

SIEMENS

EFFIZIENT. SICHER. ZUKUNFTSORIENTIERT.

SINAMICS G220

Der Hochleistungsfrequenzumrichter für alle Branchen
[siemens.de/sinamics-g220](https://www.siemens.de/sinamics-g220)





Inhalt



Lösungen für die heutigen und zukünftigen Herausforderungen im Bereich Motion Control

Bei den meisten Zielen im Bereich Motion Control geht es um höhere Produktivität und Verfügbarkeit – und das nicht nur jetzt, sondern auch auf Jahre hinaus. SINAMICS G220 ist ein innovativer Frequenzumrichter, mit dem Sie diese Ziele erreichen können. Die neuen Frequenzumrichter sind die ersten SINAMICS-Antriebe im Siemens-Xcelerator-Portfolio, der Siemens-weiten Business-Plattform für die digitale Transformation. Sie sind mit den notwendigen Funktionen ausgestattet, um Ihre Anwendungen effizienter, sicherer und zukunftsorientierter zu machen.

Hauptvorteile



Hoher Bedienkomfort mit benutzerfreundlicher Konfiguration, schneller Inbetriebnahme und vereinfachtem Engineering



Sichere Technologie für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb



Energieeffizienz für nachhaltigere Anwendungen



Zukunftsorientierte Lösung, die neue Möglichkeiten durch Digitalisierung eröffnet



Safety-Integrated-Funktionen für den Personen- und Anlagenschutz



Perfekte Lösung für den Einsatz in allen Branchen

Reduzierte Auswahl- und Inbetriebnahmezeiten



SINAMICS G220 ist mit den meisten unserer bewährten Engineering-Tools kompatibel. Alle Tools sind einfach zu bedienen, was die Auswahl- und Inbetriebnahmezeiten reduziert. Wenn Sie weitere Funktionen benötigen, können Sie die Hardware einfach nachrüsten oder Softwareoptionen ergänzen. Für einen schnellen und komfortablen Support & Service sind alle Produktinformationen digital über den QR-Code verfügbar.



Scannen Sie diesen Code oder klicken Sie auf diesen Link für weitere Informationen:

[siemens.de/
sinamics-g220](https://www.siemens.de/sinamics-g220)

Auswahltools

- Unsere App **SINAMICS Selector** führt Sie zum passenden Frequenzumrichter für Ihre Anwendung.
- Der **Siemens Product Configurator (SPC)** und das **TIA Selection Tool (TST)** unterstützen Sie bei der Konfiguration Ihres Antriebs und mechanischen Systems.

Inbetriebnahme-Tools

- Der **integrierte Webserver** ermöglicht eine effiziente Einrichtung, schnelle Diagnose und Wartung über eine Vielzahl von Clients. Der SINAMICS Smart Adapter ermöglicht den WLAN-Zugriff von Ihren Smart Devices.
- **SINAMICS Startdrive** als Bestandteil von TIA Portal unterstützt die schrittweise Inbetriebnahme und Integration des Systems in die Automatisierungsumgebung.
- Die Integration in eine **PCS7 / neo-Umgebung über SIMATIC PDM** sorgt für einen reibungslosen Ablauf Ihrer Anwendung.



Effizienz auf neuem Niveau



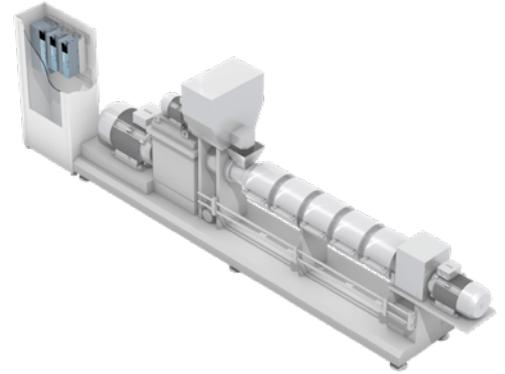
SINAMICS G220 vereinfacht nicht nur den Auswahl- und Inbetriebnahmeprozess, sondern steigert auch die Produktivität und Energieeffizienz in der Betriebsphase. Das reduziert sowohl die Betriebskosten als auch die CO₂-Emissionen und macht Ihre Anwendungen nachhaltiger.

