

SIEMENS



Katalog
D 31.5

Ausgabe
Mai 2022

MOTION CONTROL DRIVES

SINAMICS Umrichter für Einachsantriebe

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/ Abwasser SINAMICS G120X

siemens.com/sinamics-g120x

Verwandte Kataloge

Motion Control Drives D 31.1 SINAMICS Umrichter für Einachsantriebe Einbaugeräte PDF (E86060-K5531-A111-A4)		Industrielle Schalttechnik IC 10 SIRIUS PDF (E86060-K1010-A101-B5)	
Motion Control Drives D 31.2 SINAMICS Umrichter für Einachsantriebe Dezentrale Umrichter PDF (E86060-K5531-A121-A3)		Niederspannungs-Stromverteilung und Elektroinstallationstechnik LV 10 SENTRON • SIVACON • ALPHA PDF (E86060-K8280-A101-B7)	
Motion Control Drives D 32 SINAMICS S210 Servoantriebssystem PDF (E86060-K5532-A101-A8)		SIMATIC ST 70 Produkte für Totally Integrated Automation PDF (E86060-K4670-A101-C0)	
Motion Control Drives D 37.1 Servoantriebssystem SINAMICS S200 PDF (E86060-K5537-A111-A1)		SIMATIC HMI / PC-based Automation ST 80/ST PC Bedien- und Beobachtungssysteme PC-based Automation PDF (E86060-K4680-A101-D0)	
SINAMICS S120 D 21.3 Umrichter-Einbaugeräte Bauform Chassis und Chassis-2 Cabinet Modules und Cabinet Modules-2 SINAMICS S150 Umrichter-Schranksysteme E86060-K5521-A131-A8		Industrielle Kommunikation IK PI SIMATIC NET E86060-K6710-A101-B8	
Motion Control Drives D 21.4 SINAMICS S120, SINAMICS S220 und SIMOTICS 9 E86060-K5521-A141-A2		SITRAIN Digital Industry Academy www.siemens.de/sitrain	
Servogetriebemotoren SIMOTICS S-1FG1 D 41 Stirnrad-, Flach-, Kegelrad- und Stirnradschneckengetriebemotoren PDF (E86060-K5541-A101-A6)		SiePortal Informations- und Bestellplattform im Internet sieportal.siemens.com	
Motion Control System PM 21 SIMOTION Ausrüstungen für Produktionsmaschinen E86060-K4921-A101-A4			



Combining the real and digital worlds ...
Transformation

Katalog
D 31.5

Ausgabe
Mai 2022

MOTION CONTROL DRIVES

SINAMICS Umrichter für Einachsantriebe

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

[siemens.com/d31-5](https://www.siemens.com/d31-5)

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, Ihnen die neue PDF-Ausgabe des Katalogs D 31.5 · Mai 2022 vorstellen zu können.

Der Katalog verschafft einen umfassenden Überblick über das Umrichtersystem SINAMICS G120X für HLK-, Wasser- und Abwasser-Applikationen im Infrastruktursektor. Mit einem verfügbaren Leistungsspektrum von 0,75 kW bis 630 kW (1 hp bis 700 hp) meistert die Baureihe hier jede Herausforderung. Die neue Ausgabe des Katalogs enthält im Wesentlichen Aktualisierungen und technischen Anpassungen.

Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte sind auch Bestandteil in SiePortal. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens-Geschäftsstelle.

Aktuelle Informationen zu SINAMICS G120X finden Sie im Internet unter www.siemens.de/sinamics-g120x

Den Zugang zu SiePortal finden Sie im Internet unter <https://sieportal.siemens.com>

Anregungen und Verbesserungswünsche nimmt Ihr persönlicher Ansprechpartner gerne entgegen. Sie finden ihn in unserer Ansprechpartner-Datenbank unter www.siemens.de/automation-kontakt

Wir hoffen, dass der Katalog D 31.5 · Mai 2022 für Sie eine oft und gern benutzte Auswahl- und Bestellunterlage sein wird und wünschen Ihnen viel Erfolg mit unseren Produkten und Lösungen.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Frank Golüke', located below the closing text.

Frank Golüke
Vice President
General Motion Control
Siemens AG, Digital Industries, Motion Control

SINAMICS Umrichter für Einachsantriebe

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Motion Control Drives



Katalog D 31.5 · Mai 2022

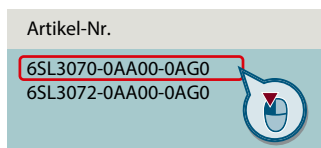
Ungültig:
Katalog D 31.5 · März 2020

Laufende Aktualisierungen dieses Katalogs finden Sie in
SiePortal:
<https://sieportal.siemens.com>

Wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle.

© Siemens AG 2023

Klicken Sie im Katalog-PDF auf eine Artikel-Nr., um diese in
SiePortal aufzurufen und alle Informationen zu erhalten.



Oder direkt im Internet, z. B.
www.siemens.com/product_catalog_DIMC?6SL3070-0AA00-0AG0



Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte
und Systeme werden unter Anwendung
eines zertifizierten Qualitätsmanagement-
systems nach DIN EN ISO 9001 hergestellt/
vertrieben. Das Zertifikat ist in allen IQNet-
Ländern anerkannt.

Systemübersicht

1

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

2

Engineering Tools

3

Dienstleistungen und Dokumentation

4

Anhang

5

Digitalisierung in der Antriebstechnik

Von der digitalen Welt in die reale Welt

siemens.com/digital-drives

Steigern Sie Ihre Transparenz und Produktivität durch die Digitalisierung Ihrer Antriebstechnik

Viele Antriebe werden in der Fertigungs- und Prozessindustrie eingesetzt. Zahlreiche Daten werden produziert – warum sollte man diese nicht verwenden, um die Verfügbarkeit und Produktivität von Maschinen und Anlagen zu erhöhen?

Die Antriebstechnik bietet den idealen Einstiegspunkt in die Welt der Digitalisierung - für Anlagen- und Maschinenbauer sowie für Anwender.

Das Digitalisierungsportfolio für den Antriebsstrang erstreckt sich über den gesamten Lebenszyklus - vom Design bis hin zur Realisierung und Optimierung – in der digitalen und realen Welt.

Unser Portfolio enthält Antriebssimulationslösungen und effiziente Engineering-Tools, umfassende Konnektivität, mit der Antriebe einfach mit den relevanten Plattformen verbunden werden können, sowie Smart Analytics (z. B. Cloud- und Edge-Apps) und Dienstleistungen rund um das Antriebssystem.

Diese Lösungen ermöglichen Ihnen ein besseres Verständnis von Prozessen, Zuständen und Auslastungen.

Der Zustand des Antriebsstrangs kann überwacht werden und die Analyse von Antriebsdaten ermöglicht eine frühzeitige Erkennung von Unregelmäßigkeiten, welche hilft, Ausfallzeiten zu reduzieren.

Auf diese Weise kann die Verfügbarkeit und Produktivität von Maschinen und Anlagen erhöht und der tatsächliche Wartungsbedarf identifiziert werden. Darüber hinaus werden datenbasierte Geschäftsmodelle und Serviceangebote ermöglicht.

Unser Digitalisierungsportfolio umfasst alle Phasen des Lebenszyklus:

Vom Design bis hin zur Realisierung und Optimierung. Es deckt den digitalen und den realen Antriebsstrang ab.



Design: Durch das Erstellen eines digitalen Zwillings der Antriebe können Maschinenbauer ihre "Time-to-Market" verkürzen, da sie ihre Maschine vor der Bestellung von Material oder Produkten entwerfen, simulieren und optimieren können. Zusammen mit anderen Werkzeugen aus der Engineering-Box kann die Simulation auch die Engineering-Phase von Antrieben und ganzen Maschinen beschleunigen, beispielsweise durch virtuelle Inbetriebnahme der SPS.

Realisierung: Sobald die Maschine in Betrieb ist, können die Antriebe mit anderen Plattformen verbunden werden, beispielsweise mit der Cloud und Industrial Edge. Dies schafft Transparenz im Hinblick darauf, was im Antriebsstrang passiert, z. B. wie hoch der momentane Strom, das Drehmoment und die Drehzahl sind.

Optimierung: Um die gesammelten Daten zu verstehen, stellt unser Antriebsstrang-Portfolio Algorithmen und Analyse-Tools zur Verfügung, um das Potenzial der Daten freizuschalten und die gewonnene Transparenz in Erkenntnisse und wertvolles Wissen zu verwandeln. Diese Erkenntnisse können dann wieder in der Design-Phase des nächsten Lebenszyklus verwendet werden, um den Kreis zu schließen.

Vorteile der Digitalisierung des Antriebsstrangs

Maschinen- bauer



Verfügbarkeit



Die Verfügbarkeit
Ihrer Maschinen erhöhen

Geschwindigkeit



Time-to-Market
verkürzen

Geschäftsmodelle



Neue Service- und
Geschäftsmodelle entwickeln

Maschinen- bediener



Produktivität



Die Produktivität
steigern

Flexibilität



Die Flexibilität
Ihrer Produktion erhöhen

Effizienz



Möglichkeiten zur
Optimierung identifizieren

Vorteile für Maschinen- und Anlagenbauer

- Erhöhte Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen – dank digitaler Möglichkeiten zur Überprüfung und Umsetzung konstruktiver Verbesserungen und zur umfassenden Überwachung von Antriebssystemen
- Kürzere "Time-to-Market" und kürzere Entwicklungszeiten – dank praktischer Softwaretools und einer kontinuierlichen Datenbank für gleichzeitige Entwicklungsprozesse sowie virtuelle Simulationen, Tests und Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen
- Neue Optionen für zukünftige Service- und Geschäftsmodelle – von kundenspezifischen Anwendungslösungen und digitalen Dienstleistungen bis hin zu vertraglich garantierten Verfügbarkeiten von Maschinen und Anlagen

Vorteile für Maschinen- und Anlagenbetreiber

- Erhöhte Verfügbarkeit und Produktivität der Produktion, weniger ungeplante Ausfallzeiten – durch frühzeitige Erkennung von Abweichungen und aufkommenden Risiken dank digitaler Antriebsüberwachung
- Flexiblere Produktion bis auf Losgröße 1 – durch die bessere Nutzung von Wissen aus bestehenden Produktionslinien dank transparenter Verwertung, Zustände, Standorte und Kapazitäten bis auf Antriebsebene
- Identifizierung von Optimierungsmöglichkeiten, um dank datenbasierter Transparenz schneller, besser und effizienter zu produzieren – zum Beispiel für schnellere Modifikationen, eine einfachere Qualitätskontrolle und die frühzeitige Vorhersage eines Wartungsbedarfs sowie eine bedarfsgerechte Instandhaltung



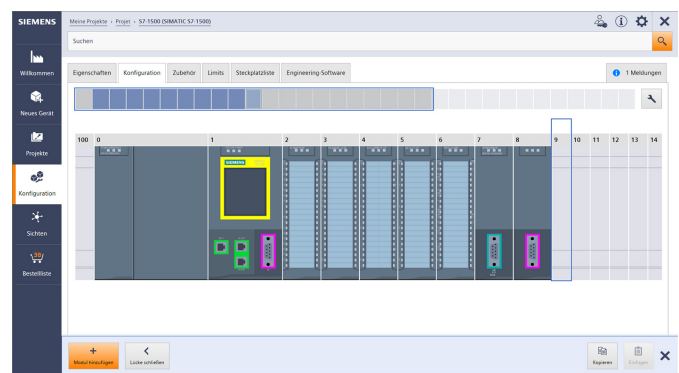
TIA Selection Tool – quick, easy, smart configuration

Damit Sie ganz einfach das Optimum aus unserem Portfolio herausholen.

Für die Planung Ihres Projekts benötigen Sie immer die optimale Konfiguration?

Für Ihren Anwendungsfall bieten wir allen Projektierern – ob Sie Einsteiger sind oder Profi – das TIA Selection Tool zur Unterstützung an. Dazu ist kein detailliertes Portfolio-wissen notwendig.

Das TIA Selection Tool ist kostenfrei als Desktop-Version zum Download oder als Cloud-Variante verfügbar.



Vorteile

Quick

- Komplettes Projekt konfigurieren mit wenigen Eingaben – ohne Handbuch, ohne Spezialwissen
- Im- und Export der Hardware Konfiguration zu TIA Portal oder anderen Systemen
- Ideale Visualisierung der zu konfigurierenden Projekte

Easy

- Tool-Download wahlweise als Desktop-Version oder Web-basierte Cloud-Version
- Technisch immer up to date über Produktportfolio und innovative Ansätze
- Höchst flexibles, sicheres, team-übergreifendes Arbeiten in der Cloud
- Direktbestellung in SiePortal

Smart

- Smarter Auswahlassistent für fehlerfreies Konfigurieren und Bestellen
- Konfigurations-Möglichkeiten lassen sich vorab testen und simulieren
- Bibliothek zur Archivierung von Muster-Konfigurationen

Mit dem TIA Selection Tool setzen Sie auf eine komplett papierfreie Lösung.
Laden Sie sich das Tool gleich herunter:
www.siemens.de/tst

Für mehr
Informationen,
einfach den
QR-Code
einscannen



Systemübersicht



1/2	Die Umrichterfamilie SINAMICS
1/6	Umrichterauswahl
1/7	SIMOTICS Motoren
1/8	SIMOTICS Niederspannungsmotoren für Netz- und Umrichterbetrieb
1/9	Energieeffizienzklassen gemäß IEC 61800-9-2
1/12	Infrastrukturumrichter für HLK/ Wasser/Abwasser SINAMICS G120X
1/14	Starter Kits SINAMICS G120X

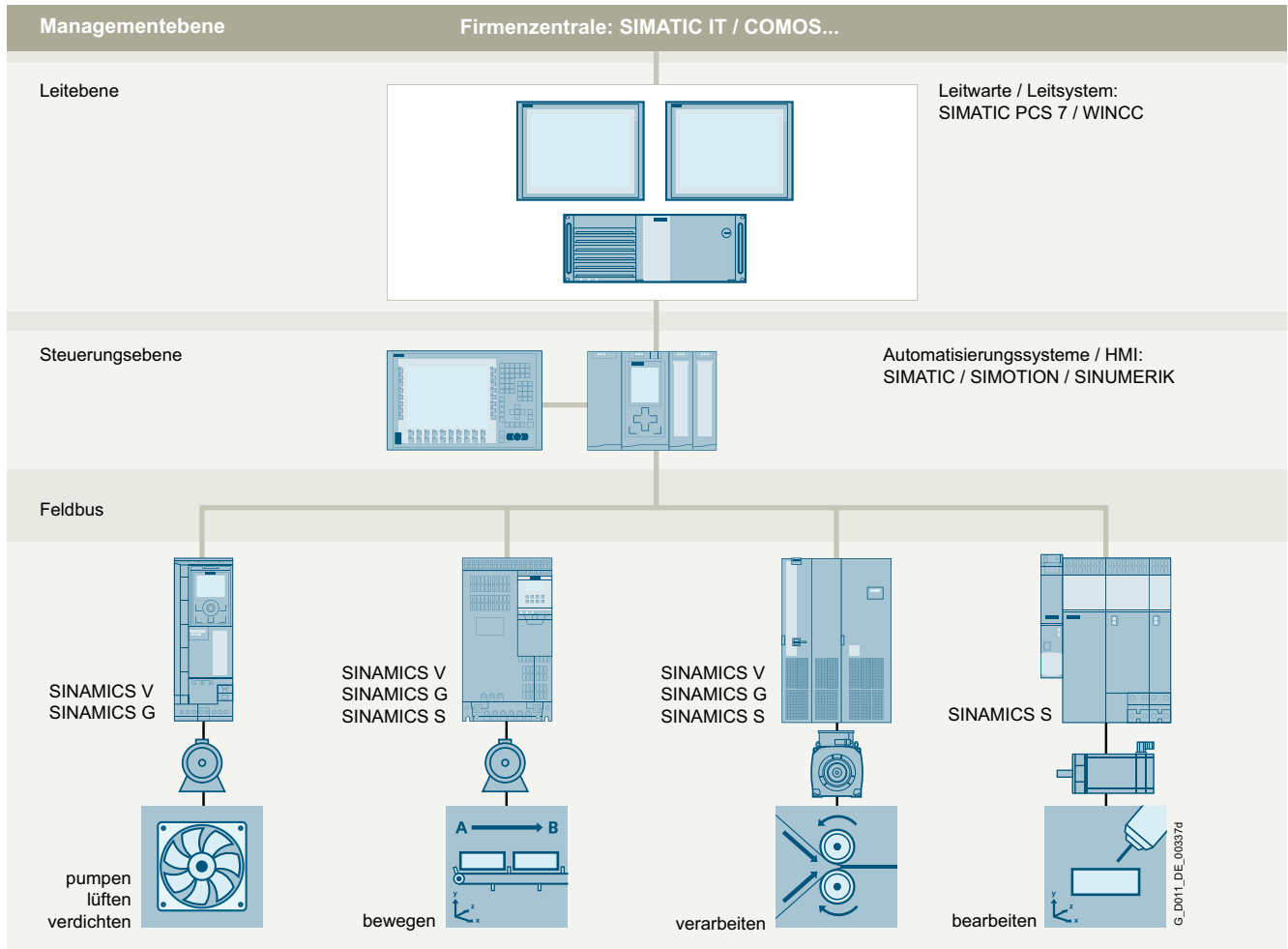
Weitere Informationen zu SINAMICS und SIMOTICS sind im Internet verfügbar unter www.siemens.com/sinamics www.siemens.com/simotics

Systemübersicht

Die Umrichterfamilie SINAMICS

Übersicht

Einbindung in die Automatisierung



Totally Integrated Automation und Kommunikation

SINAMICS ist integraler Bestandteil von Totally Integrated Automation von Siemens. Die Durchgängigkeit von SINAMICS in Projektierung, Datenhaltung und Kommunikation zur Automatisierungsebene garantiert aufwandsarme Lösungen mit den Steuerungssystemen SIMATIC, SIMOTION und SINUMERIK.

Abhängig vom Verwendungszweck kann der jeweils optimale Frequenzumrichter ausgewählt und in das Automatisierungskonzept eingebunden werden. Die Umrichter sind zu diesem Zweck übersichtlich in deren Verwendungszwecke aufgeteilt. Für die Anbindung an das Automatisierungssystem stehen – in Abhängigkeit vom Umrichtertyp – unterschiedlichste Kommunikationsmöglichkeiten zur Verfügung:

- PROFINET
- PROFIBUS
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- AS-Interface
- BACnet MS/TP

Anwendungsbereich

SINAMICS ist die umfassende Umrichterfamilie von Siemens für den industriellen Maschinen- und Anlagenbau. SINAMICS bietet Lösungen für alle Antriebsaufgaben:

- Einfache Pumpen- und Lüfteranwendungen in der Prozessindustrie
- Anspruchsvolle Einzelantriebe in Zentrifugen, Pressen, Extrudern, Aufzügen, Förder- und Transportanlagen
- Antriebsverbände in Textil-, Folien- und Papiermaschinen sowie in Walzwerksanlagen
- Hochdynamische Servoantriebe für Werkzeug-, Verpackungs- und Druckmaschinen

Übersicht

SINAMICS als Bestandteil des Automatisierungsbaukastens von Siemens

SIMOTION



SINUMERIK



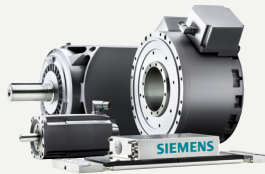
SIMATIC



SINAMICS



SIMOTICS



G_D011_XX_005/15c

Innovative, energieeffiziente und zuverlässige Antriebssysteme und Applikationen sowie Services über den gesamten Antriebsstrang

Die Lösungen für die Antriebstechnik setzen auf höchste Produktivität, Energieeffizienz und Zuverlässigkeit für alle Drehmomentbereiche, Leistungs- und Spannungsklassen.

Siemens bietet nicht nur für jede Antriebsaufgabe den passenden innovativen Frequenzumrichter, sondern für die Kombination mit SINAMICS auch ein breites Spektrum energieeffizienter Niederspannungs-, Getriebe-, EX- und Hochspannungsmotoren.

Darüber hinaus unterstützt Siemens seine Kunden mit weltweitem Pre-Sales- und After-Sales-Service mit über 295 Dienststellen in 130 Ländern und mit speziellen Dienstleistungen z. B. zur Applikationsberatung oder für Motion Control-Lösungen.

EnergieeffizienzEnergiemanagement-Prozess

Effiziente Energiemanagement-Beratung identifiziert die Energieflüsse, ermittelt die Einsparpotenziale und realisiert sie durch gezielte Maßnahmen.

Knapp zwei Drittel des industriellen Strombedarfs entfallen auf elektrische Antriebe. Umso entscheidender ist es, auf Antriebstechnik zu setzen, die es ermöglicht, bereits in der Projektierungsphase den Energieverbrauch effektiv zu senken und in der Folge die Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit zu optimieren. Mit SINAMICS bietet Siemens überzeugende energieeffiziente Lösungen, mit denen je nach Anwendung die Stromkosten deutlich gesenkt werden können.

Systemübersicht

Die Umrichterfamilie SINAMICS

Übersicht

Bis zu 70 % Einsparpotenzial durch drehzahlvariablen Betrieb

Mit SINAMICS lassen sich große Einsparpotenziale durch das Regeln der Motordrehzahl nutzen. Besonders Pumpen, Lüfter und Kompressoren, die mit mechanischen Drosseln und Ventilen betrieben werden, bergen gewaltige Einsparpotenziale. Hier bringt der Umstieg auf drehzahlveränderbare Antriebe mit Frequenzumrichtern enorme wirtschaftliche Vorteile: Anders als bei mechanischen Regelungen wird die Leistungsaufnahme im Teillastbetrieb immer umgehend dem aktuellen Bedarf angepasst. So wird keine Energie mehr verschwendet, was Einsparungen bis zu 60 %, in Extremfällen sogar bis zu 70 % ermöglicht. Auch hinsichtlich Wartung und Instandhaltung bieten drehzahlveränderbare Antriebe im Vergleich zu mechanischen Regelungen deutliche Vorteile: Stromspitzen beim Hochlauf des Motors und starke Momentenstöße gehören der Vergangenheit an – ebenso wie Druckwellen in Rohrleitungssystemen, Kavitation oder Schwingungen, die Anlagen nachhaltig schädigen. Der sanfte An- und Auslauf entlastet die Mechanik und sorgt für

eine wesentlich längere Lebensdauer des gesamten Antriebsstrangs.

Rückspeisung von Bremsenergie

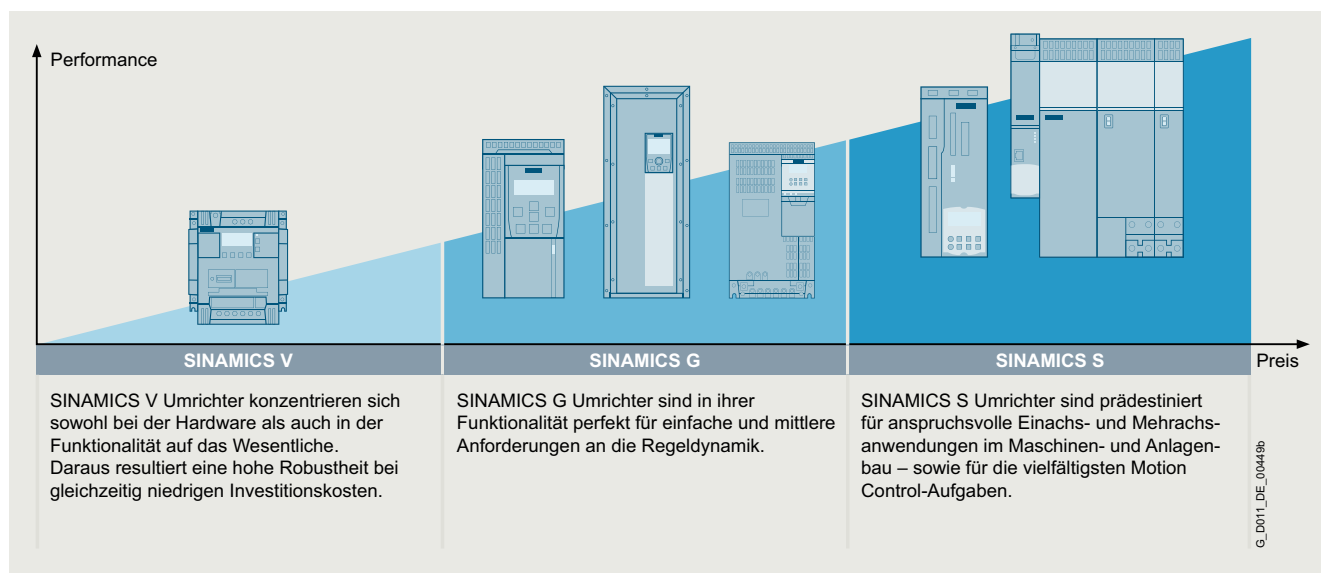
In herkömmlichen Antriebssystemen wird die anfallende Bremsenergie durch Bremswiderstände in Wärme umgewandelt. Die rückspeisefähigen Ausführungen der Umrichter SINAMICS G und SINAMICS S speisen die anfallende Bremsenergie effizient ins Netz zurück und benötigen daher keinen Bremswiderstand. Dadurch lassen sich, z. B. in Hebeanwendungen, bis zu 60 % des Energiebedarfs einsparen. Energie, die an anderer Stelle einer Anlage wieder genutzt werden kann. Darüber hinaus vereinfacht diese verringerte Verlustleistung die Kühlung des Systems und ermöglicht eine kompaktere Bauweise.

