



SIEMENS

[siemens.de/egh-sinamics](https://www.siemens.de/egh-sinamics)

SINAMICS Niederspannungs-Frequenzumrichter

Bestellauswahlhilfe für Elektrogroßhändler

Answers for industry.

Bestellauswahlhilfe und nützliche Informationen

0,12 bis 250 kW

Einfache und kompakte Frequenzumrichter



SINAMICS V20



SINAMICS G120C

Ob es um den Betrieb von Pumpen, Lüftern und Kompressoren geht oder für den Einsatz in Förderbändern: Siemens liefert für jede Anwendung den passenden Frequenzumrichter – mit SINAMICS, der komplettesten Antriebsfamilie, die aktuell auf dem Markt angeboten wird.

! Mehr Informationen finden Sie hier:
www.siemens.de/egh-sinamics

Um Frequenzumrichter vor den Auswirkungen eines Kurzschlusses zu schützen, bietet Siemens ein umfangreiches Sortiment an Halbleiterschutzsicherungen SITOP aus der Produktfamilie SENTRON: www.siemens.de/sentron

Alle technischen Angaben ohne Gewähr

Flexible und modulare Frequenzumrichter



SINAMICS G120



SINAMICS G120P

Diese Bestellauswahlhilfe macht es Ihnen einfach, den optimalen Frequenzumrichter für Ihre spezifischen Anforderungen zu finden. Sie liefert Ihnen auch die Bestelldaten für folgende SINAMICS Frequenzumrichter:

SINAMICS V20, SINAMICS G120C, SINAMICS G120, SINAMICS G120P

! Aktuelle Preise entnehmen Sie bitte der Preisliste D 31 P 2013 von S. 4 bis S.17 sowie dem Extrablatt SINAMICS V20 (gilt nur für Deutschland).
Bestellnummer: E86060-P5531-A101-A2

1

2

3

4

Bestellauswahlhilfe und nützliche Informationen



SINAMICS V20



SINAMICS G120C



SINAMICS G120



SINAMICS G120P

1	Übersicht SINAMICS	1_03
	SINAMICS Auswahlhilfe	1_04
	Produktvergleich	1_07
	Überlastfähigkeit	1_08
2	Einfache und kompakte Frequenzumrichter	2_01
	SINAMICS V20	2_02
	SINAMICS G120C	2_10
3	Flexible und modulare Frequenzumrichter	3_01
	SINAMICS G120	3_03
	SINAMICS G120P	3_14
4	Mehrwertthemen	
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	4_01
	Safety Integrated	4_03
	Energieeffizienz	4_07
	TIA Applikationen	4_09

1

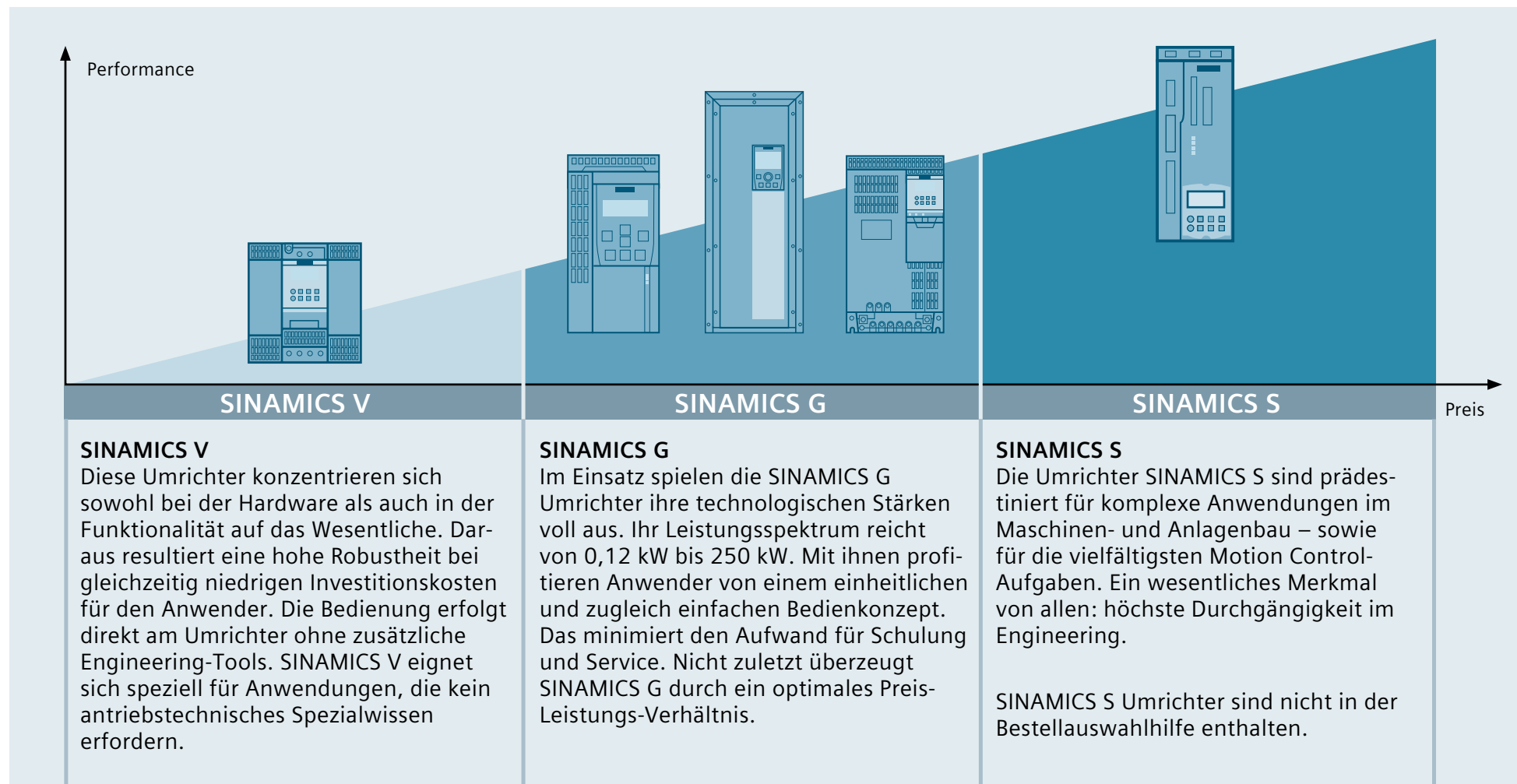
2

3

4

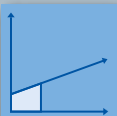
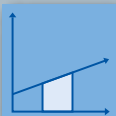
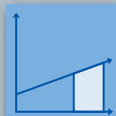
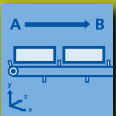
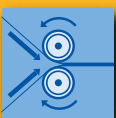
Übersicht der Niederspannungs-Frequenzumrichter

Die Niederspannungsumrichter von Siemens teilen sich in SINAMICS V, SINAMICS G und SINAMICS S ein.



SINAMICS – Generelle Auswahlhilfe für kontinuierliche Bewegungsabläufe

Wählen Sie einfach Ihre Applikation. Und schon sehen Sie, welcher SINAMICS Umrichter die dafür beste Wahl ist – für jede Anwendung, Leistung und Performance.

Güte ¹⁾ Verwendung	Kontinuierliche Bewegung					
	 Einfach	 Mittel	 Hoch			
 Pumpen/ lüften/ verdichten	Kreiselpumpen Radial-/Axiallüfter Kompressoren	V20 G120C G180 ²⁾ /G130/G150 GL/GM150	Kreiselpumpen Radial-/Axiallüfter Kompressoren	G120P G120C G120 G180 ²⁾ /G130/G150 GL/GM150	Exzentrerschnecken- pumpen	S120
 Bewegen	Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer	V20 G110D G120C G130/G150 GM150	Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer Heber/Senker Aufzüge	Roll-/ Fahrtreppen Hallenkrane Schiffs- antriebe Seilbahnen	Aufzüge Containerkrane Schachtförderer Tagebaubagger Prüfstände	S120 S150 SM/SL150 GM150 DCM
 Verarbeiten	Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen	V20 G120C G130/G150 GM150	Mühlen Mischer Knetter Brecher	Rührwerke Zentrifugen Extruder Drehöfen	Extruder Auf-/Abwickler Leit-/Folgeantriebe Kalender Pressenhauptantriebe Druckmaschinen	S120 S150 DCM
 Bearbeiten	Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren	S110	Hauptantriebe für • Bohren • Sägen	S110 S120	Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren • Verzahnen • Schleifen	S120

¹⁾ Anforderungen an Drehmomentgenauigkeit / Drehzahlgenauigkeit / Positioniergenauigkeit / Achskoordination / Funktionalität

²⁾ Branchenspezifischer Umrichter

SINAMICS – Generelle Auswahlhilfe für nicht kontinuierliche Bewegungsabläufe

Wählen Sie einfach Ihre Applikation. Und schon sehen Sie, welcher SINAMICS Umrichter die dafür beste Wahl ist – für jede Anwendung, Leistung und Performance.

Güte ¹⁾ Verwendung	Nicht kontinuierliche Bewegung					
	Einfach	Mittel	Hoch			
Pumpen/ lüften/ verdichten	Hydraulikpumpen Dosierpumpen G120		S110 S120	Entzunderungs- pumpen Hydraulikpumpen	S120 GM150	
Bewegen	Beschleunigungs- förderer Regalbediengeräte G110D G120	Beschleunigungs- förderer Regalbediengeräte Querschneider Rollenwechsler	S110 S120 DCM	Regalbediengeräte Robotic Pick & Place Rundtaktische Querschneider Walzenvorschübe Ein-/Aussetzer	S120 DCM	
Verarbeiten	Schlauchbeutel- maschinen Einzelachs-Motion Control wie • Positionsprofile • Bahnprofile G120		S110 S120	Servopressen Walzwerksantriebe Mehrachs-Motion Control wie • Mehrachspositionierungen • Kurvenscheiben • Interpolationen	S120 SM/SL150 DCM	
Bearbeiten	Achsantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren S110	Achsantriebe für • Bohren • Sägen	S110 S120	Achsantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren • Lasern • Verzahnen • Schleifen • Nibbeln und Stanzen	S120	

¹⁾ Anforderungen an Drehmomentgenauigkeit / Drehzahlgenauigkeit / Positioniergenauigkeit / Achskoordination / Funktionalität

Produktübersicht



SINAMICS V20 – vielseitiger Umrichter für Basisapplikation

Der kompakte Basic Performance Frequenzumrichter SINAMICS V20 ist eine wirtschaftliche Antriebslösung, die sich durch einfache Installation und Handhabung auszeichnet. Mit ihm setzen Sie auf schnelle Inbetriebnahme und einfachste Bedienung – ebenso wie auf Robustheit und Kosteneffizienz.

Spannung und Leistungsbereich:

1 AC 200 bis 240 V, 0,12 bis 3 kW (0,16 hp bis 4 hp), IP20
3 AC 380 bis 480 V, 0,37 bis 15 kW (0,5 hp bis 20 hp), IP20



SINAMICS G120C – kompakter Einzelantrieb mit kleiner Leistung und passender Funktionalität

Der Frequenzumrichter SINAMICS G120C bietet eine ausgewogene Mischung an Features für den breiten Einsatz. Seine kompakte Bauform und hohe Leistungsdichte ermöglichen einen sehr platzsparenden Einbau in Maschinenschaltkästen und Schaltschränke. Er ist direkt, ohne Derating, anreihbar und verfügt standardmäßig über

die Safety-Funktion STO (Safe Torque Off) zum sicheren Stillsetzen von Antrieben. So lassen sich die aktuellen Maschinenrichtlinien einfach und mit minimiertem Aufwand erfüllen.

Spannung und Leistungsbereich:

3 AC 380 bis 480 V, 0,55 bis 18,5 kW (0,75 hp bis 25 hp), IP20



SINAMICS G120 – modular, sicher und robust

Der modulare Frequenzumrichter SINAMICS G120 ist für die präzise wirtschaftliche Drehzahl- / Drehmomentsteuerung von Drehstrommotoren konzipiert. Mit seinen unterschiedlichen Geräteausführungen Baugrößen FSA bis FSGX eignet er sich für eine Vielzahl von Antriebslösungen. Da sich die Komponenten leicht austauschen lassen, ist ein

Höchstmaß an Servicefreundlichkeit und Flexibilität sichergestellt. Auch die Integration von Antrieben in sicherheitsgerichteten Maschinen oder Anlagen ist dank integrierter Safety-Funktionalitäten deutlich einfacher.

Spannung und Leistungsbereich:

3 AC 380 bis 480 V, 0,37 bis 250 kW (0,5 hp bis 400 hp), IP20



SINAMICS G120P – Spezialist für Pumpen, Lüfter, Kompressoren

SINAMICS G120P ist ein innovativer bedienerfreundlicher Frequenzumrichter, der speziell für Pumpen, Lüfter und Kompressoren im industriellen Umfeld sowie für Aufgabenstellungen in der Gebäudeautomation optimiert ist. Er steht in hoher Schutzart (IP55) für die Wandmontage zur Verfügung und bietet innovative Hardware- und Software-Funktionen, die maßgeblich zum Energiesparen beitragen.

Zudem ist SINAMICS G120P sehr netzfreundlich, da die Umrichter-topologie für reduzierte Oberwellenströme sorgt. Der Einsatz von Netzdrosseln am Netzeingang entfällt.

Spannung und Leistungsbereich:

3 AC 380 bis 480 V, 0,37 bis 90 kW (0,5 hp bis 125 hp), IP55

1
2
3
4

Produktvergleich



	SINAMICS V20	SINAMICS G120C	SINAMICS G120	SINAMICS G120P
Katalog	Auswahlkatalog EGH (ab Okt. 2013)	Auswahlkatalog EGH	Auswahlkatalog EGH	Auswahlkatalog EGH
Kurzbeschreibung	Der wirtschaftliche, zuverlässige, benutzerfreundliche Umrichter für Basisanwendungen	Kompakte Bauform, optimale Funktionalität	Modularer Frequenzumrichter – energieeffizient, sicher und robust	Der Spezialist für Pumpen, Lüfter und Kompressoren
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP55
Netzspannung	1 AC 200 bis 240 V 3 AC 380 bis 480 V	3 AC 380 bis 480 V	3 AC 380 bis 480 V	3 AC 380 bis 480 V
Leistung	0,12 bis 15 kW	0,55 bis 18,5 kW	0,37 bis 250 kW	0,37 bis 90 kW
Steuerungs- und Regelungsverfahren	U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO)	U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO), Vektorregelung ohne Geber (SLVC)	U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO), Vektorregelung mit/ohne Geber (VC/SLVC)	U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO), Vektorregelung ohne Geber (SLVC)
Anschließbare Motoren	Asynchronmotoren	Asynchronmotoren	Asynchronmotoren	Asynchronmotoren
Kommunikation	USS/Modbus RTU	USS/Modbus RTU, PROFIBUS DP, PROFINET, CANopen	USS/Modbus RTU, PROFIBUS DP, PROFINET, PROFIsafe, CANopen	USS/Modbus RTU, PROFIBUS DP, PROFINET, BACnet MS/TP, CANopen, SIEMENS FLN P1
Integrierte Sicherheitsfunktion:	–	STO	STO, SS1, SBC, SLS, SDI, SSM	–
TIA Integration	–	Ja	Ja	Ja

1

2

3

3

Überlastfähigkeit

1



SINAMICS V20

Überlast (LO = HO):
150 % für 60 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.

2



SINAMICS G120C

Low Overload (LO):
150 % für 3 Sek. plus 110 % für 57 Sek., innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.

High Overload (HO):
200 % für 3 Sek. plus 150 % für 57 Sek., innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.