Clean-Power-Technologie reduziert Oberschwingungen

Schützen Sie Ihr Stromnetz, indem Sie mit SINAMICS G220 Clean Power selbst strengste Normen für Oberschwingungen erfüllen. Die integrierte Active Infeed Unit reduziert Oberschwingungen auf ein Minimum (THDi < 5%). Dadurch werden auch die Energieverluste im System reduziert.

Optimale Dynamik mit SINAMICS Motor Control Extended

Das Antriebssystem bietet eine erstklassige Motorregelung, wodurch Sie eine optimale Dynamik und mehr Energieeffizienz erreichen. Die Synchron-Reluktanzmotoren lassen sich auch bis kurz vor dem Stillstand oder bei hohem Lastmoment optimal regeln.



Integration in TIA Portal und Industrial Edge

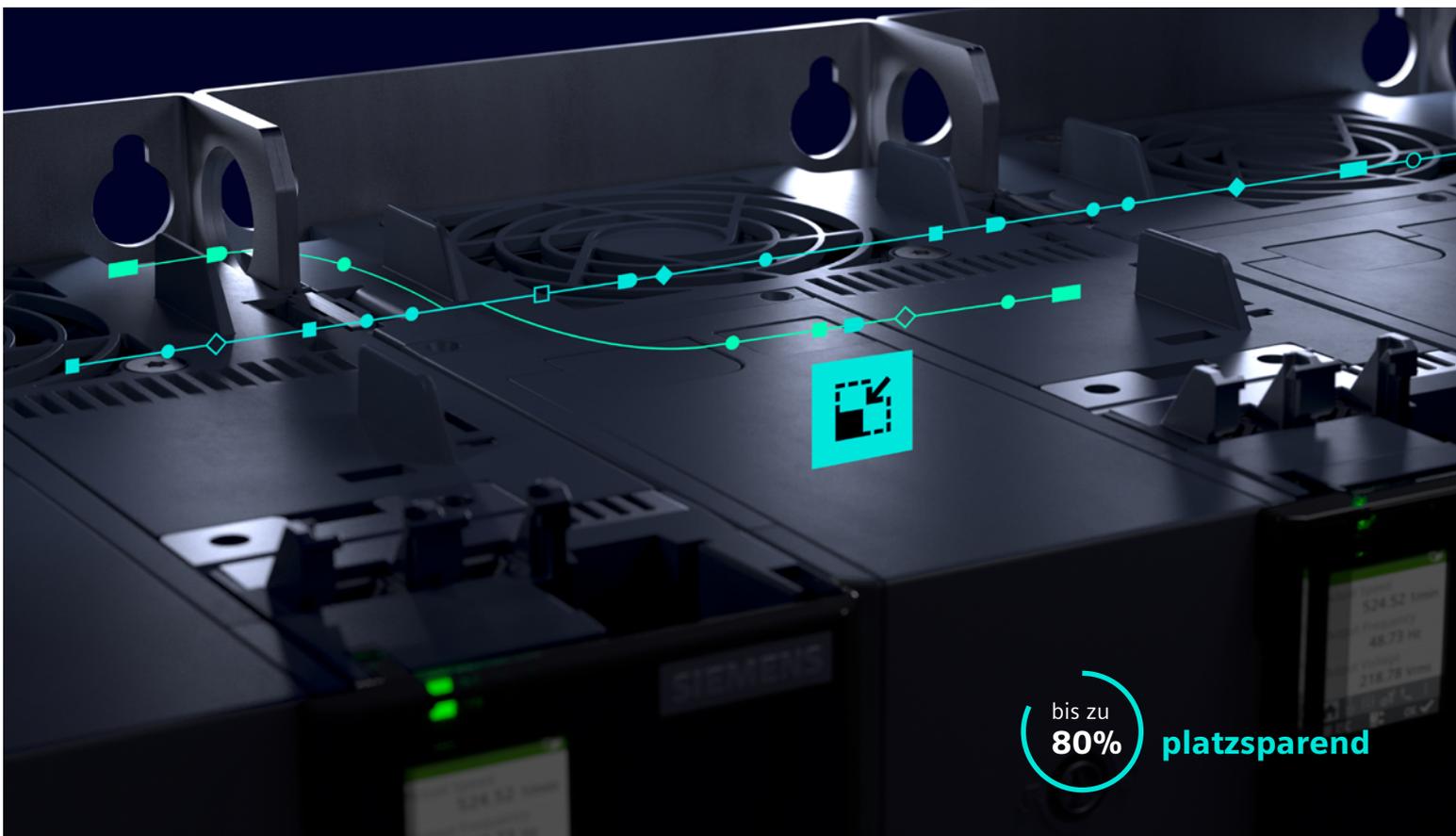
- Höhere Produktivität dank nahtloser Interaktion mit SIMATIC PLC und HMI
- Der digitale Zwilling und SINAMICS DriveSim Advanced sparen Zeit und Ressourcen in der Designphase
- Optimierte Prozesse auf Basis transparenterer Antriebsstrang- und Anwendungsdaten