SINAMICS in Kombination mit Energiesparmotoren

Die Durchgängigkeit des Engineerings erstreckt sich über die Umrichterfamilie SINAMICS hinaus auf die übergeordneten

Ausprägungen

Je nach Einsatzgebiet steht innerhalb der Umrichterfamilie SINAMICS für jede Antriebsaufgabe eine optimal zugeschnittene Ausprägung bereit.



Übersicht

Plattformkonzept

SINAMICS folgt in allen seinen Ausprägungen konsequent einem Plattformkonzept. Gemeinsame Hardware- und Software-Komponenten sowie einheitliche Tools für Auslegung, Projektierung und Inbetriebnahme garantieren eine hohe Durchgängigkeit zwischen allen Komponenten. Unterschiedlichste Antriebsaufgaben lassen sich mit SINAMICS ohne Systembrüche lösen. Die verschiedenen Ausprägungen von SINAMICS können einfach miteinander kombiniert werden.

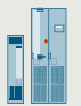
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

SINAMICS genügt höchsten Qualitätsansprüchen. Umfangreiche Qualitätssicherungsmaßnahmen in allen Entwicklungs- und Produktionsprozessen sichern ein konstant hohes Qualitätsniveau.

Unser Qualitätsmanagementsystem ist selbstverständlich von einer unabhängigen Stelle nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

Durchgängige Systemkonfiguration

Siemens bietet perfekt aufeinander abgestimmte Antriebskomponenten, mit denen Sie Ihre Anforderungen lösen können. Die Antriebskomponenten spielen ihre Stärken vom Engineering, über die Inbetriebnahme bis hin zum Betrieb aus: Die durchgängige Systemkonfiguration erfolgt über den Siemens Product Configurator: Einfach Motor und Umrichter auswählen und über das Projektierungs-Tool SIZER für Siemens Drives (integriert im TIA Selection Tool) auslegen. Die Inbetriebnahme-Tools STARTER und SINAMICS Startdrive integrieren zugleich die Motordaten und erleichtern die effiziente Inbetriebnahme. Alle Antriebskomponenten sind eingebunden in das TIA Portal – das vereinfacht das Engineering, die Inbetriebnahme und die Diagnose.

Niederspannung											Gleichspannung
Standard Performance Frequenzumrichter		Dezentrale Frequenzumrichter	Branchenspezifische Frequenzumrichter		Servo-Umrichter			High Performance Frequenzumrichter			DC-Stromrichter
											
SINAMICS V20 G120C G120	SINAMICS G130 G150	SINAMICS G115D G120D SIMATIC ET 200pro FC-2	SINAMICS G120X	SINAMICS G180	SINAMICS V90 S200	SINAMICS S110	SINAMICS S210 S210 (Neu)	SINAMICS G220	SINAMICS S120 S120M	SINAMICS S150	SINAMICS DCM DCP ¹⁾
0,12 kW bis 250 kW	75 kW bis 2700 kW	0,37 kW bis 7,5 kW	0,75 kW bis 630 kW	2,2 kW bis 6600 kW	0,05 kW bis 7 kW	0,55 kW bis 132 kW	0,05 kW bis 7 kW	0,55 kW bis 55 kW	0,55 kW bis 5700 kW	75 kW bis 1200 kW	6 kW bis 30 MW
Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Förderbänder, Mischer, Mühlen, Spinnereimaschinen, Textilmaschinen, Kühlthecken, Fitnessgeräte, Belüftungssysteme, Einachspositionierungsanwendungen im Maschinen- und Anlagenbau	Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Förderbänder, Mischer, Mühlen, Extruder	Fördertechnik, Einachspositionierungsanwendungen (G120D)	Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Gebäudetechnik, Prozessindustrie, HVAC, Wasser-/ Abwasserwirtschaft	Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Förderbänder, Extruder, Mischer, Mühlen, Knetter, Zentrifugen, Separatoren	Handlingmaschinen, Verpackungsmaschinen, Montageautomaten, Metall-Umformmaschinen, Druckmaschinen, Aufwickler und Abwickler	Einachspositionierungsanwendungen im Maschinen- und Anlagenbau	Verpackungsmaschinen, Handlinggeräte, Zuführ- und Entnahmeeinrichtungen, Stapel-einheiten, Montageautomaten, Laborautomatisierung, Holz-, Glas-, Keramikindustrie, Digital-Druckmaschinen	Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Förderbänder, Mischer, Mühlen, Spinnereimaschinen, Textilmaschinen, Kühlthecken, Fitnessgeräte, Belüftungssysteme, Einachspositionierungsanwendungen im Maschinen- und Anlagenbau	Produktionsmaschinen (Verpackungs-, Textil- und Druckmaschinen, Papiermaschinen, Kunststoffmaschinen), Werkzeugmaschinen, Anlagen, Prozesslinien und Walzwerke, Schiffsantriebe, Prüfstände	Prüfstände, Querschneider, Zentrifugen	Walzwerksantriebe, Drahtziehmaschinen, Extruder und Knetter, Seilbahnen und Lifte, Prüfstandsantriebe
Katalog D 31.1	Katalog D 11	Katalog D 31.2	Katalog D 31.5	Katalog D 18.1	Katalog D 33 D 37.1	Katalog D 31.1	Katalog D 32	Katalog D 36.1	Kataloge D 21.3, D 21.4 NC 62	Katalog D 21.3	Katalog D 23.1, SiePortal
Engineering Tools (z. B. Siemens Product Configurator, TIA Selection Tool, SINAMICS DriveSim Basic/Advanced, STARTER und SINAMICS Startdrive)											

¹⁾ DC/DC-Steller siehe SiePortal.

G_D011_DE_00450u

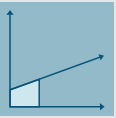
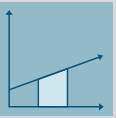
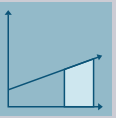
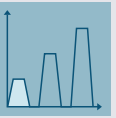
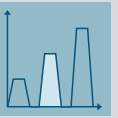
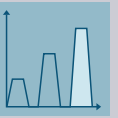
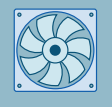
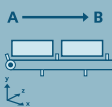
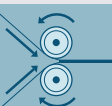
¹⁾ DC/DC-Steller siehe SiePortal.

Systemübersicht

Umrichterauswahl

Übersicht

SINAMICS Auswahlhilfe – typische Applikationen

Verwendung	Anforderungen an Drehmomentgenauigkeit / Drehzahlgenauigkeit / Positioniergenauigkeit / Achskoordination / Funktionalität					
	Kontinuierliche Bewegung			Nicht kontinuierliche Bewegung		
	Einfach	Mittel	Hoch	Einfach	Mittel	Hoch
						
Pumpen, lüften, verdichten	Kreiselpumpen Radial-/Axiallüfter Kompressoren	Kreiselpumpen Radial-/Axiallüfter Kompressoren	Exzentrerschnecken- pumpen	Hydraulikpumpen Dosierpumpen	Hydraulikpumpen Dosierpumpen	Entzunderungs- pumpen Hydraulikpumpen
	V20 G120C G120X	G120X G130/G150 G180 ¹⁾ DCM	G220 S120	G120/G220	S110	S120
Bewegen	Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer	Förderbänder Rollenförderer Kettenförderer Heber/Senker Aufzüge Roll-/Fahrtreppen Hallenkrane Schiffsantriebe Seilbahnen	Aufzüge Containerkrane Schachtförderer Tagebaubagger Prüfstände	Beschleunigungs- förderer Regalbediengeräte	Beschleunigungs- förderer Regalbediengeräte Querschneider Rollenwechsler	Regalbediengeräte Robotic Pick & Place Rundtaktische Querschneider Walzenvorschübe Ein-/Aussetzer
	V20 G115D G120C ET 200pro FC-2 ²⁾	G120/G220 G120D G130/G150 G180 ¹⁾	G220 S120 S150 DCM	V90 S200 G120/G220 G120D	S110 S210 DCM	S120 S210 DCM
Verarbeiten	Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen	Mühlen Mischer Knetter Brecher Rührwerke Zentrifugen Extruder Drehöfen	Extruder Auf-/Abwickler Leit-/Folgeantriebe Kalander Pressenhauptantriebe Druckmaschinen	Schlauchbeutel- maschinen Einzelachs-Motion Control wie • Positionsprofile • Bahnprofile	Schlauchbeutel- maschinen Einzelachs-Motion Control wie • Positionsprofile • Bahnprofile	Servopressen Walzwerksantriebe Mehrachsch-Motion Control wie • Mehrachs- positionierungen • Kurvenscheiben • Interpolationen
	V20 G120C	G120/G220 G130/G150 G180 ¹⁾	G220 S120 S150 DCM	V90 S200 G120/G220	S110 S210	S120 S210 DCM
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
	S110	S110 S120	S120	S110	S110 S120	S120

Verwendung der SINAMICS Auswahlhilfe

Die stark unterschiedlichen Anforderungen an moderne Frequenzumrichter erfordern eine große Anzahl verschiedener Typen. Die Auswahl des optimalen Umrichters wird deutlich komplexer. Die aufgeführte Applikationsmatrix vereinfacht eben diesen Auswahlprozess entscheidend, indem sie am Beispiel typischer Applikationen und Anforderungen die jeweils optimalen SINAMICS Umrichter vorschlägt.

- Vertikal wird die Verwendungsart ausgesucht
 - Pumpen, lüften, verdichten
 - Bewegen
 - Verarbeiten
 - Bearbeiten
- Horizontal wird die Güte der Bewegungsart ausgewählt
 - Einfach
 - Mittel
 - Hoch

Weitere Info

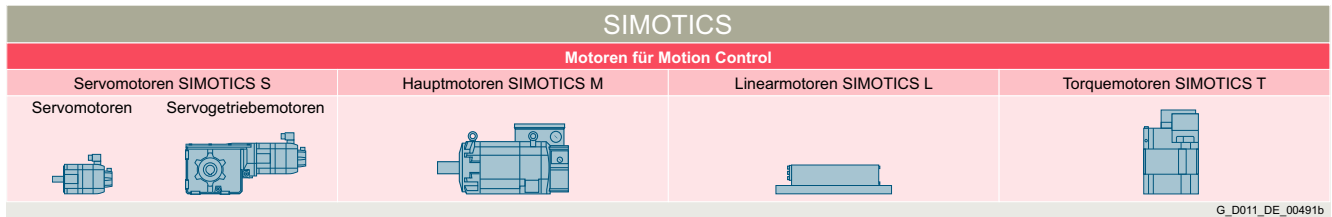
Weitere Informationen zu SINAMICS sind im Internet verfügbar unter www.siemens.com/sinamics

Konkrete Applikationsbeispiele und -beschreibungen sind im Internet verfügbar unter www.siemens.com/sinamics-applications

¹⁾ Branchenspezifischer Umrichter.

²⁾ Informationen zum Frequenzumrichter SIMATIC ET 200pro FC-2 sind erhältlich im Katalog D 31.2 und unter www.siemens.com/et200pro-fc

Übersicht

**SIMOTICS steht für**

- 150 Jahre Erfahrung im Bau von Elektromotoren
- Das umfassendste Motorenspektrum für Motion Control Anwendungen
- Optimale Lösungen in allen Branchen, Regionen und Leistungsklassen
- Innovative Motorentchnologien höchster Qualität und Zuverlässigkeit
- Höchste Dynamik, Präzision und Effizienz bei zugleich optimaler Kompaktheit
- Motorseitige Systemintegration in den Antriebsstrang
- Ein globales Kompetenznetzwerk und weltweiten Service rund um die Uhr

Ein klar strukturiertes Portfolio

Das gesamte SIMOTICS Produktportfolio ist transparent nach applikationsbezogenen Kriterien gegliedert, um den Anwendern die Auswahl des für sie optimalen Motors zu erleichtern.

Die Bandbreite reicht von Standardmotoren für Pumpen, Lüfter und Kompressoren über hoch dynamische und präzise Motion Control-Motoren für Positionieraufgaben und Bewegungsführung in Handling-Anwendungen sowie Produktions- und Werkzeugmaschinen bis hin zu Gleichstrommotoren und leistungsstarken Hochspannungsmotoren. Was immer Sie bewegen wollen – wir bieten Ihnen dafür den passenden Motor.

www.siemens.com/simotics

In jedem Fall eine starke Leistung

Was alle SIMOTICS Motoren auszeichnet ist ihre Qualität. Sie sind robust, zuverlässig, dynamisch und präzise, so dass sie in jedem Prozess die erforderliche Performance sicherstellen und exakt das leisten, was sie sollen. Dabei lassen sie sich aufgrund ihrer kompakten Bauweise einfach und platz sparend in Anlagen integrieren. Mehr noch: Dank ihrer überzeugenden Energieeffizienz tragen sie effektiv dazu bei, die Betriebskosten zu senken – und die Umwelt zu schonen.

Ein weltweit dichtes Kompetenz- und Servicenetzwerk

SIMOTICS bietet nicht nur die gewachsene Erfahrung einer rund 150-jährigen Entwicklungsgeschichte, sondern auch das Know-how Hunderter von Ingenieuren. Dieses Wissen und die weltweite Präsenz bilden die Grundlage für eine einzigartige Branchennähe, das sich ganz konkret in der spezifischen Motor-konfiguration niederschlägt, die Sie für genau Ihre Anwendung benötigen.

Unsere Spezialisten stehen Ihnen für alle Fragen rund um den Motor zur Verfügung. Jederzeit, wo immer Sie sind, in allen Teilen der Welt. So profitieren Sie mit SIMOTICS von einem globalen Servicenetzwerk, das mit seiner durchgehenden Erreichbarkeit Reaktionszeiten optimiert und Stillstandzeiten minimiert.

Die Vollendung des kompletten Antriebsstrangs

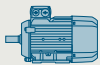
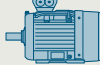
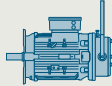
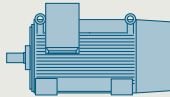
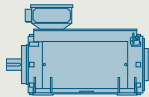
SIMOTICS ist perfekt abgestimmt auf die anderen Siemens Produktfamilien. Zusammen mit der durchgängigen Umrichterfamilie SINAMICS und dem Komplettsystem für die industrielle Schalttechnik SIRIUS fügt sich SIMOTICS als Teil des kompletten Antriebsstrangs nahtlos in Automatisierungslösungen basierend auf den Steuerungssystemen SIMATIC, SIMOTION und SINUMERIK ein.

Systemübersicht

1

SIMOTICS Niederspannungsmotoren für Netz- und Umrichterbetrieb

Übersicht

Niederspannungsmotoren für Netz- und Umrichterbetrieb					
General Purpose SIMOTICS GP	Severe Duty SIMOTICS SD	Explosionsschutz SIMOTICS XP	Definite Purpose SIMOTICS DP	Transnorm SIMOTICS TN	High Torque SIMOTICS HT
					
IEC: 0,09 ... 45 kW Reluktanz: 0,55 ... 52 kW NEMA: 1 ... 200 hp	IEC: 0,09 ... 1000 kW Reluktanz: 0,55 ... 52 kW NEMA: 1 ... 400 hp	IEC: 0,09 ... 1000 kW NEMA: 1 ... 300 hp	IEC: 1,1 ... 363 kW NEMA: 1 ... 200 hp	200 ... 3500 kW	150 ... 2100 kW
IEC: 0,59 ... 295 Nm Reluktanz: 3,5 ... 191 Nm NEMA: 1,5 ... 883 lb-ft	IEC: 1,24 ... 8100 Nm Reluktanz: 2,4 ... 1273 Nm NEMA: 1,5 ... 1483 lb-ft	IEC: 0,6 ... 8100 Nm NEMA: 1,5 ... 1187 lb-ft	IEC: 11 ... 3988 Nm NEMA: 1,5 ... 1104 lb-ft	642 ... 20864 Nm	6000 ... 42000 Nm
IEC: 750 ... 3000 r/min (bei 50 Hz) Reluktanz: 1500/1800/2610 r/min NEMA: 900 ... 3600 r/min (bei 60 Hz)	IEC: 750 ... 3000 r/min (bei 50 Hz) Reluktanz: 1500/1800/2610/ 3000/3600 r/min NEMA: 900 ... 3600 r/min (bei 60 Hz)	IEC: 750 ... 3000 r/min (bei 50 Hz) NEMA: 900 ... 3600 r/min (bei 60 Hz)	IEC: 750 ... 3000 r/min (bei 50 Hz) NEMA: 900 ... 3600 r/min (bei 60 Hz)	IEC: 750 ... 3000 r/min (bei 50 Hz)	IEC: 200 ... 800 r/min (bei 50 Hz)
Pumpen, Lüfter, Kompressoren mit besonderen Anforderungen an ein geringes Gewicht	Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Mixer, Mühlen, Extruder und Walzen mit besonderen Anforderungen an die Robustheit vor allem in der chemischen und petrochemischen Industrie	Allgemeine Industrieanwendun- gen mit besonderen Anforderungen an den Explosions- schutz für Einsatz in den Zonen 1, 2, 21 und 22, z. B. in der Prozessindustrie	Schiffe, Arbeits- und Transportrollgänge, Tunnel, Parkhäuser und Einkaufszent- ren, Hafenkrane, und Containerbahn- höfe sowie kundenspezifische Motoren, angepasst auf eine spezielle Anwendung	Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Förderbänder, Mixer, Extruder in der chem. und petrochem. Industrie, Papiermaschinen, Bergbau, Zement, Stahlindustrie, Schiffsanwendungen inkl. Propulsion	Getriebelose Motoren mit hohem Drehmoment für Papiermaschinen, langsam laufende Pumpen, Mühlen, Stahlscheren, Bugstrahlruder, Winden oder Hauptantriebe in Schiffen
IEC: D 81.1 NEMA: D 81.2	IEC: D 81.1 NEMA: D 81.2	IEC: D 81.1 NEMA: D 81.2	IEC: D 81.1, CR 81, ME 81 NEMA: D 81.2	D 81.1, D 84.1	D 86.2

G_D011_DE_00516e

SIMOTICS GP und SIMOTICS SD

General Purpose Motoren SIMOTICS GP mit Aluminiumgehäuse eignen sich für vielfältige Standard-Antriebsaufgaben im industriellen Umfeld. Die Severe Duty Motoren SIMOTICS SD mit Graugussgehäuse sind besonders robust und deshalb die erste Wahl für Anwendungen unter erschwerten Umgebungsbedingungen.

Grundsätzlich sind SIMOTICS GP und SIMOTICS SD für den Netzbetrieb optimiert. Darüber hinaus sind zwei umrichteroptimierte Motoren-Linien für den drehzahlveränderbaren Betrieb am Frequenzumrichter verfügbar.

• Asynchron-Technologie (VSD10-Linie)

Die Umrichtermotoren der VSD10-Linie sind ausschließlich für den Einsatz an Umrichtern konzipiert und für SINAMICS Frequenzumrichter optimiert. Bezüglich Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Zuverlässigkeit sind sie für den kompletten Lebenszyklus perfekt auf die Standardumrichter SINAMICS G120 abgestimmt.

• Synchron-Reluktanz-Technologie (VSD4000-Linie)

Die Reluktanzmotoren der VSD4000-Linie sind ausschließlich für den Einsatz an Umrichtern konzipiert und speziell für SINAMICS G120 optimiert. Im Vergleich zu Systemen mit Asynchronmotoren zeichnet sich die synchrone Reluktanz-technik durch besonders hohe Wirkungsgrade vor allem im Teillastbereich und durch hohe Dynamik aus. Die Vector-Regelung des Frequenzumrichters sorgt für das optimale Betriebsverhalten. Mehr Informationen zum Reluktanz-Antriebssystem sind erhältlich unter www.siemens.com/reluctance-drive-system

SIMOTICS XP

Die explosionsgeschützten Motoren SIMOTICS XP laufen selbst unter extremsten Bedingungen enorm lange und absolut störungssicher – sowohl im Netz- als auch im Umrichterbetrieb.

Die Motoren SIMOTICS XP erfüllen alle Anforderungen mit maximaler Sicherheit und höchster Effizienz.

Hinweis: Geeignet für den Einsatz von SINAMICS G120X nur bei Installation in einem sicheren Bereich und für Motoren in explosionsgeschützter Ausführung.

Übersicht

Stufenweise zu mehr Effizienz

Eines der Kernziele der Europäischen Union ist eine nachhaltige Energiewirtschaft. In Industrieanlagen entfallen heute knapp 70 % des Strombedarfs auf elektrisch angetriebene Systeme. Aus diesem hohen Anteil ergibt sich ein enormes Energiesparpotenzial bei elektrischen Antrieben. Daher hat die Europäische Union bereits im Jahr 2011 in Form einer gesetzlichen Motorenverordnung Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von Elektromotoren eingeführt.

Diese Aktivitäten werden durch die EU-Verordnung 2019/1781 erweitert, die sich mit strengeren Anforderungen für DOL-Motoren (Direct On Line) befasst und Effizienzgrenzen für Frequenzumrichter definiert. Die Verordnung bietet eine rechtliche Grundlage für technische Inhalte in Bezug auf die Effizienz bestimmter Produkte und Dienstleistungen. Die Normung hat jedoch eine führende Rolle bei der Bestimmung des Bereichs und der verfügbaren Markttechnologie gespielt.

Die Verbesserung der Energieeffizienz wird durch eine systematische Auswahl der effizientesten Umrichter- und Antriebssysteme über die Normenreihe IEC 61800-9 unterstützt. Teil 1 spezifiziert die Methodik zur Bestimmung des Energieeffizienzindex einer Anwendung auf der Grundlage des erweiterten Produktansatzes (EPA) und semi-analytischer Modelle (SAMs), während Teil 2 Indikatoren zur Bewertung der Energieeffizienzleistung und zur Klassifizierung von Umrichtern und Antriebssystemen enthält.

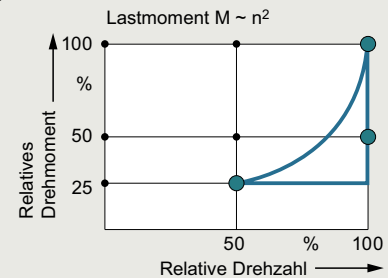
Um den unterschiedlichen Anwendungsfällen gezielt Rechnung zu tragen, wird erstmals die Betrachtung von acht applikationsrelevanten Betriebspunkten verbindlich eingeführt. Die Bestimmung von Verlustwerten in diesen acht Punkten und die Festlegung von Effizienzklassen werden einheitlich von der Norm vorgegeben. Damit können betriebsrelevante Daten – wie applikationsspezifische Lastprofile – nun noch besser und einfacher in der Energieeffizienzbetrachtung berücksichtigt werden.

Besondere Bedeutung hat die Norm für drehzahlvariable Antriebe in folgendem Geltungsbereich:

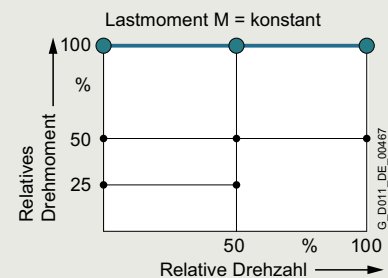
- für AC/AC-Umrichter ohne Rückspeisefunktionalität
- für Motoren mit integriertem Umrichter
- für Anschlussspannungen von 100 V bis 1000 V
- für Leistungen von 0,12 kW bis 1000 kW

Um allen Anwendungen von Arbeitsmaschinen gerecht zu werden, sind in der Norm IEC 61800-9-2 Arbeitspunkte im Voll- und Teillastbetrieb definiert, in denen die Verlustwerte von Motor- und Antriebssystemen zu bestimmen sind. Durch die Verlustangaben in den Arbeitspunkten im Teillastbetrieb können explizit drehzahlveränderbare Antriebe näher betrachtet werden. Dadurch werden deren Vorteile hier besonders deutlich.

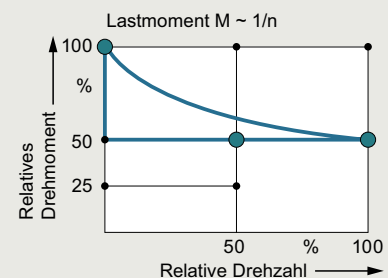
Kreiselpumpen, Lüfter



Hebezeuge, Extruder, Förderbänder



Wickler, Haspel



Lastspiele für unterschiedliche Arbeitsmaschinen

Darüber hinaus erfolgt die Einstufung von Frequenzumrichtern und Motorsystemen in Effizienzklassen, die eine erste Grobabschätzung der Einsparpotenziale einzelner Produkte zulässt. Der Definition von sogenannten Referenzsystemen kommt hier besondere Bedeutung zu, da sie einheitliche Vergleichswerte liefern. Die Positionierung zu diesen Referenzsystemen definiert die Effizienzkategorie. Der relative Abstand zum Referenzsystem kann als absoluter Gradmesser für die Effizienz am jeweiligen Betriebspunkt herangezogen werden.

Systemübersicht

Energieeffizienzklassen gemäß IEC 61800-9-2

Übersicht

Vorteile der detaillierten Verlustbetrachtung der IEC 61800-9-2 gegenüber der bisherigen Betrachtung von Wirkungsgraden und maximalen Verlustwerten

Bei Motoren war die Wirkungsgradbetrachtung bisher ausschließlich auf den Netzbetrieb bei 50/60 Hz festgelegt. Sie lieferte für diesen Anwendungsfall eine gute Möglichkeit, die Energieeffizienz von Motoren unterschiedlicher Hersteller miteinander zu vergleichen.

Die detailliertere Verlustbetrachtung der IEC 61800-9-2 hingegen ist auf den drehzahlgeregelten Betrieb ausgerichtet und bezieht damit nun auch speziell für den Umrichterbetrieb ausgelegte Motoren in die energetische Betrachtung mit ein, die bisher nicht durch geltende Normen erfasst wurden. Des Weiteren ist eine Verlustwertbetrachtung über den gesamten Stell- und Lastbereich des Motors möglich, und zwar entsprechend der Norm IEC 61800-9-2 mit jeweils typischen Werten.