3



SINAMICS G120

Low Overload (LO): 150 % für 3 Sek. plus 110 % für 57 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.¹⁾

High Overload (HO): 200 % für 3 Sek. plus 150 % für 57 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.¹⁾²⁾

4



SINAMICS G120P

Low Overload (LO) für FSA – FSC: 150 % für 3 Sek. plus 110 % für 57 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.¹⁾

Low Overload (LO) für FSD – FSF: 110 % für 60 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.¹⁾

High Overload (HO) für FSA – FSC: 200 % für 3 Sek. plus 150 % für 57 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.¹⁾

High Overload (HO) für FSD – FSF: 150 % für 60 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.¹⁾

¹⁾ Bei Verwendung von Überlast keine Reduktion des Dauerausgangsstroms

²⁾ Reduziertes Überlastspiel für PM240 90 kW bis 200 kW (HO): 160 % für 3 Sek., 136 % für 60 Sek. alle 300 Sek.

Einfache und kompakte Frequenzumrichter

1

▶ 2

3

4

Einfache und kompakte Frequenzumrichter

SINAMICS V20 ist eine wirtschaftliche Antriebslösung, die sich durch einfache Installation und Handhabung auszeichnet. Mit diesem Umrichter setzen Sie auf schnelle Inbetriebnahme und einfachste Bedienung – ebenso wie auf Robustheit und Kosteneffizienz.



**SINAMICS V20 –
vielseitiger
Umrichter für
Basisapplikationen**

SINAMICS G120C ist ein umfassender Allrounder für unterschiedlichste Applikationen. Er definiert neue Standards in seiner Klasse bezüglich kleiner Baugröße, hoher Servicefreundlichkeit und integrierter Funktionalität. Er unterscheidet sich von SINAMICS V20 im Wesentlichen durch integrierte Kommunikationsschnittstellen wie PROFIBUS DP/PROFINET, die integrierte Vektorregelung ohne Geber und Safety Integrated.



**SINAMICS G120C –
kompakter Einzel-
antrieb mit kleiner
Leistung und
passender
Funktionalität**

Die kompakten Frequenzumrichter SINAMICS V20 und SINAMICS G120C vereinen Reglereinheit (Control Unit) und Leistungsteil (Power Module) in einem Gerät – und bestehen somit aus nur einer Bestellnummer. Sie sind prädestiniert für Applikationen in den Bereichen Pumpen, Lüften, Fördern und Bewegen. Durch ihre kompakte Bauweise eignen sie sich perfekt für eine platzsparende Dicht-an-dicht-Bauweise im Schaltschrank.

1

2

3

4

SINAMICS V20 –

der wirtschaftliche, zuverlässige und benutzerfreundliche Umrichter für Basisanwendungen

0,12 bis 15 kW



SINAMICS V20 ist ein Kompaktumrichter in der Schutzart IP20, der die Funktionseinheiten Control Unit (CU) und Power Module (PM) in einem Gerät vereint – mit integriertem Bedienpanel.

! Das Gerät besteht somit aus einer Bestellnummer sowie dem optionalen Zubehör.

Technische Daten

Spannung: 1AC 200 bis 240 V (+/-10%);
3AC 380 bis 480 V (+10% bis -15%)
Leistungsbereich: 0,12 bis 15 kW
Schutzart: IP20
Regelungsarten: U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO)
I/Os: 4 DI/2 DO/2 AI/1AO

Highlights

Einfache Installation

Wand- und Durchsteckmontage – beide Varianten direkt aneinanderreihbar

Integrierte USS- und Modbus RTU-Schnittstellen

Integrierter Brems-Chopper für 7,5 bis 15 kW

Einfache Handhabung

Parameter auslesen und klonen ohne Spannungsversorgung

Integrierte Verbindungs- und Applikationsmakros

Keep Running Mode ermöglicht ununterbrochenen Betrieb

Hohe Robustheit durch weiten Spannungsbereich, fortschrittliches Kühlkonzept und beschichtete Leiterplatten

Einfach sparsam

ECO-Modus für U/f, U²/f

Integrierter Hibernation-Modus im Ruhezustand

Zwischenkreiskopplung

1

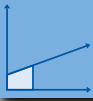
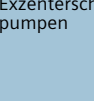
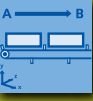
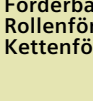
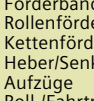
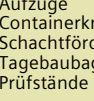
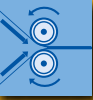
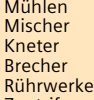
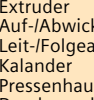
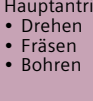
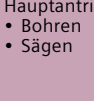
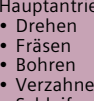
2

3

4

SINAMICS V20 – Applikationen

0,12 bis 15 kW

Verwendung	Kontinuierliche Bewegung		
	Einfach	Mittel	Hoch
 Pumpen/ lüften/ verdichten	 Kreiselpumpen Radial-/ Axiallüfter Kompressoren		 Exzentrerschnecken- pumpen
 Bewegen	 Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer	 Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer Heber/Senker Aufzüge Roll-/Fahrtreppen Hallenkrane Schiffsantriebe Seilbahnen	 Aufzüge Containerkrane Schachtförderer Tagebaubagger Prüfstände
 Verarbeiten	 Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen	 Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen Extruder Drehöfen	 Extruder Auf-/Abwickler Leit-/Folgeantriebe Kalander Pressenhauptantriebe Druckmaschinen
 Bearbeiten	 Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren	 Hauptantriebe für • Bohren • Sägen	 Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren • Verzahnen • Schleifen

¹⁾ Anforderungen an Drehmomentgenauigkeit / Drehzahlgenauigkeit / Positioniergenauigkeit / Achskoordination / Funktionalität

In immer mehr Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau wird heute nach individuellen Automatisierungs- und Antriebslösungen verlangt, die auch einfache Bewegungsabläufe mit geringen Anforderungen automatisieren. Mit dem kompakten Frequenzumrichter SINAMICS V20 bietet Siemens für diese Anwendungen eine einfache und wirtschaftliche Antriebslösung, die sich optimal für einfache Pumpen-, Lüfter- und Förderapplikationen eignet.

1

2

3

4

SINAMICS V20 – Kundennutzen

0,12 bis 15 kW



Einfache Installation

- Kompakter Aufbau in kleineren Schränken
- Durchsteckmontage erlaubt einfachere Schrankkühlung
- Kann ohne weitere Optionen „aus der Verpackung“ betrieben werden
- Grundlegende Bedienung über das integrierte Basic Operator Panel
- Einfache Integration in Mikro-Automatisierungssysteme, z. B. mit SIMATIC S7-1200

Einfache Handhabung

- Parameter klonen: Endanwender erhält ein fertig konfiguriertes Gerät
- Keep Running Mode: höhere Produktivität durch Vermeidung von Produktionsunterbrechungen
- Robustheit: Betrieb auch bei stark schwankender Netzspannung möglich

Einfach sparsam

- Wirtschaftlicher Basisumrichter
- Der integrierte ECO-Modus für U/f- und U²/f-Regelung passt zur Energieeinsparung den magnetischen Fluss im Motor an (ECO Mode)

1

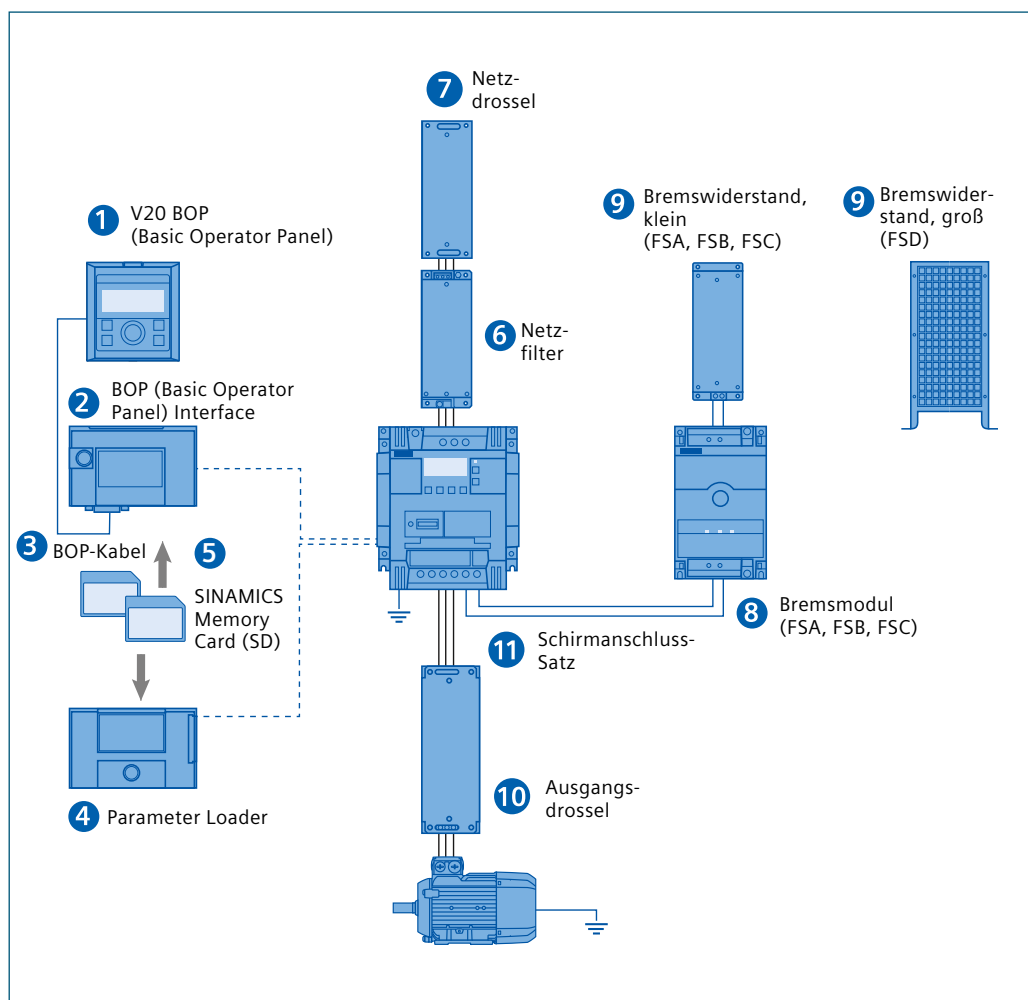
2

3

4

SINAMICS V20 – Aufbau und Optionen

0,12 bis 15 kW



Optionen		
1	V20 BOP	Gleiche Funktion wie das integrierte BOP (Basic Operator Panel), kann aber auch für getrennten Aufbau eingesetzt werden.
2	BOP-Interface	- Anschluss zwischen Umrichter und BOP - Integrierter SD/MMC-Karten-Slot zum Parameterklonen
3	BOP-Kabel	3 m Kabel mit Steckern
4	Parameter Loader	Bis zu 100 Parametersätze mit Parameter-Einstellungen können aus der Speicherkarte auf den Umrichter geladen oder vom Umrichter auf die Speicherkarte gesichert werden, ohne dass der Umrichter an das Netz angeschlossen ist.
5	SINAMICS Memory Card (SD)	Speicherkarte
6	Netzfilter	- Verbesserte EMV-Eigenschaften - Längere Motorkabel für FSA
7	Netz-drossel	- Reduziert Oberschwingungsstrom - Verbessert den Leistungsfaktor - Empfohlen, wenn der Eingangsstrom (Effektivwert) höher ist als der Nennstrom des Umrichters
8	Bremsmodul	- Verkürzt die Rücklaufzeit - Geeignet für 1AC 230 V und 3AC 400 V - FSD hat bereits eine integrierte Bremsseinheit
9	Bremswiderstand	- Führt regenerative Energie als Wärme ab - Werkseinstellung 5 % Lastzyklus
10	Ausgangs-drossel	Längere Motorkabel: 3AC 400 V geschirmte und ungeschirmte Kabel: 150 m 1AC 230 V geschirmte und ungeschirmte Kabel: 200 m
11	Schirmanschluss-Satz	- Schirmanschluss - Zugentlastung

1

2

3

4

SINAMICS V20 – Bestelldaten Gerät/Optionen

Nennaten 1AC 230 V

0,12 bis 3 kW



Nennaten			Bestellnummer 1AC 230 V		Baugröße	Abmessungen			Gewicht
P _{nenn} kW	P _{nenn} hp	I _{aus} A		Lüfter		B mm	H mm	T mm	kg
0,12	0,16	0,9	6SL3210-5BB11-2 ☐ V0	–	FSA	90	140	145,5	1,05 (FSA ohne Lüfter: 1,0)
0,25	0,33	1,7	6SL3210-5BB12-5 ☐ V0	–					
0,37	0,5	2,3	6SL3210-5BB13-7 ☐ V0	–					
0,55	0,75	3,2	6SL3210-5BB15-5 ☐ V0	–					
0,75	0,75	3,9	6SL3210-5BB17-5 ☐ V0	–					
0,75	1,0	4,2	6SL3210-5BB18-0 ☐ V0	1	FSB	140	135	164,5	1,8
1,1	1,5	6	6SL3210-5BB21-1 ☐ V0	1					
1,5	2,0	7,8	6SL3210-5BB21-5 ☐ V0	1	FSC	184	140	169	2,6
2,2	3,0	11	6SL3210-5BB22-2 ☐ V0	1					
3	4,0	13,6	6SL3210-5BB23-0 ☐ V0	1					

EMV-Normen

Mit integriertem Filter Kategorie C2

☐ A

Ohne integrierten Filter

☐ U

Optionen

FS	P _{nenn} kW 1AC 230 V	Bremswiderstand 6SE6400-	Netzdrossel 6SE6400-	Ausgangsdrossel 6SE6400-	Schirmanschluss-Satz 6SL3266-	Netzfilter ¹⁾ 6SE6400-
A	0,12	4BC05-0AA0	3CC00-4AB3	3TC00-4AD3	1AA00-0VA0	2FL01-0AB0
	0,25		3CC01-0AB3			
	0,37					
	0,55					
	0,75					
B	1,1	4BC11-2BA0	3CC02-6BB3	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0	–
	1,5				1AC00-0VA0	
C	2,2	4BC12-5CA0	3CC03-5CB3	3TC03-2CD3		
	3					

¹⁾ Siehe EMV Normenbeschreibung

1

2

3

4

SINAMICS V20 – Bestelldaten Gerät/Optionen

Nennaten 3AC 400 V

0,37 bis 15 kW



Nennaten				Bestellnummer 3AC 400 V		Baugröße	Abmessungen			Gewicht
P _{nenn} kW	P _{nenn} hp	I _{aus} A 400 V	I _{aus} A 480 V		Lüfter		B mm	H mm	T mm	kg
0,37	0,5	1,3	1,3	6SL3210-5BE13-7  V0	–	FSA	90	140	145,5	1,05 (FSA ohne Lüfter: 1,0)
0,55	0,75	1,7	1,7	6SL3210-5BE15-5  V0	–					
0,75	1,0	2,2	2,2	6SL3210-5BE17-5  V0	–					
1,1	1,5	3,1	3,1	6SL3210-5BE21-1  V0	1					
1,5	2,0	4,1	4,1	6SL3210-5BE21-5  V0	1					
2,2	3,0	5,6	4,8	6SL3210-5BE22-2  V0	1	FSB	140	135	164,5	1,8
3	4,0	7,3	7,3	6SL3210-5BE23-0  V0	1					
4	5,0	8,8	8,24	6SL3210-5BE24-0  V0	1	FSC	184	140	169	2,6
5,5	7,5	12,5	11	6SL3210-5BE25-5  V0	1					
7,5	10	16,5	16,5	6SL3210-5BE27-5  V0	2					
11	15	25	21	6SL3210-5BE31-1  V0	2					
15	20	31	31	6SL3210-5BE31-5  V0	2					