Individuelle Features für mehr Produktivität und Nachhaltigkeit

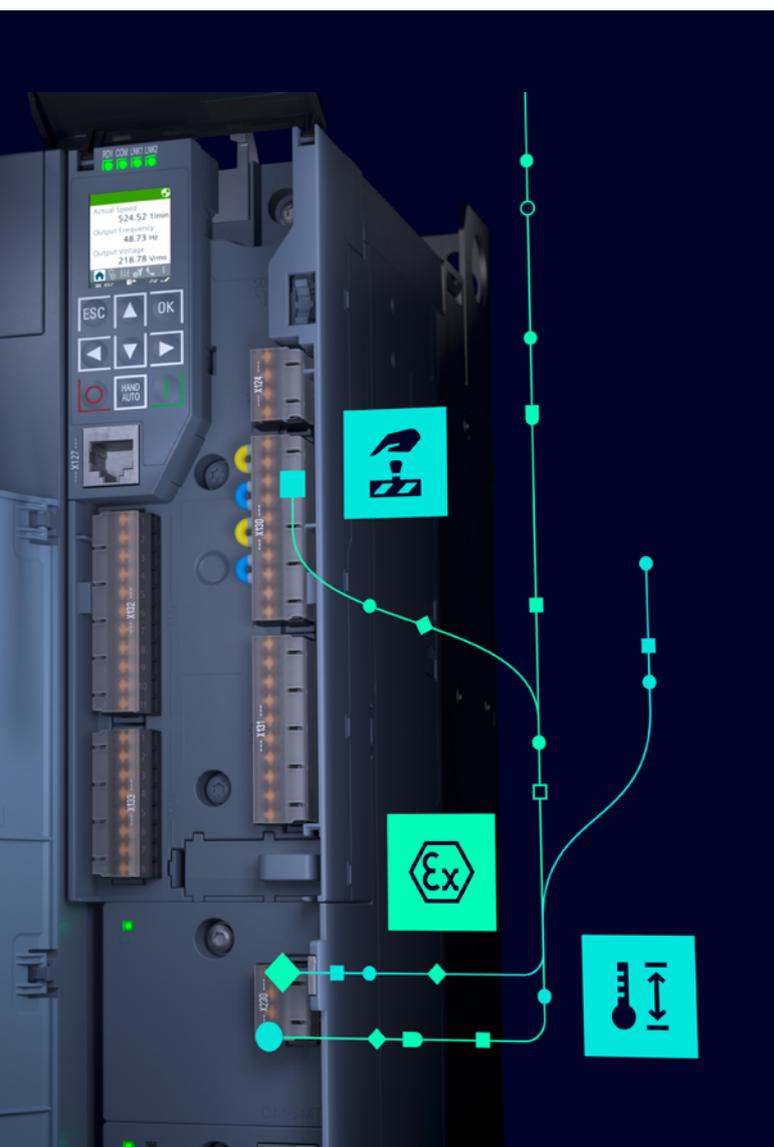
- Unterstützung für Hocheffizienz-motoren inkl. IE5
- Schnelle PROFINET RT/IRT-Anbindung und MRP/MRPD/S2-Redundanz über das Plug-in-Kommunikationsmodul
- Geeignet für große Leitungslängen, integrierte DC-Zwischenkreisdrossel für alle Leistungsklassen, optionaler EMV-Filter und Energiesparfunktionen