Für eine ganzheitliche Betrachtung ist es wesentlich, alle relevanten Komponenten eines Antriebssystems mit einzubeziehen. Die Norm IEC 61800-9-2 regelt dies im Detail. Durch die einheitliche Angabe der Verlustleistung in Prozent wird die Vergleichbarkeit wesentlich vereinfacht und übersichtlicher gestaltet.

Zusätzlich erlaubt der Ansatz die Betrachtung eines Motors, der bei Drehzahl Null z. B. ein Haltemoment erzeugt. Der Wirkungsgrad ist in diesem Fall Null, eine Verlustleistung durch Magnetisierungs- und Haltemoment erzeugende Ströme jedoch gegeben. Zusammengefasst besteht der wesentliche Vorteil der Norm IEC 61800-9-2 darin, durch einheitliche Rahmenbedingungen die energetische Analyse eines elektrischen Antriebssystems anhand standardisierter Belastungsprofile in allen Arbeitsbereichen durchführen zu können. Damit wird für den Anwender vollständige und herstellerübergreifende Transparenz geschaffen.

Ermittlung der Effizienzklassen von Frequenzumrichtern (Complete Drive Modules CDM)

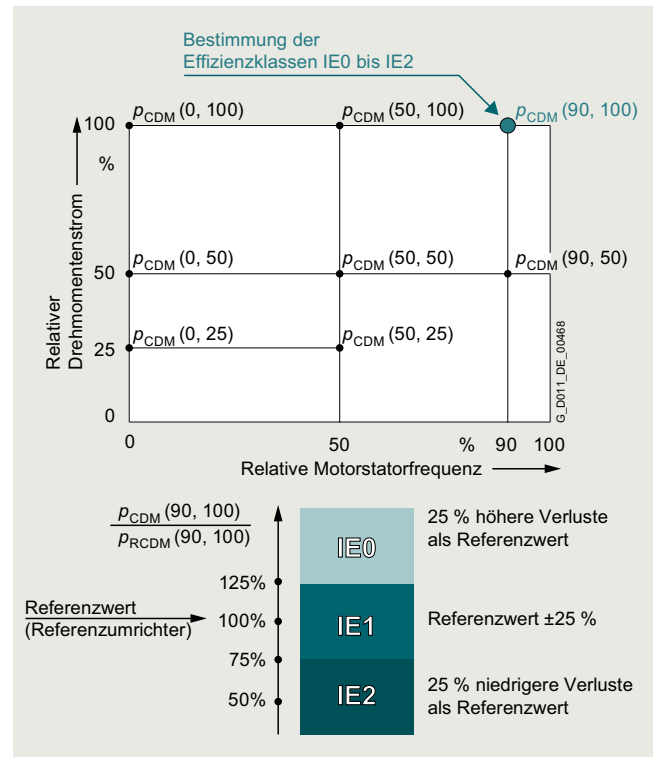
Die Effizienzklassen von CDM beziehen sich auf Grund der Vermeidung von Übermodulation und der nur so möglichen Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Fabrikate auf den 90/100-Betriebspunkt (90 % Motorstatorfrequenz, 100 % Drehmomentenstrom).

Die Norm IEC 61800-9-2 legt die relativen Verluste eines CDM in den Effizienzklassen IE0 bis IE2 fest. Bezogen auf den Wert eines CDM der Effizienzklasse IE1 (Referenzumrichter) hat ein CDM der Effizienzklasse IE2 um 25 % niedrigere Verluste und ein CDM der Effizienzklasse IE0 um 25 % höhere Verluste.

Mit der Veröffentlichung der EU-Verordnung 2019/1781 wurde die Erfüllung der Ökodesign-Anforderungen für die Produktkonformitätserklärung verbindlich vorgeschrieben.

AC/AC-Wandler, die zu den oben genannten Kategorien gehören (spezifisches Spannungs- und Leistungsniveau ohne Rückspeisefähigkeit), müssen die Effizienzklasse IE2 erfüllen, um für die Installation/den Einsatz innerhalb der EU zugelassen zu werden.

Betriebspunkte für CDM



Complete Drive Module (CDM) – Bestimmung der Effizienzklasse

Ermittlung der Effizienzklassen von Antriebssystemen (Power Drive Systems PDS)

Was für die Einzelsysteme möglich ist, gilt natürlich auch für das gesamte elektrische PDS (Frequenzumrichter plus Motor). Auch auf dieser Ebene lassen sich nun detaillierte Vergleiche anstellen. Die Bezugswerte zum Referenzsystem liefern klare Anhaltspunkte über die energetische Leistungsfähigkeit des PDS.

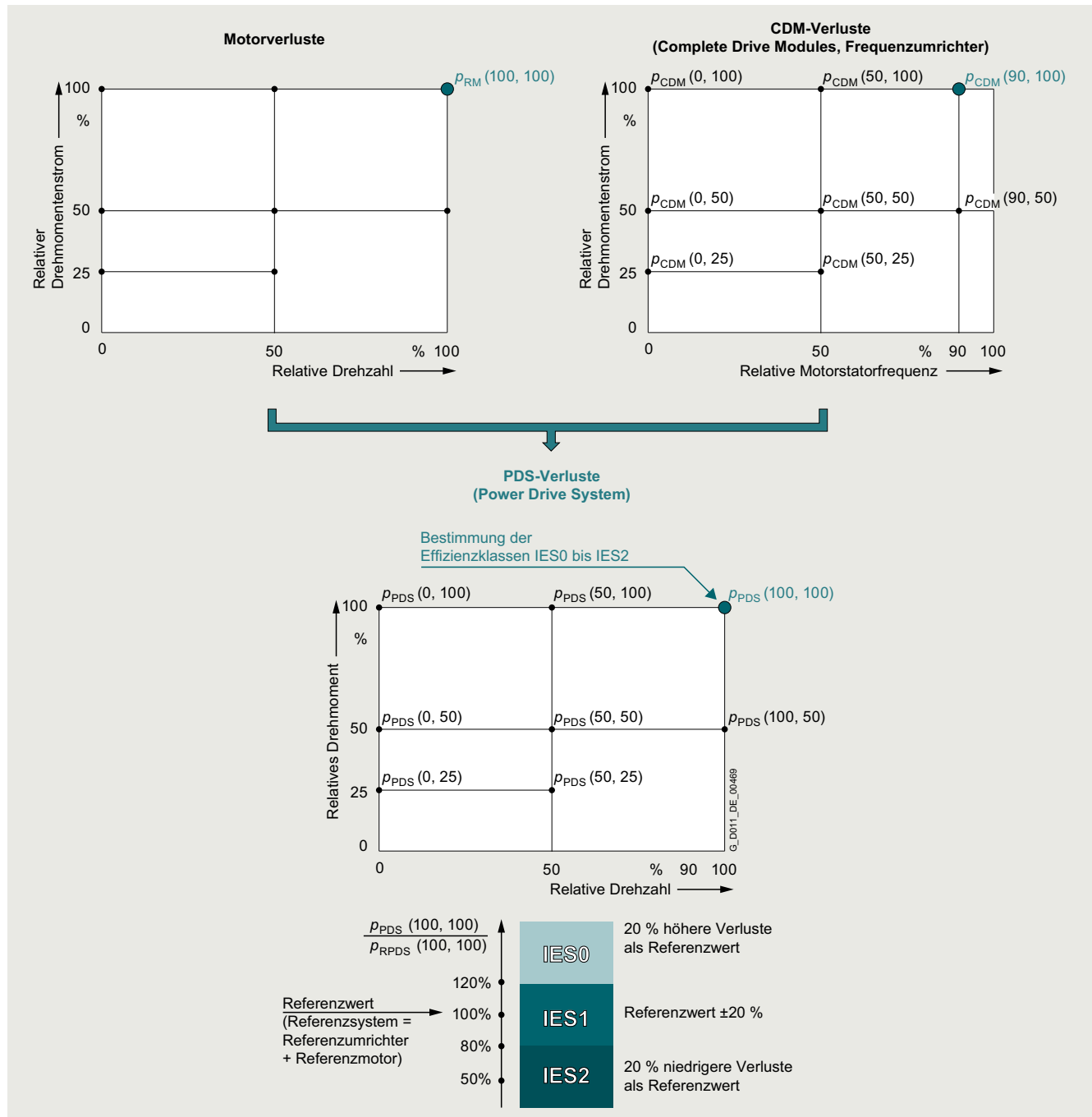
Da durch die gezielte Abstimmung von Motor und CDM zusätzliches Optimierungspotenzial in elektrischen Antriebssystemen steckt, kommt der Betrachtung des gesamten Antriebssystems durch den Anwender besondere Bedeutung zu.

Auch für die Effizienzklasse eines PDS ist ein spezifischer Lastpunkt definiert. Als Referenzpunkt dient hier der 100/100-Betriebspunkt (100 % Motorstatorfrequenz, 100 % Drehmoment).

Die Norm IEC 61800-9-2 legt auch hier die relativen Verluste eines PDS in den Effizienzklassen IES0 bis IES2 fest. Bezogen auf den Wert eines PDS der Effizienzklasse IES1 (Referenzantrieb) hat ein PDS der Effizienzklasse IES2 um 20 % niedrigere Verluste und ein PDS der Effizienzklasse IES0 um 20 % höhere Verluste.

Übersicht

Betriebspunkte für PDS



Power Drive System (PDS) – Bestimmung der Effizienzklasse

Weitere Info

Ein Beispiel für ein höchsteffizientes Antriebssystem mit der Effizienzklasse IES2 ist das neue Synchronreluktanz-Antriebssystem mit SIMOTICS Reluktanzmotoren und SINAMICS Umrichter. Weitere Informationen sind im Internet erhältlich unter www.siemens.com/drivesystem-reluctance, www.siemens.com/simotics-gp, www.siemens.com/simotics-sd

Verlustleistungsangaben von SINAMICS Umrichtern für Einachsantriebe sind im Internet erhältlich unter <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

Weitere Informationen zu aktuellen Gesetzen und Normen, die neue Standards und verbindliche Richtlinien setzen, sind im Internet erhältlich unter www.siemens.de/gesetze-und-normen

Systemübersicht

1

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Übersicht



SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSJ, Schutzart IP20, mit Intelligent Operator Panel IOP-2

Einfache Handhabung, höchste Zuverlässigkeit, Effizienz und Digitalisierung – auf diese Trends bietet Siemens eine Antwort mit der Umrichterreihe SINAMICS G120X. SINAMICS G120X ist eine innovative und bedienerfreundliche Umrichterreihe, die speziell für Infrastruktur Branchen wie Wasser/Abwasser oder auch Gebäudeautomation entwickelt wurde. Dabei unterstützt der Umrichter Applikationen wie Pumpen, Lüfter und Kompressoren durch vielfältig integrierte Funktionalitäten und vereint diese für die Zielbranchen in einem Gerät.

Die Umrichterreihe SINAMICS G120X ist für den Antrieb von Pumpen und Lüftern oder vergleichbarer passiver Last mit geringen dynamischen Anforderungen vorgesehen. Mit dieser Umrichterreihe kann regenerative Energie weder in das Versorgungssystem zurückgeführt noch via Brems-Chopper und Bremswiderstand abgeführt werden.

Mit dieser Umrichterreihe kann regenerative Energie weder in das Versorgungssystem zurückgeführt noch via Brems-Chopper und Bremswiderstand abgeführt werden.

SINAMICS G120X ist eine durchgängige und wirtschaftliche Antriebslösung für eine Vielzahl von Aufgabenstellungen. Einfachste Handhabung bietet das System durch die Optimierung der Benutzerschnittstellen: Bediengerät Intelligent Operator Panel IOP-2 mit grafischem Farbdisplay sowie das optionale Webserver Module SINAMICS G120 Smart Access – eine Wi-Fi basierte Webserver-Lösung. Damit wird SINAMICS G120X dem Wunsch nach einem einfachen und schnellen Setup der Geräte bei der Inbetriebnahme voll gerecht. Darüber hinaus können erfahrene Anwender die volle Flexibilität eines SINAMICS-Umrichters nutzen und die Applikation auf Ihre Bedürfnisse abstimmen.

Durchgängig einfach zu handhaben, dieser Ansatz wird auch von der Bestellung bis zu Lieferung unterstützt. So werden alle wesentlichen Merkmale des Umrichters konfiguriert und in der Artikel-Nr. abgebildet. Die Lieferung enthält das vollständige Gerät – wie konfiguriert – das heißt, den Umrichter und das gewählte Bediengerät.

SINAMICS G120X bietet außerdem einen äußerst robusten und zuverlässigen Aufbau. Die integrierte Zwischenkreisdrossel bis 250 kW sowie optionale Schadgasresistenz bis zur Umweltklasse 3C3 sichern einen zuverlässigen, stabilen und weitgehend unempfindlichen Betrieb.

Darüber hinaus verfügt die Umrichterreihe SINAMICS G120X über innovative Hardware- und Software-Funktionen, z. B. zur Steuerung von Synchronreluktanz-Antriebssystemen mit SIMOTICS Reluktanzmotoren. Damit trägt SINAMICS G120X maßgeblich zum Energiesparen bei und leistet damit einen positiven Beitrag zur Schonung von Umweltressourcen.

Portfolio-Bereich

Die Umrichterreihe SINAMICS G120X mit Schutzart IP20/ UL Open Type bietet einen nahtlosen Systemansatz in drei verschiedenen Spannungsbereichen mit zahlreichen Optionen für integrierte Kommunikationsschnittstellen wie PROFINET, EtherNet/IP, USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP und PROFIBUS DP:

- 3 AC 200 V bis 240 V: 0,75 kW bis 55 kW (1 hp bis 75 hp)
- 3 AC 380 V bis 480 V: 0,75 kW bis 560 kW (1 hp bis 700 hp)
- 3 AC 500 V bis 690 V: 3 kW bis 630 kW (4 hp bis 700 hp)

Bedienerfreundlichkeit

Hohe Bedienerfreundlichkeit ist eines der Hauptcharakteristika von SINAMICS G120X:

- Bedieneinheit mit Farbdisplay und umfangreichen Diagnosefunktionen (Intelligent Operator Panel IOP-2)
- Zwei verschiedene Setup-Möglichkeiten: Standard und Quickstart mit grafischer Nutzerführung
- Optimierte Setups für Pumpen und Lüfter im Webserver Module SINAMICS G120 Smart Access
- SINAMICS SD-Card zur Speicherung von Parametereinstellungen, zum Klonen und zur Vor-Ort-Inbetriebnahme

Integrierte Funktionalitäten für Start-/Betriebs-/Stopp-Phasen der Applikation

SINAMICS G120X ist immer voreingestellt in Abhängigkeit der gewählten Umrichterleistung. Folgende Funktionen können zudem einfach angewählt und parametrisiert werden:

Startphase

In der Startphase werden folgende Funktionen standardmäßig unterstützt:

- Deragging-Modus für Pumpen zur Reinigung des Pumpensystems und Verbesserung des Wirkungsgrades sowie Verringerung von Verschleiß
- Rohrbefüllungs-Modus zur Vermeidung von Druckstößen in Rohrleitungssystemen
- Zwei Hochlaufampen für kürzere Start-/Stopp-Zeiten
- Fangen des laufenden Motors für schnellen Wiederanlauf
- Automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall für kurze Stillstandszeiten

Betriebsphase

In der Betriebsphase werden folgende Funktionen standardmäßig unterstützt:

- Weiterlaufbetrieb mit selbstständiger Reduktion von Ausgangs- und Pulsfrequenz
- PID-Regler für autarken Regelbetrieb, geführt nach analogen Eingangswerten
- Bis zu 16 Multi-Drehzahl-Sollwerte als Festfrequenzen
- Drehzahlüberwachung mittels Sensor (Pulseingang)
- Multi-Pumpensteuerung von bis zu vier Pumpen
- Schutz vor Blockieren, Leckage, Trockenlauf und Kavitation
- Brandfall-Modus zum erweiterten Betrieb im Notfall
- Ausblendfrequenzen zum Überspringen kritischer Frequenzen und Vermeidung von Vibrationen
- Echtzeituhr zur Umschaltung von Sollwerten oder Steuerung von Freigaben

Übersicht

Stopp-Phase

In der Stopp-Phase werden folgende Funktionen standardmäßig unterstützt:

- STO (Safe Torque Off) gemäß IEC 61508 SIL 3 und EN ISO 13489-1 PL e und Kategorie 3.
Für die Verwendung der Sicherheitsfunktion STO sind externe Komponenten (z. B. Sicherheitsschaltgeräte) erforderlich.
- EIN/AUS2 für ein optimiertes Bremsen
- Kondensationsschutz für den Motor
- Frostschutzfunktion für die Pumpe

Die ausführliche Beschreibung der Funktionen sowie Anschlussdiagramme befinden sich in der Dokumentation des Gerätes.

Inbetriebnahme komplexer Applikationen

Für SINAMICS G120X stehen Beispielapplikationen zur Verfügung, welche die Beschreibung sowie die Geräteeinstellung enthalten.

Folgende Applikationsbeschreibungen sind verfügbar:

- Lüfter Abluft mit Regelung von Druck und Luftqualität
- Lüfter Kühlturm mit Regelung der Kühlwassertemperatur
- Lüfter Tunnel/Parkhaus mit Regelung der Luftqualität und Notfallbetrieb
- Lüfter Zuluft mit Regelung Druck, Temperatur, Luftqualität und Durchfluss
- Pumpe mit Druckregelung
- Pumpe mit Füllstandsregelung
- Pumpe für Kühlkreisläufe mit Regelung der Temperatur
- Kompressor mit Regelung des Drucks
- Vakuumpumpe mit Regelung des Drucks

Konkrete Applikationsbeispiele und -beschreibungen sind im Internet verfügbar unter:

www.siemens.com/sinamics-applications

Weitere Informationen

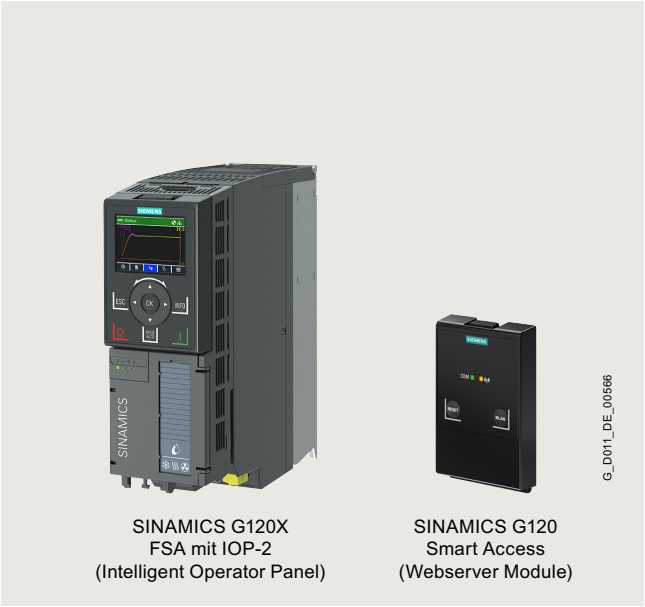
Für anspruchsvollere Projekte ist der Umrichter als SINAMICS G120X Cabinet verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren regionalen Ansprechpartner im Vertrieb.

Systemübersicht

Starter Kits SINAMICS G120X

1

Übersicht



Beispiel: Starter Kit SINAMICS G120X, Baugröße FSA, 0,75 kW, mit Intelligent Operator Panel IOP-2 und SINAMICS G120 Smart Access

Ein Starter Kit SINAMICS G120X besteht jeweils aus einem Umrichter SINAMICS G120X (3 AC 380 ... 480 V; PROFINET) mit einem Intelligent Operator Panel IOP-2 und einem Webserver Module SINAMICS G120 Smart Access.

Die Liefermenge ist auf drei Stück pro Kunde limitiert.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Starter Kits SINAMICS G120X Umrichter (3 AC 380 ... 480 V, PROFINET) mit IOP-2 und SINAMICS G120 Smart Access	
• 0,75 kW, FSA, ohne integrierten Netzfilter	6SL3200-0AE70-0AA0
• 0,75 kW, FSA, mit integriertem Netzfilter Kategorie C2	6SL3200-0AE72-0AA0
• 3 kW, FSA, mit integriertem Netzfilter Kategorie C2	6SL3200-0AE73-0AA0
• 7,5 kW, FSB, mit integriertem Netzfilter Kategorie C2	6SL3200-0AE74-0AA0

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

2



2/2	Infrastrukturumrichter für HLK/ Wasser/Abwasser SINAMICS G120X
2/2	Übersicht
2/3	Nutzen
2/4	Anwendungsbereich
2/4	Aufbau
2/5	Funktion
2/6	Integration
2/8	Projektierung
2/10	Auswahl- und Bestelldaten
2/10	• Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 200 ... 240 V
2/11	- Konfiguration mit netzseitigen Komponenten
2/13	- Konfiguration mit ausgangsseitigen Leistungskomponenten
2/14	• Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 380 ... 480 V
2/15	- Konfiguration mit netzseitigen Komponenten
2/17	- Konfiguration mit ausgangsseitigen Leistungskomponenten
2/18	• Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 500 ... 690 V
2/19	- Konfiguration mit netzseitigen Komponenten
2/21	- Konfiguration mit ausgangsseitigen Leistungskomponenten
2/22	• Ergänzende Systemkomponenten und Ersatzteile für Umrichter SINAMICS G120X
2/23	Technische Daten
2/46	Kennlinien
2/51	Maßzeichnungen
2/51	Weitere Info

2/52	Ergänzende Systemkomponenten
2/52	Bedieneinheiten (Operator Panels)
2/53	• Intelligent Operator Panel IOP-2
2/56	• Basic Operator Panel BOP-2
2/57	Speicherkarten
2/58	SINAMICS G120 Smart Access
2/59	SINAMICS G120X I/O Extension Module
2/60	Push-Through-Einbaurahmen für Baugrößen FSA bis FSG
2/60	IP21 Top Covers für Baugrößen FSA bis FSG
2/61	Verdrahtungsadapter für Baugröße FSG
2/62	Montagesatz für netzseitigen Kabelanschluss links für Baugröße FSH
2/62	Ersatzteile
2/62	FPI-Baugruppe für Baugrößen FSH und FSJ
2/62	PSB-Baugruppe für Baugrößen FSH und FSJ
2/62	Stromwandler für Baugrößen FSH und FSJ
2/63	Ersatzteil-Kit für Control Unit
2/63	Schirmanschlusssatz für Control Unit
2/63	Schirmanschlusssätze für Power Module
2/63	Montage-Kleinteile-Set für Baugrößen FSD bis FSG
2/64	Terminal Cover Kits für Baugrößen FSD bis FSG
2/64	Lüftereinheiten
2/64	Control Units

Weitere Informationen zu SINAMICS G120X sind im Internet verfügbar unter www.siemens.com/sinamics-g120x

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Übersicht



SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSJ, Schutzart IP20, mit Intelligent Operator Panel IOP-2

Einfache Handhabung, höchste Zuverlässigkeit, Effizienz und Digitalisierung – auf diese Trends bietet Siemens eine Antwort mit der Umrichterreihe SINAMICS G120X. SINAMICS G120X ist eine innovative und bedienerfreundliche Umrichterreihe, die speziell für Infrastruktur Branchen wie Wasser/Abwasser oder auch Gebäudeautomation entwickelt wurde. Dabei unterstützt der Umrichter Applikationen wie Pumpen, Lüfter und Kompressoren durch vielfältig integrierte Funktionalitäten und vereint diese für die Zielbranchen in einem Gerät.

Die Umrichterreihe SINAMICS G120X ist für den Antrieb von Pumpen und Lüftern oder vergleichbarer passiver Last mit geringen dynamischen Anforderungen vorgesehen. Mit dieser Umrichterreihe kann regenerative Energie weder in das Versorgungssystem zurückgeführt noch via Brems-Chopper und Bremswiderstand abgeführt werden.

SINAMICS G120X ist eine durchgängige und wirtschaftliche Antriebslösung für eine Vielzahl von Aufgabenstellungen. Einfachste Handhabung bietet das System durch die Optimierung der Benutzerschnittstellen: Bediengerät Intelligent Operator Panel IOP-2 mit grafischem Farbdisplay sowie das optionale Webserver-Module SINAMICS G120 Smart Access – eine Wi-Fi basierte Webserver-Lösung. Damit wird SINAMICS G120X dem Wunsch nach einem einfachen und schnellen Setup der Geräte bei der Inbetriebnahme voll gerecht. Darüber hinaus können erfahrene Anwender die volle Flexibilität eines SINAMICS-Umrichters nutzen und die Applikation auf Ihre Bedürfnisse abstimmen.

Durchgängig einfach zu handhaben, dieser Ansatz wird auch von der Bestellung bis zu Lieferung unterstützt. So werden alle wesentlichen Merkmale des Umrichters konfiguriert und in der Artikel-Nr. abgebildet. Die Lieferung enthält das vollständige Gerät – wie konfiguriert – das heißt, den Umrichter und das gewählte Bediengerät.

SINAMICS G120X bietet außerdem einen äußerst robusten und zuverlässigen Aufbau. Die integrierte Zwischenkreisdrossel bis 250 kW sowie optionale Schadgasresistenz bis zur Umweltklasse 3C3 sichern einen zuverlässigen, stabilen und weitgehend unempfindlichen Betrieb.

Darüber hinaus verfügt die Umrichterreihe SINAMICS G120X über innovative Hardware- und Software-Funktionen, z. B. zur Steuerung von Synchronreluktanz-Antriebssystemen mit SIMOTICS Reluktanzmotoren. Damit trägt SINAMICS G120X maßgeblich zum Energiesparen bei und leistet damit einen positiven Beitrag zur Schonung von Umweltressourcen.