EMV-Normen

Mit integriertem Filter Kategorie C3

Ohne integrierten Filter

Optionen

FS	P _{nenn} kW 3AC 400 V	Bremswiderstand 6SE6400-	Netzdrossel 6SL3203-	Ausgangsdrossel 6SE6400-	Schirmanschluss-Satz 6SL3266-	Netzfilter ¹⁾ 6SL3203-
A	0,37	4BD11-0AA0	OCE13-2AA0	3TC00-4AD2	1AA00-0VA0	OBE17-7BA0
	0,55					
	0,75					
	1,1					
	1,5	4BD12-0BA0	OCE21- 0AA0	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0	OBE21-8BA0
	2,2					
B	3	4BD16-5CA0	OCE21-8AA0	3TC03-2CD3	1AC00-0VA0	OBE23-8BA0
	4					
C	5,5	4BD21-2DA0	OCE23-8AA0		1AD00-0VA0	
D	7,5					
	11					
	15					

¹⁾ Siehe EMV Normenbeschreibung

SINAMICS V20 – Zubehör und Ersatzteile

0,12 bis 15 kW

Zubehör

	Name	Bestellnummer
	Parameter Loader	6SL3255-0VE00-0UA0
	BOP-Interface (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-2AA0
	Bremsmodul 1AC 230 V 8 A, 3AC 400 V 7 A	6SL3201-2AD20-8VA0
	V20 BOP (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-4BA0
	BOP-Kabel 3 m (Basic Operator Panel) inkl. 4 Befestigungsschrauben	6SL3256-0VP00-0VA0
	SINAMICS Memory Card (SD)	6SL3054-4AG00-2AA0
	RS485-Abschluss (Bestellmenge 50 Stck.)	6SL3255-0VC00-0HA0

Ersatzteile

	Baugröße	Bestellnummer
	Ersatz-Lüfter	
	FSA	6SL3200-0UF01-0AA0
	FSB	6SL3200-0UF02-0AA0
	FSC	6SL3200-0UF03-0AA0
	FSD	6SL3200-0UF04-0AA0

! Das Zubehör und die Ersatzteile sind sowohl für die 1AC 230 Volt als auch die 3AC 400 Volt Varianten geeignet.

Damit das SINAMICS V20 BOP richtig verwendet werden kann, bestellen Sie bitte auch das BOP-Interface und BOP-Kabel dazu.

Die richtige Auswahl der Sicherungen finden Sie im jeweiligen Handbuch des Frequenzumrichters.

1

2

3

4

SINAMICS V20 – Technische Daten

0,12 bis 15 kW



SINAMICS V20	
Netzspannung / Netzfrequenz	1AC 200 bis 240 V (+/-10 %); 3AC 380 bis 480 V (-15 % ...+10 %) mit 50/60 Hz
Bemessungsleistung / Baugrößen	0,12 bis 15 kW / 4 Baugrößen
Aufbauart	Kompaktumrichter, der die Funktionseinheiten Control Unit (CU) und Power Module (PM) in einem Gerät vereint + optionalem Zubehör
Schutzart	IP20 / UL open type
Betriebstemperatur	bis 60 °C ohne Derating / 40 bis 60 °C mit Derating
Luftfeuchtigkeit, max.	95 % (nicht kondensiert)
Überlastfähigkeit	Überlast: 150 % für 60 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.
Integrierte Kommunikationsschnittstellen	USS / Modbus RTU
Signaleingänge / -ausgänge (I/Os)	4 DI / 2 DO / 2 AI / 1 AO
Steuerungs- und Regelungsarten	U / f (linear, quadratisch, FCC, ECO)
Safety Integrated	–
Bremsen	Optionaler Brems-Chopper für FSA, FSB, FSC (0,37 bis 5,5 kW); integrierter Brems-Chopper für FSD (7,5 bis 15 kW)
Tool-Schnittstellen	Speicherkarte: SINAMICS Memory Card (SD), Bedienpanel: Parameter Loader mit V20 BOP
Normen	CE, CULus, C-tick, KC
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Nähere Details siehe Kapitel 4: Mehrwertthemen
Motorleitungslängen	Ungeschirmte Kabel: 50 m; geschirmte Kabel: 25 m, 10 m für FSA; längere Motorkabel möglich mit Ausgangsdrossel: 3AC 400 V: geschirmte / ungeschirmte Kabel 150 m 1AC 230 V: geschirmte / ungeschirmte Kabel 200 m
Energiefunktionen	ECO-Modus (automatische Flussabsenkung), Energiesparmodus im Ruhezustand, Energieverbrauchsrechner
Funktionen	Fester Geschwindigkeits-Sollwert, PID-Regler

1

2

3

4

SINAMICS G120C –

kompakte Bauform, optimale Funktionalität

0,55 bis 18,5 kW



SINAMICS G120C ist ein Kompaktumrichter in der Schutzart IP20, der die Funktionseinheiten Control Unit (CU) und Power Module (PM) in einem Gerät vereint.

! Das Gerät besteht somit aus einer Bestellnummer sowie dem optionalen Zubehör.

Technische Daten

Spannung: 3AC 380 bis 480 V (+/-10%)
mit 50/60 Hz (+/-5%)

Leistungsbereich: 0,55 bis 18,5 KW

Schutzart: IP20

Regelungsarten: U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO),
Vektorregelung ohne Geber (SLVC)

I/Os: 6 DI/2 DO/1AI/1AO

Highlights

Mechanik

Hohe Leistungsdichte, geringes Volumen

Einfache Inbetriebnahme und Wartung

Dicht-an-dicht-Bauweise

Steckbare Klemmen

Elektronik

Eingebauter Brems-Chopper

Sicherheitsfunktion STO

IOP-, BOP-2- und USB-Schnittstelle

Optionale wechselbare Speicherkarte (SD)

Potenzialgetrennte, isolierte Eingänge

Kommunikation

PROFINET, PROFIBUS DP, CANopen, USS/Modbus RTU

Integrierter Bestandteil von Totally Integrated Automation

Optimales Zusammenspiel mit SIMATIC

1

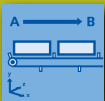
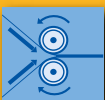
2

3

4

SINAMICS G120C – Applikationen

0,55 bis 18,5 kW

Verwendung	Kontinuierliche Bewegung		
	Einfach	Mittel	Hoch
 Pumpen/ lüften/ verdichten	SINAMICS G120C		Exzentrerschnecken- pumpen
 Bewegen			Aufzüge Containerkrane Schachtförderer Tagebaubagger Prüfstände
 Verarbeiten			Extruder Auf-/Abwickler Leit-/Folgeantriebe Kalanders Pressenhauptantriebe Druckmaschinen
 Bearbeiten			Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren
	Kreiselpumpen Radial-/ Axiallüfter Kompressoren	Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer Heber/Senker Aufzüge Roll-/Fahrtreppen Hallenkrane Schiffsantriebe Seilbahnen	
	Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen	Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen Extruder Drehöfen	
	Hauptantriebe für • Bohren • Fräsen • Bohren	Hauptantriebe für • Bohren • Sägen	Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren • Verzahnen • Schleifen

¹⁾ Anforderungen an Drehmomentgenauigkeit / Drehzahlgenauigkeit /
Positioniergenauigkeit / Achskoordination / Funktionalität

Der Kompaktumrichter SINAMICS G120C erlaubt die stufenlose Drehzahlregelung von Drehstrom-Asynchronmotoren und ist in einer Vielzahl von Industriebereichen einsetzbar.

Als echter Allrounder eignet er sich generell zum Einsatz an Förderbändern, Mixern, Extrudern, Pumpen, Lüftern, Kompressoren und einfachen Handlingmaschinen.

1

2

3

4

SINAMICS G120C – Kundennutzen

0,55 bis 18,5 kW



Hohe Bedienfreundlichkeit

- Einfache Inbetriebnahme / Diagnose sowie einfache Integration in das PC-Tool dank USB-Schnittstelle
- Steckbare Klemmen ermöglichen schnellen Einbau und Austausch; vorgefertigte Kabel können verwendet werden
- Betriebsstundenzähler für „Antrieb an“ und „Motor an“
- Integrierter Bestandteil von Totally Integrated Automation

Sehr kompakt

- Dicht-an-dicht-Bauweise ermöglicht Betrieb auf kleinstem Raum
- Hohe Leistungsdichte, geringes Volumen
- Spart Schrankraum

Führende Technologie

- Lackierte Baugruppen ermöglichen Betrieb in rauer industrieller Umgebung bis zu 60 °C Umgebungstemperatur
- Automatische Flussabsenkung mit U/f ECO
- Zertifizierte Safety-Funktion ohne erforderliche externe Komponenten (STO)
- Verminderung und Überwachung von Energiekosten durch integrierten Energiesparrechner
- Energieeffiziente, geberlose Vektorregelung ermöglicht hohe Drehmomente bei niedrigen Frequenzsollwerten

1

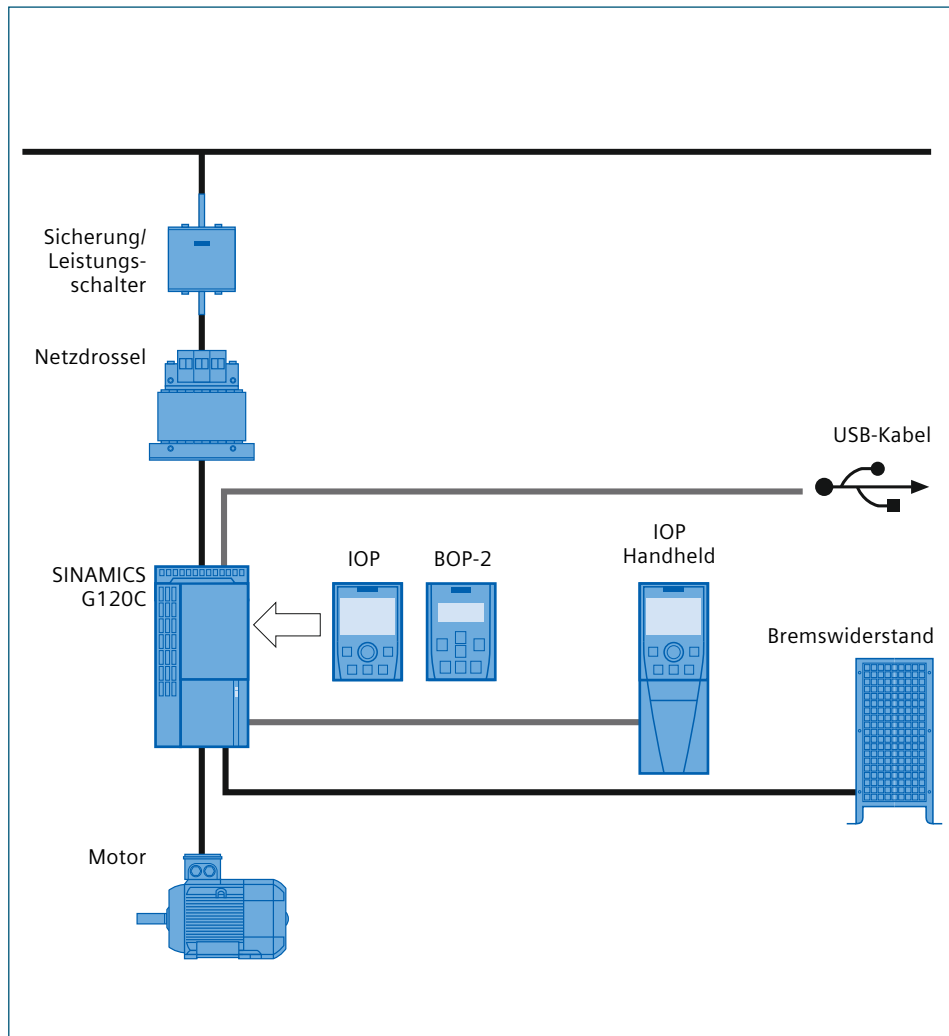
2

3

4

SINAMICS G120C – Aufbau und Optionen

0,55 bis 18,5 kW



Optionen

Netzseitige Komponenten

Netzdrosseln

Eine Netzdrossel wird eingesetzt, um Spannungsspitzen zu glätten (Umrichterschutz) und Kommutierungseinbrüche (Netzurückwirkungen) zu reduzieren.

Empfohlene netzseitige Leistungskomponenten

Für SINAMICS G120C können Standardsicherungen verwendet werden. Die Auslegung ist dabei entsprechend den lokalen Bestimmungen durchzuführen.

Zwischenkreiskomponenten

Bremswiderstände

Über den Bremswiderstand wird die überschüssige Energie des Zwischenkreises abgebaut. SINAMICS G120C verfügt über einen integrierten Brems-Chopper (elektronischer Schalter).

Ergänzende Systemkomponenten

Intelligent Operator Panel IOP

Grafisches, anwenderfreundliches und leistungsfähiges Operator Panel für Inbetriebnahme und Diagnose sowie das lokale Bedienen und Beobachten.

Basic Operator Panel BOP-2

Ein 2-zeiliges Display zur Unterstützung der Inbetriebnahme und Diagnose des Antriebs. Es ist eine Vor-Ort-Bedienung des Antriebs möglich.

IOP Handheld

Für den mobilen Einsatz des IOP ist eine Handheld-Version bestellbar. Diese enthält, neben dem IOP, ein Gehäuse mit Akkus, Ladegerät und RS232-Verbindungskabel.

Speicherkarten

Auf der Speicherkarte kann die Parametrierung eines Umrichters gespeichert werden. Im Servicefall, z. B. nach Tausch eines Umrichters und Übernahme der Daten von der Speicherkarte, ist die Anlage sofort wieder einsatzbereit. Der zugehörige Speicherkartenhalter ist im Umrichter integriert.

PC-Umrichter-Verbindungssatz-2

Zur Steuerung und Inbetriebnahme eines Umrichters direkt von einem PC aus, wenn auf diesem das Inbetriebnahme-Tool STARTER ab V4.2 installiert ist.