Entscheidend für den optimalen Extruderbetrieb ist die präzise Motorregelung des SINAMICS G220, die für Flexibilität und Energieeffizienz sorgt.



Sichere und zuverlässige Technologie

Damit Ihre Maschinen stets reibungslos laufen, bietet SINAMICS G220 umfassende Funktionen für Maschinen- und Cybersicherheit. Alle Safety-Integrated-Funktionen lassen sich direkt über PROFIsafe und Terminalmodule ansteuern, während Security Integrated einfach über den Security-Assistenten, zu dem auch User Management & Access Control (UMAC) gehört, verwaltet werden kann.



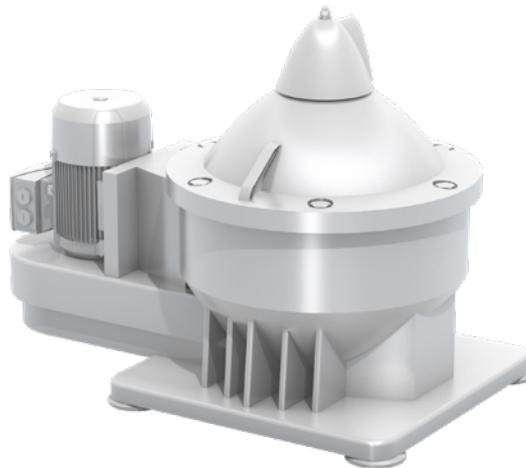
Safety Integrated für den Personen- und Anlagenschutz

- SINAMICS G220 umfasst Sicherheitsfunktionen bis SIL3 (Safety Integrated Level)/PL e (Performance Level) / Kategorie 4. Dank des verbesserten Usability-Konzepts ist es nun wesentlich einfacher, diese Funktionen in Betrieb zu nehmen und zu testen. Außerdem werden Teststopps jetzt automatisch durchgeführt.
- Für noch mehr Sicherheit ist Safe Torque Off (STO) bereits in Betrieb genommen und sofort einsatzbereit.
- Dank Safe Motor Temperature (SMT) ist der Antrieb auch für Anwendungen in ATEX-Umgebungen geeignet. Der PTC-Sensoreingang ist ATEX-zertifiziert und gewährleistet den thermischen Motorschutz.
- Erweiterte Sicherheitsfunktionen können einfach per Softwareoption hinzugefügt werden:
 - SLS (Safely-Limited Speed, sicher begrenzte Geschwindigkeit)
 - SDI (Safe Direction, sichere Drehrichtung)
 - SSM (Safe Speed Monitor, sichere Geschwindigkeitsüberwachung)
 - SS1 (Safe Stop 1, sicherer Stopp)



Security Integrated schützt Systeme und Daten

- Security Integrated ist Teil des Defense-in-Depth-Konzepts, das Anlagen- und Netzwerksicherheit mit Systemintegrität verbindet und Ihre Anwendungen vor allen Cyberbedrohungen schützt.
- Standardmäßig sind nur die notwendigen Funktionen in den Werkseinstellungen aktiviert und mit sicheren Einstellungen vorkonfiguriert.
- Security Integrated sorgt für eine sichere Kommunikation zwischen Antrieb und TIA Portal oder Webclients.
- Integritäts- und Authentizitätsprüfungen verhindern die Installation von manipulierter Firmware.