Portfolio-Bereich

Die Umrichterreihe SINAMICS G120X mit Schutzart IP20/ UL Open Type bietet einen nahtlosen Systemansatz in drei verschiedenen Spannungsbereichen mit zahlreichen Optionen für integrierte Kommunikationsschnittstellen wie PROFINET, EtherNet/IP, USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP und PROFIBUS DP:

- 3 AC 200 V bis 240 V: 0,75 kW bis 55 kW (1 hp bis 75 hp)
- 3 AC 380 V bis 480 V: 0,75 kW bis 560 kW (1 hp bis 700 hp)
- 3 AC 500 V bis 690 V: 3 kW bis 630 kW (4 hp bis 700 hp)

Bedienerfreundlichkeit

Hohe Bedienerfreundlichkeit ist eines der Hauptcharakteristika von SINAMICS G120X:

- Bedieneinheit mit Farbdisplay und umfangreichen Diagnosefunktionen (Intelligent Operator Panel IOP-2)
- Zwei verschiedene Setup-Möglichkeiten: Standard und Quickstart mit grafischer Nutzerführung
- Optimierte Setups für Pumpen und Lüfter im Webserver-Module SINAMICS G120 Smart Access
- SINAMICS SD-Card zur Speicherung von Parametereinstellungen, zum Klonen und zur Vor-Ort-Inbetriebnahme

Integrierte Funktionalitäten für Start-/Betriebs-/Stopp-Phasen der Applikation

SINAMICS G120X ist immer voreingestellt in Abhängigkeit der gewählten Umrichterleistung. Folgende Funktionen können zudem einfach angewählt und parametrisiert werden:

Startphase

In der Startphase werden folgende Funktionen standardmäßig unterstützt:

- Deragging-Modus für Pumpen zur Reinigung des Pumpensystems und Verbesserung des Wirkungsgrades sowie Verringerung von Verschleiß
- Rohrbefüllungs-Modus zur Vermeidung von Druckstößen in Rohrleitungssystemen
- Zwei Hochlaufstufen für kürzere Start-/Stopp-Zeiten
- Fangen des laufenden Motors für schnellen Wiederanlauf
- Automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall für kurze Stillstandszeiten

Betriebsphase

In der Betriebsphase werden folgende Funktionen standardmäßig unterstützt:

- Weiterlaufbetrieb mit selbstständiger Reduktion von Ausgangs- und Pulsfrequenz
- PID-Regler für autarken Regelbetrieb, geführt nach analogen Eingangswerten
- Bis zu 16 Multi-Drehzahl-Sollwerte als Festfrequenzen
- Drehzahlüberwachung mittels Sensor (Pulseingang)
- Multi-Pumpensteuerung von bis zu vier Pumpen
- Schutz vor Blockieren, Leckage, Trockenlauf und Kavitation
- Brandfall-Modus zum erweiterten Betrieb im Notfall
- Ausblendfrequenzen zum Überspringen kritischer Frequenzen und Vermeidung von Vibrationen
- Echtzeituhr zur Umschaltung von Sollwerten oder Steuerung von Freigaben

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Übersicht

Stopp-Phase

In der Stopp-Phase werden folgende Funktionen standardmäßig unterstützt:

- STO (Safe Torque Off) gemäß IEC 61508 SIL 3 und EN ISO 13489-1 PL e und Kategorie 3.
Für die Verwendung der Sicherheitsfunktion STO sind externe Komponenten (z. B. Sicherheitsschaltgeräte) erforderlich.
- EIN/AUS2 für ein optimiertes Bremsen
- Kondensationsschutz für den Motor
- Frostschutzfunktion für die Pumpe

Die ausführliche Beschreibung der Funktionen sowie Anschlussdiagramme befinden sich in der Dokumentation des Gerätes.

Inbetriebnahme komplexer Applikationen

Für SINAMICS G120X stehen Beispielapplikationen zur Verfügung, welche die Beschreibung sowie die Geräteeinstellung enthalten.

Folgende Applikationsbeschreibungen sind verfügbar:

- Lüfter Abluft mit Regelung von Druck und Luftqualität
- Lüfter Kühlturm mit Regelung der Kühlwassertemperatur
- Lüfter Tunnel/Parkhaus mit Regelung der Luftqualität und Notfallbetrieb
- Lüfter Zuluft mit Regelung Druck, Temperatur, Luftqualität und Durchfluss
- Pumpe mit Druckregelung
- Pumpe mit Füllstandsregelung
- Pumpe für Kühlkreisläufe mit Regelung der Temperatur
- Kompressor mit Regelung des Drucks
- Vakuumpumpe mit Regelung des Drucks

Konkrete Applikationsbeispiele und -beschreibungen sind im Internet verfügbar unter:

www.siemens.com/sinamics-applications

Weitere Informationen

Für anspruchsvollere Projekte ist der Umrichter als SINAMICS G120X Cabinet verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren regionalen Ansprechpartner im Vertrieb.

Nutzen

Energieeffizienz

SINAMICS G120X steigert in der gesamten Prozesskette die Effizienz und minimiert den Energieverbrauch. Sowohl hardware-seitige als auch software-seitige Funktionen sind standardmäßig im Umrichter integriert. Die wesentlichen Merkmale sind:

- Leistungsteile mit Zwischenkreisdrossel für sehr hohen Wirkleistungsanteil dank effizienter Umrichtertopologie – bei gleicher Antriebsleistung benötigt der Umrichter einen geringeren Netzstrom als vergleichbare Umrichter
- Flussabsenkung durch automatische Anpassung des Motorstroms an die aktuellen Lastverhältnisse mit den Regelungsarten U/f (ECO) und Vector ohne Geber (SLVC) und damit Einsparungen von bis zu 5 % im Teillastbereich
- Schlafmodus in Abhängigkeit von den Sollwerten im Prozess
- Hoher Wirkungsgrad $\eta \geq 95\%$

Anwendungsspezifische Inbetriebnahme und Bedienung mittels Bedieneinheit

- Vor-Ort-Inbetriebnahme ohne Umrichterkenntnisse durch Voreinstellung und grafische Benutzerführung
- Einzigartig: Speicherkarte SINAMICS SD-Card zum Vorabparametrieren und Klonen von Umrichter-Datensätzen
- Daten-Backup für einfachen Austausch
- Inbetriebnahme/Diagnose und Steuerung von Umrichtern

Flexibler Einsatz von integrierten Funktionen

- SPS-Funktionen für lokale Steuerungsaufgaben für Baugrößen FSA bis FSG
Flexibler Einsatz von integrierten Funktionsbausteinen
→ Einsparung von zusätzlichen, externen Komponenten
- Vier integrierte PID-Regler
Dezentrale Regelung zur motorunabhängigen Prozesssteuerung ohne überlagerte Steuerung (SPS)
- Drei frei programmierbare digitale Zeitschaltuhren
Steuerung von frei wählbaren Tages- und Wochenprogrammen

Flexibler Einsatz in breitem Anwendungsspektrum

- Potenzialgetrennte Digitaleingänge mit eigener Potenzialgruppe
- Isolierte Analogeingänge
 - Vermeidung von Potenzialverschleppung
 - EMV-gerechter Aufbau ohne zusätzliche Komponenten entsprechend den Anforderungen der Prozessindustrie
- Direkter Anschluss von Temperaturfühlern Pt1000/Ni1000 mit optionalem SINAMICS G120X I/O Extension Module
- Anschluss und Auswertung eines empfohlenen, optionalen Temperaturfühlers Pt100 durch Verwendung eines freien analogen Ein- und Ausganges
- 2-/3-Draht-Steuerung für statische oder gepulste Signale für universelle Ansteuerung über die Digitaleingänge
- AC-230-V-Relais
 - Direktansteuerung von Hilfsaggregaten, z. B. Drosselstell- oder Ventiltrieben
- Sicherheitsfunktionen
 - Klemmen zur Ansteuerung der Safety-Funktion STO (Safe Torque Off) gemäß IEC 61508 SIL 3 und EN ISO 13489-1 PL e und Kategorie 3.
Für die Verwendung der Sicherheitsfunktion STO sind externe Komponenten (z. B. Sicherheitsschaltgeräte) erforderlich.
- Klemmenleiste X9 für Geräte der Baugrößen FSH und FSJ (315 kW bis 630 kW)
 - Eingang für externe DC-24-V-Versorgung
 - Eingang für externe Warnung/Störung
 - Eingang für NOT-AUS/NOT-HALT
 - Ausgang für DC 24 V
 - Ansteuerung des Hauptschützes
 - Rückmeldung „Zwischenkreis geladen“
- Einsatz der Kommunikationsvarianten bei Umgebungstemperaturen
 - von -20 °C bis +55 °C: PROFINET, EtherNet/IP
 - von -20 °C bis +60 °C: PROFIBUS DP, USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP
- Abnehmbare Bedieneinheit
 - Schutz vor unbefugtem Zugriff
 - Farbige Signalisierung von Betriebszuständen
- Austausch einzelner Komponenten ohne Neuinstallation
 - Steckbare Ausführung der Steuerklemmen (für Austausch bei stehender Verdrahtung)
- Ausführung für raue Umgebungsbedingungen
 - Lackierte Baugruppen für erhöhte Resistenz gegen Feuchtigkeit und Staub (Klasse 3C2)
 - Beschichtung der Leiterplatten für Umweltklasse/Chemische Schadstoffe Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3: 2002

Erweiterte Gewährleistung

Siemens bietet für SINAMICS G120X eine optionale Verlängerung der Gewährleistung von bis zu 5½ Jahren via

Service Protect:

- 6 Monate kostenlos nach Produktregistrierung unter: <https://myregistration.siemens.com>
- kostenpflichtig für weitere 3 oder 5 Jahre

Weitere Informationen unter:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/4842>

Bezüglich der Standardgewährleistung fragen Sie bitte Ihren Ansprechpartner bei Siemens. Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie in unserer Ansprechpartner-Datenbank unter: www.siemens.com/automation-contact

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Anwendungsbereich

Spezialist für Pumpen-, Lüfter- und Kompressorapplikationen

SINAMICS G120X ist ideal für den Einsatz von Pumpen (Kreisel-pumpen, oszillierende und rotierende Pumpen), Lüftern (Axial- und Radiallüfter) und Kompressoren (Kältekompressoren, Druckluft- und Gaskompressoren) geeignet. Der Einsatz erfolgt im Umfeld von Wasser/Abwasserwirtschaft, dem industriellen Umfeld und für Anwendungen in der Gebäudeautomatisierung.

SINAMICS G120X ist perfekt für folgende Applikationen geeignet:

- Umwälzpumpen für Heizungs- und Kühlanlagen
- Pumpen für Druckerhöhungsstationen
- Regelung des Füllstandes
- Lüfter in Kühltürmen
- Lüfter für Zuluft und Abluft
- Lüfter für Tunnel und Parkhäuser
- Lüfter für Treppenhäuser
- Kompressoren für Kälteaggregate

Die Umrichterreihe SINAMICS G120X ist für den Antrieb von Pumpen und Lüftern oder vergleichbarer passiver Last mit geringen dynamischen Anforderungen vorgesehen.

Mit dieser Umrichterreihe kann regenerative Energie weder in das Versorgungssystem zurückgeführt noch via Brems-Chopper und Bremswiderstand abgeführt werden.

Zuverlässiger Einsatz in rauen Umgebungen

SINAMICS G120X ist für den Einsatz in rauen Umgebungen geeignet:

- Schutzart IP20/UL Open Type für den Einsatz im Schaltschrank
- Schutzart IP21 mit optionalem IP21 Top Cover für den Einsatz in abschließbaren Technikräumen auch außerhalb eines Schaltschranks
- Schutzart IP20 mit optionalem Push-Through-Einbaurahmen für die platzsparende Aufbautechnik beim Einsatz im Schaltschrank, dadurch Ableitung der Verlustleistung über externen Kühlkörper, separate interne Luftzirkulation
- Einsatz der Kommunikationsvarianten bei Umgebungstemperaturen
 - von -20 °C bis +55 °C: PROFINET, EtherNet/IP
 - von -20 °C bis +60 °C: PROFIBUS DP, USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP
- Lackierte Baugruppen für erhöhte Resistenz gegen Feuchtigkeit und Staub (Klasse 3C2)
- Optional für Umweltklasse/Chemische Schadstoffe Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3: 2002

Aufbau

SINAMICS G120X ist ein Umrichtersystem, das aus Leistungs- und Steuerungsbaugruppe mit oder ohne Bedieneinheit besteht.

Die Konfiguration des Umrichters richtet sich nach der Leistungsanforderung und der Anwendung. Für einen zuverlässigen und flexiblen Motorbetrieb wird modernste IGBT-Technologie mit Pulsbreitenmodulation eingesetzt. Umfassende Schutzfunktionen bieten einen hohen Schutz für den Umrichter und den Motor.

Die Umrichter SINAMICS G120X in Schutzart IP20 sind für den Einbau in einem Schaltschrank vorgesehen.

- Auswahl der Netzfilter für Netzspannung 3 AC 200 V bis 240 V
 - ohne integrierten Netzfilter 0,75 kW bis 55 kW
- Auswahl der Netzfilter für Netzspannung 3 AC 380 V bis 480 V
 - ohne integrierten Netzfilter 0,75 kW bis 132 kW
 - mit integriertem Netzfilter Kategorie C2, 0,75 kW bis 250 kW
 - mit integriertem Netzfilter Kategorie C3, 160 kW bis 560 kW
 - mit zusätzlichem Netzfilter Kategorie C1 für ungefilterte Geräte, 0,75 kW bis 110 kW
 - mit zusätzlichem Netzfilter Kategorie C2 für gefilterte Geräte, 315 kW bis 560 kW

- Auswahl der Netzfilter für Netzspannung 3 AC 500 V bis 690 V
 - ohne integrierten Netzfilter 3 kW bis 132 kW
 - mit integriertem Netzfilter Kategorie C2, 3 kW bis 55 kW
 - mit integriertem Netzfilter Kategorie C3, 75 kW bis 630 kW
 - mit zusätzlichem Netzfilter Kategorie C2 für gefilterte Geräte, 315 kW bis 630 kW
- Umweltklasse/Chemische Schadstoffe gemäß IEC 60721-3-3: 2002
 - Klasse 3C2
 - Klasse 3C3
- Auswahl der Kommunikation
 - PROFINET, EtherNet/IP
 - PROFIBUS
 - USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP
- Auswahl der Bedieneinheit
 - Die Bedieneinheiten ermöglichen die komfortable Vor-Ort-Inbetriebnahme, Steuerung sowie Diagnose und erlauben auf einfache Weise Vorabparametrieren und Klonen von kompletten Umrichter-Datensätzen.
 - Ohne Bedieneinheit
 - Basic Operator Panel BOP-2
 - Die Menüführung und das 2-zeilige Display erlauben eine einfache Inbetriebnahme des Umrichters. Durch die gleichzeitige Darstellung von Parameter und Parameterwert sowie die Parameterfilterung kann die Grund-Inbetriebnahme eines Antriebs auch ohne gedruckte Parameterliste durchgeführt werden.
 - Intelligent Operator Panel IOP-2
 - Es unterstützt gleichermaßen den Neueinsteiger wie den Antriebsexperten. Dank des Farbdisplays, einer bedienfreundlichen Menüstruktur und Assistenten werden Inbetriebnahme, Diagnose und lokale Bedienung der Standardantriebe sehr erleichtert.

Netzseitige Leistungskomponenten

Für die Umrichterreihe SINAMICS G120X stehen folgende netzseitige Leistungskomponenten zur Verfügung:

- Netzfilter für Kategorien C1, C2 und C3 siehe oben
 - Mit einem zusätzlichen Netzfilter erreicht der Umrichter eine höhere Funkstörspannungs-Kategorie (Funkstörklasse).
- Line Harmonics Filter für Baugrößen FSB ab 5,5 kW bis FSG bis 250 kW
 - Der Einsatz eines Line Harmonics Filters ermöglicht eine deutliche Reduktion unerwünschter Oberschwingungen. Damit ist ein THD(I)-Wert kleiner 5 % erreichbar und die Einhaltung der Grenzwerte gemäß IEC 61000-3-12, IEC 61000-2-2 und IEEE 519 unabhängig von der Netzimpedanz möglich.
- Netzdrosseln für Geräte ab 315 kW bzw. für Baugrößen FSH und FSJ
 - Netzdrosseln glätten den vom Umrichter aufgenommenen Strom und reduzieren somit die Oberschwingungsanteile im Netzstrom. Durch die Reduktion der Stromüberschwingungen werden die Leistungsbaulemente im Gleichrichter sowie die Zwischenkreiskondensatoren thermisch entlastet und die Netzurückwirkungen reduziert. Durch den Einsatz einer Netzdrossel wird die Lebensdauer des Umrichters erhöht.
 - Die SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSG sind standardmäßig mit einer integrierten Zwischenkreisdrossel ausgeführt. Der Einsatz einer zusätzlichen Netzdrossel ist hierfür nicht notwendig.

Empfohlene netzseitige Überstromschutzeinrichtungen und Leistungskomponenten

Der Abschnitt enthält Empfehlungen für weitere netzseitige Komponenten wie Siemens Sicherungen und Siemens Leistungsschalter (Auslegung der netzseitigen Komponenten gemäß IEC-Normen).

Weiterführende Informationen zu den aufgeführten Sicherungen und Leistungsschaltern enthalten die Kataloge LV 10, IC 10 und IC 10 AO sowie SiePortal.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Aufbau

Ausgangsseitige Leistungskomponenten

Für die Umrichterreihe SINAMICS G120X stehen verschiedene ausgangsseitige Leistungskomponenten zur Verfügung. Damit sind längere, geschirmte Motorleitungslängen möglich und die Motorlebensdauer erhöht sich:

- Ausgangsdrosseln für Baugrößen FSD bis FSJ
Ausgangsdrosseln reduzieren die Spannungssteilheit (du/dt) und die Höhe der Stromspitzen und können den Anschluss von größeren Motorleitungslängen ermöglichen.
- Sinusfilter für Baugrößen FSA bis FSF
Sinusfilter begrenzen sowohl die Spannungssteilheit (du/dt) als auch die Spitzenspannungen an der Motorwicklung. Ähnlich einer Ausgangsdrossel ermöglichen sie den Anschluss von größeren Motorleitungslängen.
- du/dt -Filter plus VPL für Baugrößen FSD bis FSJ
 du/dt -Filter plus VPL (Voltage Peak Limiter) begrenzen die Spannungsanstiegsgeschwindigkeit du/dt auf Werte $<500 \text{ V}/\mu\text{s}$ und die typischen Spannungsspitzen auf Werte gemäß Grenzwertkurve nach IEC/TS 60034-17: 2006. Standardmotoren mit Standardisolierung und ohne isolierte Lager können für Umrichterbetrieb verwendet werden, wenn ein du/dt -Filter plus VPL eingesetzt wird.

Optionales Zubehör

- Speicherkarte SINAMICS SD-Card
- SINAMICS G120 Smart Access für einfaches Setup via Wi-Fi
- SINAMICS G120X I/O Extension Module für direkten Anschluss von Temperaturfühler Pt1000/Ni1000 ¹⁾
- Push-Through-Einbaurahmen für Baugrößen FSA bis FSG
- Erhöhung der Schutzart auf IP21 mit IP21 Top Covers für Baugrößen FSA bis FSG
- Verdrahtungsadapter für Baugröße FSG zur optimalen und platzsparenden Verdrahtung
- Montagesatz für netzseitigen Kabelanschluss links für Baugröße FSH

Hinweis:

Schirmanschlusssätze sind Bestandteil der Lieferung.

Ersatzteile

- FPI-Baugruppe (Frei-Programmierbare-Interface-Baugruppe) für Baugrößen FSH und FSJ
- PSB-Baugruppe (Power-Supply-Board) für Baugrößen FSH und FSJ
- Stromwandler für Baugrößen FSH und FSJ
- Ersatzteil-Kit für Control Unit für Baugrößen FSA und FSJ
- Schirmanschlusssatz für Control Unit für Baugrößen FSD bis FSG
- Schirmanschlusssätze für Power Module für Baugrößen FSA bis FSG
- Montage-Kleinteile-Set für Baugrößen FSD bis FSG
- Terminal Cover Kits zur Abdeckung der Anschlussklemmen für Baugrößen FSD bis FSG
- Lüftereinheiten
 - extern für Baugrößen FSA bis FSJ
 - intern für Baugrößen FSH und FSJ
- Control Units für Baugrößen FSD bis FSJ

Funktion

Technologiefunktion

Speziell für Pumpen, Lüfter und Kompressoren relevante Funktionen sind bereits implementiert, z. B.:

- Spezifische Firmware-Funktionen wie Deragging- oder Leitungsfüll-Modus
- Wiedereinschaltautomatik
Wiederanlauf der Applikation nach Netzausfall oder Fehlerfall
- Fangen
Hinzuschalten des Umrichters bei laufendem Motor
- Flussabsenkung
Automatische Anpassung des Motorstroms an aktuelle Lastverhältnisse sowohl bei Betrieb mit U/f-Steuerung (ECO-Modus) als auch bei geberloser Vector-Regelung
- Kaskadenschaltung
Lastabhängiges Zu- und Abschalten von maximal drei zusätzlichen Motoren durch den Umrichter zur Bereitstellung einer weitgehend konstanten Ausgangsleistung (Realisierung mittels externer Zusatzbeschaltung)
- Schlafmodus
Ein- und Ausschalten des Antriebs bei Unterschreitung eines externen Sollwerts oder des internen PID-Regler-Sollwerts
- Echtzeituhr
Für zeitabhängige Prozessregelungen, z. B. Temperaturabsenkung einer Heizungsregelung bei Nacht und mit automatischer Umschaltung Sommerzeit/Winterzeit
- Frei programmierbare logische Funktionsbausteine für Baugrößen FSA bis FSG
Zur Nachbildung einfacher SPS-Funktionalitäten

Funktionen speziell für die Gebäudetechnik und die Bereiche Heizung/Klima/Lüftung

- Vier integrierte PID-Regler
Ein PID-Regler zur Regelung der Antriebsdrehzahl in Abhängigkeit von Druck, Temperatur, Durchfluss, Füllstand, Luftqualität und anderer Prozessgrößen; drei weitere PID-Regler, deren Ausgänge frei verwendbar sind z. B. zur Ansteuerung von Ventilen (Heizen, Kühlen) oder Klappen
- Notfallbetrieb
Spezieller Betriebsmodus des Umrichters, der die Verfügbarkeit des Antriebssystems im Brandfall erhöht
- Bypass-Mode
Bei Erreichung des Sollwerts bzw. im Fehlerfall erfolgt die Umschaltung auf Netzbetrieb (Realisierung mittels externer Zusatzbeschaltung)
- Programmierbare Zeitschaltuhren

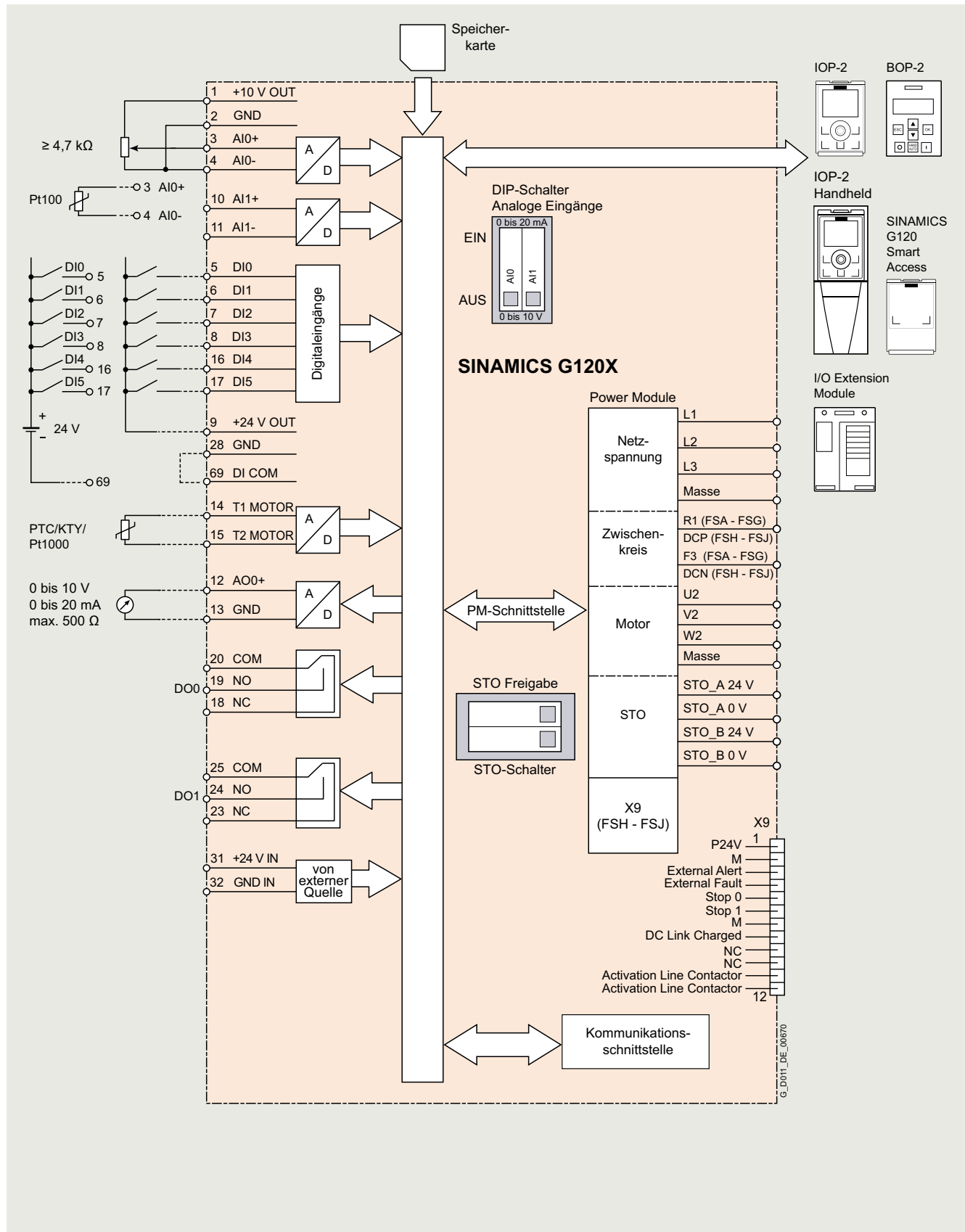
¹⁾ Das SINAMICS G120X I/O Extension Module (Artikelnummer: **6SL3255-0BE00-0AA0**) wird nur unterstützt bei Umrichtern SINAMICS G120X mit Hardware-Ausgabestand ≥ 02 02 (FSA bis FSG) / 02 (FSH/FSJ) und Firmware $\geq V1.01$. Der Hardware-Ausgabestand des Umrichters befindet sich auf dem Leistungsschild. Weitere Informationen und Dokumentationen siehe im Internet unter: www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Integration