1

2

3

4

SINAMICS G120C – Bestelldaten

0,55 bis 18,5 kW



Nenn Daten				Bestellnummer	Bau- größe	Abmessungen			Gewicht
P _{Lo} ¹⁾	P _{Lo} ¹⁾	I _{Lo} ¹⁾ _{out}	I _{Ho} ²⁾ _{out}			B	H	T ³⁾	ohne Filter/ mit Filter kg
kW	hp	A	A			mm	mm	mm	
3AC 380 bis 480 V									
0,55	0,75	1,7	1,3	6SL3210-1KE11-8	FSA	73	196	203 (+22,4 mm mit PROFINET)	1,7 / 1,9
0,75	1,0	2,2	1,7	6SL3210-1KE12-3					
1,1	1,5	3,1	2,2	6SL3210-1KE13-2					
1,5	2,0	4,1	3,1	6SL3210-1KE14-3					
2,2	3,0	5,6	4,1	6SL3210-1KE15-8					
3	4,0	7,3	5,6	6SL3210-1KE17-5					
4	5,0	8,8	7,3	6SL3210-1KE18-8	FSB	100			2,3 / 2,5
5,5	7,5	12,5	8,8	6SL3210-1KE21-3					
7,5	10,0	16,5	12,5	6SL3210-1KE21-7	FSC	140	295		4,4 / 4,7
11	15,0	25,0	16,5	6SL3210-1KE22-6					
15	20,0	31,0	25,0	6SL3210-1KE23-2					
18,5	24,0	37,0	31,0	6SL3210-1KE23-8					
EMV-Filter									
eingebauter EMV-Filter Klasse A / C2 ⁴⁾									
ungefilterte Version									
Integrierte Kommunikationsschnittstelle									
RS485 mit USS / Modbus RTU									
SUB-D mit PROFIBUS DP									
SUB-D mit CANopen									
PROFINET									

¹⁾ LO = Low Overload

²⁾ HO = High Overload

³⁾ Gehäusegröße FSA–FSC mit PROFINET; Tiefe: zusätzlich 22,4 mm

⁴⁾ Detailinformationen zur Einhaltung der Störklassen
siehe Produktdokumentation

**! Die Blindabdeckung ist
im Lieferumfang enthalten.**

1

2

3

4

SINAMICS G120C – Optionen und Zubehör

0,55 bis 18,5 kW

Optionen

Bremswiderstand			Bestellnummer
	FSA	0,55 bis 1,5 kW	6SL3201-0BE14-3AA0
	FSA	2,2 bis 4 kW	6SL3201-0BE21-0AA0
	FSB	5,5 bis 7,5 kW	6SL3201-0BE21-8AA0
	FSC	11 bis 18,5 kW	6SL3201-0BE23-8AA0
Netzdrossel			
	FSA	0,55 bis 1,1 kW	6SL3203-0CE13-2AA0
	FSA	1,5 bis 4 kW	6SL3203-0CE21-0AA0
	FSB	5,5 bis 7,5 kW	6SL3203-0CE21-8AA0
	FSC	11 bis 18,5 kW	6SL3203-0CE23-8AA0
Panels			
	BOP-2	Basic Operator Panel	6SL3255-0AA00-4CA1
	IOP	Intelligent Operator Panel	6SL3255-0AA00-4JA1

! Die richtige Auswahl der Sicherungen finden Sie im jeweiligen Handbuch des Frequenzumrichters.

Zubehör

Name		Bestellnummer
	IOP Handheld	6SL3255-0AA00-4HA1
	IOP / BOP-2-Türmontagesatz	6SL3256-0AP00-0JA0
	PC-Verbindungssatz-2 (USB) ¹⁾	6SL3255-0AA00-2CA0
	SINAMICS SD Speicherkarte 512 MB	6SL3054-4AG00-2AA0
	Inbetriebnahme-Tool Starter (DVD) Software Starter DVD	6SL3072-0AA00-0AG0

¹⁾ IOP / BOP-2-Türmontagesatz

Für die Montage eines Operator Panels in Schaltschranktüren mit Blechdicken von 1 bis 3 mm.
Im Lieferumfang enthalten:

- Dichtung
- Befestigungsmaterial
- Verbindungskabel (Länge 5 m)

1

2

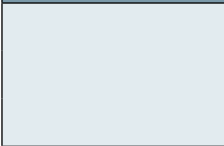
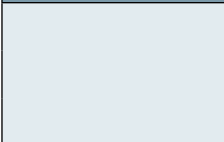
3

4

SINAMICS G120C – Ersatzteile

0,55 bis 18,5 kW

Übersicht
Für Service und Wartungsarbeiten stehen folgende Ersatzteile für SINAMICS G120C zur Verfügung.
SINAMICS G120C Schirmbleche
Es ist ein Satz Schirmbleche für Motor- und Signalleitungen entsprechend der Baugröße des Kompaktumrichters SINAMICS G120C im Lieferumfang enthalten und zusätzlich als Ersatzteil bestellbar.
SINAMICS G120C Ersatzteilkit
Das Kit besteht aus 5 Sets I/O-Klemmen, 1 Stück RS485-Klemme, 2 Paar Control Unit-Türen (1 x PN und 1 x übrige Kommunikationsvarianten) und 1 Stück Blindabdeckung.
SINAMICS G120C Anschlussstecker
Es ist ein Satz Anschlussstecker für Netzzuleitung, Bremswiderstand und Motorleitung entsprechend der Baugröße des Kompaktumrichters SINAMICS G120C bestellbar.
SINAMICS G120C Dachlüfter
Es ist ein Dachlüfter (Geräteoberseite), bestehend aus einer vormontierten Einheit aus Halterung und Lüfter entsprechend der Baugröße des Kompaktumrichters SINAMICS G120C bestellbar.
SINAMICS G120C Lüftereinheit
Es ist ein Ersatzlüfter (Geräterückseite; Kühlkörper), bestehend aus einer vormontierten Einheit aus Halterung und Lüfter entsprechend der Baugröße des Kompaktumrichters SINAMICS G120C bestellbar.

	Baugröße	Bestellnummer
SINAMICS G120C Schirmbleche		
	FSA	6SL3266-1EA00-0KA0
	FSB	6SL3266-1EB00-0KA0
	FSC	6SL3266-1EC00-0KA0
SINAMICS G120C Ersatzteilkit		
		6SL3200-0SK41-0AA0
SINAMICS G120C Anschlussstecker		
	FSA	6SL3200-0ST05-0AA0
	FSB	6SL3200-0ST06-0AA0
	FSC	6SL3200-0ST07-0AA0
SINAMICS G120C Dachlüfter		
	FSA	6SL3200-0SF40-0AA0
	FSB	6SL3200-0SF41-0AA0
	FSC	6SL3200-0SF42-0AA0
SINAMICS G120C Lüftereinheit		
	FSA	6SL3200-0SF12-0AA0
	FSB	6SL3200-0SF13-0AA0
	FSC	6SL3200-0SF14-0AA0

1

2

3

4

SINAMICS G120C – Technische Daten

0,55 bis 18,5 kW



SINAMICS G120C	
Netzspannung / Netzfrequenz	3AC 380 bis 480 V (+10%...–20%) mit 50/60 Hz +/–5%
Bemessungsleistung / Baugrößen	0,55 bis 18,5 kW / 3 Baugrößen
Aufbauart	Kompaktumrichter, der die Funktionseinheiten Control Unit (CU) und Power Module (PM) in einem Gerät vereint + optionalem Zubehör
Schutzart	IP20/UL open type
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C ohne Derating / 0 bis 60 °C mit Derating
Luftfeuchtigkeit, max.	95 % bei 140 °C (104 °F), Betauung und Vereisung nicht zulässig
Überlastfähigkeit	Low Overload (LO): 150% für 3 Sek. plus 110% für 57 Sek., innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek. High Overload (HO): 200% für 3 Sek. plus 150% für 57 Sekunden, innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek.
Integrierte Kommunikationsschnittstellen	PROFINET, PROFIBUS DP, CANopen, USS / Modbus RTU
Signaleingänge / -ausgänge (I/Os)	6 DI / 2 DO / 1 AI / 1 AO
Steuerungs- und Regelungsarten	U / f (linear, quadratisch, FCC, ECO), Vektorregelung ohne Geber (SLVC)
Integrierte Sicherheitsfunktion	Safety Integrated: Safe Torque Off (STO)
Bremsen	Integrierter Brems-Chopper
Tool-Schnittstellen	Speicherkarte: SD; Bedienpanel: Basic Operator Panel (BOP-2) oder Intelligent Operator Panel (IOP); PC-Schnittstelle: USB
Normen	CE, cULus, c-tick
Fail-Safe-Zertifizierung	Funktion: Safe Torque Off (STO), SIL 2 gemäß IEC 61508, part 1 to 7 (1998...2001) PL d gemäß EN ISO 13849 part 1 (2008) Kategorie 3 gemäß EN 60204 (2007) 5 x 10 (hoch –8) / T1: 20 Jahre
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Nähere Details siehe Kapitel 4: Mehrwertthemen
Motorleitungslängen	50 m geschirmt / 100 m ungeschirmt
Energiefunktionen	Energie-Einsparrechner, Energieverbrauchsrechner, ECO-Modus (automatische Flussabsenkung)
Funktionen	Fester Geschwindigkeits-Sollwert, 2-/3-Draht-Ansteuerung, PID-Regler, Motorhaltebremse

1

2

3

4

Flexible und modulare Frequenzumrichter

1

2

▶ 3

4

Flexible und modulare Frequenzumrichter

SINAMICS G120 – der robuste Standardantrieb für Universalanwendungen im industriellen Umfeld ist mit seinem cleveren Kühlkonzept auch in extremen Umgebungen einsetzbar. Er ermöglicht die frei wählbare Kombination aus Power Modulen und Control Units.



SINAMICS G120 –
der modulare Frequenz-
umrichter. Energieeffizient,
sicher und robust.

SINAMICS G120P – der bedienfreundliche, einfach in Betrieb zu nehmende Standardantrieb wird speziell in Gebäudetechnik, Wasserwirtschaft und Prozessindustrie eingesetzt – für Heizung, Lüftung und Klima. Dank seiner einfachen Handhabung unterstützt er nicht nur bei der Optimierung bestehender frequenz geregelter Antriebe, sondern auch bei der Umrüstung von Festdrehzahlantrieben oder beim Retrofit.



SINAMICS G120P –
der Spezialist für
Pumpen, Lüfter
und Kompressoren.

Die Auswahl der flexiblen Umrichter erfolgt dank des modularen Systems in nur zwei bis drei Schritten, da sie im Wesentlichen aus zwei Funktionseinheiten bestehen: Reglereinheit (Control Unit) und Leistungsteil (Power Module).

SINAMICS G120 ist universell einsetzbar und besonders geeignet im gesamten Industrie- und Gewerbebereich – in den Branchen Automobil, Textil, Druck und Chemie sowie für übergreifende Anwendungen (z. B. in der Fördertechnik). SINAMICS G120P eignet sich zur einfachen Drehzahlanpassung sowie für komplexe Regelaufgaben in Gebäudetechnik, Wasserwirtschaft und Prozessindustrie.

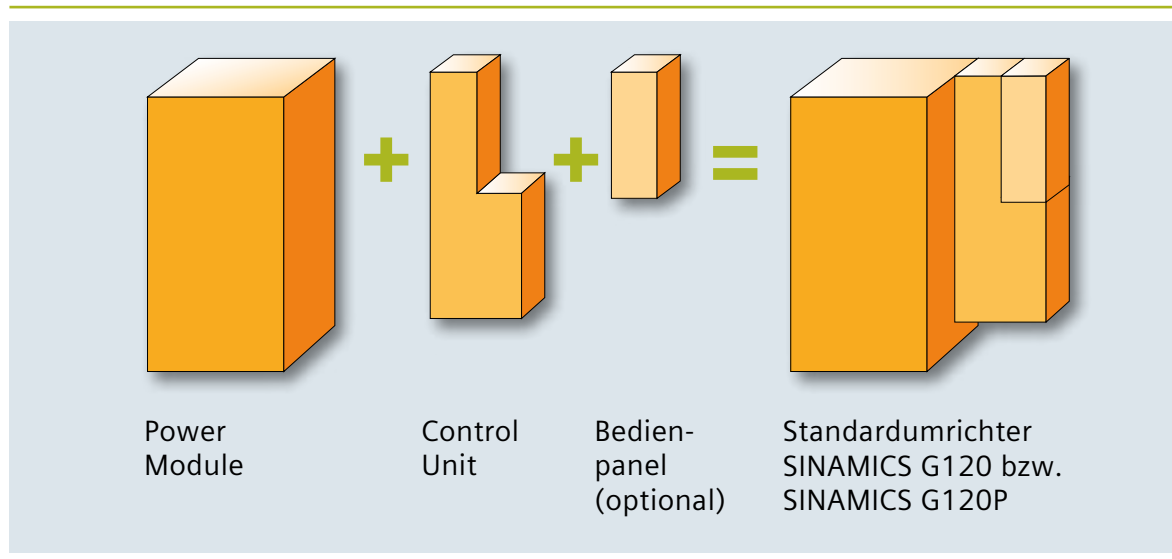
1

2

3

4

SINAMICS G120, SINAMICS G120P – Modularer Aufbau



Die Frequenzumrichter SINAMICS G120 und SINAMICS G120P bestehen je aus einer Control Unit (CU) und einem Power Module (PM) sowie einem (optionalen) Panel.

Somit besteht ein SINAMICS G120 aus mindestens zwei –
SINAMICS G120P aus mindestens drei – Bestellnummern
zzgl. weiterer für optionales Zubehör.

1

2

3

4

SINAMICS G120 –

der universelle Frequenzumrichter – energieeffizient, sicher und robust

0,37 bis 250 kW



SINAMICS G120 ist ein modulares Umrichtersystem, das aus folgenden Komponenten besteht:

- Control Unit: CU230P-2; CU240B-2; CU240E-2, CU250S-2
- Power Module: PM240-2 / PM240
- Optionale Bedieneinheit oder Blindabdeckung

! Das Gerät besteht somit aus mindestens zwei Bestellnummern sowie dem optionalen Zubehör.

Technische Daten

Spannung: 3AC 380 bis 480 V
Leistungsbereich: 0,37 bis 250 kW
Schutzart: IP20
Regelungsarten: U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO), Vektorregelung mit/ohne Geber (VC/SLVC)
I/Os: siehe techn. Daten Control Units (Seite 3_08 f.)

Highlights

Mechanik

Modularer Aufbau

Innovatives Kühlkonzept für mehr Robustheit

Leichte Austauschbarkeit bietet Höchstmaß an Servicefreundlichkeit

Elektronik

Rückspeisung, geringe Netzurückwirkung, Energiesparen, keine Bremswiderstände

Halbleiter-Temperaturüberwachung

Safety Integrated STO, SS1, SBC, SLS, SDI, SSM, geberlos

Optionale wechselbare Speicherkarte SD

Kommunikation

PROFINET, PROFIBUS, PROFI-safe, USS/Modbus RTU, CANopen, BacNet MS/TP

Integrierter Bestandteil von Totally Integrated Automation

Optimales Zusammenspiel mit SIMATIC

1

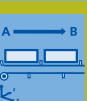
2

3

4

SINAMICS G120 – Applikationen

0,37 bis 250 kW

Verwendung	Güte ¹⁾	Kontinuierliche Bewegung			Nicht kontinuierliche Bewegung		
		Einfach	Mittel	Hoch	Einfach	Mittel	Hoch
 Pumpen/ lüften/ verdichten		Kreiselpumpen Radial-/ Axiallüfter Kompressoren	Kreiselpumpen Radial-/ Axiallüfter Kompressoren	Exzentrerschneckenpumpen	Hydraulikpumpen Dosierpumpen		Entzunderungspumpen Hydraulikpumpen
 Bewegen		Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer	Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer Heber/Senker Aufzüge Roll-/Fahrtreppen Hallenkrane Schiffsantriebe Seilbahnen	Aufzüge Containerkrane Schachtförderer Tagebaubagger Prüfstände	Beschleunigungsförderer Regalbediengeräte	Beschleunigungsförderer Regalbediengeräte Querschneider Rollenwechsler	Regalbediengeräte Robotic Pick & Place Rundtaktische Querschneider Walzenvorschübe Ein-/Aussetzer
 Verarbeiten		Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen	Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen Extruder Drehöfen	Extruder Auf-/Abwickler Leit-/Folgeantriebe Kalandrier Pressenhauptantriebe Druckmaschinen	Schlauchbeutelmaschinen Einzelachs-Motion Control wie • Positionsprofile • Bahnprofile		Servopressen Walzwerksantriebe Mehrachs-Motion Control wie • Mehrachspositionierungen • Kurvenscheiben • Interpolationen
 Bearbeiten		Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren	Hauptantriebe für • Bohren • Sägen	Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren • Verzahnen • Schleifen	Achsantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren	Achsantriebe für • Bohren • Sägen	Achsantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren • Lasern • Verzahnen • Schleifen • Nibbeln und Stanzen

Der Standardumrichter SINAMICS G120 eignet sich besonders als universeller Antrieb im gesamten Industrie- und Gewerbebereich. Haupteinsatzgebiete sind z. B. die Branchen Automobil, Textil, Druck und Chemie – sowie übergreifende Anwendungen (z. B. in der Fördertechnik).