SINAMICS G220 eignet sich ideal für Zentrifugenanwendungen, die bei hoher Geschwindigkeit die einzelnen Komponenten eines Stoffgemisches nach ihrer Größe und Dichte trennen.



Hohe IP-Schutzklasse stellt Verfügbarkeit in rauen Umgebungen sicher

- SINAMICS G220 steht in der Schutzklasse IP55 zur Verfügung, die den Schutz vor Staub und Wasser garantiert.
- Die 3C3-Beschichtung der elektronischen Bauteile macht diese extrem robust und sorgt für eine lange Lebensdauer in korrosiven Umgebungen.
- Die PROFINET-Systemredundanz S2 garantiert die Verfügbarkeit Ihrer Systeme.

Zukunftsorientierte Anwendungen

SINAMICS G220 bietet digitale Tools und Services, um Prozesse in jeder Phase zu optimieren und sie so zeit- und kosteneffizienter zu gestalten. Dank zusätzlicher Hardwaremodule und eines erweiterbaren Softwareportfolios erfüllt SINAMICS G220 die spezifischen Anforderungen, um Ihre Anwendungen zukunftsorientiert zu machen.



Beschleunigte Markteinführung mit dem digitalen Zwilling

- SINAMICS G220 ermöglicht eine einfache und schnelle Planung sowie Inbetriebnahme mit dem digitalen Zwilling. Auf diese Weise können Sie das Verhalten des Antriebs testen, Probleme erkennen und Anpassungen in der Designphase vornehmen – ganz ohne die dazugehörige Hardware.
- Der digitale Zwilling ist durch DriveSim Engineer in SINAMICS Startdrive (TIA Portal) integriert und stellt die ultimative Lösung für die Optimierung Ihres Antriebssystems dar.



Optimierung von Antrieb und Anlagen mit dem optionalen IIoT-Modul

- SINAMICS G220 kann über das optionale IIoT-Modul einfach in das Industrial Edge Ökosystem eingebunden werden. Das IIoT-Modul sorgt für den Austausch von Hochfrequenzdaten zwischen Antrieb und Industrial Edge, was die Transparenz erhöht und wertvolle Erkenntnisse liefert.
- Diese Daten können für eine umfassende Überwachung und Diagnose genutzt werden,



welche die Grundlage für die Optimierung des Systems und die Erhöhung seiner Zuverlässigkeit bilden. Außerdem können die aus diesen Daten gewonnenen und mit Drivetrain Analyzer Edge analysierten Erkenntnisse für die vorausschauende Wartung und zur Vermeidung von Ausfallzeiten genutzt werden.



Höchste Flexibilität mit Hardware- und Softwareoptionen

- SINAMICS G220 lässt sich mit verschiedenen Kommunikations- und Optionsmodulen flexibel anpassen, um spezifische Anforderungen zu erfüllen. Die Module können einfach in den Antrieb eingesteckt und ausgetauscht werden, wenn sich Ihre Anforderungen ändern.
- Während die meisten Funktionen der SINAMICS Drive Software bereits in der Firmware enthalten sind, stehen für spezielle Anforderungen zusätzliche Softwareoptionen zur Verfügung. SINAMICS Safety Integrated Extended bietet zusätzliche Sicherheitsfunktionen, während SINAMICS Motor Control Extended die Präzision der Motorregelung steigert.
- Alle angebotenen Optionen sind in einem nahtlosen Portfolio enthalten, das den globalen Standards entspricht. Dadurch kann SINAMICS G220 in jeder Anlage weltweit eingesetzt werden.