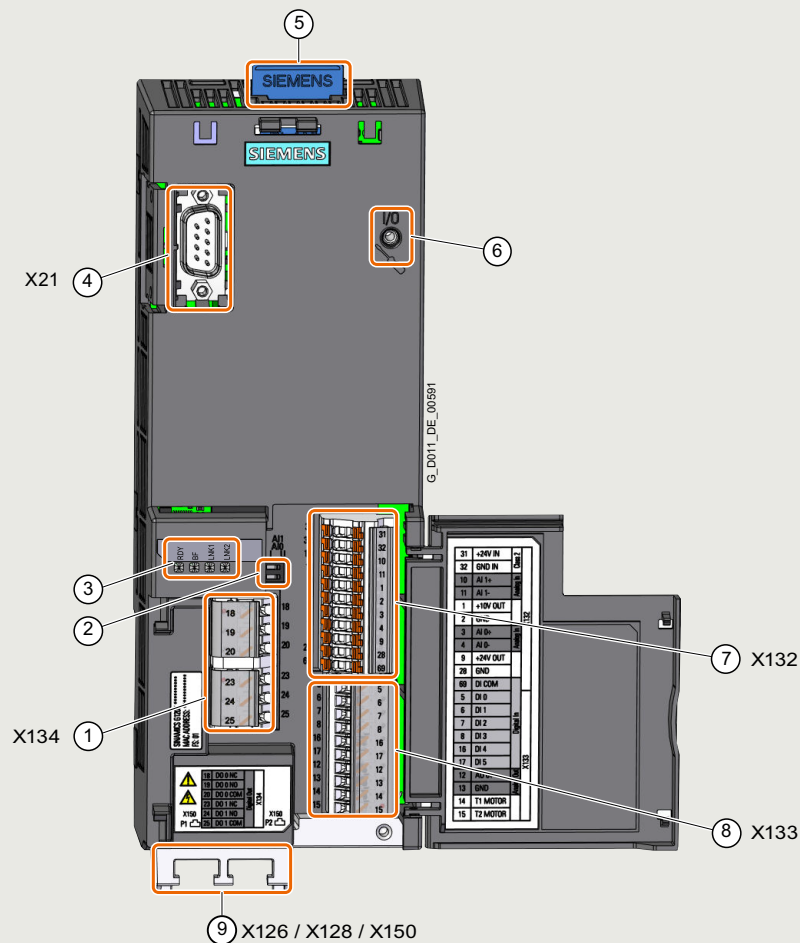
SINAMICS G120X, Anschlussplan

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Integration



- ① Klemmenleiste
- ② Schalter für AI 0 und AI 1 (I/U)
- ③ Status-LED
- ④ Verbindung zum Operator Panel, Smart Access oder I/O Extension Module
- ⑤ Steckplatz für Speicherkarte
- ⑥ Zur Befestigung des I/O Extension Module
- ⑦ ⑧ Klemmenleisten
- ⑨ Feldbus-Schnittstellen an der Unterseite

SINAMICS G120X Infrastrukturmrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturmrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Projektierung

Für SINAMICS G120X stehen folgende elektronische Projektierungshilfen und Engineering Tools zur Verfügung:

SINAMICS SELECTOR App

Die Frequenzumrichter-Auswahlhilfe für unterwegs

Mit der SINAMICS SELECTOR App hat Siemens ein praktisches Tool entwickelt, mit dem Sie die Artikelnummern für Ihren SINAMICS Umrichter im Leistungsbereich von 0,1 kW bis 630 kW schnell und einfach zusammenstellen können. Ganz gleich, ob Sie sich für SINAMICS V20, SINAMICS V90, SINAMICS G120C, SINAMICS G120P, SINAMICS G120X, SINAMICS G120 oder SINAMICS S210 interessieren: Die App liefert Ihnen die korrekten Artikelnummern ganz komfortabel.

Wie das funktioniert? Wählen Sie einfach Ihre Applikation, den für Sie passenden Frequenzumrichter, die Bemessungsleistung sowie Geräteoptionen und das gewünschte Zubehör.

Im Anschluss daran können Sie Ihre Auswahl speichern und per E-Mail versenden. Ihre Vorauswahl ist die Grundlage für eine Bestell-Spezifikation beim Fachhändler/bei Siemens.

Unter folgendem Link finden Sie die kostenfreien Downloads für Android und für iOS:

www.siemens.com/sinamics-selector

SINAMICS ASSISTANT App

Die Funktion Fehlercode der SINAMICS ASSISTANT App hilft Ihnen, Fehler zu identifizieren und zu beheben. Einfach den Fehlercode von Ihrem Frequenzumrichter eingeben und die App zeigt Ihnen, was es für ein Fehler ist und wie Sie ihn beseitigen können.

Außerdem rechnet diese App für Sie die Frequenz (Hz) eines Frequenzumrichters in die am Motor einzustellende Drehzahl (r/min) um oder umgekehrt.

Zusätzlich bietet Ihnen diese App eine Supportseite, auf der Sie bei Fragen sofort Kontakt zum richtigen Ansprechpartner in Ihrer Region erhalten. Auch stehen Ihnen Videoinformationen kostenlos zur Verfügung, so z. B. zur Installation und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters SINAMICS G120.

Unter folgendem Link finden Sie die kostenfreien Downloads für Android und für iOS:

www.siemens.com/sinamics-assistant

SINAMICS DriveSim Basic (ab Firmware V1.03.00)

SINAMICS DriveSim Basic bietet einfach zu bedienende Modelle für PROFIdrive-fähige SINAMICS Umrichter, mit denen ein digitaler Zwilling eines Antriebs erstellt werden kann.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/drive-virtualization

Siemens Product Configurator

Der Siemens Product Configurator unterstützt bei der Konfiguration der optimalen Produkte der Antriebstechnik für eine große Zahl von Applikationen – angefangen von Getrieben, Motoren, Umrichtern sowie zugehörigen Optionen und Komponenten bis hin zu Steuerungen, Softwarelizenzen und Verbindungstechnik.

Der Siemens Product Configurator kann ohne Installation im Internet genutzt werden. Unter folgender Adresse ist der Siemens Product Configurator in SiePortal zu finden:

www.siemens.com/spc

Weitere Informationen zum Siemens Product Configurator enthält der Abschnitt Engineering Tools.

TIA Selection Tool

Auswahlhilfe und Konfigurator für die Automatisierungstechnik

Fehlerfreies Konfigurieren ohne Expertenwissen, durch intelligente Konfiguratoren und Auswahlassistenten. Desktop- und Cloud-Varianten ermöglichen teamübergreifendes Arbeiten mit höchster Flexibilität.

Das TIA Selection Tool gibt es in zwei Varianten:

- zum Herunterladen und Ausführen auf Microsoft Windows Rechnern (ab Microsoft Windows 10)
- als Cloud-Variante, die von mobilen Geräten aus direkt im Browser gestartet wird (wir empfehlen hier Safari, Chrome und Firefox)

In der Cloud abgelegte Projekte können mit beiden Tools bearbeitet werden. So ist es möglich, unterwegs mit dem Tablet, zuhause am PC zu arbeiten – und umgekehrt, oder gemeinsam mit Kollegen und Kunden.

Um die volle Funktionalität nutzen zu können, empfiehlt es sich in beiden Fällen, einen Account bei SiePortal anzulegen. Dadurch haben Sie Zugriff auf Preise und können Ihre Projekte in unserer Cloud ablegen.

Weitere Informationen zum TIA Selection Tool finden Sie unter www.siemens.com/tia-selection-tool

Planungs-Tools SIMARIS für Anlagen mit SINAMICS Antrieben

Elektroplanung: Mit Software noch einfacher!

Die Elektroplanung für die Energieverteilung in Zweck- und Industriebauten war noch nie komplexer als heute. Damit Sie als Fachplaner beste Karten bei der Elektroplanung mit SINAMICS Antrieben haben, unterstützen wir Sie mit folgenden effizienten Software Tools: SIMARIS design für die Dimensionierung und SIMARIS project für die Ermittlung des Platzbedarfs der Verteilungen.

Weitere Informationen zu den Planungs-Tools SIMARIS für Anlagen mit SINAMICS Antrieben enthält der Abschnitt Engineering Tools.

Energieeffizienz-Tool SinaSave

Ermittlung von Energieeinsparpotenzialen mit SinaSave

Das webbasierte Tool SinaSave ermöglicht eine Abschätzung der Einsparpotentiale, die SINAMICS über den gesamten Lebenszyklus z. B. für Pumpen- und Lüfterapplikationen ermöglicht. Dabei werden alle notwendigen anlagenspezifischen Größen wie Leistungs- und Lastdaten der Applikation, die jeweilige Regelungsart und das individuelle Betriebsprofil berücksichtigt. Als Ergebnis liefert das Tool die Energieeinsparungspotentiale, die bei der konkreten Applikation im Zusammenspiel aller Antriebskomponenten möglich sind. Darüber hinaus erfolgt eine monetäre Bewertung der Einsparpotentiale sowie eine Abschätzung der Amortisationszeit.

Weitere Informationen zum Amortisationsrechner für energieeffiziente Antriebstechnik finden Sie unter www.siemens.com/sinasave

Weitere Informationen zum Energieeffizienz-Tool SinaSave enthält der Abschnitt Engineering Tools.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Projektierung

Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives (integriert im TIA Selection Tool)

Die komfortable Projektierung der Umrichterfamilie SINAMICS erfolgt mit dem Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives. Es unterstützt bei der technischen Auslegung der für eine Antriebsaufgabe notwendigen Hardware- und Firmware-Komponenten. SIZER for Siemens Drives umfasst die Projektierung des kompletten Antriebssystems.

Das Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives ist kostenfrei im Internet verfügbar unter www.siemens.com/sizer

Weitere Informationen zum Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives enthält der Abschnitt Engineering Tools.

Engineering System Drive ES PCS 7

Drive ES PCS 7 bindet die Antriebe in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 ein. Drive ES PCS 7 stellt eine Bausteinbibliothek mit Funktionsbausteinen für die Antriebe und die dazugehörigen Faceplates für die Operator-Station zur Verfügung.

Zusätzliche Informationen zum Engineering System Drive ES sind im Internet verfügbar unter www.siemens.com/drive-es

SINAMICS Webserver für SINAMICS G120X via SINAMICS G120 Smart Access

Webserver für effiziente Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung

Das Antriebssystem SINAMICS G120X verfügt mit dem optional erhältlichen SINAMICS G120 Smart Access über einen Webserver für die effiziente Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung. Mit dem Webserver ergeben sich für Laptops, Tablets und Smartphones vielfältige neue Möglichkeiten der Parametrierung und Antriebsdiagnose.

Weitere Informationen zum SINAMICS Webserver für SINAMICS G120X via SINAMICS G120 Smart Access enthält der Abschnitt Engineering Tools.



Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Auswahl- und Bestelldaten

Umrüster SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 200 ... 240 V ➔ Konfiguration mit netzseitigen Komponenten (siehe rechte Seite)

Bemessungsleistung ¹⁾		Bemessungsausgangsstrom ²⁾		Grundlaststrom I_H ³⁾		Bemessungs- eingangs- strom ⁴⁾	Baugröße	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type <u>ohne</u> integrierten Netzfilter
200 V kW	240 V hp	200 V A	240 V A	200 V A	240 V A	200 V A	(Frame Size)	Artikel-Nr.
3 AC 200 ... 240 V · Bemessungspulsfrequenz 4 kHz · Eingangsfrequenz 47 ... 63 Hz								
0,75	1	4,2	4,2	3,2	3,2	3,8	FSA	6SL32 0-0- YC10- U 0 0
1,1	1,5	6	6	4,2	4,2	5,4	FSA	6SL32 0-0- YC12- U 0 0
1,5	2	7,4	7,4	6	6	6,7	FSA	6SL32 0-0- YC14- U 0 0
2,2	3	10,4	10,4	7,4	7,4	9,6	FSB	6SL32 0-0- YC16- U 0 0
3	4	13,6	13,6	10,4	10,4	12,7	FSB	6SL32 0-0- YC18- U 0 0
4	5	17,5	17,5	13,6	13,6	16,3	FSB	6SL32 0-0- YC20- U 0 0
5,5	7,5	22	22	17,5	17,5	20,8	FSC	6SL32 0-0- YC22- U 0 0
7,5	10	28	28	22	22	26,3	FSC	6SL32 0-0- YC24- U 0 0
11	15	42	42	28	28	40	FSD	6SL32 0-0- YC26- U 0 0
15	20	54	54	42	42	51	FSD	6SL32 0-0- YC28- U 0 0
18,5	25	68	68	54	54	64	FSD	6SL32 0-0- YC30- U 0 0
22	30	80	80	68	68	76	FSE	6SL32 0-0- YC32- U 0 0
30	40	104	104	80	80	98	FSE	6SL32 0-0- YC34- U 0 0
37	50	130	130	104	104	126	FSF	6SL32 0-0- YC36- U 0 0
45	60	154	154	130	130	149	FSF	6SL32 0-0- YC38- U 0 0
55	75	192	192	154	154	172	FSF	6SL32 0-0- YC40- U 0 0

Artikel-Nrn.-Ergänzungen

Umweltklasse/Chemische Schadstoffe gemäß IEC 60721-3-3: 2002

Klasse 3C2	2	
Klasse 3C3	3	
Bedieneinheit (Operator Panel)		
Ohne Operator Panel	1	
Mit Basic Operator Panel BOP-2 (numerisches 2-Zeilen-Display)	2	
Mit Intelligent Operator Panel IOP-2 (grafisches Farb-Display)	3	
Erweiterung mit SINAMICS G120X I/O Extension Module		
Ohne Erweiterung		0
Mit SINAMICS G120X I/O Extension Module		1
Netzfilter		
Ohne integrierten Netzfilter (für IT-Netze ⁵⁾)		U
Kommunikation		
USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP		B
PROFINET, EtherNet/IP		F
PROFIBUS DP		P

- 1) Bemessungsleistung auf Basis des Grundlaststroms I_L .
Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

2) Dem Bemessungsausgangsstrom liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.
Diese Stromwerte gelten bei 200 V bzw. 240 V.

³⁾ Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 200 V bzw. 240 V.

4) Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Bemessungsleistung (auf Basis I_L) bei einer Netzimpedanz entsprechend $u_K = 1\%$. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Umrichters.

5) Ungefilterte Geräte sind für den Betrieb in IT-Netzen oder in Verbindung mit RCD vorgesehen. Sie müssen auf Kundensseite so entstört werden, dass sie den Grenzwerten der Kategorie C3 entsprechen.

Klick in SiePortal

6SL3255-0AA00-5AA0



SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Netzseitige Komponenten (Konfiguration mit ausgangsseitigen Leistungskomponenten siehe nächste Doppelseite)

Netzfilter		Line Harmonics Filter	Netzdrosseln	Empfohlene netzseitige Überstromschutz- einrichtungen ¹⁾			
Kategorie C2	Kategorie C1			Sicherung entsprechend IEC		Sicherung entsprechend UL/cUL-Standard Nennspannung AC 600 V ²⁾	
Artikel-Nr.	Artikel-Nr.		Artikel-Nr.	Strom A	Artikel-Nr.	Sicherungstyp Klasse/Artikel-Nr.	Strom A
–	–	–	Die Baugrößen FSA bis FSF haben eine Zwischenkreis- drossel integriert – daher ist keine Netzdrossel erforder- lich.	16	3NA3805	J	15
–	–	–		16	3NA3805	J	15
–	–	–		16	3NA3805	J	15
–	–	–		32	3NA3812	J	35
–	–	–		32	3NA3812	J	35
–	–	–		32	3NA3812	J	35
–	–	–		50	3NA3820	J	50
–	–	–		50	3NA3820	J	50
–	–	–		63	3NA3822	J	60
–	–	–		80	3NA3824	J	70
–	–	–		100	3NA3830	J	90
–	–	–		100	3NA3830	J	110
–	–	–		160	3NA3836	J	150
–	–	–		200	3NA3140	J	175
–	–	–		200	3NA3140	J	200
–	–	–		224	3NA3142	J	250

2

¹⁾ Weitere Informationen unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109762895>

²⁾ Der Bemessungskurzschlussstrom SCCR (Short Circuit Current Rating) gemäß UL für industrielle Schaltschrankinstallation nach NEC Article 409 oder UL 508A/508C oder UL 61800-5-1 beträgt 100 kA für SINAMICS G120X.



Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Auswahl- und Bestelldaten

Umrüster SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 200 ... 240 V → Konfiguration mit ausgangsseitigen Leistungskomponenten (siehe rechte Seite)

Bemessungsleistung ¹⁾		Bemessungsausgangsstrom ²⁾		Grundlaststrom I_H ³⁾		Bemessungs- eingangs- strom ⁴⁾	Baugröße	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type <u>ohne</u> integrierten Netzfilter
200 V kW	240 V hp	200 V A	240 V A	200 V A	240 V A	200 V A	(Frame Size)	Artikel-Nr.
3 AC 200 ... 240 V · Bemessungspulsfrequenz 4 kHz · Eingangsfrequenz 47 ... 63 Hz								
0,75	1	4,2	4,2	3,2	3,2	3,8	FSA	6SL32 ■ 0-■ YC10-■ U ■ 0
1,1	1,5	6	6	4,2	4,2	5,4	FSA	6SL32 ■ 0-■ YC12-■ U ■ 0
1,5	2	7,4	7,4	6	6	6,7	FSA	6SL32 ■ 0-■ YC14-■ U ■ 0
2,2	3	10,4	10,4	7,4	7,4	9,6	FSB	6SL32 ■ 0-■ YC16-■ U ■ 0
3	4	13,6	13,6	10,4	10,4	12,7	FSB	6SL32 ■ 0-■ YC18-■ U ■ 0
4	5	17,5	17,5	13,6	13,6	16,3	FSB	6SL32 ■ 0-■ YC20-■ U ■ 0
5,5	7,5	22	22	17,5	17,5	20,8	FSC	6SL32 ■ 0-■ YC22-■ U ■ 0
7,5	10	28	28	22	22	26,3	FSC	6SL32 ■ 0-■ YC24-■ U ■ 0
11	15	42	42	28	28	40	FSD	6SL32 ■ 0-■ YC26-■ U ■ 0
15	20	54	54	42	42	51	FSD	6SL32 ■ 0-■ YC28-■ U ■ 0
18,5	25	68	68	54	54	64	FSD	6SL32 ■ 0-■ YC30-■ U ■ 0
22	30	80	80	68	68	76	FSE	6SL32 ■ 0-■ YC32-■ U ■ 0
30	40	104	104	80	80	98	FSE	6SL32 ■ 0-■ YC34-■ U ■ 0
37	50	130	130	104	104	126	FSF	6SL32 ■ 0-■ YC36-■ U ■ 0
45	60	154	154	130	130	149	FSF	6SL32 ■ 0-■ YC38-■ U ■ 0
55	75	192	192	154	154	172	FSF	6SL32 ■ 0-■ YC40-■ U ■ 0

Artikel-Nrn.-Ergänzungen

Umweltklasse/Chemische Schadstoffe gemäß IEC 60721-3-3: 2002		2			
Klasse 3C2		3			
Klasse 3C3					
Bedieneinheit (Operator Panel)					
Ohne Operator Panel		1			
Mit Basic Operator Panel BOP-2 (numerisches 2-Zeilen-Display)		2			
Mit Intelligent Operator Panel IOP-2 (grafisches Farb-Display)		3			
Erweiterung mit SINAMICS G120X I/O Extension Module					
Ohne Erweiterung				0	
Mit SINAMICS G120X I/O Extension Module				1	
Netzfilter					
Ohne integrierten Netzfilter (für IT-Netze ⁵⁾)					U
Kommunikation					
USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP					B
PROFINET, EtherNet/IP					F
PROFIBUS DP					P

1) Bemessungsleistung auf Basis des Grundlaststroms I_L .
Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

2) Dem Bemessungsausgangsstrom liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.
Diese Stromwerte gelten bei 200 V bzw. 240 V.

³⁾ Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 200 V bzw. 240 V..

4) Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Bemessungsleistung (auf Basis I_L) bei einer Netzimpedanz entsprechend $u_K = 1\%$. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Umrichters.

5) Ungefilterte Geräte sind für den Betrieb in IT-Netzen oder in Verbindung mit RCD vorgesehen. Sie müssen auf Kundenseite so entstört werden, dass sie den Grenzwerten der Kategorie C3 entsprechen.

[illegible]

Bestellbeispiele

Grundauswahl	Beispiel 1	Beispiel 2
Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 200 ... 240 V, 15 kW · ohne integrierten Netzfilter	6SL32 0- YC28- U 0	6SL32 0- YC28- U 0
Artikel-Nr.-Ergänzungen		
Umweltklasse/Chemische Schadstoffe gemäß IEC 60721-3-3: 2002		
Klasse 3C2	2	
Klasse 3C3		3
Bedieneinheit (Operator Panel)		
Mit Basic Operator Panel BOP-2 (numerisches 2-Zeilen-Display)		2
Mit Intelligent Operator Panel IOP-2 (grafisches Farb-Display)	3	
Erweiterung mit SINAMICS G120X I/O Extension Module		
Ohne Erweiterung		0
Mit SINAMICS G120X I/O Extension Module		
Netzfilter		
Ohne integrierten Netzfilter (für IT-Netze ¹⁾)		U
Kommunikation		
USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP		
PROFINET, EtherNet/IP		F
PROFIBUS DP		
Komplette Artikel-Nr.	6SL32 2 0- 3 YC28- 0 U F 0	6SL32 3 0- 2 YC28- 0 U F 0

¹⁾ Ungefilterte Geräte sind für den Betrieb in IT-Netzen oder in Verbindung mit RCD vorgesehen. Sie müssen auf Kundenseite so entstört werden, dass sie den Grenzwerten der Kategorie C3 entsprechen.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Klick in SiePortal

6SL3255-0AA00-5AA0

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Auswahl- und Bestelldaten

Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 380 ... 480 V → Konfiguration mit netzseitigen Komponenten (siehe rechte Seite)

Bemessungsleistung ¹⁾		Bemessungs- ausgangsstrom ²⁾		Grundlaststrom I_H ³⁾		Bemes- sungs- ein- gangs- strom ⁴⁾	Baugröße	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type ohne integrierten Netzfilter Umrichter bis 132 kW Lieferung ab Lager	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type mit integriertem Netzfilter Umrichter bis 132 kW Lieferung ab Lager
400 V kW	480 V hp	400 V A	480 V A	400 V A	480 V A	400 V A	(Frame Size)	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
3 AC 380 ... 480 V · Bemessungspulsfrequenz 4 kHz ≤ 90 kW, 2 kHz für 110 kW bis 250 kW und 4 kHz > 250 kW · Eingangsfrequenz 47 ... 63 Hz									
0,75	1	2,2	2,1	1,7	1,6	2,1	FSA	6SL32 0- YE10- U 0	6SL32 0- YE10- A 0
1,1	1,5	3,1	3	2,2	2,1	2,8	FSA	6SL32 0- YE12- U 0	6SL32 0- YE12- A 0
1,5	2	4,1	3,4	3,1	3	3,6	FSA	6SL32 0- YE14- U 0	6SL32 0- YE14- A 0
2,2	3	5,9	4,8	4,1	3,4	5,5	FSA	6SL32 0- YE16- U 0	6SL32 0- YE16- A 0
3	4	7,7	6,2	5,9	4,8	6,9	FSA	6SL32 0- YE18- U 0	6SL32 0- YE18- A 0
4	5	10,2	7,6	7,7	6,2	9,8	FSB	6SL32 0- YE20- U 0	6SL32 0- YE20- A 0
5,5	7,5	13,2	11	10,2	7,6	12	FSB	6SL32 0- YE22- U 0	6SL32 0- YE22- A 0
7,5	10	18	14	13,2	11	17	FSB	6SL32 0- YE24- U 0	6SL32 0- YE24- A 0
11	15	26	21	18	14	24,5	FSC	6SL32 0- YE26- U 0	6SL32 0- YE26- A 0
15	20	32	27	26	21	29,5	FSC	6SL32 0- YE28- U 0	6SL32 0- YE28- A 0
18,5	25	38	34	32	27	36	FSD	6SL32 0- YE30- U 0	6SL32 0- YE30- A 0
22	30	45	40	38	34	42	FSD	6SL32 0- YE32- U 0	6SL32 0- YE32- A 0
30	40	60	52	45	40	57	FSD	6SL32 0- YE34- U 0	6SL32 0- YE34- A 0
37	50	75	65	60	52	70	FSD	6SL32 0- YE36- U 0	6SL32 0- YE36- A 0
45	60	90	77	75	65	86	FSE	6SL32 0- YE38- U 0	6SL32 0- YE38- A 0
55	75	110	96	90	77	104	FSE	6SL32 0- YE40- U 0	6SL32 0- YE40- A 0
75	100	145	124	110	96	140	FSF	6SL32 0- YE42- U 0	6SL32 0- YE42- A 0
90	125	178	156	145	124	172	FSF	6SL32 0- YE44- U 0	6SL32 0- YE44- A 0
110	150	205	180	178	156	198	FSF	6SL32 0- YE46- U 0	6SL32 0- YE46- A 0
132	200	250	240	205	180	242	FSF	6SL32 0- YE48- U 0	6SL32 0- YE48- A 0
160	250	302	302	250	240	301	FSG	–	6SL32 0- YE50- 0 0
200	300	370	361	302	302	365	FSG	–	6SL32 0- YE52- 0 0
250	400	477	477	370	361	471	FSG	–	6SL32 0- YE54- 0 0
315	400	570	477	468	390	585	FSH	–	6SL32 2 0- YE56- C 0
355	450	640	515	491	394	654	FSH	–	6SL32 2 0- YE58- C 0
400	500	720	590	551	452	735	FSH	–	6SL32 2 0- YE60- C 0
450	500	820	663	672	542	850	FSJ	–	6SL32 2 0- YE62- C 0
500	600	890	724	728	591	924	FSJ	–	6SL32 2 0- YE64- C 0
560	700	1000	830	786	652	1038	FSJ	–	6SL32 2 0- YE66- C 0

Artikel-Nrn.-Ergänzungen

Umweltklasse/Chemische Schadstoffe gemäß IEC 60721-3-3: 2002

Klasse 3C2 – **Lieferung ab Lager**

Klasse 3C3 *

Bedieneinheit (Operator Panel)

Ohne Operator Panel *

Mit Basic Operator Panel BOP-2 (numerisches 2-Zeilen-Display) *

Mit Intelligent Operator Panel IOP-2 (grafisches Farb-Display) – **Lieferung ab Lager**

Erweiterung mit SINAMICS G120X I/O Extension Module

Ohne Erweiterung – **Lieferung ab Lager**

Mit SINAMICS G120X I/O Extension Module *

Netzfilter

Ohne integrierten Netzfilter (für IT-Netze ⁵⁾) – **Lieferung ab Lager**

Mit integriertem Netzfilter Kategorie C2 – **Lieferung ab Lager**

Mit integriertem Netzfilter Kategorie C3 *

Kommunikation

USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP *

PROFINET, EtherNet/IP – **Lieferung ab Lager**

PROFIBUS DP *

* Bei Auswahl einer dieser Ergänzungen ändert sich bei Umrichtern bis 132 kW die Lieferzeit von „**Lieferung ab Lager**“ auf „**Standardlieferzeit**“.