¹⁾ Anforderungen an Drehmomentgenauigkeit / Drehzahlgenauigkeit / Positioniergenauigkeit / Achskoordination / Funktionalität

SINAMICS G120 – Kundennutzen

0,37 bis 250 kW



Modularität

- Kostenreduktion beim Einkauf, bei der Lagerhaltung, im Austauschfall
- Schneller Austausch im Servicefall

Führende Technologien

- Vektorregelung mit und ohne Geber (feldorientiertes Regelverfahren für anspruchsvolle Antriebe mit Regelung von Drehmoment und Drehzahl wie: Verdrängerpumpen und Kompressoren, Zentrifugen, Heber und Senker, Hallenkrane, Extruder
- Umschaltbare Datensätze der Antriebssteuerung und der Motordaten ermöglichen schnelle Steuerungsaufgaben wie z. B. Eil-Schleichgang-Umschaltung direkt im Umrichter
- PID-Regler mit Zusatzsollwert ermöglicht Regelparametrierung in Abhängigkeit zur Drehzahl
- Hochlaufgeber mit Verrundungen ermöglicht Hoch- und Rücklauf mit unterschiedlichen Rampen und Rückbegrenzungen
- Einsatz auch bei hohen klimatischen Belastungen durch lackierte, besonders robuste Elektronikbaugruppen
- Perfektes Zusammenspiel mit SIMATIC im Totally Integrated Automation (TIA) Portal (reduzierter Engineering- und Trainingsaufwand, keine Mehrfacheingaben, geringe Stillstandzeiten)

1

2

3

4

SINAMICS G120 – Aufbau

0,37 bis 250 kW



SINAMICS G120 Konfiguration in drei Schritten



Die Modularität bietet viele Vorteile:

- Leichte Auswahl der Teile
- Reduzierte Kosten und schneller Tausch im Ersatzteillfall
- Reduzierte Lagerhaltung
- Einfache Erweiterbarkeit
- Hohe Zuverlässigkeit durch integrierte Kommunikation

Flexible Kombinierbarkeit, hohe Bedienfreundlichkeit und durchgängige Software machen SINAMICS G120 von Anfang an zu einer komfortablen Lösung.

1

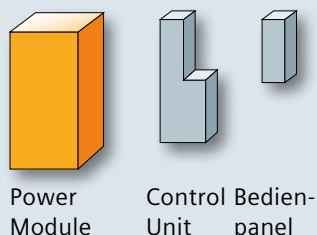
2

3

4

SINAMICS G120 – Bestelldaten Power Modules (Leistungsteil) PM240-2/PM240

0,37 bis 250 kW



Power Modules PM240/PM240-2 – Schutzart IP20

Power Modules PM240 haben einen Brems-Chopper (Vier-Quadrant-Applikationen) und sind für eine Vielzahl von Applikationen im allgemeinen Maschinenbau geeignet.

¹⁾ Das Lastspiel LO wird üblicherweise für Anwendungen mit quadratischem Drehmomentverlauf wie bei Pumpen, Lüftern und Kompressoren verwendet, das Lastspiel HO bei konstantem Drehmomentverlauf wie bei Förderbändern.

²⁾ Diese Stromwerte gelten bei 400 V.

³⁾ Push-through-Variante nur gefiltert verfügbar.

Bemessungsleistung ¹⁾		Bemessungsausgangsstrom I _N ²⁾	Leistung auf Basis des Grundlaststroms ²⁾		Grundlaststrom/H ²⁾	Power Modules PM240-2/PM240, Schutzart IP20, alle Control Units steckbar	Baugröße	Baumaße (BxH ⁴⁾ xT)
kW (LO)	hp	A	kW (HO)	hp	A	Bestellnummer		mm
3AC 380 bis 480 V								
0,37	0,50	1,3	0,37	0,50	1,3	6SL321 0 -1PE11-8 ☐ LO	FSA ⁵⁾	gefiltert/ungefiltert: 73 x 196 x 165
0,55	0,75	1,7	0,55	0,75	1,7	6SL321 0 -1PE11-8 ☐ LO		
0,75	1,0	2,2	0,75	1,0	2,2	6SL321 0 -1PE12-3 ☐ LO		
1,1	1,5	3,1	1,1	1,5	3,1	6SL321 0 -1PE13-2 ☐ LO		
1,5	2,0	4,1	1,5	2,0	4,1	6SL321 0 -1PE14-3 ☐ LO		
2,2	3,0	5,9	2,2	3,0	5,9	6SL321 ☐ -1PE16-1 ☐ LO ³⁾		
3,0	4,0	7,7	3,0	4,0	7,7	6SL321 ☐ -1PE18-0 ☐ LO	FSB	gefiltert/ungefiltert: 153 x 270 x 165
3,0	4,0	7,7	3,0	4,0	7,7	6SL322 4 -0BE23-0 ☐ AO		
4,0	5,0	10,2	4,0	5,0	10,2	6SL322 4 -0BE24-0 ☐ AO	FSC	gefiltert/ungefiltert: 189 x 334 x 185
7,5	10	18	5,5	7,5	13,2	6SL322 4 -0BE25-5 ☐ AO		
11,0	15	26	7,5	10	19	6SL322 4 -0BE27-5 ☐ AO	FSD	ungefiltert: 275 x 419 x 204 gefiltert: 275 x 512 x 204
15,0	20	32	11,0	15	26	6SL322 4 -0BE31-1 ☐ AO		
18,5	25	38	15,0	20	32	6SL322 4 -0BE31-5 ☐ AO		
22	30	45	18,5	25	38	6SL322 4 -0BE31-8 ☐ AO		
30	40	60	22	30	45	6SL322 4 -0BE32-2 ☐ AO	FSE	ungefiltert: 275 x 499 x 204 gefiltert: 275 x 635 x 204
37	50	75	30	40	60	6SL322 4 -0BE33-0 ☐ AO		
45	60	90	37	50	75	6SL322 4 -0BE33-7 ☐ AO	FSF	ungefiltert: 350 x 634 x 316 gefiltert: 350 x 934 x 316
55	75	110	45	60	90	6SL322 4 -0BE34-5 ☐ AO		
75	100	145	55	75	110	6SL322 4 -0BE35-5 ☐ AO		
90	125	178	75	100	145	6SL322 4 -0BE37-5 ☐ AO		
110	150	205	90	125	178	6SL322 4 -0BE38-8 ☐ U AO		
132	200	250	110	150	205	6SL322 4 -0BE41-1 ☐ U AO		
Kühlkörpervariante								
Standard							☐	
Push through							☐	
Integrierter Netzfilter								
Ohne (für IT-Netze)							☐	
Klasse A (für TN-Netze)							☐	
Klasse B (für TN-Netze)								
Integriert nicht verfügbar								

⁴⁾ Die Tiefe ist ohne Control Unit und Pane (BOP-2/IOP) angegeben.

⁵⁾ Ausnahme PM240-2 (Push through)
gefiltert / ungefiltert 26 x 238 x 171

Zusätzliche Tiefe
CU230P-2: + 58 mm

⁴⁾ Die Tiefe ist ohne Control Unit und Panel (BOP-2/IOP) angegeben.

⁵⁾ Ausnahme PM240-2 (Push through) gefiltert / ungefiltert 26 x 238 x 171

Zusätzliche Tiefe

CU230P-2: + 58 mm
CU240x-2: + 46 mm
IOP: 25 mm
BOP-2: +15 mm

1

2

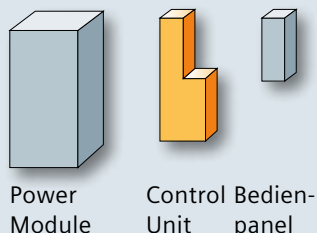
3

4

SINAMICS G120 – Bestelldaten Control Units

CU230P-2 / CU240B-2 / CU240E-2 / CU250S-2

0,37 bis 250 kW



Control Unit CU230P-2

Die Control Units CU230P-2 sind speziell für Pumpen-, Lüfter- und Kompressorapplikationen konzipiert.

Control Unit CU240B-2/ CU240E-2

Die Control Units CU240B-2/CU240E-2 sind für eine Vielzahl von Applikationen im allgemeinen Maschinenbau, wie Förderbänder, Mixer und Extruder, geeignet.

Control Unit CU250S-2

Die spezifische Control Unit CU250S-2 ist besonders geeignet für Antriebe, in denen einfache Positionieraufgaben erledigt werden müssen.

Ein- gänge	Aus- gänge	Integrierte Sicherheits- technik	Digital- eingänge Failsafe	Kommunikation	Bezeichnung	Control Unit Bestellnummer
CU230P-2 Serie – der Spezialist für Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Wasser, Gebäude						
6 digital 4 analog	3 digital 2 analog	–	–	RS485 / USS / Modbus RTU/ BACnet MS / TP	CU230P-2 HVAC	6SL3243-0BB30-1HA2
				PROFIBUS DP	CU230P-2 DP	6SL3243-0BB30-1PA2
				PROFINET	CU230P-2 PN	6SL3243-0BB30-1FA0
				CANopen	CU230P-2 CAN	6SL3243-0BB30-1CA2
CU240B-2 Serie – für Basisapplikationen mit drehzahlveränderbaren Antrieben						
4 digital 1 analog	1 digital 1 analog	–	–	RS485 / USS / Modbus RTU	CU240B-2	6SL3244-0BB00-1BA1
				PROFIBUS DP	CU240B-2 DP	6SL3244-0BB00-1PA1
CU240E-2 Serie – für Standardapplikationen im allgemeinen Maschinenbau, wie Förderbänder, Mixer und Extruder						
6 digital 2 analog	3 digital 2 analog	STO	1 F-DI (opt. je 2 DI)	RS485 / USS / Modbus RTU	CU240E-2	6SL3244-0BB12-1BA1
				PROFIBUS DP	CU240E-2 DP	6SL3244-0BB12-1PA1
				PROFIsafe		
				PROFINET	CU240E-2 PN	6SL3244-0BB12-1FA0
		STO, SS1, SLS, SSM, SDI	3 F-DI (opt. je 2 DI)	RS485 / USS / Modbus RTU	CU240E-2 F	6SL3244-0BB13-1BA1
				PROFIBUS DP	CU240E-2 DP-F	6SL3244-0BB13-1PA1
				PROFIsafe		
				PROFINET	CU240E-2 PN-F	6SL3244-0BB13-1FA0
CU250S-2 Serie – für anspruchsvolle Applikationen wie Extruder und Zentrifugen						
11 digital 2 analog	7 digital 2 analog	STO, SBC, SS1	3 F-DI (opt. je 2 DI) 1 F-DO	RS485 / USS / Modbus RTU	CU250S-2	6SL3246-0BA22-1BA0
				PROFIBUS DP	CU250S-2 DP	6SL3246-0BA22-1PA0
				PROFINET	CU250S-2 PN	6SL3246-0BA22-1FA0
				CANopen	CU250S-2 CAN	6SL3246-0BA22-1CA0
Optionale Lizenzen für CU250S-2 Sicherheitstechnik				SINAMICS SD card 512 MB Extended safety licence		6SL3054-4AG00-2AA0-Z F01
Positionierfähigkeit				SINAMICS SD card 512 MB Extended functions licence		6SL3054-4AG00-2AA0-Z E01
Sicherheitstechnik mit Positionierfähigkeit				SINAMICS SD card 512 MB Extended safety plus function licence		6SL3054-4AG00-2AA0-Z F01 + E01

1

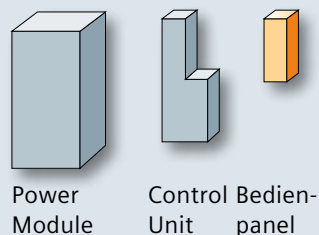
2

3

4

SINAMICS G120 – Bestelldaten Bedienpanel

0,37 bis 250 kW



Bedienpanel		Bestellnummer	Zusätzliche Tiefe in mm
	Operator Panel IOP ¹⁾	6SL3255-0AA00-4JA1	25
	Operator Panel IOP Handheld ²⁾	6SL3255-0AA00-4HA1	–
	Operator Panel BOP-2 ³⁾	6SL3255-0AA00-4CA1	15

¹⁾Intelligent Operator Panel IOP

Grafisches Display mit Balkendiagrammen, z. B. für Statuswerte wie Druck oder Durchfluss.
Benutzerfreundliche Inbetriebnahme, Diagnose und lokale Bedienung durch große Klartextanzeige, klare Menüführung und integrierte Applikationsassistenten.

²⁾Intelligent Operator Panel IOP Handheld

Für den mobilen Einsatz des IOP ist eine Handheld-Version bestellbar.
Diese enthält neben dem IOP ein Gehäuse mit Akkus, Ladegerät und RS232-Verbindungskabel.

³⁾Basic Operator Panel BOP-2

Menüführung und 2-Zeilen-Display erlauben eine schnelle und komfortable Inbetriebnahme des Umrichters.
Einfache Grundinbetriebnahme durch gleichzeitige Darstellung von Parameter und Parameterwert sowie die Möglichkeit der Parameterfilterung.

1

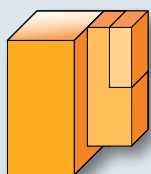
2

3

4

SINAMICS G120 – Bestelldaten Zubehör

0,37 bis 250 kW



SINAMICS G120

Beschreibung	Bestellnummer
Türmontagesatz¹⁾ für IOP / BOP-2	6SL3256-0AP00-0JA0
Push-through-Einbaurahmen Für Power Module PM240-2 Schutzart IP20 – Push-through-Varianten Baugröße FSA Baugröße FSB Baugröße FSC	6SL3260-6AA00-0DA0 6SL3260-6AB00-0DA0 6SL3260-6AC00-0DA0
Speicherkarte SINAMICS SD-Karte 512 MB	6SL3054-4AG00-2AA0
Brake Relay	6SL3252-0BB00-0AA0
Adapter für Montage auf DIN-Hutschiene Für Power Modules Baugröße FSA Für Power Modules Baugröße FSB	6SL3262-1BA00-0BA0 6SL3262-1BB00-0BA0
PC-Umrichter-Verbindungssatz-2	6SL3255-0AA00-2CA0
Schirmanschlusssätze für Power Modules PM240 Baugröße FSA Baugröße FSB Baugröße FSC Baugrößen FSD und FSE Baugröße FSF	6SL3262-1AA00-0BA0 6SL3262-1AB00-0DA0 6SL3262-1AC00-0DA0 6SL3262-1AD00-0DA0 6SL3262-1AF00-0DA0
Schirmanschlusssätze für Control Units Für CU230P-2 Für CU240B-2 und CU240E-2 Für CU230P-2 PN, CU240E-2 PN und CU240E-2 PN-F Für CU250S-2	6SL3264-1EA00-0FA0 6SL3264-1EA00-0HA0 6SL3264-1EA00-0HB0 6SL3264-1EA00-0LA0
Inbetriebnahme-Tool STARTER auf DVD-ROM	6SL3072-0AA00-0AG0



Die richtige Auswahl der Sicherungen finden Sie
im jeweiligen Handbuch des Frequenzumrichters.