SINAMICS G220 eignet sich gut für Mischeranwendungen, die die verschiedenen Substanzen mischen und homogene Produkte erzeugen.



Digitalisierung ist der Schlüssel, um Prozesse effizienter zu gestalten, die Maschinenverfügbarkeit zu erhöhen und Arbeitsabläufe zu optimieren.



Die perfekte Lösung für alle Branchen



Als innovativer Frequenzumrichter mit umfassenden Funktionsmerkmalen eignet sich der SINAMICS G220 für verschiedene Industriezweige, darunter diskrete Industrien im Maschinenbau als auch Prozessindustrien und die Marine. Er ist vielseitig einsetzbar für unterschiedlichste Anwendungen – ob zum Bewegen, Verarbeiten, Pumpen, Lüften, Verdichten oder Positionieren – und erfüllt selbst die strengsten Anforderungen.



Lebensmittel und Getränke

Mit SINAMICS G220 stellen wir der Lebensmittel- und Getränkeindustrie eine Antriebslösung zur Verfügung, mit der sich individuelle Kundenanforderungen schnell, flexibel und in höchster Qualität erfüllen lassen. Der Antrieb sorgt auch dafür, dass alle Prozesse energieeffizient und zuverlässig ablaufen.



Pharma

Die Pharmaindustrie ist schnelllebig und erfordert ein Antriebssystem, das mit diesem hohen Tempo Schritt halten kann. Mit seinem flexiblen Design lässt sich SINAMICS G220 leicht an wechselnde Anforderungen anpassen. Seine Kommunikationsredundanz und Sicherheit ermöglichen den Anwendern eine zuverlässige Produktion und seine Energieeffizienz sichert den Anwendern einen Wettbewerbsvorteil.



Chemie

Anwendungen in der chemischen Industrie müssen robust, zuverlässig und sicher sein. Das gilt auch für die Antriebssysteme. Dank 3C3-Beschichtung und IP55-Schutz eignet sich SINAMICS G220 auch für den Einsatz in rauen Umgebungen. Zur weiteren Erhöhung der Zuverlässigkeit unterstützt SINAMICS G220 die S2-Redundanz.



Öl & Gas

In der Öl- und Gasindustrie kommt es auf höchste Effizienz und Sicherheit an – und SINAMICS G220 kann beide Anforderungen erfüllen. Security Integrated stellt die Systemverfügbarkeit sicher, während Safety-Integrated-Funktionen selbst in ATEX-Umgebungen Menschen und Maschinen schützen.



Marine

Oberschwingungen müssen in der Marine-industrie auf ein Minimum begrenzt werden. Deshalb ist SINAMICS G220 Clean Power die ideale Antriebslösung für Aggregate wie Deckmaschinen oder Winden. Der Antrieb reduziert Oberschwingungen und verringert dadurch auch die Systemverluste. Dies steigert wiederum die Energieeffizienz der Anwendungen und verkleinert ihren ökologischen Fußabdruck.

Technische Daten



System	Angebotene Antriebe			
	IP20	IP55	IP20	IP55*
				
Antriebsvariante	SINAMICS G220		SINAMICS G220 Clean Power	
Spannungs-/ Leistungsbereich kW (hp)				
3AC 200 ... 240V	0,55 – 30 kW / 0,75 – 40 hp	1,1 – 30 kW / 1,5 – 40 hp		
3AC 380 ... 500V	1,1 – 55 kW / 1,5 – 75 hp	1,1 – 55 kW / 1,5 – 75 hp	7,5 – 55 kW / 10 – 75 hp	7,5 – 55 kW / 10 – 75 hp
3AC 525 ... 690V	3 – 55 kW / 4 – 75 hp	3 – 55 kW / 4 – 75 hp		
Unterstützte Motoren	Asynchronmotor (Induktion), Synchron-Reluktanzmotor, Permanentmagnetmotor			

Hardwareoptionen

Bedienfelder

SINAMICS SDI Pro 5.5"