¹⁾ Bemessungsleistung auf Basis des Grundlaststroms I_H .
Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

²⁾ Dem Bemessungsausgangsstrom liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.
Diese Stromwerte gelten bei 400 V bzw. 480 V.

³⁾ Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 400 V bzw. 480 V.

⁴⁾ Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz.
Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Bemessungsleistung (auf Basis I_H) bei einer Netzimpedanz entsprechend $u_K = 1\%$.
Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Umrichters.

⁵⁾ Ungefilterte Geräte sind für den Betrieb in IT-Netzen oder in Verbindung mit RCD vorgesehen. Sie müssen auf Kundenseite so entlastet werden, dass sie den Grenzwerten der Kategorie C3 entsprechen.

Klick in SiePortal

6SL3255-0AA00-5AA0



SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Netzseitige Komponenten (Konfiguration mit ausgangsseitigen Leistungskomponenten siehe nächste Doppelseite)

Netzfilter Kategorie C2	Kategorie C1	Line Harmonics Filter ¹⁾ (THD(I) < 5 %)	Netzdrosseln Für die Baugrößen FSH und FSJ bei Einsatz eines externen Netzfilters Kategorie C2 verpflichtend.	Empfohlene netzseitige Überstromschutzeinrichtungen ⁴⁾			
				Sicherung entsprechend IEC	Sicherung entsprechend UL/cUL-Standard Nennspannung AC 600 V ⁵⁾	Sicherungstyp	Strom
Artikel-Nr.	Artikel-Nr.		Artikel-Nr.	A	Artikel-Nr.	Klasse/Artikel-Nr.	A
SINAMICS G120X mit integriertem Netzfilter Kategorie C2 verfügbar	6SL3203-0BE17-7BA1 ⁶⁾	–	Die Baugrößen FSA bis FSG haben eine Zwischenkreisdrossel integriert – daher ist keine Netzdrossel erforderlich.	16	3NA3805	J	15
		–		16	3NA3805	J	15
		–		16	3NA3805	J	15
		–		16	3NA3805	J	15
		–		16	3NA3805	J	15
	6SL3203-0BE21-8BA0 ⁶⁾	–		32	3NA3812	J	35
		UAC:FN34406112E2XXJRX		32	3NA3812	J	35
		UAC:FN34408112E2XXJRX		32	3NA3812	J	35
	6SL3203-0BE23-8BA0 ⁶⁾	UAC:FN344011113E2FAJRX		50	3NA3820	J	50
		UAC:FN344015113E2FAJRX		50	3NA3820	J	50
	6SL3203-0BE23-8BA0	UAC:FN344019113E2FAJRX		63	3NA3822	J	60
		UAC:FN344022115E2FAJRX		80	3NA3824	J	70
	6SL3203-0BE27-5BA0	UAC:FN344030115E2FAJRX		100	3NA3830	J	90
		UAC:FN344037115E2FAJRX		100	3NA3830	J	100
	6SL3203-0BE31-1BA0	UAC:FN344045115E2FAJRX		125	3NA3832	J	125
		UAC:FN344055115E2FAJRX		160	3NA3836	J	150
	6SL3000-0BE31-2DA0	UAC:FN344075116E2FAJRX		200	3NA3140	J	200
		UAC:FN344090116E2FAJRX		224	3NA3142	J	250
	6SL3203-0BE31-8BA0	UAC:FN3440110118E2FAJRX		300	3NA3250	J	300
		UAC:FN3440132118E2FAJXX		315	3NA3252	J	350
		UAC:FN3440160118E2FAJXX ²⁾		355	3NA3254	J	400
		UAC:FN3440200118E2FAJXX ²⁾		400	3NA3260	J	500
		UAC:FN3440132118E2FAJXX (2x) ^{2) 3)}		630	3NA3372	J	600
6SL3760-0MR00-0AA0	–	–	6SL3000-0CE36-3AA0	710	3NE1437-2		710
	–	–	6SL3000-0CE37-7AA0	800	3NE1438-2		800
	–	–		850	3NE1448-2		850
	–	–	6SL3000-0CE38-7AA0	1000	3NB3350-1KK26		1000
	–	–	6SL3000-0CE41-0AA0	1100	3NB3351-1KK26		1100
	–	–		1250	3NB3352-1KK26		1250

¹⁾ Spannung 380 V bis 415 V, Frequenz 50 Hz.

²⁾ Bei 160 kW, 200 kW und 250 kW ist nur der Betrieb in Vector Control erlaubt. U/f darf nicht verwendet werden.

³⁾ 250 kW mit Parallelschaltung von 2x 132 kW.

⁴⁾ Weitere Informationen unter <https://support.industry.siemens.com/cs/document/109762895>

⁵⁾ Der Bemessungskurzschlussstrom SCCR (Short Circuit Current Rating) gemäß UL für industrielle Schaltschrankinstallation nach NEC Article 409 oder UL 508A/508C oder UL 61800-5-1 beträgt 100 kA für SINAMICS G120X.

⁶⁾ Die Netzfilter sind für SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSC unterbaufähig. Weitere Informationen, insbesondere zur Erreichung der EMV-Kategorie C1, sind in der Dokumentation im Internet erhältlich unter: www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Klick in SiePortal

6SL3255-0AA00-5AA0

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Auswahl- und Bestelldaten

Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 380 ... 480 V → Konfiguration mit ausgangsseitigen Leistungskomponenten (siehe rechte Seite)

Bemessungsleistung ¹⁾		Bemessungs- ausgangsstrom ²⁾		Grundlaststrom I_L ³⁾		Bemes- sungs- ein- gangs- strom ⁴⁾	Baugröße	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type ohne integrierten Netzfilter Umrichter bis 132 kW Lieferung ab Lager	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type mit integriertem Netzfilter Umrichter bis 132 kW Lieferung ab Lager
400 V kW	480 V hp	400 V A	480 V A	400 V A	480 V A	400 V A	(Frame Size)	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
3 AC 380 ... 480 V · Bemessungspulsfrequenz 4 kHz ≤ 90 kW, 2 kHz für 110 kW bis 250 kW und 4 kHz > 250 kW · Eingangsfrequenz 47 ... 63 Hz									
0,75	1	2,2	2,1	1,7	1,6	2,1	FSA	6SL32 0-0- YE10- U 0 0	6SL32 0-0- YE10- A 0 0
1,1	1,5	3,1	3	2,2	2,1	2,8	FSA	6SL32 0-0- YE12- U 0 0	6SL32 0-0- YE12- A 0 0
1,5	2	4,1	3,4	3,1	3	3,6	FSA	6SL32 0-0- YE14- U 0 0	6SL32 0-0- YE14- A 0 0
2,2	3	5,9	4,8	4,1	3,4	5,5	FSA	6SL32 0-0- YE16- U 0 0	6SL32 0-0- YE16- A 0 0
3	4	7,7	6,2	5,9	4,8	6,9	FSA	6SL32 0-0- YE18- U 0 0	6SL32 0-0- YE18- A 0 0
4	5	10,2	7,6	7,7	6,2	9,8	FSB	6SL32 0-0- YE20- U 0 0	6SL32 0-0- YE20- A 0 0
5,5	7,5	13,2	11	10,2	7,6	12	FSB	6SL32 0-0- YE22- U 0 0	6SL32 0-0- YE22- A 0 0
7,5	10	18	14	13,2	11	17	FSB	6SL32 0-0- YE24- U 0 0	6SL32 0-0- YE24- A 0 0
11	15	26	21	18	14	24,5	FSC	6SL32 0-0- YE26- U 0 0	6SL32 0-0- YE26- A 0 0
15	20	32	27	26	21	29,5	FSC	6SL32 0-0- YE28- U 0 0	6SL32 0-0- YE28- A 0 0
18,5	25	38	34	32	27	36	FSD	6SL32 0-0- YE30- U 0 0	6SL32 0-0- YE30- A 0 0
22	30	45	40	38	34	42	FSD	6SL32 0-0- YE32- U 0 0	6SL32 0-0- YE32- A 0 0
30	40	60	52	45	40	57	FSD	6SL32 0-0- YE34- U 0 0	6SL32 0-0- YE34- A 0 0
37	50	75	65	60	52	70	FSD	6SL32 0-0- YE36- U 0 0	6SL32 0-0- YE36- A 0 0
45	60	90	77	75	65	86	FSE	6SL32 0-0- YE38- U 0 0	6SL32 0-0- YE38- A 0 0
55	75	110	96	90	77	104	FSE	6SL32 0-0- YE40- U 0 0	6SL32 0-0- YE40- A 0 0
75	100	145	124	110	96	140	FSF	6SL32 0-0- YE42- U 0 0	6SL32 0-0- YE42- A 0 0
90	125	178	156	145	124	172	FSF	6SL32 0-0- YE44- U 0 0	6SL32 0-0- YE44- A 0 0
110	150	205	180	178	156	198	FSF	6SL32 0-0- YE46- U 0 0	6SL32 0-0- YE46- A 0 0
132	200	250	240	205	180	242	FSF	6SL32 0-0- YE48- U 0 0	6SL32 0-0- YE48- A 0 0
160	250	302	302	250	240	301	FSG	–	6SL32 0-0- YE50- A 0 0
200	300	370	361	302	302	365	FSG	–	6SL32 0-0- YE52- A 0 0
250	400	477	477	370	361	471	FSG	–	6SL32 0-0- YE54- A 0 0
315	400	570	477	468	390	585	FSH	–	6SL32 2 0-0- YE56- C 0 0
355	450	640	515	491	394	654	FSH	–	6SL32 2 0-0- YE58- C 0 0
400	500	720	590	551	452	735	FSH	–	6SL32 2 0-0- YE60- C 0 0
450	500	820	663	672	542	850	FSJ	–	6SL32 2 0-0- YE62- C 0 0
500	600	890	724	728	591	924	FSJ	–	6SL32 2 0-0- YE64- C 0 0
560	700	1000	830	786	652	1038	FSJ	–	6SL32 2 0-0- YE66- C 0 0

Artikel-Nrn.-Ergänzungen

Umweltklasse/Chemische Schadstoffe gemäß IEC 60721-3-3: 2002

Klasse 3C2 – Lieferung ab Lager

Klasse 3C3 *

Bedieneinheit (Operator Panel)

Ohne Operator Panel *

Mit Basic Operator Panel BOP-2 (numerisches 2-Zeilen-Display) *

Mit Intelligent Operator Panel IOP-2 (grafisches Farb-Display) – Lieferung ab Lager

Erweiterung mit SINAMICS G120X I/O Extension Module

Ohne Erweiterung – Lieferung ab Lager

Mit SINAMICS G120X I/O Extension Module *

Netzfilter

Ohne integrierten Netzfilter (für IT-Netze ⁵⁾) – Lieferung ab Lager

Mit integriertem Netzfilter Kategorie C2 – Lieferung ab Lager

Mit integriertem Netzfilter Kategorie C3 *

Kommunikation

USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP *

PROFINET, EtherNet/IP – Lieferung ab Lager

PROFIBUS DP *

* Bei Auswahl einer dieser Ergänzungen ändert sich bei Umrichtern bis 132 kW die Lieferzeit von „Lieferung ab Lager“ auf „Standardlieferzeit“.

¹⁾ Bemessungsleistung auf Basis des Grundlaststroms I_L .
Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

²⁾ Dem Bemessungsausgangsstrom liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.
Diese Stromwerte gelten bei 400 V bzw. 480 V.

³⁾ Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 400 V bzw. 480 V.

⁴⁾ Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz.
Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Bemessungsleistung (auf Basis I_L) bei einer Netzimpedanz entsprechend $u_K = 1\%$.
Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Umrichters.

⁵⁾ Ungefilterte Geräte sind für den Betrieb in IT-Netzen oder in Verbindung mit RCD vorgesehen. Sie müssen auf Kundenseite so entstört werden, dass sie den Grenzwerten der Kategorie C3 entsprechen.



Ausgangsdrosseln	Sinusfilter	du/dt-Filter plus VPL
	Bei Verwendung von Sinus- filtern ist für die Pulsfrequenz des Umrichters zu beachten: • ≤ 90 kW: 4 kHz bis 8 kHz • ≥ 110 kW: 4 kHz	Das Präfix „ JTA: “ ist Teil eines Siemens internen Bestell-Codes, der nicht zur Produktnummer des Originalherstellers Mdexx Magnetronic Devices s. r. o. gehört.
Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
–	6SL3202-0AE20-3SA0	–
–	6SL3202-0AE20-6SA0	–
–		–
–	6SL3202-0AE21-1SA0	–
–		–
–	6SL3202-0AE21-4SA0	–
–	6SL3202-0AE22-0SA0	–
–		–
–	6SL3202-0AE23-3SA0	–
–		–
6SL3202-0AE23-8CA0	6SL3202-0AE24-6SA0	JTA:TEF1203-0HB
6SE6400-3TC07-5ED0		JTA:TEF1203-0JB
	6SL3202-0AE26-2SA0	
	6SL3202-0AE28-8SA0	JTA:TEF1203-0KB
6SE6400-3TC14-5FD0		
	6SL3202-0AE31-5SA0	JTA:TEF1203-0LB
	6SL3202-0AE31-8SA0	JTA:TEF1203-0MB
6SL3000-2BE32-1AA0	6SL3000-2CE32-3AA0 ¹⁾	
6SL3000-2BE32-6AA0		
6SL3000-2BE33-2AA0	6SL3000-2CE32-8AA0 ^{1) 2)}	6SL3000-2DE35-0AA0
6SL3000-2BE33-8AA0	6SL3000-2CE33-3AA0 ^{1) 2)}	
6SL3000-2BE35-0AA0	6SL3000-2CE34-1AA0 ^{1) 2)}	
6SL3000-2AE36-1AA0	–	6SL3000-2DE38-4AA0
6SL3000-2AE38-4AA0	–	
	–	
6SL3000-2AE41-0AA0	–	6SL3000-2DE41-4AA0
	–	
6SL3000-2AE41-4AA0	–	

Bestellbeispiele

Grundauswahl	Beispiel 1	Beispiel 2
Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 380 ... 480 V, 15 kW · mit integriertem Netzfilter – Umrichter bis 132 kW Lieferung ab Lager	6SL32 0- YE28- A 0	6SL32 0- YE28- A 0
Artikel-Nrn.-Ergänzungen		
Umweltklasse/Chemische Schadstoffe gemäß IEC 60721-3-3: 2002		
Klasse 3C2 – Lieferung ab Lager	2	
Klasse 3C3 *		
Bedieneinheit (Operator Panel)		
Mit Basic Operator Panel BOP-2 (numerisches 2-Zeilen-Display) *		3
Mit Intelligent Operator Panel IOP-2 (grafisches Farb-Display) – Lieferung ab Lager	0	
Erweiterung mit SINAMICS G120X I/O Extension Module		
Ohne Erweiterung – Lieferung ab Lager		0
Mit SINAMICS G120X I/O Extension Module *	A	
Netzfilter		
Mit integriertem Netzfilter Kategorie C2 – Lieferung ab Lager		A
Kommunikation		
USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP *		
PROFINET, EtherNet/IP – Lieferung ab Lager	F	
PROFIBUS DP *		F
Komplette Artikel-Nr.	6SL32 2 0- 3 YE28- 0 A F 0	6SL32 3 0- 2 YE28- 0 A F 0
	Lieferung ab Lager	Standardlieferzeit

* Bei Auswahl einer dieser Ergänzungen ändert sich bei Umrichtern bis 132 kW die Lieferzeit von „Lieferung ab Lager“ auf „Standardlieferzeit“.

1) Für Umrichter mit Bemessungsleistung ≥ 110 kW steht bei Verwendung von Sinusfiltern aufgrund Strom-Derating des Umrichters noch etwa 70 % von Strom und Leistung zur Verfügung.

²⁾ Bei 160 kW, 200 kW und 250 kW ist nur der Betrieb in Vector Control erlaubt. U/f darf nicht verwendet werden.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Klick in SiePortal

6SL3255-0AA00-5AA0

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Auswahl- und Bestelldaten

Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 500 ... 690 V → Konfiguration mit netzseitigen Komponenten (siehe rechte Seite)

Bemessungsleistung ¹⁾		Bemessungs- ausgangsstrom ²⁾		Grundlaststrom I_H ³⁾		Bemes- sungs- ein- gangs- strom ⁴⁾	Baugröße	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type ohne integrierten Netzfilter	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type mit integriertem Netzfilter
690 V kW	600 V hp	690 V A	600 V A	690 V A	600 V A	690 V A	(Frame Size)	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
3 AC 500 ... 690 V · Bemessungspulsfrequenz 2 kHz · Eingangsfrequenz 47 ... 63 Hz									
3	4	5	5	4	4	5	FSD	6SL32 0- YH18- U 0 0	6SL32 0- YH18- A 0 0
4	5	6,3	6,3	5	5	6	FSD	6SL32 0- YH20- U 0 0	6SL32 0- YH20- A 0 0
5,5	7,5	9	9	6,3	6,3	9	FSD	6SL32 0- YH22- U 0 0	6SL32 0- YH22- A 0 0
7,5	10	11	11	9	9	11	FSD	6SL32 0- YH24- U 0 0	6SL32 0- YH24- A 0 0
11	10	14	14	11	11	14	FSD	6SL32 0- YH26- U 0 0	6SL32 0- YH26- A 0 0
15	15	19	19	14	14	18	FSD	6SL32 0- YH28- U 0 0	6SL32 0- YH28- A 0 0
18,5	20	23	23	19	19	22	FSD	6SL32 0- YH30- U 0 0	6SL32 0- YH30- A 0 0
22	25	27	27	23	23	25	FSD	6SL32 0- YH32- U 0 0	6SL32 0- YH32- A 0 0
30	30	35	35	27	27	33	FSD	6SL32 0- YH34- U 0 0	6SL32 0- YH34- A 0 0
37	40	42	42	35	35	40	FSD	6SL32 0- YH36- U 0 0	6SL32 0- YH36- A 0 0
45	50	52	52	42	42	50	FSE	6SL32 0- YH38- U 0 0	6SL32 0- YH38- A 0 0
55	60	62	62	52	52	59	FSE	6SL32 0- YH40- U 0 0	6SL32 0- YH40- A 0 0
75	75	80	80	62	62	78	FSF	6SL32 0- YH42- U 0 0	6SL32 0- YH42- C 0 0
90	100	100	100	80	80	97	FSF	6SL32 0- YH44- U 0 0	6SL32 0- YH44- C 0 0
110	125	125	125	100	100	121	FSF	6SL32 0- YH46- U 0 0	6SL32 0- YH46- C 0 0
132	150	144	144	125	125	138	FSF	6SL32 0- YH48- U 0 0	6SL32 0- YH48- C 0 0
160	150	171	171	144	144	171	FSG ⁵⁾	–	6SL32 0- YH50- C 0 0
200	200	208	208	171	171	205	FSG ⁵⁾	–	6SL32 0- YH52- C 0 0
250	250	250	250	208	208	249	FSG ⁵⁾	–	6SL32 0- YH54- C 0 0
315	350	330	345	272	282	343	FSH	–	6SL32 2 0- YH56- C 0 0
355	400	385	388	314	317	401	FSH	–	6SL32 2 0- YH58- C 0 0
400	450	420	432	348	357	437	FSH	–	6SL32 2 0- YH60- C 0 0
450	500	470	487	394	408	489	FSH	–	6SL32 2 0- YH62- C 0 0
500	500	520	546	444	462	540	FSJ	–	6SL32 2 0- YH64- C 0 0
560	600	580	610	476	498	602	FSJ	–	6SL32 2 0- YH66- C 0 0
630	700	650	679	532	554	675	FSJ	–	6SL32 2 0- YH68- C 0 0

Artikel-Nrn.-Ergänzungen

Umweltklasse/Chemische Schadstoffe gemäß IEC 60721-3-3: 2002

Klasse 3C2

Klasse 3C3

Bedieneinheit (Operator Panel)

Ohne Operator Panel

Mit Basic Operator Panel BOP-2 (numerisches 2-Zeilen-Display)

Mit Intelligent Operator Panel IOP-2 (grafisches Farb-Display)

Erweiterung mit SINAMICS G120X I/O Extension Module

Ohne Erweiterung

Mit SINAMICS G120X I/O Extension Module

Netzfilter

Ohne integrierten Netzfilter (für IT-Netze ⁶⁾)

Mit integriertem Netzfilter Kategorie C2

Mit integriertem Netzfilter Kategorie C3

Kommunikation

USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP

PROFINET, EtherNet/IP

PROFIBUS DP

¹⁾ Bemessungsleistung auf Basis des Grundlaststroms I_L . Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

²⁾ Dem Bemessungsausgangsstrom liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 690 V bzw. 600 V.

³⁾ Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 690 V bzw. 600 V.

⁴⁾ Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Bemessungsleistung (auf Basis I_L) bei einer Netzimpedanz entsprechend $u_K = 1\%$. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Umrichters.

⁵⁾ Die 690-V-Varianten für Baugröße FSG gibt es nur mit einem integrierten Netzfilter Kategorie C3. Um die Umrichter auch an TN-Netzen mit geerdetem Außenleiter betreiben zu können, muss die Erdungsschraube entfernt werden.

⁶⁾ Ungefilterte Geräte sind für den Betrieb in IT-Netzen oder in Verbindung mit RCD vorgesehen. Sie müssen auf Kundenseite so entlastet werden, dass sie den Grenzwerten der Kategorie C3 entsprechen.