1

2

3

4

SINAMICS G120 – Technische Daten Power Modules PM240 IP20

0,37 bis 250 kW

Mechanische Daten	
Schutzart	IP20
Elektrische Daten	
Leistung HO/LO (high overload/low overload)	Ungefiltert: 0,37 bis 200 kW (HO)/0,55 bis 250 kW (LO); gefiltert: 0,37 bis 75 kW (HO)/0,55 bis 90 kW (LO)
Bemessungsausgangsstrom (HO/LO)	Ungefiltert: 1,3 bis 370 A (HO)/1,7 bis 477 A (LO); gefiltert: 1,3 bis 145 A (HO)/1,7 bis 178 A (LO)
Netzspannung	3AC 380 bis 480 V +/–10 %
Netzfrequenz	47...63 Hz
Überlastfähigkeit	Low Overload (LO): 150 % für 3 Sek. plus 110 % für 57 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek. ¹⁾ High Overload (HO): 200 % für 3 Sek. plus 150 % für 57 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek. ¹⁾²⁾
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C (122 °F) bei Leistungsreduzierung
Relative Feuchtigkeit	< 95 % RH, Betauung nicht zulässig
Ausgangsfrequenz	0...650 Hz
Digital- / Analogeingänge und -ausgänge	Details auf Seite 3_08
Kommunikation	
Busschnittstelle	PROFINET, PROFIBUS DP, CANopen, USS / Modbus RTU
Inbetriebnahme-Tools	
Software-Bedieneinheit	STARTER zur Inbetriebnahmesetzung, PC-Schnittstelle: USB
Funktionen	
Steuerungs- / Regelungsverfahren	U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO), Vektorregelung mit / ohne Geber (VC / SLVC). Nähere Details siehe technische Daten Control Units
Schutzfunktionen	Unterspannung, Überspannung, Übersteuerung / Überlast. Erdschluss, Kurzschluss, Kippschutz, Motorblockierschutz, Motorübertemperatur, Umrichterübertemperatur, Parameterverriegelung
Bremsfunktionen	Widerstandsbremse, Gleichstrombremse, Motorhaltebremse, Compound-Bremse
Anschließbare Motoren	Drehstrom-Asynchronmotoren
Normen	
Normenkonformität	UL, cUL, CE, c-tick, SEMI F47
Elektromagnetische Kompatibilität	Details siehe Kapitel 4: Mehrwertthemen

¹⁾ Bei Verwendung von Überlast keine Reduktion des Dauerausgangsstroms

²⁾ Reduziertes Überlastspiel für PM240 90 kW bis 200 kW (HO): 160 % für 3 Sek., 136 % für 60 Sek. alle 300 Sek.

SINAMICS G120 – Technische Daten Control Units

0,37 bis 250 kW

Regelungsbaugruppen	CU230 optimiert für Pumpen, Lüfter, Kompressoren	CU240 optimiert für allgemeine Anwendungen im Maschinenbau, wie Förderbänder und Mischer		CU250 für anspruchsvolle Anwendungen im Bereich der Standardantriebe, wie z. B. Extruder, Zentrifugen
Architektur	Applikationsoptimiertes E/A-Gerüst	Basis-E/A-Gerüst	Standard-E/A-Gerüst und integrierte Sicherheitstechnik	Erweitertes E/A-Gerüst und integrierte Sicherheitstechnik
Einbaumaße in mm (B x H x T)	73 x 199 x 65,5	73 x 199 x 46	73 x 199 x 46	73 x 199 x 65,5
Gewicht in kg	0,61	0,49		0,61
Gebereingang	–	–	–	Ja
Kommunikationsfunktionen				
PROFINET	CU230P-2 PN	–	CU240E-2 PN, CU240E-2 PN-F	CU250S-2 PN
PROFIBUS	CU230P-2 DP	CU240B-2 DP	CU240E-2 DP, CU240E-2 DP-F	CU250S-2 DP
Modbus RTU und USS	CU230P-2 HVAC	CU240B-2	CU240E-2, CU240E-2 F	CU250S-2
BACnet MS/TP	CU230P-2 HVAC	–	–	–
CANopen	CU230P-2 CAN	–	–	CU250S-2 CAN
USB-Schnittstelle	1	1	1	1
Sicherheitsfunktionen nach Kategorie 3 der EN 954-1 bzw. nach SIL 2 der IEC 61508				
Integrierte Sicherheitsfunktion STO	–	–	CU240E-2, DP/PN	–
STO, SS1, SLS, SDI, SSM	–	–	CU240E-2 F, DP-F/PN-F	–
STO, SBC, SS1	–	–	–	CU250S-2, DP/PN/CAN
STO, SBC, SS1, SS2, SOS, SLS, SSM, SDI	–	–	–	CU250S-2, DP/PN/CAN mit Safety-Lizenz

1

2

3

4

SINAMICS G120 – Technische Daten Control Units

0,37 bis 250 kW

Regelungsbaugruppen	CU230 optimiert für Pumpen, Lüfter, Kompressoren	CU240 optimiert für allgemeine Anwendungen im Maschinenbau, wie Förderbänder und Mischer		CU250 für anspruchsvolle Anwendungen im Bereich der Standardantriebe, wie z. B. Extruder, Zentrifugen
Elektrische Daten				
Versorgungsspannung	DC 24 V (über Power Module oder extern)			
Digitaleingänge	6	4	6	11
Digitaleingänge Failsafe	–	–	CU240E-2, CU240E-2 DP: 1 CU240E-2 DP-F: 3	3
Analogeingänge parametrierbar	2 x (–10 bis +10 V, 0/4 bis 20 mA) 1 x (0/4 bis 20 mA, NI1000 / PT1000) 1 x (NI1000 / PT1000)	1 x (–10 bis +10 V, 0/4 bis 20 mA)	2 x (–10 bis +10 V, 0/4 bis 20 mA)	2 x (–10 bis +10 V, 0/4 bis 20 mA)
Digitalausgänge	2 x (Relais NO / NC, AC 250 V, 2 A, DC 30 V, 5 A) 1x (Relais NO, DC 30 V, 0,5 A)	1 x (Transistor, DC 30 V, 0,5 A)	1 x (Transistor, DC 30 V, 0,5 A) 2 x (Relais NO / NC, DC 30 V, 0,5 A)	4 x (Transistor, DC 30 V, 0,5 A) Wahlweise als digitale Eingänge verwendbar
Analogausgänge	2 x (0 bis 10 V, 0/4 bis 20 mA)	1 x (0 bis 10 V, 0/4 bis 20 mA)	1 x (0...10 V, 0/4...20 mA) 1 x (0...10 V, 0...20 mA)	2 x (0 bis 10 V, 0/4 bis 20 mA)
Funktionen				
Steuer- / Regelungsverfahren	U/f (linear, quadratisch, frei, FFC, ECO), feldorientierte Regelung von Drehzahl und Drehmoment ohne Geber			
				Feldorientierte Regelung von Drehzahl und Drehmoment mit Geber

1

2

3

4

SINAMICS G120P –

der Spezialist für Pumpen, Lüfter und Kompressoren

0,37 bis 90 kW



SINAMICS G120P ist ein modulares Umrichtersystem, das aus folgenden Komponenten besteht:

- Control Unit CU230P-2
- Power Module PM230 IP55
- Bedieneinheit (IOP/BOP-2) oder einer Blindabdeckung

! Das Gerät besteht somit aus drei Bestellnummern sowie dem optionalen Zubehör.

Technische Daten

Spannung: 3AC 380 bis 480 V +/- 10 %
Leistungsbereich: 0,37 bis 90 kW
Schutzart: IP55
Regelungsarten: U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO), Vektorregelung ohne Geber (SLVC)
I/Os: 6 DI/3 DO/4 AI/2 AO

Highlights

Mechanik

Hohe Schutzart, modularer Aufbau

Robuste Bauweise für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen

Sehr einfache und benutzerfreundliche Handhabung

Elektronik

Automatisches Umschalten auf Netzbetrieb bei Nenndrehzahl

Hibernation (Sleep-Modus) in Abhängigkeit der Sollwerte, Auto-Ramping-Funktion für Strombegrenzung

Umfangreiche Funktionen für Pumpen, Lüfter, Kompressoren und die Gebäudeautomation (HVAC)

Energieeffizienz

Energieeffizient durch minimale Scheinleistungsverluste, automatische Anpassung des Motorstroms an die aktuellen Lastverhältnisse mit ECO-Modus

Energiesparend durch innovative Technologie

1

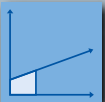
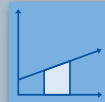
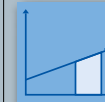
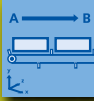
2

3

4

SINAMICS G120P – Applikationen

0,37 bis 90 kW

Güte ¹⁾	Kontinuierliche Bewegung		
	Einfach	Mittel	Hoch
Verwendung			
 Pumpen/ lüften/ verdichten	Kreispumpen Radial-/ Axiallüfter Kompressoren		Exzentrersnecken- pumpen
 Bewegen	Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer	Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer Heber/Senker Aufzüge Roll-/Fahrtreppen Hallenkrane Schiffsantriebe Seilbahnen	Aufzüge Containerkrane Schachtförderer Tagebaubagger Prüfstände
 Verarbeiten	Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen	Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen Extruder Drehöfen	Extruder Auf-/Abwickler Leit-/Folgeantriebe Kalander Pressenhauptantriebe Druckmaschinen
 Bearbeiten	Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren	Hauptantriebe für • Bohren • Sägen	Hauptantriebe für • Drehen • Fräsen • Bohren • Verzahnen • Schleifen

¹⁾ Anforderungen an Drehmomentgenauigkeit / Drehzahlgenauigkeit / Positioniergenauigkeit / Achskoordination / Funktionalität

Der SINAMICS G120P ist ideal für den Einsatz von Pumpen-, Lüfter- und Kompressorapplikationen im industriellen Umfeld, in der Prozessindustrie, der Wasserwirtschaft und für Anwendungen in der Gebäudeautomatisierung geeignet.

1

2

3

4

SINAMICS G120P – Kundennutzen

0,37 bis 90 kW



Robustheit

- Spezialist für Pumpen, Lüfter und Kompressoren – Erhöhte Robustheit in rauer Umgebung (Staub, Feuchtigkeit) durch hohe Schutzart
- Selbstständige Quittierung der Störung nach einem Netzausfall und automatischer Wiederanlauf

Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit

- Schnelle Inbetriebnahme ohne Expertenwissen
- Einfache Anbindung in Gebäudeleitsysteme, Prozessleitsysteme und Automatisierungssysteme dank unterschiedlicher Kommunikationsschnittstellen wie PROFINET und PROFIBUS
- Automatische Umschaltung auf Netzbetrieb bei Störung oder Erreichung einer Nenndrehzahl (Bypass)
- Abschalten des Umrichters, wenn kein Bedarf vom Prozess vorliegt (Hibernation Mode)
- Besonders netzfreundlich, d.h. die Umrichtertopologie sorgt für reduzierte Oberwellenströme
- Dezentrale Regelung von Klappen, Heiz- und Kühlregistern ohne zusätzliche Steuerung dank 3 zusätzlicher, integrierter, frei programmierbarer PID-Regler

1

2

3

4

SINAMICS G120P – Aufbau

0,37 bis 90 kW



SINAMICS G120P Konfiguration in drei Schritten



! Das Gerät besteht somit aus drei Bestellnummern sowie dem optionalen Zubehör.

Modularer Aufbau

SINAMICS G120P ist ein modulares Umrichter-System, das aus folgenden Komponenten besteht:

- Control Unit CU230P-2
- Power Module PM230 IP55
- Bedienpanel oder Blindabdeckung

1

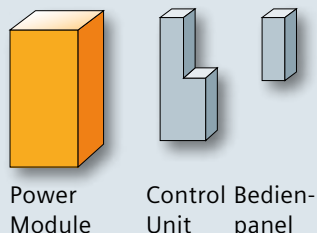
2

3

4

SINAMICS G120P – Bestelldaten Power Modules

0,37 bis 90 kW



¹⁾ Bemessungsleistung auf Basis des Bemessungsausgangsstroms I_N . Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

²⁾ Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 400 V und stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

³⁾ Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

Bemessungsleistung ¹⁾		Bemessungsausgangsstrom I_N ²⁾	Leistung auf Basis des Grundlaststroms ³⁾		Grundlaststrom I_H ³⁾	Power Module PM230 Schutzart IP55/UL Type 12 mit integriertem Netzfilter	Baugröße	Baumaße G120P Schutzart IP55 B x H x T ⁴⁾ in mm
kW	hp	A	kW	hp	A	Bestellnummer		
3 AC 380 bis 480 V								
0,37	0,50	1,3	0,25	0,33	0,9	6SL3223-0DE13-7 ☐ A0	FSA	154 x 460 x 264
0,55	0,75	1,7	0,37	0,5	1,3	6SL3223-0DE15-5 ☐ A0		
0,75	1,0	2,2	0,55	0,75	1,7	6SL3223-0DE17-5 ☐ A0		
1,1	1,5	3,1	0,75	1,0	2,2	6SL3223-0DE21-1 ☐ A0		
1,5	2,0	4,1	1,1	1,5	3,1	6SL3223-0DE21-5 ☐ A0		
2,2	3,0	5,9	1,5	2,0	4,1	6SL3223-0DE22-2 ☐ A0		
3,0	4,0	7,7	2,2	3,0	5,9	6SL3223-0DE23-0 ☐ A0	FSB	180 x 540 x 264
4,0	5,0	10,2	3,0	4,0	7,7	6SL3223-0DE24-0 ☐ A0		
5,5	7,5	13,2	4,0	5,0	10,2	6SL3223-0DE25-5 ☐ A0		
7,5	10	18	5,5	7,5	13,2	6SL3223-0DE27-5 ☐ A0	FSC	230 x 620 x 264
11,0	15	26	7,5	10	18	6SL3223-0DE31-1 ☐ A0		
15,0	20	32	11,0	15	26	6SL3223-0DE31-5 ☐ A0		
18,5	25	38	15,0	20	32	6SL3223-0DE31-8 ☐ A A0	FSD	320 x 640 x 344
						6SL3223-0DE31-8 ☐ B A0		
22	30	45	18,5	25	38	6SL3223-0DE32-2 ☐ A0		
30	40	60	22	30	45	6SL3223-0DE33-0 ☐ A0	FSE	320 x 751 x 344
37	50	75	30	40	60	6SL3223-0DE33-7 ☐ A0		
45	60	90	37	50	75	6SL3223-0DE34-5 ☐ A0		
55	75	110	45	60	90	6SL3223-0DE35-5 ☐ A0	FSF	410 x 915 x 431
75	100	145	55	75	110	6SL3223-0DE37-5 ☐ A0		
90	125	178	75	100	145	6SL3223-0DE38-8 ☐ A0		
Integrierter Netzfilter								
Klasse A						☐ A		
Klasse B						☐ B		

Zum Erreichen der Schutzart IP54/IP55/UL Type 12 ist das Aufstecken einer Bedieneinheit bzw. der Blindabdeckung zwingend erforderlich.

⁴⁾ Die Tiefe ist mit CU und IOP angegeben.

