lüfter und Kompressoren zugeschnitten. Der modulare Frequenzumrichter besteht aus einem Power Module und der optimal auf die jeweilige Applikation abgestimmten Control Unit. Unser Angebot an Power Modules deckt einen Leistungsbereich von 0,37 bis 90 kW ab. Zur Verfügung stehen Varianten in den Schutzarten IP20 und IP55. SINAMICS G120P wird sowohl zur einfachen Drehzahlanpassung verwendet als auch für komplexe Regelaufgaben in der Gebäudetechnik, der Wasserwirtschaft und der Prozessindustrie.

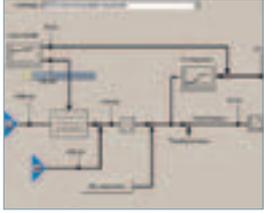
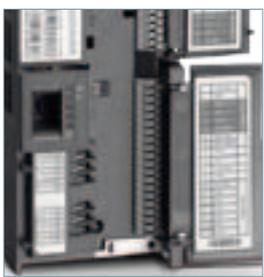


SINAMICS G120P ist Teil der Antriebsfamilie SINAMICS, die für innovative und zukunftssichere Antriebslösungen steht

- Breites Leistungsspektrum von 0,12 kW bis 120 MW
- Sowohl in Niederspannungs- als auch in Mittelspannungsausführung
- Durchgängige Funktionalität durch gemeinsame Hardware- und Softwareplattform
- Ein gemeinsames Engineering für alle Antriebe
 - SIZER für die Projektierung
 - STARTER für die Parametrierung und Inbetriebnahme
- Ein gemeinsames Engineering für alle Antriebe
- Hohes Maß an Flexibilität und Kombinierbarkeit

SINAMICS bietet für jede Antriebsaufgabe einen passenden Antrieb. Ein echtes Highlight: Alle Antriebe lassen sich einheitlich projektieren, parametrieren, in Betrieb nehmen und bedienen.



	Funktion	Nutzen
Robustheit – Flexibles, modulares System für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen		
	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz bei Umgebungstemperaturen von 0° bis 60°C Schutzart IP20 Schutzart IP55 Lackierte Baugruppen 	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz auch bei hohen klimatischen Belastungen Platzsparende Aufbautechnik im Schaltschrank, Abwärme wird nach außen abgeführt Einsatz ohne Schaltschrank, d. h. Wandmontage Erhöhte Robustheit in rauer Umgebung (Feuchtigkeit/ Staub)
	<ul style="list-style-type: none"> Zertifizierung nach SEMI F 47 	<ul style="list-style-type: none"> Wiederanlauf nach einem definierten Spannungsausfall
Energiesparend durch innovative Technologie		
	<ul style="list-style-type: none"> Reduzierte Netzrückwirkungen durch Leistungsteil mit schlankem Zwischenkreis Niedrige Scheinstromaufnahme durch hohen Leistungsfaktor $\lambda = 0,94 = P /S$ 	<ul style="list-style-type: none"> Einhaltung der Norm IEC 61000-3-12 für ein RSCE >250 ohne Zusatzmaßnahmen Reduzierte Kabelquerschnitte durch geringere Stromaufnahme
	<ul style="list-style-type: none"> Flussabsenkung im Teillastbereich 	<ul style="list-style-type: none"> Leistungseinsparung im Teillastbereich durch Absenkung des magnetischen Flusses im Motor
	<ul style="list-style-type: none"> Hibernation Mode 	<ul style="list-style-type: none"> Abschaltung des Umrichters, wenn kein Bedarf vom Prozess vorliegt
Benutzerfreundliche Handhabung / einfache anwendungsspezifische Inbetriebnahme		
	<ul style="list-style-type: none"> Aufsteckbare Bediengeräte 	<ul style="list-style-type: none"> Schnelle Inbetriebnahme ohne Expertenwissen Anzeige mit komfortablem Klartext (IOP) bzw. zweizeilig (BOP-2) Minimierung von Wartungsarbeiten
	<ul style="list-style-type: none"> Applikationsunterstützung durch Assistenten im IOP und Makros im STARTER 	<ul style="list-style-type: none"> Geführte Inbetriebnahme für Anwendungen in der Gebäudetechnik, Wasserwirtschaft und Prozessindustrie
	<ul style="list-style-type: none"> Integrierter USB-Anschluss (Plug & Play) 	<ul style="list-style-type: none"> Einfache Inbetriebnahme- / Diagnoseroutine mit PC-Tools
	<ul style="list-style-type: none"> MMC-Speicherkarte 	<ul style="list-style-type: none"> Datenbackup durch einfachen Austausch
Bedarfsgerechtes Betriebsverhalten		
	<ul style="list-style-type: none"> Spannungs-/Frequenzkennlinie für konstantes und quadratisches Drehmoment 	<ul style="list-style-type: none"> Einfaches Steuerverfahren für Kreiselpumpen, Lüfter und Radialkompressoren mit geringen dynamischen Anforderungen
	<ul style="list-style-type: none"> Geberlose Vektorregelung 	<ul style="list-style-type: none"> Feldorientiertes Regelverfahren für Verdrängerpumpen/Kompressoren mit hohen dynamischen Anforderungen
Erweiterte Ein- / Ausgänge – Flexibler Einsatz in breitem Anwendungsspektrum		
	<ul style="list-style-type: none"> Potenzialgetrennte Digitaleingänge (eigene Potenzialgruppe) Isolierte Analogeingänge 	<ul style="list-style-type: none"> Vermeidung von Potenzialverschleppung EMV-gerechter Aufbau ohne zusätzliche Komponenten entsprechend den Anforderungen der Prozessindustrie
	<ul style="list-style-type: none"> Direkter Anschluss von zwei Widerstandsthermometern NI1000 / PT1000 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von Temperatursensoren ohne separate Auswertung
	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Motortemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> Motorschutz durch direkten Anschluss von Thermistoren oder Bimetall-Sensoren
	<ul style="list-style-type: none"> Digitalausgänge mit 230 V-Relais 	<ul style="list-style-type: none"> Direktansteuerung von Hilfsaggregaten, z. B. Stellantrieben von Klappen oder Ventilen