Klick in SiePortal

6SL3255-0AA00-5AA0



SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Netzseitige Komponenten (Konfiguration mit ausgangsseitigen Leistungskomponenten siehe nächste Doppelseite)

Netzfilter Kategorie C2	Kategorie C1	Netzdrosseln Für die Baugrößen FSH und FSJ bei Einsatz eines externen Netzfilters Kategorie C2 verpflichtend.	Empfohlene netzseitige Überstromschutzeinrichtungen ¹⁾			
			Sicherung entsprechend IEC		Sicherung entsprechend UL/cUL-Standard Nennspannung AC 600 V ²⁾	
	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Strom A	Artikel-Nr.	Sicherungstyp Klasse/Artikel-Nr.	Strom A
SINAMICS G120X mit integriertem Netzfilter Kategorie C2 verfügbar	–	Die Baugrößen FSA bis FSG haben eine Zwischenkreisdrossel integriert – daher ist keine Netzdrossel erforderlich.	16	3NA3805-6	J	8
	–		16	3NA3805-6	J	10
	–		16	3NA3805-6	J	15
	–		16	3NA3805-6	J	15
	–		20	3NA3807-6	J	20
	–		25	3NA3810-6	J	25
	–		32	3NA3812-6	J	30
	–		40	3NA3817-6KJ	J	35
	–		50	3NA3820-6KJ	J	50
	–		63	3NA3822-6	J	60
	–		80	3NA3824-6	J	80
	–		80	3NA3824-6	J	80
	–		100	3NA3830-6	J	110
	–		125	3NA3132-6	J	150
	–		160	3NA3136-6	J	150
–	–		200	3NA3140-6	J	200
–	–		250	3NE1227-0		250
–	–		315	3NE1230-0		315
–	–		350	3NE1331-0		350
6SL3760-0MS00-0AA0	–	6SL3000-0CH34-8AA0	450	3NE1333-2		450
	–		500	3NE1334-2		500
	–		560	3NE1435-2		560
	–	6SL3000-0CH36-0AA0	630	3NE1436-2		630
	–		710	3NE1437-2		710
	–	6SL3000-0CH38-4AA0	800	3NE1438-2		800
	–		850	3NE1448-2		850

¹⁾ Weitere Informationen unter <https://support.industry.siemens.com/cs/document/109762895>

²⁾ Der Bemessungskurzschlussstrom SCCR (Short Circuit Current Rating) gemäß UL für industrielle Schaltschrankinstallation nach NEC Article 409 oder UL 508A/508C oder UL 61800-5-1 beträgt 100 kA für SINAMICS G120X.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Klick in SiePortal

6SL3255-0AA00-5AA0



Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Auswahl- und Bestelldaten

Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 500 ... 690 V → Konfiguration mit ausgangsseitigen Leistungskomponenten (siehe rechte Seite)

Bemessungsleistung ¹⁾		Bemessungs- ausgangsstrom ²⁾		Grundlaststrom I_H ³⁾		Bemes- sungs- ein- gangs- strom ⁴⁾	Baugröße	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type ohne integrierten Netzfilter	SINAMICS G120X Schutzart IP20/UL Open Type mit integriertem Netzfilter
690 V kW	600 V hp	690 V A	600 V A	690 V A	600 V A	690 V A	(Frame Size)	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
3 AC 500 ... 690 V · Bemessungspulsfrequenz 2 kHz · Eingangsfrequenz 47 ... 63 Hz									
3	4	5	5	4	4	5	FSD	6SL32 0- YH18- U 0 0	6SL32 0- YH18- A 0 0
4	5	6,3	6,3	5	5	6	FSD	6SL32 0- YH20- U 0 0	6SL32 0- YH20- A 0 0
5,5	7,5	9	9	6,3	6,3	9	FSD	6SL32 0- YH22- U 0 0	6SL32 0- YH22- A 0 0
7,5	10	11	11	9	9	11	FSD	6SL32 0- YH24- U 0 0	6SL32 0- YH24- A 0 0
11	10	14	14	11	11	14	FSD	6SL32 0- YH26- U 0 0	6SL32 0- YH26- A 0 0
15	15	19	19	14	14	18	FSD	6SL32 0- YH28- U 0 0	6SL32 0- YH28- A 0 0
18,5	20	23	23	19	19	22	FSD	6SL32 0- YH30- U 0 0	6SL32 0- YH30- A 0 0
22	25	27	27	23	23	25	FSD	6SL32 0- YH32- U 0 0	6SL32 0- YH32- A 0 0
30	30	35	35	27	27	33	FSD	6SL32 0- YH34- U 0 0	6SL32 0- YH34- A 0 0
37	40	42	42	35	35	40	FSD	6SL32 0- YH36- U 0 0	6SL32 0- YH36- A 0 0
45	50	52	52	42	42	50	FSE	6SL32 0- YH38- U 0 0	6SL32 0- YH38- A 0 0
55	60	62	62	52	52	59	FSE	6SL32 0- YH40- U 0 0	6SL32 0- YH40- A 0 0
75	75	80	80	62	62	78	FSF	6SL32 0- YH42- U 0 0	6SL32 0- YH42- C 0 0
90	100	100	100	80	80	97	FSF	6SL32 0- YH44- U 0 0	6SL32 0- YH44- C 0 0
110	125	125	125	100	100	121	FSF	6SL32 0- YH46- U 0 0	6SL32 0- YH46- C 0 0
132	150	144	144	125	125	138	FSF	6SL32 0- YH48- U 0 0	6SL32 0- YH48- C 0 0
160	150	171	171	144	144	171	FSG ⁵⁾	–	6SL32 0- YH50- C 0 0
200	200	208	208	171	171	205	FSG ⁵⁾	–	6SL32 0- YH52- C 0 0
250	250	250	250	208	208	249	FSG ⁵⁾	–	6SL32 0- YH54- C 0 0
315	350	330	345	272	282	343	FSH	–	6SL32 2 0- YH56- C 0 0
355	400	385	388	314	317	401	FSH	–	6SL32 2 0- YH58- C 0 0
400	450	420	432	348	357	437	FSH	–	6SL32 2 0- YH60- C 0 0
450	500	470	487	394	408	489	FSH	–	6SL32 2 0- YH62- C 0 0
500	500	520	546	444	462	540	FSJ	–	6SL32 2 0- YH64- C 0 0
560	600	580	610	476	498	602	FSJ	–	6SL32 2 0- YH66- C 0 0
630	700	650	679	532	554	675	FSJ	–	6SL32 2 0- YH68- C 0 0

Artikel-Nrn.-Ergänzungen

Umweltklasse/Chemische Schadstoffe gemäß IEC 60721-3-3: 2002

Klasse 3C2

Klasse 3C3

Bedieneinheit (Operator Panel)

Ohne Operator Panel

Mit Basic Operator Panel BOP-2 (numerisches 2-Zeilen-Display)

Mit Intelligent Operator Panel IOP-2 (grafisches Farb-Display)

Erweiterung mit SINAMICS G120X I/O Extension Module

Ohne Erweiterung

Mit SINAMICS G120X I/O Extension Module

Netzfilter

Ohne integrierten Netzfilter (für IT-Netze ⁶⁾)

Mit integriertem Netzfilter Kategorie C2

Mit integriertem Netzfilter Kategorie C3

Kommunikation

USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP

PROFINET, EtherNet/IP

PROFIBUS DP

¹⁾ Bemessungsleistung auf Basis des Grundlaststroms I_L .
Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

²⁾ Dem Bemessungsausgangsstrom liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.
Diese Stromwerte gelten bei 690 V bzw. 600 V.

³⁾ Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 690 V bzw. 600 V.

⁴⁾ Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz.
Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Bemessungsleistung (auf Basis I_L) bei einer Netzimpedanz entsprechend $u_K = 1\%$.
Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Umrichters.

⁵⁾ Die 690-V-Varianten für Baugröße FSG gibt es nur mit einem integrierten Netzfilter Kategorie C3. Um die Umrichter auch an TN-Netzen mit geerdetem Außenleiter betreiben zu können, muss die Erdungsschraube entfernt werden.

⁶⁾ Ungefilterte Geräte sind für den Betrieb in IT-Netzen oder in Verbindung mit RCD vorgesehen. Sie müssen auf Kundenseite so entstört werden, dass sie den Grenzwerten der Kategorie C3 entsprechen.

Klick in SiePortal

6SL3255-0AA00-5AA0

**SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser**

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X**Ausgangsseitige Leistungskomponenten** (Konfiguration mit netzseitigen Leistungskomponenten siehe vorhergehende Doppelseite)

Ausgangsdrösseln Das Präfix „JTA:“ ist Teil eines Siemens internen Bestell-Codes, der nicht zur Produkt-nummer des Originalherstellers Mdexx Magnetronic Devices s. r. o. gehört. Artikel-Nr.	Sinusfilter Artikel-Nr.	du/dt-Filter plus VPL Das Präfix „JTA:“ ist Teil eines Siemens internen Bestell-Codes, der nicht zur Produkt-nummer des Originalherstellers Mdexx Magnetronic Devices s. r. o. gehört. Artikel-Nr.	
JTA:TEU2532-0FP00-4EA0	–	JTA:TEF1203-0GB	
	–		
	–		
	–		
	–		
	–		
	–		
JTA:TEU9932-0FP00-4EA0	–	JTA:TEF1203-0HB	
	–		
	–		
JTA:TEU9932-0FS00-0EA0	–	JTA:TEF1203-0JB	
	–		
JTA:TEU9932-1FC00-1BA0	–	JTA:TEF1203-0KB	
	–		
JTA:TEU9932-0FV00-1BA0	–	JTA:TEF1203-0LB	
	–		
JTA:TEU4732-0FA00-0BA0	–	JTA:TEF1203-0MB	
	–		
	–		
6SL3000-2AH34-7AA0	–	6SL3000-2DH35-8AA0	
	–		
6SL3000-2AH35-8AA0	–		
6SL3000-2AH38-1AA0	–	6SL3000-2DH38-1AA0	
	–		
	–		
	–		

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

[Klick in SiePortal](#)
[6SL3255-0AA00-5AA0](#)


Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Auswahl- und Bestelldaten

Ergänzende Systemkomponenten für SINAMICS G120X

Beschreibung	Artikel-Nr.
Intelligent Operator Panel IOP-2 Bediensprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Niederländisch, Schwedisch, Finnisch, Russisch, Tschechisch, Polnisch, Türkisch, Chinesisch Simplified	6SL3255-0AA00-4JA2
IOP-2 Handheld	6SL3255-0AA00-4HA1
Basic Operator Panel BOP-2	6SL3255-0AA00-4CA1
Türmontagesatz für IOP-2/BOP-2	6SL3256-0AP00-0JA0
SINAMICS SD-Card 512 Mbyte, leer	6SL3054-4AG00-2AA0
SINAMICS G120 Smart Access zur drahtlosen Inbetriebnahme, Bedienung und Diagnose folgender Umrichter mittels Smartphone, Tablet oder Laptop	6SL3255-0AA00-5AA0
SINAMICS G120X I/O Extension Module zum direkten Anschluss von Temperaturfühlern Pt1000/Ni1000 ¹⁾	6SL3255-0BE00-0AA0
Schirmschlusssätze für Power Module für SINAMICS G120X • Baugrößen FSA bis FSG • Baugrößen FSH bis FSJ	Im Lieferumfang der Umrichter enthalten, als Ersatzteil lieferbar Hinweise in der Betriebsanleitung beachten
Push-Through-Einbaurahmen für SINAMICS G120X • Baugröße FSA • Baugröße FSB • Baugröße FSC • Baugröße FSD • Baugröße FSE • Baugröße FSF • Baugröße FSG	6SL3261-6GA00-0BA0 6SL3261-6GB00-0BA0 6SL3261-6GC00-0BA0 6SL3261-6GD00-0BA0 6SL3261-6GE00-0BA0 6SL3261-6GF00-0BA0 6SL3261-6GG00-0BA0
Montagegriffe für SINAMICS G120X • Baugrößen FSD bis FSF	6SL3200-0SM22-0AA0
IP21 Top Covers für SINAMICS G120X • Baugröße FSA • Baugröße FSB • Baugrößen FSC und FSD • Baugröße FSE • Baugrößen FSF und FSG	6SL3266-1PA00-0BA0 6SL3266-1PB00-0BA0 6SL3266-1PD00-0BA0 6SL3266-1PE00-0BA0 6SL3266-1PF00-0BA0
Verdrahtungsadapter zur optimalen und platzsparenden Verdrahtung für SINAMICS G120X • Baugröße FSG	6SL3266-2HG00-0BA0
Montagesatz für netzseitigen Kabelanschluss links für SINAMICS G120X • Baugröße FSH	6SL3366-1LH00-0PA0
Starter Kits SINAMICS G120X Umrichter (3 AC 380 ... 480 V, PROFINET) mit IOP-2 und SINAMICS G120 Smart Access • 0,75 kW, FSA, ohne integrierten Netzfilter • 0,75 kW, FSA, mit integriertem Netzfilter Kategorie C2 • 3 kW, FSA, mit integriertem Netzfilter Kategorie C2 • 7,5 kW, FSB, mit integriertem Netzfilter Kategorie C2	6SL3200-0AE70-0AA0 6SL3200-0AE72-0AA0 6SL3200-0AE73-0AA0 6SL3200-0AE74-0AA0
Trainingskoffer SINAMICS G120X	6AG1067-2AA00-0AC1

Ersatzteile für SINAMICS G120X

Beschreibung	Artikel-Nr.
FPI-Baugruppe (Frei-Programmierbare-Interface-Baugruppe) für SINAMICS G120X • Baugrößen FSH und FSJ	6SL3200-0SP05-0AA0
PSB-Baugruppe (Power-Supply-Board) für SINAMICS G120X • Baugrößen FSH und FSJ	6SL3200-0SP06-0AA0
Stromwandler für SINAMICS G120X • 2000 A für Baugröße FSJ • 1000 A für Baugrößen FSH und FSJ	6SL3200-0SE01-0AA0 6SL3200-0SE02-0AA0
Ersatzteil-Kit für Control Unit für SINAMICS G120X • Baugrößen FSA bis FSJ	6SL3200-0SK10-0AA0
Schirmschlusssatz für Control Unit für SINAMICS G120X • Baugrößen FSD bis FSG	6SL3264-1EA00-0YA0
Schirmschlusssätze für Power Module für SINAMICS G120X • Baugröße FSA • Baugröße FSB • Baugröße FSC • Baugröße FSD • Baugröße FSE • Baugröße FSF • Baugröße FSG	6SL3262-1AA01-0DA0 6SL3262-1AB01-0DA0 6SL3262-1AC01-0DA0 6SL3262-1AD01-0DA0 6SL3262-1AE01-0DA0 6SL3262-1AF01-0DA0 6SL3262-1AG01-0DA0
Montage-Kleinteile-Set für SINAMICS G120X • Baugrößen FSD bis FSG	6SL3200-0SK08-0AA0
Terminal Cover Kits für SINAMICS G120X • Baugröße FSD • Baugröße FSE • Baugröße FSF • Baugröße FSG	6SL3200-0SM13-0AA0 6SL3200-0SM14-0AA0 6SL3200-0SM15-0AA0 6SL3200-0SM16-0AA0
Lüftereinheiten, extern für SINAMICS G120X • Baugröße FSA • Baugröße FSB • Baugröße FSC • Baugröße FSD • Baugröße FSE • Baugröße FSF • Baugröße FSG • Baugrößen FSH und FSJ	6SL3200-0SF52-0AA0 6SL3200-0SF53-0AA0 6SL3200-0SF54-0AA0 6SL3200-0SF15-0AA0 6SL3200-0SF16-0AA0 6SL3200-0SF17-0AA0 6SL3200-0SF18-0AA0 6SL3300-0SF01-0AA0
Lüftereinheit, intern für SINAMICS G120X • Baugrößen FSH und FSJ	6SL3200-0SF50-0AA0
Control Units für SINAMICS G120X Baugrößen FSD bis FSJ • USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP • PROFINET, EtherNet/IP • PROFIBUS DP	6SL3200-0SC10-0BA0 6SL3200-0SC10-0FA0 6SL3200-0SC10-0PA0

Weitere technische Daten und Dokumentationen siehe im Internet unter:
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation
 und im Siemens Product Configurator innerhalb von SiePortal:
www.siemens.de/spc

¹⁾ Das SINAMICS G120X I/O Extension Module (Artikelnummern: 6SL3255-0BE00-0AA0) wird nur unterstützt bei Umrichtern SINAMICS G120X mit Hardware-Ausgabestand ≥ 02 02 (FSA bis FSG) / 02 (FSH/FSJ) und Firmware $\geq V1.01$. Der Hardware-Ausgabestand des Umrichters befindet sich auf dem Leistungsschild. Weitere Informationen und Dokumentationen siehe im Internet unter: www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

Die folgenden technischen Daten gelten, wenn nicht ausdrücklich angegeben, für alle Umrichter SINAMICS G120X.

Allgemeine technische Daten	
Mechanische Daten	
Stoß- und Schwingbeanspruchung	
- Baugrößen FSA bis FSG - Transport in der Transportverpackung gemäß EN 61800-5-1 und EN 60068-2-6 - Vibration während des Betriebs gemäß IEC 60721-3-3: 2002 - Baugrößen FSH und FSJ - Schwingung in der Produktverpackung: Fc-Test gemäß EN 60068-2-64 - Stoß in der Produktverpackung: Fc-Test gemäß EN 60068-2-6 - Schwingungen im Betrieb: Fc-Test gemäß EN 60068-2-6 - Stoß während des Betriebs: Test gemäß EN 60068-2-27	Klasse 2M3 Klasse 3M1 ±1,5 mm für 5 ... 9 Hz 0,5 × g bei 9 ... 200 Hz ±1,5 mm für 5 ... 9 Hz 0,5 × g bei 9 ... 200 Hz 0,075 mm bei 10 ... 58 Hz 9,81 m/s ² (1 × g) bei > 58 ... 200 Hz Stoßtyp EA 49 m/s ² (5 × g)/30 ms 147 m/s ² (15 × g)/11 ms
Schutzart	
- Baugrößen FSA ... FSJ - Baugrößen FSA ... FSG	IP20/ UL Open Type Optional IP21/ UL Open Type mit IP21 Top Covers
Zulässige Einbaulage	Vertikale Wandmontage
Umgebungsbedingungen	
Externe 24V-Versorgung gemäß IEC 60204-1	Berührsichere SELV oder PELV Stromversorgung. Die Versorgungsspannung darf unter Ein-Fehler-Bedingungen DC 60 V nicht überschreiten. ¹⁾
Schutzklasse gemäß IEC 61800-5-1	Klasse I (mit Schutzerdungsleiter)
Luftfeuchtigkeit, max.	< 95 % bei 40 °C (104 °F), Betauung und Vereisung nicht zulässig
Umgebungstemperatur	
- Lagerung nach EN 60068-2-1 - Baugrößen FSA bis FSG - Baugrößen FSH und FSJ - Transport nach EN 60068-2-1 - Betrieb nach EN 60068-2-2 - Baugrößen FSA bis FSG - Baugrößen FSH und FSJ - Alle Baugrößen mit Operator Panel	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) -25 ... +55 °C (-13 ... +131 °F) -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) Variante PROFINET, EthernNet/IP: -20 °C ... +55 °C (-4 ... +131 °F) bei seitlichem Abstand von 5 cm oder -20 °C ... +50 °C (-4 ... +122 °F) bei Reihmontage, >45 °C (113 °F) mit Derating Varianten PROFIBUS DP und USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP: -20 °C ... +60 °C (-4 ... +140 °F) bei seitlichem Abstand von 5 cm oder -20 °C ... +50 °C (-4 ... +122 °F) bei Reihmontage, >45 °C (113 °F) mit Derating 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F), >45 °C (113 °F) mit Derating 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) siehe auch Derating-Kennlinien
Umweltklasse Betrieb	
- Chemische Schadstoffe - Baugrößen FSA bis FSG - Baugrößen FSH und FSJ - Organische/Biologische Schadstoffe - Verschmutzungsgrad	Klasse 3C2 nach IEC 60721-3-3: 2002 Optional: Klasse 3C3 nach IEC 60721-3-3: 2002 ²⁾ Klasse 3C2 nach IEC 60721-3-3: 2002 Klasse 3B1 nach IEC 60721-3-3: 2002 2 nach EN 61800

¹⁾ Wird nur unterstützt bei Umrichtern SINAMICS G120X mit Hardware-Ausgabestand ≥ 02 02 (FSA bis FSG) / 02 (FSH/FSJ).
Der Hardware-Ausgabestand des Umrichters befindet sich auf dem Leistungsschild.

²⁾ Wird nur unterstützt bei Umrichtern SINAMICS G120X mit Hardware-Ausgabestand ≥ 02 02.
Der Hardware-Ausgabestand des Umrichters befindet sich auf dem Leistungsschild.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

Allgemeine technische Daten (Fortsetzung)

Normen

Normen-Konformität ¹⁾

- Baugrößen FSA bis FSG CE, UKCA, UL, cUL, RCM, SEMI F47, RoHS II, EAC, KCC, REACH
- Baugrößen FSH und FSJ CE, UKCA, UL, cUL, RCM, SEMI F47, RoHS II, EAC, REACH

Fail-safe Zertifizierung

- Gemäß IEC 61508
 - Gemäß ISO 13849-1
- Für die Verwendung der Sicherheitsfunktion STO gemäß IEC 61508 SIL 2/SIL 3 sind externe Komponenten (z. B. Sicherheitsschaltgeräte **SIRIUS 3SK1**) erforderlich. ¹⁾

Funktion: Safe Torque Off (STO)

SIL 3

PL e und Kategorie 3

SINAMICS G120X	SIL 2 Zwangsdynamisierung (Teststopp) einmal im Jahr Sicherheitsschaltgerät Schraubklemme	SIRIUS 3SK1 mit Federzuganschluss (Push-In)	SIL 3 Zwangsdynamisierung (Teststopp) einmal alle 3 Monate Sicherheitsschaltgerät Schraubklemme	SIRIUS 3SK1 mit Federzuganschluss (Push-In)
Baugröße	Typ	Typ	Typ	Typ
FSA bis FSG	3SK1111-1AB30	3SK1111-2AB30	3SK2112-1AA10	3SK2112-2AA10
FSH und FSJ	3SK1111-1AB30	3SK1111-2AB30	3SK1111-1AB30	3SK1111-2AB30

CE-Kennzeichnung, gemäß

EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU
Ökodesign-Anforderungen der EU-Verordnung 2019/1781

EMV-Richtlinie ¹⁾

nach EN 61800-3

- Störfestigkeit
- Störaussendung
 - Baugrößen FSA bis FSF ohne integrierten Netzfilter
 - Baugrößen FSA bis FSG mit integriertem Netzfilter Kategorie C2
 - Baugrößen FSG bis FSJ mit integriertem Netzfilter Kategorie C3
 - Baugrößen FSH und FSJ mit integriertem Netzfilter Kategorie C3 mit optionalem Netzfilter Kategorie C2 und optionaler Netzdrossel
 - Baugrößen FSA bis FSF ≤ 90 kW ohne integrierten Netzfilter mit optionalem Netzfilter Kategorie C1
 - Baugröße FSF 110 kW mit integriertem Netzfilter Kategorie C2 mit optionalem Netzfilter Kategorie C1

Umrichter SINAMICS G120X sind nach den Störfestigkeitsanforderungen für Umgebungen nach Kategorie C3 geprüft.

2)

Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 Kategorie C2 / EN 55011:2016 Klasse A

Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 Kategorie C3

Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 Kategorie C2 / EN 55011:2016 Klasse A

Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 Kategorie C1 / EN 55011:2016 Klasse B

Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 Kategorie C1 / EN 55011:2016 Klasse B

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. Die Frequenzumrichter allein sind nach EMV-Richtlinie im Allgemeinen nicht kennzeichnungspflichtig.