1

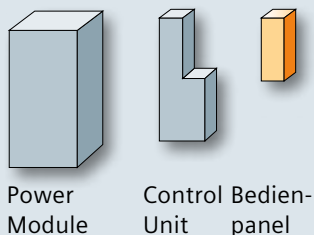
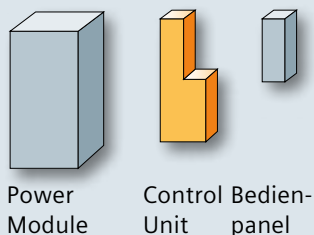
2

3

4

SINAMICS G120P – Bestelldaten Control Unit und Bedienpanel

0,37 bis 90 kW



Control Units				
	Kurzbezeichnung	Kommunikation	Bestellnummer	Gewicht in kg
	CU230P-2 HVAC	RS485 / USS / Modbus RTU / BACnet MS / TP / Siemens FLN P1	6SL3243-0BB30-1HA2	0,61
	CU230P-2 DP	PROFIBUS DP	6SL3243-0BB30-1PA2	
	CU230P-2 PN	PROFINET	6SL3243-0BB30-1FA0	
	CU230P-2 CAN	CANopen	6SL3243-0BB30-1CA2	

	Bedienpanel	Bestellnummer	Tiefe in mm
	BOP-2	6SL3255-0AA00-4CA1	12
	IOP	6SL3255-0AA00-4JA1	25
	IOP Handheld	6SL3255-0AA00-4HA1	–

1

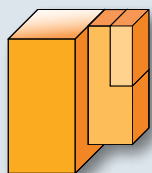
2

3

4

SINAMICS G120P – Bestelldaten Zubehör

0,37 bis 90 kW



SINAMICS G120P

	Zubehör	Bestellnummer
	Blindabdeckung IP55	6SL3256-1BA00-0AA0
	PC-Verbindungssatz-2 (USB)	6SL3255-0AA00-2CA0
	Schirmanschlusssatz 1 CU230P-2 HVAC/DP/CAN	6SL3264-1EA00-0FA0
	Schirmanschlusssatz 2 CU230P-2 PN	6SL3264-1EA00-0HB0
	SINAMICS SD-Karte 512 MB	6SL3054-4AG00-2AA0
	SINAMICS Dokumentations-DVD	6SL3097-4CA00-0YGO
	IOP/BOP-2-Türmontagesatz	6SL3256-0AP00-0JA0
	Inbetriebnahme-Tool Starter-DVD	6SL3072-0AA00-0AGO



Netzdrosseln sind nicht erforderlich und dürfen auch nicht eingesetzt werden.

Optional zu einem Bedienpanel kann auch eine Blindabdeckung für das Power Module PM230 bestellt werden. Die Schutzart IP55/UL Type 12 wird mit einer Blindabdeckung oder einem Bedienpanel BOP-2 erreicht. Mit einem Bedienpanel IOP wird die Schutzart IP54 erreicht.

Die richtige Auswahl der Sicherungen finden Sie im jeweiligen Handbuch des Frequenzumrichters.

1

2

3

4

SINAMICS G120P – Ersatzteile

0,37 bis 90 kW



Übersicht

Die Lüfter der Power Modules sind für eine extralange Lebensdauer ausgelegt. Für besondere Anforderungen sind Ersatzlüfter verfügbar, die leicht und schnell austauschbar sind. Die folgenden Bilder zeigen beispielhaft den Einbauort der externen oder internen Lüftereinheiten:

	Power Module PM230, Schutzart IP55 / UL Type 12, Baugröße FSC mit externer Lüftereinheit im Kühlkörper
	Power Module PM230, Schutzart IP55 / UL Type 12, Baugröße FSC mit interner Lüftereinheit über der Control Unit CU230P-2

Bemessungsleistung (LO)		Power Module PM230 Schutzart IP55/UL Type 12		Bau- größe	Externe Lüftereinheit	Interne Lüftereinheit
kW	hp	Typ 6SL3223- ...			Bestellnummer	Bestellnummer
3AC 380 bis 480 V ±10 %						
0,37	0,50	ODE13-7	A0	FSA	6SL3200-0SF21-0AA0	6SL3200-0SF31-0AA0
0,55	0,75	ODE15-5	A0			
0,75	1,0	ODE17-5	A0			
1,1	1,5	ODE21-1	A0			
1,5	2,0	ODE21-5	A0			
2,2	3,0	ODE22-2	A0			
3,0	4,0	ODE23-0	A0	FSB	6SL3200-0SF22-0AA0	
4,0	5,0	ODE24-0	A0			
5,5	7,5	ODE25-5	A0			
7,5	10	ODE27-5	A0	FSC	6SL3200-0SF23-0AA0	
11,0	15	ODE31-1	A0			
15,0	20	ODE31-5	A0			
18,5	25	ODE31-8	A A0	FSD	6SL3200-0SF24-0AA0	6SL3200-0SF32-0AA0
18,5	25	ODE31-8	B A0			
22	30	ODE32-2	A0			
30	40	ODE33-0	A0			
37	50	ODE33-7	A0			
45	60	ODE34-5	A0	FSE		
55	75	ODE35-5	A0	FSF	6SL3200-0SF26-0AA0	
75	100	ODE37-5	A0			
90	125	ODE38-8	A0			
Integrierter Netzfilter						
Klasse A			A			
Klasse B			B			

1

2

3

4

SINAMICS G120P – Technische Daten des Power Modules PM230 IP55

0,37 bis 90 kW



Mechanische Daten	
Schutzart	Max. IP55/UL Type 12
Elektrische Daten	
Leistung (low overload LO) Bemessungsausgangsstrom (low overload LO)	0,37 bis 90 kW 1,3 bis 178 A
Netzspannung	3AC 380 bis 480 V $\pm 10\%$
Netzfrequenz	47 bis 63 Hz
Überlastfähigkeit (low overload LO / high overload HO)	Low Overload (LO) für FSA – FSC: 150 % für 3 Sek. plus 110 % für 57 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek. ¹⁾ Low Overload (LO) für FSD – FSF: 110 % für 60 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek. ¹⁾ High Overload (HO) für FSA – FSC: 200 % für 3 Sek. plus 150 % für 57 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek. ¹⁾ High Overload (HO) für FSD – FSF: 150 % für 60 Sek. innerhalb eines Lastspiels von 300 Sek. ¹⁾
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C (122 °F) bei Leistungsreduzierung
Relative Feuchtigkeit	< 95 % RH, nicht kondensierend
Ausgangsfrequenz	0...650 Hz
Digital- / Analogeingänge und -ausgänge	6 DI/3 DO/4 AI/2 AO
Kommunikation	
Busschnittstelle	PROFINET, PROFIBUS DP, USS/Modbus RTU, BACnet MS/TP, Siemens FLN P1, CANopen
Inbetriebnahme-Tools	
Software-Bedieneinheit	STARTER zur Inbetriebsetzung, PC-Schnittstelle (USB)
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) • Überstromschutz • Momentenüberwachung • Überspannungsschutz (Vdc_max-Regler)
Bremsfunktionen	DC-Bremse
Anschließbare Motoren	3-Phasen-Asynchronmotoren
Normen	
Normenkonformität	UL, CE, c-tick
Elektromagnetische Kompatibilität	Nähere Details siehe Kapitel 4: Mehrwertthemen

¹⁾ Bei Verwendung von Überlast keine Reduktion des Dauerausgangsstroms

SINAMICS G120P – Technische Daten der CU230P-2

0,37 bis 90 kW



Regelungsbaugruppen	CU230 optimiert für Pumpen, Lüfter, Kompressoren
Architektur	Applikationsoptimiertes E/A-Gerüst
Einbaumaße in mm (B x H x T)	73 x 199 x 65,5
Gewicht in kg	0,61
Gebereingang	–
Kommunikationsfunktionen	
PROFINET	CU230P-2 PN
PROFIBUS	CU230P-2 DP
Modbus RTU und USS	CU230P-2 HVAC
BACnet MS/TP	CU230P-2 HVAC
CANopen	CU230P-2 CAN
USB-Schnittstelle	1
Sicherheitsfunktionen nach Kategorie 3 der EN 954-1 bzw. nach SIL 2 der IEC 61508	
Integrierte Sicherheitsfunktion STO	–
STO, SS1, SLS, SDI, SSM	–
STO, SBC, SS1	–
STO, SBC, SS1, SS2, SOS, SLS, SSM, SDI	–

Regelungsbaugruppen	CU230 optimiert für Pumpen, Lüfter, Kompressoren
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	DC 24 V (über Power Module oder extern)
Digitaleingänge	6
Digitaleingänge Failsafe	–
Analogeingänge parametrierbar	2 x (–10 bis +10 V, 0/4 bis 20 mA) 1 x (0/4 bis 20 mA, NI1000/PT1000) 1 x (NI1000/PT1000)
Digitalausgänge	2 x (Relais NO/NC, AC 250 V, 2 A, DC 30 V, 5 A) 1 x (Relais NO, DC 30 V, 0,5 A)
Analogausgänge	2 x (0 bis 10 V, 0/4 bis 20 mA)
Funktionen	
Steuer-/Regelungsverfahren	U/f (linear, quadratisch, frei, FFC, ECO), feldorientierte Regelung von Drehzahl und Drehmoment ohne Geber

1

2

3

4

Mehrwertthemen

1

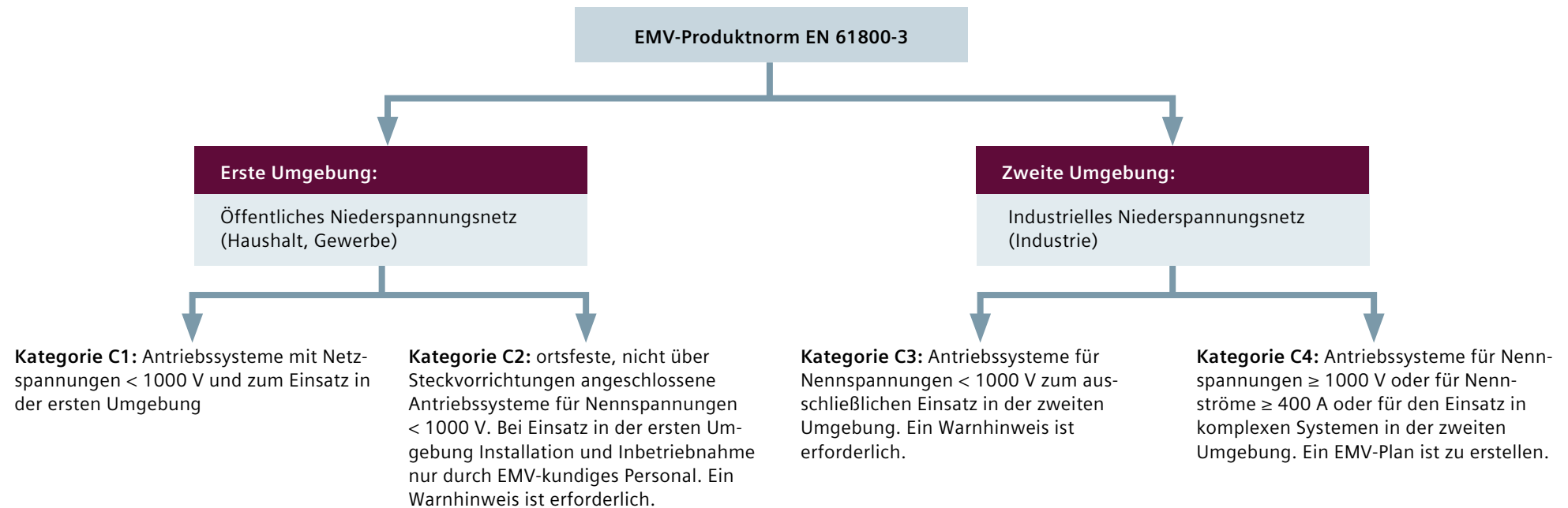
2

3

▶ 4

EMV-Filter für elektrische Antriebe, die über einen Frequenzumrichter gesteuert werden

EN 61800-3



EMV-Filter für die zweite Umgebung:

Dieser Filter erfüllt die Norm EN 61800-3 für den Gebrauch des Frequenzumrichters in der zweiten Umgebung. Das bedeutet in der Praxis, dass das Gerät in einem industriellen Niederspannungsnetz ohne einen externen EMV-Filter

eingesetzt werden kann. Der Einsatz von abgeschirmten Motorleitungslängen ist in allen Fällen nötig, um die EMV-Produktnorm einzuhalten.

Hinweis: Die EMV-Produktnorm EN 61800-3 bezieht sich nicht direkt auf einen Frequenzumrichter, sondern auf ein PDS (Power Drive System), das neben dem Umrichter die gesamte Beschaltung sowie Motor und Leitungen umfasst.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

SINAMICS V20 1AC 200 bis 240 V	
Umrichter mit Filter Klasse A	• Gerät erfüllt die Anforderungen nach EN 61800-3 Kategorie C2 (Erste Umgebung)
SINAMICS V20 3AC 380 bis 480 V	
Umrichter mit Filter Klasse A	• Gerät erfüllt die Anforderungen nach EN 61800-3 Kategorie C3 (Zweite Umgebung)
Umrichter mit externem Filter	• Gerät erfüllt die Grenzwerte der leitungsgebundenen und der abgestrahlten Störspannungen nach EN 61800-3 Kategorie C2 (Erste Umgebung)
SINAMICS G120C 3AC 380 bis 480 V	
Umrichter mit Filter Klasse A	• Gerät erfüllt die Anforderungen nach EN 61800-3 Kategorie C3 (Zweite Umgebung) • Gerät erfüllt die Grenzwerte der leitungsgebundenen und der abgestrahlten Störspannungen nach EN 61800-3 Kategorie C2 (Erste Umgebung)
SINAMICS G120 PM240 3AC 380 bis 480 V	
Umrichter mit Filter Klasse A	• Gerät erfüllt die Anforderungen nach EN 61800-3 Kategorie C3 (Zweite Umgebung) • Gerät erfüllt die Grenzwerte der leitungsgebundenen und der abgestrahlten Störspannungen nach EN 61800-3 Kategorie C2 (Erste Umgebung)
Umrichter mit Filter Klasse B	• Gerät erfüllt die Grenzwerte der leitungsgebundenen Störspannungen nach EN 61800-3 Kategorie C1 (Erste Umgebung)
SINAMICS G120P PM230 IP55 3AC 380 bis 480 V	
Umrichter mit Filter Klasse A	• Gerät erfüllt die Anforderungen nach EN 61800-3 Kategorie C2 (Erste Umgebung)
Umrichter mit Filter Klasse B	• Gerät erfüllt die Grenzwerte der niederfrequenten Netzzrückwirkungen und der leitungsgebundenen Störspannungen nach EN 61800-3 Kategorie C1 (Erste Umgebung)

1

2

3

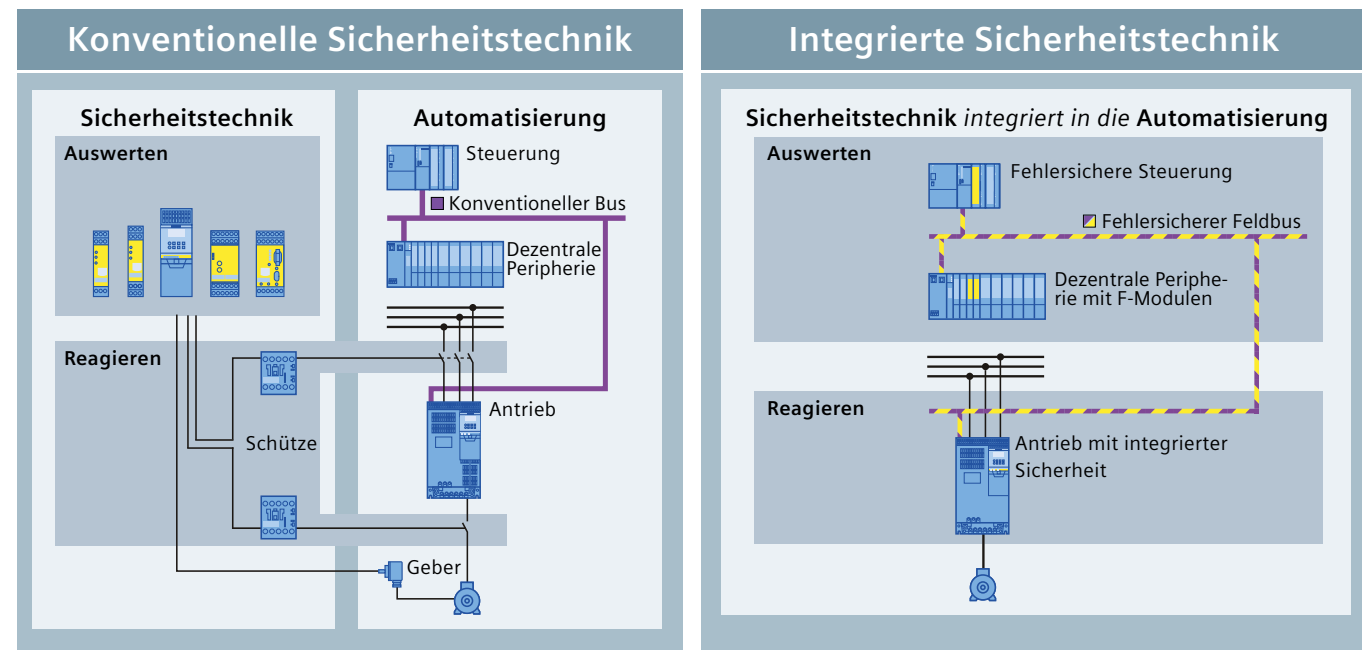
4

Industrielle Sicherheitstechnik mit System: Safety Integrated

„Das Verhüten von Unfällen darf nicht als eine Vorschrift des Gesetzes aufgefasst werden, sondern als ein Gebot menschlicher Verpflichtungen und wirtschaftlicher Vernunft.“

Werner von Siemens, 1880

Mit Safety Integrated liefern wir die intelligente Antwort auf kontinuierlich steigende Anforderungen an die funktionale Sicherheit einer Maschine oder Anlage. Unsere umfassenden und durchgängigen Lösungen für die Fertigungs- und Prozessindustrie schützen Mensch, Maschine und Umwelt zuverlässig – und erfüllen aktuelle wie zukünftige Ansprüche an Wirtschaftlichkeit und Flexibilität.