	Funktion	Nutzen
Innovative Funktionen		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatischer Wiederanlauf 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selbstständige Quittierung der Störung nach einem Netzausfall und automatischer Wiederanlauf
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fangschaltung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Synchronisieren des Umrichters auf einen eventuell noch drehenden Motor
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausblendfrequenzen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Resonanzstellen der Mechanik und des Rohrleitungsnetzes können übersprungen werden
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lastmomentenüberwachung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überwachung des Antriebs auf Trockenlaufschutz, Blockierschutz bzw. Keilriemenüberwachung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Echtzeituhr 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exakter Zeitstempel für die Fehler- und Warnungsprotokollierung, Pufferzeit bis zu 5 Tage
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 frei programmierbare digitale Zeitschaltuhren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Steuerung von drei wählbaren Ereignissen in Abhängigkeit von Wochentag / Stunde / Minute
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige des Energieverbrauches 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige der verbrauchten elektrischen Energie ■ Anzeige der eingesparten Energie gegenüber einer Steuerung mit Drosselklappe
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Freie Funktionsbausteine 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flexibler Einsatz von integrierten Funktionen zum optimalen Einsatz in der Gebäudetechnik, Einsparung von zusätzlichen, externen Komponenten
	<ul style="list-style-type: none"> ■ PID-Regler 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Regelung der Antriebsdrehzahl in Abhängigkeit von Prozessgrößen wie Temperatur, Druck, Durchfluss, Luftqualität
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bypass 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatische Umschaltung auf Netzbetrieb bei Störung oder bei Erreichung der Nenndrehzahl
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kaskadierung von Antrieben 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energieeffiziente Anpassung der Förderleistung durch Zu- /Wegschalten von bis zu drei Festdrehzahlantrieben
Kommunikationsschnittstellen – Einfache und direkte Integration in die Automatisierung		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unterschiedliche Kommunikationsschnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • RS485 mit USS-Protokoll • Modbus RTU, BACNet MS/TP • Siemens FLN P1 • PROFIBUS DP • CANopen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einfache Einbindung in Gebäudeleitsysteme, Prozessleitsysteme und Automatisierungssysteme
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Externe 24 V-Stromversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine BUS-Unterbrechung im ausgeschalteten Zustand
Sonderfunktionen zum optimalen Einsatz in der Gebäudetechnik		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 zusätzlich integrierte, frei programmierbare PID-Regler 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dezentrale Regelung von Klappen, Heiz- und Kühlregistern ohne zusätzliche Steuerung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mehrzonen-Regelung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Regelung von Druck, Temperatur, Luftqualität in bis zu drei Zonen (Mittelwert, Minimum, Maximum) mit umschaltbarem Sollwert
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erweiterter Brandfallbetrieb (Essential Service Mode) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maximale Betriebsdauer des Antriebes im Brandfall durch geänderte Sollwerte, Ausblenden von Störungen und automatischen Wiederanlauf