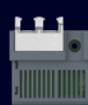
Farb-Touch-Display (5,5"),
mehrsprachige Bedienober-
fläche, Multidrive-Zugriff



Kommunikationsmodule

CM-PN

PROFINET,
Modbus TCP/IP,
Ethernet/IP



WLAN-Zugriff

SINAMICS Smart Adapter
WLAN-Verbindung für Zugriff
auf den Antrieb über mobile
Geräte (Smartphone, Tablet,
Laptop)



Optionale Module

OM-DQ (Drive-CLiQ)

Schnelle Anbindung
und Einrichtung über
zwei DRIVE-CLiQ-Ports



OM-IIoT (Industrielles Internet der Dinge)

Übertragung von Hochfre-
quenzdaten in Industrial Edge



OM-SMT (Sichere Motor- temperatur)

ATEX-zertifizierter Eingang
für PTC-Sensoren von
Motoren in Ex-Umgebung



Softwareoptionen

Safety Extended

SS1, SLS, SSM, SDI



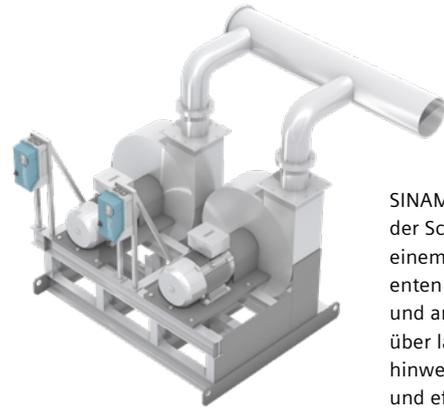
Motor Control Extended

Optimale Motorregelung
nahe Stillstand



* In Kürze verfügbar

**TECHNISCHE
DATEN**



SINAMICS G220 ist der Schlüssel zu einem energieeffizienten Lüfterbetrieb und arbeitet auch über lange Zeiträume hinweg zuverlässig und effizient.

Umfassender Leistungsbereich

SINAMICS G220

**SINAMICS G220
Clean Power**

Zielbranchen	Lebensmittel und Getränke, Pharma, Öl & Gas, Chemie, Marine, allgemeiner Maschinenbau	
EMV	C2 (400V) / Aufhebung der Funktionserdung (IT-System) möglich, C3 (690V)	C2 / Aufhebung der Funktionserdung (IT-System) möglich
Kühlung	Luftkühlung durch integrierten Lüfter	
Umgebungstemperaturen	IP20: -20 bis 45 °C / bis 60 °C (> 45°C mit Derating) IP55: -20 bis 40 °C / bis 50 °C (> 40°C mit Derating)	
Motorkabellänge	150 m (EMV-Kategorie C2) / 300 m	
Motorregelung	U/f, FCC, ECO, Vektorkontrolle (Drehzahl) mit/ohne Encoder, Vektorkontrolle (Drehmoment) mit/ohne Encoder, Drehmomentregelung mit/ohne Encoder *	
Überlastbarkeit	HO: 200% 3s, 150% 57s, LO: 150% 3s, 110% 57s alle 300s	
Ein- / Ausgänge	6 DI (1 PTI/2 F-DI), 1 F-DI, 3 DO (1 NO 2 NO/NC Relais), 1 F-DO, 2 AI, 1 AO, 1 Eingang für PTC/KTY84/Pt100/Pt1000 Motortemperaturfühler	
Kommunikation	PROFINET (RT/IRT, MRP MRPD & S2-Redundanz), Modbus TCP/IP, EtherNET/IP	
Sicherheitsfunktionen	Integriert: Safe Torque Off (STO), Safe Stop 1 (SS1) SIL 3, PL e, Kat. 4 über Klemmen oder PROFIsafe Sinamics Safety Integrated erweiterte Lizenz: SS1, SLS, SSM, SDI	

* Möglich mit Synchron-Reluktanzmotoren und SINAMICS Motor Control Extended Lizenz

Die Benutzerfreundlichkeit des integrierten SINAMICS Smart Drive Interface (SDI Standard) sorgt für Effizienz.