Integrierte Sicherheitstechnik reduziert Komponenten und Verdrahtungsaufwand

www.siemens.de/safety

1

2

3

4

Integrierte Sicherheitsfunktionen der SINAMICS Frequenzumrichter

Antriebe	Integrierte Sicherheitsfunktion	Einteilung in zwei Klassen	Beschreibung
SINAMICS V20	keine	–	–
SINAMICS G120C 	STO	Funktion zum sicheren Stillsetzen eines Antriebes	Sicher abgeschaltetes Moment / Safe Torque Off (STO). Diese Funktion sorgt dafür, dass an der Motorwelle kein Drehmoment mehr abgegeben werden kann.
SINAMICS G120 	STO	Funktion zum sicheren Stillsetzen eines Antriebes	Sicher abgeschaltetes Moment / Safe Torque Off (STO). Diese Funktion sorgt dafür, dass an der Motorwelle kein Drehmoment mehr abgegeben werden kann.
	SS1		Sicherer Stopp 1 / Safe Stop 1 (SS1). Die Funktion bremsst einen Antrieb aktiv ab, bevor die Funktion STO aktiviert wird. Antriebe mit hoher Bewegungsenergie können mit dieser Funktion im Gefahrenfall schnellstmöglich zum Stillstand gebracht werden.
	SBC	Safe Brake Control (SBC)	Sicherer Bremsstopp aktiviert nach STO eine Haltebremse, sodass sich Antriebe, z.B. schwerkraftbedingt, nicht mehr bewegen.
	SLS	Funktionen zum sicheren Überwachen der Drehzahl eines Antriebes	Sicher begrenzte Geschwindigkeit / Safely Limited Speed (SLS). Die Funktion SLS überwacht, dass der Antrieb einen voreingestellten Drehzahl- / Geschwindigkeitsgrenzwert nicht überschreitet.
	SSM		Sichere Geschwindigkeitsüberwachung / Safe Speed Monitor (SSM). Diese Funktion meldet das Unterschreiten einer spezifischen Drehzahl. Eine antriebsautarke Reaktion erfolgt nicht.
	SDI		Sichere Drehrichtungsüberwachung / Safe Direction (SDI). Diese Funktion überwacht die Einhaltung der angewählten Drehrichtung.
SINAMICS G120P	keine	–	–

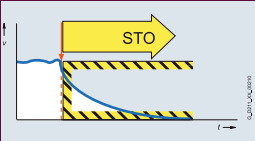
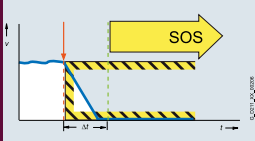
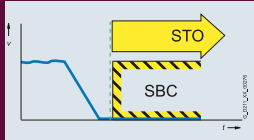
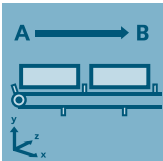
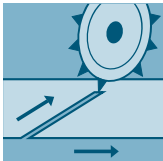
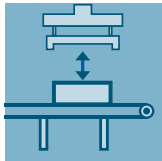
1

2

3

4

Sicherheitsfunktionen bei SINAMICS G120

	Sicher abgeschaltetes Moment (STO) 	Sicherer Stopp 1 (SS1) 	Sichere Bremsenansteuerung (SBC) mit CU250S-2 
Nutzen	- Schutz gegen unbeabsichtigten Anlauf des Antriebs - Antrieb wird sicher drehmomentfrei geschaltet; schnelles Weiterfahren möglich, da Vorladezeit entfällt	- Schnelles und sicher überwachtes Stillsetzen des Antriebs, insbesondere bei großen Schwungmassen - Kein Geber nötig	- Sichere Ansteuerung von Haltebremsen, die im stromlosen Zustand aktiv sind - Verhindert Durchsacken von hängenden / durchziehenden Lasten
Applikationen	Förderband 	Säge 	Hebezeug 

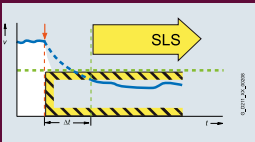
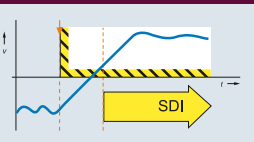
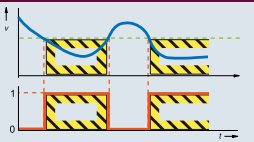
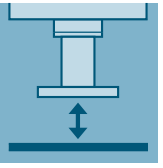
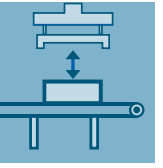
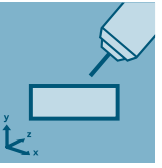
1

2

3

4

Sicherheitsfunktionen bei SINAMICS G120

	Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS) 	Sichere Drehrichtung (SDI) 	Sichere Geschwindigkeitsüberwachung (SSM) 
Nutzen	- Reduzierung und kontinuierliche Überwachung der Antriebsdrehzahl zum direkten Arbeiten an der Maschine während des Betriebs - Kein Geber nötig	Die Funktion stellt sicher, dass der Antrieb nur in die angewählte Richtung drehen kann	Die Funktion stellt ein sicheres Ausgangssignal zur Verfügung, wenn der Antrieb unter die spezifizierte Geschwindigkeitsgrenze gefallen ist
	z. B. Pressen, Stanzen, Wickler, Förderbänder, Schleifmaschinen	z. B. Regalbediengeräte, Pressen, Abwickler	z. B. Schleifmaschinen, Bandlinien, Bohrer, Fräser, Verpackungsmaschinen
Applikationen	Presse 	Ladeportal 	Fräser 

1

2

3

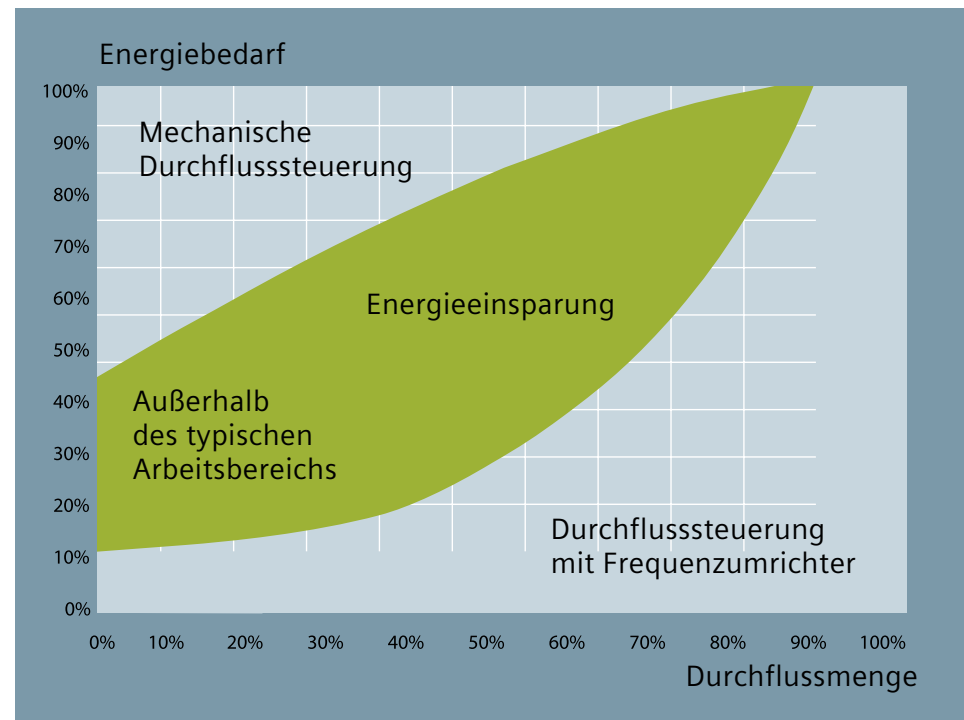
4

Energieeffizienz

Energieeinsparpotenziale nutzen und den Energieverbrauch optimieren: Die SINAMICS Frequenzumrichter mit intelligenten Funktionen machen es möglich.

Je nach Anwendung und Lastprofil lässt sich mit den intelligenten Energiesparfunktionen der SINAMICS Umrichter der Energiebedarf reduzieren.

! Hinweis: Welche Einsparpotenziale Ihnen SINAMICS über den gesamten Lebenszyklus öffnet, können Sie mit SinaSave ermitteln: www.siemens.com/sinasave



1

2

3

4

Energiesparfunktionen

Beispiele

ECO-Modus

Im ECO-Modus wird der Betriebspunkt des Motors im Teillastbereich automatisch angepasst und optimiert. Das reduziert Motorverluste zum Beispiel bei Maschinen, die das hohe Drehmoment nicht im gesamten Betriebsbereich benötigen.

Hibernation-Modus

Temporär eingesetzte drehzahlgezielte Antriebe werden in den Ruhezustand geschaltet – den sogenannten Hibernation-Modus. Die erneute Aktivierung des Antriebs erfolgt automatisch je nach Bedarf.

Bypass-Modus

Mithilfe des Bypass-Modus kann der Umrichter elektrisch „überbrückt“ werden, sobald der Motor häufig im Bereich seiner Nenndrehzahl läuft. Dadurch lassen sich Verluste am Umrichter vermeiden, der Gesamtwirkungsgrad erhöht sich.

www.siemens.de/energieeffiziente-produktion

Motor-Staging

In Pumpen-, Lüfter- und Kompressoren-Applikationen wird bei größeren Leistungen der gesamte Leistungsbedarf auf mehrere Motoren aufgeteilt. Stufenweises Zu- und Abschalten über teil- oder vollgeregelter Kaskaden in Kombination mit Umrichtern ermöglichen ein energieeffizientes Antriebssystem.

Energieverbrauchswerte/-sparsähler

Während des Betriebs kann der aktuelle Energieverbrauch oder mittels eines Energiesparzählers die eingesparte Energie kumuliert über die Betriebsstunden im Vergleich zu einer Festdrehzahlapplikation ausgegeben werden.

Nachhaltigkeit durch PROFlenergy

SINAMICS G mit PROFINET Schnittstelle unterstützt PROFlenergy. PROFlenergy ist ein auf PROFINET basierendes Profil, das es erlaubt, hersteller- und geräteunabhängig Verbraucher koordiniert und zentral gesteuert in Pausenzeiten abzuschalten. Dabei kann es auch standardisierte Analyse-daten für den Energiemanagementprozess zur Verfügung stellen.

1

2

3

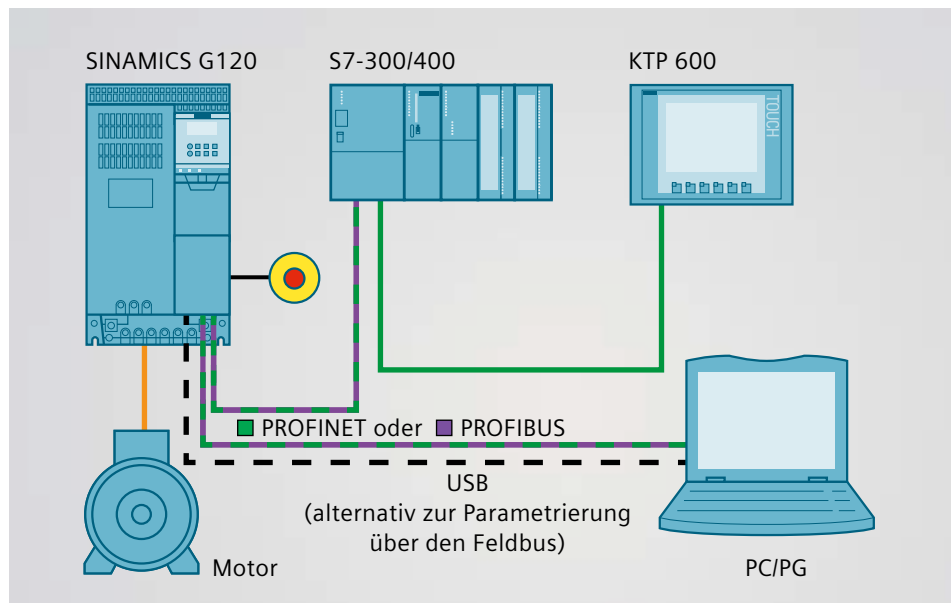
4

TIA Applikationen

Gut, wenn sich Kompetenzen ergänzen

Speziell durch das optimale Zusammenspiel von SIMATIC Steuerungstechnik und SINAMICS Antriebstechnik können wir Ihnen effiziente Systemansätze anbieten.

Verfügbare Applikationsbeispiele zur Anbindung von SINAMICS Antrieben an SIMATIC Steuerungen finden Sie hier: www.siemens.de/sinamics-applikationen



Ihre Vorteile:

- Deutliche Reduzierung der Inbetriebnahmezeit
- Wiederverwendbare Bausteine für typische Integrationsaufgaben von SIMATIC® und SINAMICS®
- Einfache Erklärung aller Projektierungsschritte durch Screenshots
- Sicherheit vor Fehlern durch bereits getestete Programme und Bausteine

QR-Code
einscannen für
direkten Zugang
zur Website.



1

2

3

4

Erfahren Sie mehr:
siemens.de/egh-sinamics

Entdecken Sie das umfangreiche Portfolio an Niederspannungs-Frequenzumrichtern

SINAMICS
SELECTOR



Änderungen vorbehalten 07/13
Bestell-Nr.: E20001-Y260-P670
Dispo 41500
Wü/45434 GD.MC.GM.DIST.59.3.03
07132.0
Gedruckt in Deutschland
© Siemens AG 2013

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 Vertragsschluss 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.

Folgen Sie uns auf:
twitter.com/siemensindustry
youtube.com/siemens

Siemens AG
Industry Sector
Motion Control Systems
Postfach 31 80
91050 ERLANGEN
DEUTSCHLAND