Mechanische Daten		
Schutzart	max. IP55 / UL Type 12	IP20 / UL Open Type
Elektrische Daten		
Leistung (low overload LO) Bemessungsausgangsstrom (low overload LO)	0,37 ... 90 kW 1,3 ... 178 A	0,37 ... 75 kW 1,3 ... 145 A
Netzspannung	3 AC 380 ... 480 V ±10 %	
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz	
Überlastfähigkeit (low overload LO / high overload HO)	Low overload (LO): 150 % für 3 s plus 110 % für 57 s innerhalb eines Lastspiels von 300 s. High overload (HO): 200 % für 3 s plus 150 % für 57 s innerhalb eines Lastspiels von 300 s. Bei Verwendung von Überlast keine Reduktion des Dauerausgangsstroms.*	
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C (122°F) bei Leistungsreduzierung	
Relative Feuchtigkeit	< 95 % RH, nicht kondensierend	
Ausgangsfrequenz	0 ... 650 Hz	
Digital- / Analogeingänge und -ausgänge	6DI / 3DO / 4AI / 2AO	
Kommunikation		
Busschnittstelle	RS485/USS/Modbus RTU, BACnet MS / TP, Siemens FLN P1, PROFIBUS DP, CANopen	
Inbetriebnahme-Tools		
Software Bedieneinheit	STARTER zur Inbetriebsetzung PC	
Funktionen		
Steuerungs- / Regelungsverfahren	U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO), Vektorregelung ohne Geber (SLVC)	
Schutzfunktionen	Motortemperaturüberwachung mit und ohne Temperaturfühler (via PTC, KTY und ThermoClick Sensor) <ul style="list-style-type: none"> ■ Überstromschutz ■ Momentenüberwachung ■ Überspannungsschutz (Vdc_max-Regler) 	
Bremsfunktionen	DC-Bremse	
Anschließbare Motoren	3-Phasen-Asynchronmotoren	
Normen		
Normenkonformität	UL, CE, c-tick	
Elektromagnetische Kompatibilität	Integrierte Netzfilter für Installationen nach EN 61800-3 Kategorie C1 (Filterklasse B) und EN 61800-3 Kategorie C2 (Filterklasse A)	

*Reduziertes Überlastspiel für PM230 IP20 ab 22kW (HO und LO), Details siehe Dokumentation

SINAMICS G120P: Konfiguration in drei Schritten

1. Power Module



1. Power Module PM230 in
Schutzart IP55, IP20



2. Control Unit



2. Control Unit CU230P-2
(PROFIBUS DP, HVAC, CANopen)



3. Panel



3. Bedienpanel BOP-2 / IOP
oder Blindabdeckung

Der Frequenzumrichter SINAMICS G120P besteht aus den Komponenten Power Module PM230, Control Unit CU230P-2 sowie einem Bedienpanel (IOP oder BOP-2) oder einer Blindabdeckung. Bei einer Bestellung wird pro Komponente eine Bestellnummer angegeben. Die Bestellnummern befinden sich auf der letzten Seite.

Auswahl- und Bestelldaten

Power Modules- PM230 IP55 / IP20					
Bemessungsleistung (LO)		Bemessungs- ausgangs- strom _{IN, LO}	Bau- größe	PM230 Schutzart IP55, Bestellnummer	PM230 Schutzart IP20 *, Bestellnummer
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	6SL3210-1NE21-0 □L0
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	–

Integrierter Netzfilter

Ungefiltert	U
Klasse A (für TN-Netze)	A
Klasse B (für TN-Netze)	B

* PM230 IP20 ab 22 kW: bestellbar ab Juni 2012

Baugröße	Filter	Baumaße G120P, Schutzart IP55**	Baumaße G120P, Schutzart IP20**
FSA	ungefiltert / gefiltert	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	ungefiltert / gefiltert	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	ungefiltert / gefiltert	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	ungefiltert	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
	gefiltert		275 x 512 x 287 / 10,83 x 20,16 x 11,30
FSE	ungefiltert	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
	gefiltert		275 x 635 x 287 / 10,83 x 25 x 11,30
FSF	ungefiltert	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
	gefiltert		350 x 934 x 399 / 13,78 x 36,77 x 15,71

**Baumaße in mm / inch, max. B x H x T. Die Tiefe ist mit Control Unit und IOP angegeben.

Siemens AG
Industry Sector
Motion Control Systems
Postfach 3180
91050 ERLANGEN
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten 03 / 12
Bestell-Nr.: E80001-A390-P210
Dispostelle 21500
SCHÖ/40125 GD.MC.GM.SIPR.52.2.07
SB 04125.0
Gedruckt in Deutschland
© Siemens AG 2012

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden.
Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Control Units		
Kurzbezeichnung	Kommunikation	Bestellnummer
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

Zubehör	
Bezeichnung	Bestellnummer
IOP	6SL3255-0AA00-4JA0
BOP-2	6SL3255-0AA00-4CA1
Türmontagesatz für IOP/BOP-2	6SL3256-0AP00-0JA0
Blindabdeckung für PM230 IP55 / UL Type 12	6SL3256-1BA00-0AA0
PC-Verbindungssatz 2 für CU230P-2	6SL3255-0AA00-2CA0
Schirmanschlusssatz 1 für CU230P-2 IP20 HVAC / DP / CANopen	6SL3264-1EA00-0FA0
MMC-Speicherkarte 64 MB	6SL3054-4AG00-0AA0
SINAMICS Dokumentations-DVD	6SL30974CA000YGO