Abmessungen



IP20



	FSA	FSB	FSC
Netzspannung	3 AC 380 ... 500V, -20% / +10%		
Bemessungsleistung	1,1 kW...4,0 kW	5,5 kW...7,5 kW	11 kW...15 kW
Höhe Umrichter	250 mm	355 mm	355 mm
Höhe Rückwand	420 mm	548 mm	589 mm
Breite	73 mm	85 mm	125 mm
Tiefe	219 mm	219 mm	219 mm

	FSD1	FSD2	FSE
Netzspannung	3 AC 380 ... 500V, -20% / +10%		
Bemessungsleistung	18,5 kW...22 kW	30 kW...37 kW	45 kW...55 kW
Höhe Umrichter	400 mm	442 mm	520 mm
Höhe Rückwand	650 mm	692 mm	803 mm
Breite	150 mm	200 mm	250 mm
Tiefe	256 mm	256 mm	256 mm

IP55



	FSB	FSC	FSD1
Netzspannung	3 AC 380 ... 500V, -20% / +10%		
Bemessungsleistung	1,1 kW...7,5 kW	11 kW...15 kW	18,5 kW...22 kW
Höhe Umrichter	415 mm	460 mm	571 mm
Höhe Rückwand	455 mm	500 mm	610 mm
Breite	225 mm	245 mm	209 mm
Tiefe	225 mm	250 mm	284 mm
Tiefe, inklusive Reparaturschalter	265 mm	283 mm	319 mm

	FSD2	FSE
Netzspannung	3 AC 380 ... 500V, -20% / +10%	
Bemessungsleistung	30 kW...37 kW	45 kW...55 kW
Höhe Umrichter	650 mm	778 mm
Höhe Rückwand	695 mm	820 mm
Breite	270 mm	327 mm
Tiefe	284 mm	315 mm
Tiefe, inklusive Reparaturschalter	319 mm	379 mm

Serviceangebote

Damit Sie von Ihrem SINAMICS G220 so umfassend wie möglich profitieren, bieten wir Ihnen eine breite Palette von Services an – vom technischen Support über Reparaturen bis hin zu Optionen für eine erweiterte Absicherung. Das umfassendste Angebot ist Service Protect, das eine verlängerte Garantie von 7,5 Jahren umfasst.



Support- und Consulting-Services

- Technischer Support per Telefon, E-Mail und Chat
- **Siemens Industry Online Support App**



Mängelhaftung

- Standard: 24 Monate
- Plus 6 Monate kostenlos bei Produktregistrierung über **myregistration.siemens.com**



Ersatzteil- und Reparaturservice, Außendienst

- Ersatzteilaustausch als Standard
- Inhouse-Reparatur mit Express-Reparaturangebot
- Weltweiter Außendienst



Mehrwertleistungen

- Digitale Services
- Schulungsleistungen
- Serviceverträge
- Erweiterter Herstellerschutz – Service Protect (+3 Jahre oder +5 Jahre)
- Retrofit- und Modernisierungs-Services



Siemens Industry
Online Support App



Produkt-
registrierung



Herausgeber
Siemens AG

Digital Industries
Motion Control
Postbox 31 80
91056 Erlangen, Deutschland

Für die Vereinigten Staaten
herausgegeben von:

Siemens Industries Inc.
100 Technology Drive
Alpharetta, GA 30005
United States

Änderungen nach vorheriger
Ankündigung vorbehalten
Artikel-Nr.: DIMC-B10124-02
Dispo 21500
HL-2211-0440 WS 0724
©Siemens AG, 2024

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

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.

Für den sicheren Betrieb von Produkten und Lösungen von Siemens ist es erforderlich, geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zellschutzkonzept) zu ergreifen und jede Komponente in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter <http://www.siemens.com/industrialsecurity>