¹⁾ Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung im Internet verfügbar unter: www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

²⁾ Ungefilterte Geräte sind für den Betrieb in IT-Netzen oder in Verbindung mit RCD vorgesehen. Sie müssen auf Kundenseite so entstört werden, dass sie den Grenzwerten der Kategorie C3 entsprechen.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

Umrichter SINAMICS G120X			
Integrierte Busschnittstelle	Variante PROFINET, EtherNet/IP	Variante PROFIBUS DP	Variante USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP
Feldbusprotokolle	- PROFINET - EtherNet/IP	PROFIBUS DP	- USS - Modbus RTU - BACnet MS/TP
Hardware	2 × RJ45, Geräte­name auf Gerät speicherbar, max. 100 Mbit/s (Full Duplex)	9-poliger SUB-D-Buchse, isoliert, max. 12 Mbit/s	RS485 auf Klemme, isoliert, zuschaltbarer Busabschlusswiderstand, USS: max. 187,5 kBaud Modbus RTU: 19,2 kBaud BACnet MS/TP: max. 187,5 kBaud
I/O-Schnittstellen			
Signalkabel-Querschnitt	0,15 ... 1,5 mm ² (28 ... 16 AWG)		
Digitaleingänge – Standard	6 potenzialgetrennte Eingänge Optisch isoliert; Freies Bezugspotenzial (eigene Potenzialgruppe) NPN/PNP-Logik über Verdrahtung wählbar		
- Schaltpegel: 0 → 1 - Schaltpegel: 1 → 0	11 V 5 V		
Digitaleingänge – Fail-safe	1 potenzialgetrennter Eingang Maximale Eingangsspannung 60 V Safety Funktion: Safe Torque Off (STO) Für die Verwendung der Sicherheitsfunktion STO sind externe Komponenten (z. B. Sicherheitsschaltgeräte) erforderlich.		
Digitalausgänge	2 Relais-Wechsler AC 250 V, 2 A (induktive Last), DC 30 V, 2 A (ohmsche Last)		
Analogeingänge	2 Analogeingänge Differenz-Eingang Umschaltbar per DIP-Schalter zwischen Spannung (-10 ... +10 V) und Strom (0/4 ... 20 mA) 12-bit-Auflösung Als zusätzlicher Digitaleingang nutzbar		
- Schaltschwelle: 0 → 1 - Schaltschwelle: 1 → 0	4 V 1,6 V		
Analogausgänge	1 potenzialbezogener Ausgang Umschaltbar per Parameter zwischen Spannung (0 ... 10 V) und Strom (0/4 ... 20 mA) Spannungsmodus: 10 V, min. Bürde 10 kΩ Strommodus: 20 mA, max. Bürde 500 Ω Die Analogausgänge verfügen über einen Kurzschlusschutz		
PTC/KTY/Pt100/Pt1000-Schnittstelle	1 Motortemperatursensor-Eingang Anschließbare Sensoren PTC, Pt1000, KTY und Bimetall <u>Hinweis:</u> Anschluss und Auswertung eines empfohlenen, optionalen Temperaturfühlers Pt100 durch Verwendung eines freien analogen Ein- und Ausgangs möglich		
Spannungsversorgung der integrierten Control Unit	DC 24 V über das Power Module oder über den Anschluss einer externen Stromversorgung DC 20,4 ... 28,8 V Typischer Eingangsstrom: 500 mA bei DC 24 V		
Tool-Schnittstellen			
Speicherkarte	Optional SINAMICS SD-Card		
Bedieneinheiten	Optional Basic Operator Panel BOP-2 oder Intelligent Operator Panel IOP-2 oder SINAMICS G120 Smart Access		

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

Umrichter SINAMICS G120X	
Steuerungs-/Regelungsverfahren	
U/f linear/quadratisch/parametrierbar	✓
U/f mit Flussstromregelung (FCC)	✓
U/f ECO linear/quadratisch	✓
Vector-Regelung, geberlos	✓
Software-Funktionen	
Sollwertvorgabe, parametrierbar	✓
Festfrequenzen	16, parametrierbar
JOG	✓
Digitales Motorpotenziometer (MOP)	✓
Rampenglättung	✓
Erweiterter Hochlaufgeber (mit Rampenglättung AUS3)	✓
Schlupfkompensation	✓
Umschaltbare Antriebsdatensätze (DDS)	✓ (4)
Umschaltbare Befehlsdatensätze (CDS)	✓ (2)
Freie Funktionsbausteine (FFB) für logische und arithmetische Operationen	✓ (für Baugrößen FSA bis FSG)
Fangen	✓
Automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall oder Betriebsstörung (WEA)	✓
Technologieregler (interner PID)	✓
Energiesparanzeige	✓
3 zusätzliche, freie PID-Regler	✓
Schlafmodus mit internem/externem PID-Regler	✓
Keilriemenüberwachung mit und ohne Sensor (Lastmomentüberwachung)	✓
Trockenlauf-/Überlastschutz-Überwachung (Lastmomentüberwachung)	✓
Deragging	✓
Thermischer Motorschutz	✓ (R_t , Sensor: PTC, Pt100, Pt1000, KTY und Bimetall)
Thermischer Umrichterschutz	✓
Motoridentifikation	✓
Auto-Ramping (V_{dc_max} -Regler)	✓
Kinetische Pufferung (V_{dc_min} -Regler)	✓
Bremsfunktionen	
• Gleichstrombremsung	✓
• Compound-Bremsung	✓

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

Allgemeine technische Daten der Leistungselektronik

Netzbetriebsspannung

- Baugrößen FSA bis FSG
Für Anlagen gemäß IEC:
3 AC 200 ... 240 V +10 % -20 %
3 AC 380 ... 480 V +10 % -20 %
3 AC 500 ... 690 V +10 % -20 %
Für Anlagen gemäß UL:
3 AC 200 ... 240 V
3 AC 380 ... 480 V
3 AC 500 ... 600 V
- Baugrößen FSH und FSJ
3 AC 380 ... 480 V +10 % -15 %
3 AC 500 ... 690 V +10 % -15 %

Netzanforderung Netzimpedanz u_K

- Baugrößen FSA bis FSG
4 %
- Baugrößen FSH und FSJ
Es muss eine Netzdrossel ($u_K = 2 \%$) in Reihe geschaltet werden, wenn Kurzschlussleistungsverhältnis $R_{SC} > 33$ (315 ... 500 kW) bzw. $R_{SC} > 20$ (560 kW)

Eingangsfrequenz 47 ... 63 Hz

Ausgangsfrequenz

- Baugrößen FSA bis FSG
Regelungsart U/f: 0 ... 550 Hz
Regelungsart Vector: 0 ... 240 Hz
- Baugrößen FSH und FSJ
Regelungsart U/f: 0 ... 150 Hz
Regelungsart Vector: 0 ... 150 Hz

Pulsfrequenz

- Baugrößen FSA bis FSG
200 V:
4 kHz
Höhere Pulsfrequenzen bis 16 kHz [siehe Derating-Daten](#)
400 V:
4 kHz für Umrichter mit einer Bemessungsleistung ≤ 90 kW
2 kHz für Umrichter mit einer Bemessungsleistung ≥ 110 kW
Höhere Pulsfrequenzen bis 16 kHz [siehe Derating-Daten](#)
690 V:
2 kHz
Höhere Pulsfrequenzen bis 4 kHz [siehe Derating-Daten](#)
- Baugrößen FSH und FSJ
2 kHz
Selbstanpassend bis 4 kHz [siehe Derating-Daten](#)

Leistungsfaktor λ

- Baugrößen FSA bis FSG
0,75 ... 0,93
- Baugrößen FSH und FSJ
0,75 ... 0,93 (mit Netzdrossel $u_K = 2 \%$)

Verschiebungsfaktor $\cos \varphi$

- Baugrößen FSA bis FSG
0,96
- Baugrößen FSD bis FSG
0,99
- Baugrößen FSH und FSJ
0,96

Umrichterwirkungsgrad
gemäß IEC 61800-9-2
200 V: 95,3 ... 96,7 %
400 V: 96,2 ... 97,9 %
690 V: 96,5 ... 98,2 %

Effizienzklasse
gemäß IEC 61800-9-2
IE2

Ausgangsspannung, max.
in % der Netzspannung
97 %

Überlastfähigkeit

- Geringe Überlast (low overload LO)
 $1,1 \times$ Grundlaststrom I_L (d. h. 110 % Überlast) für 60 s innerhalb einer Zykluszeit von 300 s
- Hohe Überlast (high overload HO)
 $1,5 \times$ Grundlaststrom I_H (d. h. 150 % Überlast) für 60 s innerhalb einer Zykluszeit von 600 s

Kühlung Luftkühlung durch integrierten Lüfter

Aufstellungshöhe Bis 1000 m über NN ohne Derating,
>1000 m [siehe Derating-Kennlinien](#)

**Bemessungskurzschlussstrom
SCCR, max. (Short Circuit Current
Rating)** 100 kA [siehe Empfohlene netzseitige Überstromschutzeinrichtungen](#) – der Wert hängt von den verwendeten Sicherungen und Leistungsschaltern ab
[Weitere Info siehe: https://support.industry.siemens.com/cs/document/109762895](https://support.industry.siemens.com/cs/document/109762895)

Schutzfunktionen

- Unterspannung
- Überspannung
- Überstrom/Überlast
- Erdschluss
- Kurzschluss
- Kippschutz
- Motorblockierschutz
- Motorübertemperatur
- Umrichterübertemperatur
- Parameterverriegelung

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

Maximal zulässige Motorleitungslängen SINAMICS G120X

Die in der nachfolgenden Tabelle genannten Werte gelten für kapazitätsarme CY-Leitungen und für die werkseitig eingestellten Pulsfrequenzen.

	Maximal zulässige Motorleitungslängen (geschirmt/ungeschirmt) in m			
	FSA bis FSC	FSD und FSE	FSF und FSG	FSH und FSJ
Ohne Einhaltung der EMV-Kategorie				
Umrichter ohne optionale Leistungskomponenten				
• 200-V-Varianten	150/300	200/300	FSF: 300/450	–
• 400-V-Varianten	150/300	200/300	300/450	150/200
• 690-V-Varianten	–	FSD ≤ 30 kW: 200/300 FSD 37 kW, FSE: 300/450	300/450	150/200
Umrichter mit einer optionalen Ausgangsdrossel				
• 200-V-Varianten	–	–	–	–
• 400-V-Varianten	–	200/300 ¹⁾	300/450 ¹⁾	300/450
• 690-V-Varianten	–	350/525	525/800	300/450
Umrichter mit zwei in Reihe geschalteten optionalen Ausgangsdrosseln ¹⁾				
• 200-V-Varianten	–	–	–	–
• 400-V-Varianten	–	350/525	525/800	–
• 690-V-Varianten	–	–	–	–
Umrichter mit optionalem Sinusfilter				
• 200-V-Varianten	–	–	–	–
• 400-V-Varianten	200/300	200/300	FSF: 200/300 FSG: 300/450	–
• 690-V-Varianten	–	–	–	–
Umrichter mit optionalem du/dt-Filter plus VPL				
• 200-V-Varianten	–	–	–	–
• 400-V-Varianten	–	350/525	650/800	300/450
• 690-V-Varianten	–	FSD ≤ 30 kW: 350/525 FSD 37 kW, FSE: 450/625 ²⁾	450/625 ²⁾	300/450
Mit Einhaltung der EMV-Kategorie ³⁾				
Umrichter mit integriertem Netzfilter				
zur Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 <u>Kategorie C3</u>				
• 200-V-Varianten	–	–	–	–
• 400-V-Varianten	150/–	200/–	200/–	150/– ⁴⁾
• 690-V-Varianten	–	150/–	150/–	150/– ⁴⁾
Umrichter mit integriertem Netzfilter mit externem Netzfilter Kategorie C2				
zur Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 <u>Kategorie C2</u> / EN 55011:2016 Klasse A				
• 200-V-Varianten	–	–	–	–
• 400-V-Varianten	–	–	–	150/–
• 690-V-Varianten	–	–	–	150/–
Umrichter mit integriertem Netzfilter				
zur Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 <u>Kategorie C2</u> / EN 55011:2016 Klasse A				
• 200-V-Varianten	–	–	–	–
• 400-V-Varianten	150/–	150/–	150/–	–
• 690-V-Varianten	–	100/–	–	–
Umrichter mit integriertem Netzfilter mit externem Sinusfilter				
zur Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 <u>Kategorie C2</u> / EN 55011:2016 Klasse A bzw. gemäß IEC 61800-3 <u>Kategorie C3</u>				
• 200-V-Varianten	–	–	–	–
• 400-V-Varianten	Kategorie C2 FSA: 100/– FSB: 200/– Kategorie C3 FSC: 200/–	Kategorie C2 150/–	Kategorie C2 150/–	–
• 690-V-Varianten	–	–	–	–
Umrichter ohne/mit integrierten Netzfilter mit externem Netzfilter Kategorie C1				
zur Einhaltung der Grenzwerte für leitungsgeführte HF-Störaussendungen gemäß IEC 61800-3 <u>Kategorie C1</u> / EN 55011:2016 Klasse B				
• 200-V-Varianten	–	–	–	–
• 400-V-Varianten	Ohne integrierten Netzfilter 50/– ³⁾	Ohne integrierten Netzfilter 50/– ³⁾	Ohne integrierten Netzfilter FSF ≤ 90 kW: 50/– ³⁾ Mit integrierten Netzfilter FSF 110 kW: 10/– ³⁾	–
• 690-V-Varianten	–	–	–	–

¹⁾ Bei den Baugrößen FSD bis FSG werden mit einer Ausgangsdrossel die maximal zulässigen Leitungslängen nicht erhöht. Durch die Ausgangsdrossel wird die Belastung der Motorwicklungen durch geringere Spannungsteilheiten (du/dt) reduziert. Durch zwei in Reihe geschaltete Ausgangsdrosseln erhöhen sich die maximal zulässigen Leitungslängen für die Baugrößen FSD bis FSG.

²⁾ Maximale Überspannung an den Motorklemmen <1350 V.

³⁾ Weitere Informationen, insbesondere zur Erreichung der EMV-Kategorie C1, sind in der Betriebsanleitung im Internet erhältlich unter: www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

⁴⁾ Für Motorleitungslängen von 100 m bis 150 m mit zusätzlicher Grundentstörbaugruppe (auf Anfrage erhältlich).

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 200 ... 240 V

		6SL32.0-.YC10-.U.0	6SL32.0-.YC12-.U.0	6SL32.0-.YC14-.U.0	6SL32.0-.YC16-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	200 ... 240	200 ... 240	200 ... 240	200 ... 240
Ausgangsstrom bei Netzspannung 200 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	4,4	6,1	7,7	10,8
• mit Low Overload Bemessungswert	A	4,2	6,0	7,4	10,4
• mit High Overload Bemessungswert	A	3,2	4,2	6,0	7,4
• maximal	A	5,7	8,1	10,0	14,1
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 200 V					
• mit Low Overload	kW	0,75	1,1	1,5	2,2
• mit High Overload	kW	0,55	0,75	1,1	1,5
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 240 V					
• mit Low Overload	hp	1	1,5	2	3
• mit High Overload	hp	0,75	1	1,5	2
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4
Wirkungsgrad		0,956	0,955	0,953	0,962
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,058	0,084	0,109	0,123
Kühluftdurchsatz	m³/s	0,005	0,0092	0,0092	0,0092
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	55	55	55	63
Eingangsstrom bei Netzspannung 200 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	3,8	5,4	6,7	9,6
• mit High Overload Bemessungswert	A	2,8	3,8	5,4	6,7
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 10
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 10
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	150	150	150	150
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
Maße					
• Breite	mm	73	73	73	100
• Höhe	mm	232	232	232	275
• Tiefe	mm	209	209	209	209
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	218	218	218	218
Baugröße		FSA	FSA	FSA	FSB
Gewicht, etwa	kg	3,3	3,3	3,3	5,8

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YC18-.U.0	6SL32.0-.YC20-.U.0	6SL32.0-.YC22-.U.0	6SL32.0-.YC24-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	200 ... 240	200 ... 240	200 ... 240	200 ... 240
Ausgangsstrom bei Netzspannung 200 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	14,1	18,1	22,8	29,0
• mit Low Overload Bemessungswert	A	13,6	17,5	22,0	28,0
• mit High Overload Bemessungswert	A	10,4	13,6	17,5	22,0
• maximal	A	18,4	23,7	29,7	37,8
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 200 V					
• mit Low Overload	kW	3	4	5,5	7,5
• mit High Overload	kW	2,2	3	4	5,5
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 240 V					
• mit Low Overload	hp	4	5	7,5	10
• mit High Overload	hp	3	4	5	7,5
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4
Wirkungsgrad		0,961	0,959	0,964	0,961
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,165	0,223	0,269	0,365
Kühluftdurchsatz	m³/s	0,0185	0,0185	0,0185	0,0185
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	63	63	67	67
Eingangsstrom bei Netzspannung 200 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	12,7	16,3	20,8	26,3
• mit High Overload Bemessungswert	A	9,6	12,7	16,3	20,8
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 16	1,5 ... 16
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 10	AWG 16 ... AWG 10	AWG 16 ... AWG 6	AWG 16 ... AWG 6
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 16	1,5 ... 16
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 10	AWG 16 ... AWG 10	AWG 16 ... AWG 6	AWG 16 ... AWG 6
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	150	150	150	150
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
Maße					
• Breite	mm	100	100	140	140
• Höhe	mm	275	275	295	295
• Tiefe	mm	209	209	209	209
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	218	218	218	218
Baugröße		FSB	FSB	FSC	FSC
Gewicht, etwa	kg	5,8	5,8	7,1	7,1

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YC26-.U.0	6SL32.0-.YC28-.U.0	6SL32.0-.YC30-.U.0	6SL32.0-.YC32-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	200 ... 240	200 ... 240	200 ... 240	200 ... 240
Ausgangsstrom bei Netzspannung 200 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	43	56	70	82
• mit Low Overload Bemessungswert	A	42	54	68	80
• mit High Overload Bemessungswert	A	28	42	54	68
• maximal	A	57	73	92	108
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 200 V					
• mit Low Overload	kW	11	15	18,5	22
• mit High Overload	kW	7,5	11	15	18,5
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 240 V					
• mit Low Overload	hp	15	20	25	30
• mit High Overload	hp	10	15	20	25
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4
Wirkungsgrad		0,967	0,965	0,963	0,965
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,463	0,626	0,843	0,937
Kühluftdurchsatz	m³/s	0,055	0,055	0,055	0,083
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	70	70	70	70
Eingangsstrom bei Netzspannung 200 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	40	51	64	76
• mit High Overload Bemessungswert	A	26,3	40	51	64
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 6 ... AWG 3/0
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 6 ... AWG 3/0
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	200	200	200	200
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
Maße					
• Breite	mm	200	200	200	275
• Höhe	mm	472	472	472	551
• Tiefe	mm	239	239	239	239
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	248	248	248	248
Baugröße		FSD	FSD	FSD	FSE
Gewicht, etwa	kg	16,6	16,6	16,6	16,6

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X**Technische Daten**

		6SL32.0-.YC34-.U.0	6SL32.0-.YC36-.U.0	6SL32.0-.YC38-.U.0	6SL32.0-.YC40-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	200 ... 240	200 ... 240	200 ... 240	200 ... 240
Ausgangsstrom bei Netzspannung 200 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	107	133	158	197
• mit Low Overload Bemessungswert	A	104	130	154	192
• mit High Overload Bemessungswert	A	80	104	130	154
• maximal	A	141	176	208	260
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 200 V					
• mit Low Overload	kW	30	37	45	55
• mit High Overload	kW	22	30	37	45
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 240 V					
• mit Low Overload	hp	40	50	60	75
• mit High Overload	hp	30	40	50	60
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4
Wirkungsgrad		0,962	0,967	0,965	0,963
Verlustleistung ¹⁾	kW	1,31	1,45	1,81	2,43
Kühluftdurchsatz	m³/s	0,083	0,153	0,153	0,153
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	70	72	72	72
Eingangsstrom bei Netzspannung 200 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	98	126	149	172
• mit High Overload Bemessungswert	A	76	98	126	149
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anzahl der Anschlüsse		1	2	2	2
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	25 ... 70	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 6 ... AWG 3/0	AWG 1 ... AWG 2 x4/0	AWG 1 ... AWG 2 x4/0	AWG 1 ... AWG 2 x4/0
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anzahl der Anschlüsse		1	2	2	2
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	25 ... 70	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 6 ... AWG 3/0	AWG 1 ... AWG 2 x4/0	AWG 1 ... AWG 2 x4/0	AWG 1 ... AWG 2 x4/0
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraubklemmen	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	200	300	300	300
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	450	450	450
Maße					
• Breite	mm	275	305	305	305
• Höhe	mm	551	709	709	709
• Tiefe	mm	239	360	360	360
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	248	369	369	369
Baugröße		FSE	FSF	FSF	FSF
Gewicht, etwa	kg	16,6	18,8	17,6	26,7

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 380 ... 480 V

		6SL32.0-·YE10-·A.0 6SL32.0-·YE10-·U.0	6SL32.0-·YE12-·A.0 6SL32.0-·YE12-·U.0	6SL32.0-·YE14-·A.0 6SL32.0-·YE14-·U.0	6SL32.0-·YE16-·A.0 6SL32.0-·YE16-·U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480
Ausgangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	2,3	3,2	4,3	6,1
• mit Low Overload Bemessungswert	A	2,2	3,1	4,1	5,9
• mit High Overload Bemessungswert	A	1,7	2,2	3,1	4,1
• maximal	A	2,7	3,4	4,8	6,4
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload	kW	0,75	1,1	1,5	2,2
• mit High Overload	kW	0,55	0,75	1,1	1,5
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 480 V					
• mit Low Overload	hp	1	1,5	2	3
• mit High Overload	hp	0,75	1	1,5	2
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4
Wirkungsgrad		0,962	0,966	0,966	0,970
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,043	0,055	0,071	0,090
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,005	0,005	0,005	0,005
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	55	55	55	55
Eingangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	2,1	2,8	3,6	5,5
• mit High Overload Bemessungswert	A	1,62	1,99	2,72	3,82
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 14
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	150	150	150	150
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
Maße					
• Breite	mm	73	73	73	73
• Höhe	mm	232	232	232	232
• Tiefe	mm	209	209	209	209
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	218	218	218	218
Baugröße		FSA	FSA	FSA	FSA
Gewicht, etwa ³⁾	kg	3,2	3,2	3,2	3,2

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2. Weitere Informationen im Internet unter <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie. Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen SINAMICS G120X und im Internet unter www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

³⁾ Die Werte gelten für Umrichter ohne integrierten Netzfilter. Weitere Informationen siehe im Internet unter www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YE18-.A.0 6SL32.0-.YE18-.U.0	6SL32.0-.YE20-.A.0 6SL32.0-.YE20-.U.0	6SL32.0-.YE22-.A.0 6SL32.0-.YE22-.U.0	6SL32.0-.YE24-.A.0 6SL32.0-.YE24-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480
Ausgangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	8	10,5	13,6	18,5
• mit Low Overload Bemessungswert	A	7,7	10,2	13,2	18
• mit High Overload Bemessungswert	A	5,9	7,7	10,2	13,2
• maximal	A	9,1	14	18	24
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload	kW	3	4	5,5	7,5
• mit High Overload	kW	2,2	3	4	5,5
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 480 V					
• mit Low Overload	hp	4	5	7,5	10
• mit High Overload	hp	3	4	5	7,5
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4
Wirkungsgrad		0,969	0,973	0,974	0,974
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,123	0,140	0,187	0,253
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,005	0,005	0,0092	0,0092
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	55	63	63	63
Eingangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	6,9	9,75	12	17
• mit High Overload Bemessungswert	A	5,29	7,36	9,27	12,47
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 10	AWG 16 ... AWG 10	AWG 16 ... AWG 10
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 14	AWG 16 ... AWG 10	AWG 16 ... AWG 10	AWG 16 ... AWG 10
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	150	150	150	150
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
Maße					
• Breite	mm	73	100	100	100
• Höhe	mm	232	275	275	275
• Tiefe	mm	209	209	209	209
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	218	218	218	218
Baugröße		FSA	FSB	FSB	FSB
Gewicht, etwa ³⁾	kg	3,2	5,83	5,83	5,83

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

³⁾ Die Werte gelten für Umrichter ohne integrierten Netzfilter.
Weitere Informationen siehe im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YE26-.A.0 6SL32.0-.YE26-.U.0	6SL32.0-.YE28-.A.0 6SL32.0-.YE28-.U.0	6SL32.0-.YE30-.A.0 6SL32.0-.YE30-.U.0	6SL32.0-.YE32-.A.0 6SL32.0-.YE32-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480
Ausgangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	27	33	39	47
• mit Low Overload Bemessungswert	A	26	32	38	45
• mit High Overload Bemessungswert	A	18	26	32	38
• maximal	A	35	43	51,3	61
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload	kW	11	15	18,5	22
• mit High Overload	kW	7,5	11	15	18,5
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 480 V					
• mit Low Overload	hp	15	20	25	30
• mit High Overload	hp	10	15	20	25
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4
Wirkungsgrad		0,976	0,976	0,972	0,971
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,340	0,432	0,591	0,723
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,0185	0,0185	0,055	0,055
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	67	67	70	70
Eingangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	24,5	29,5	36	42
• mit High Overload Bemessungswert	A	16,96	23,97	33	38
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 16	1,5 ... 16	10 ... 35	10 ... 35
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 6	AWG 16 ... AWG 6	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	1,5 ... 16	1,5 ... 16	10 ... 35	10 ... 35
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 16 ... AWG 6	AWG 16 ... AWG 6	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Am Gehäuse mit Schraube M4	Am Gehäuse mit Schraube M4	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	150	150	200	200
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
Maße					
• Breite	mm	140	140	200	200
• Höhe	mm	295	295	472	472
• Tiefe	mm	209	209	239	239
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	218	218	248	248
Baugröße		FSC	FSC	FSD	FSD
Gewicht, etwa ³⁾	kg	7,14	7,14	17	17

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

³⁾ Die Werte gelten für Umrichter ohne integrierten Netzfilter.
Weitere Informationen siehe im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YE34-.A.0 6SL32.0-.YE34-.U.0	6SL32.0-.YE36-.A.0 6SL32.0-.YE36-.U.0	6SL32.0-.YE38-.A.0 6SL32.0-.YE38-.U.0	6SL32.0-.YE40-.A.0 6SL32.0-.YE40-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480
Ausgangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	62	77	93	113
• mit Low Overload Bemessungswert	A	60	75	90	110
• mit High Overload Bemessungswert	A	45	60	75	90
• maximal	A	81	102	122	149
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload	kW	30	37	45	55
• mit High Overload	kW	22	30	37	45
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 480 V					
• mit Low Overload	hp	40	50	60	75
• mit High Overload	hp	30	40	50	60
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4
Wirkungsgrad		0,975	0,974	0,974	0,972
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,834	1,10	1,33	1,71
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,055	0,055	0,083	0,083
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	70	70	70	70
Eingangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	57	70	86	104
• mit High Overload Bemessungswert	A	47	62	78	94
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70	25 ... 70
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 6 ... AWG 3/0	AWG 6 ... AWG 3/0
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70	25 ... 70
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 6 ... AWG 3/0	AWG 6 ... AWG 3/0
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	200	200	200	200
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
Maße					
• Breite	mm	200	200	275	275
• Höhe	mm	472	472	551	551
• Tiefe	mm	239	239	239	239
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	248	248	248	248
Baugröße		FSD	FSD	FSE	FSE
Gewicht, etwa ³⁾	kg	17	19	27	27

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2. Weitere Informationen im Internet unter <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie. Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen SINAMICS G120X und im Internet unter www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

³⁾ Die Werte gelten für Umrichter ohne integrierten Netzfilter. Weitere Informationen siehe im Internet unter www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YE42-.A.0 6SL32.0-.YE42-.U.0	6SL32.0-.YE44-.A.0 6SL32.0-.YE44-.U.0	6SL32.0-.YE46-.A.0 6SL32.0-.YE46-.U.0	6SL32.0-.YE48-.A.0 6SL32.0-.YE48-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480
Ausgangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	149	183	210	256
• mit Low Overload Bemessungswert	A	145	178	205	250
• mit High Overload Bemessungswert	A	110	145	178	205
• maximal	A	196	241	277	338
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload	kW	75	90	110	132
• mit High Overload	kW	55	75	90	110
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 480 V					
• mit Low Overload	hp	100	125	150	200
• mit High Overload	hp	75	100	125	150
Pulsfrequenz	kHz	4	4	2	2
Wirkungsgrad		0,976	0,974	0,979	0,978
Verlustleistung ¹⁾	kW	1,97	2,57	2,37	3,10
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,153	0,153	0,153	0,153
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	72	72	72	72
Eingangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	140	172	198	242
• mit High Overload Bemessungswert	A	117	154	189	218
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anzahl der Anschlüsse		2	2	2	2
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 2 ... AWG 2 × 4/0	AWG 2 ... AWG 2 × 4/0	AWG 2 ... AWG 2 × 4/0	AWG 2 ... AWG 2 × 4/0
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anzahl der Anschlüsse		2	2	2	2
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 2 ... AWG 2 × 4/0	AWG 2 ... AWG 2 × 4/0	AWG 2 ... AWG 2 × 4/0	AWG 2 ... AWG 2 × 4/0
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	450	450	450	450
Maße					
• Breite	mm	305	305	305	305
• Höhe	mm	709	709	709	709
• Tiefe	mm	360	360	360	360
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	369	369	369	369
Baugröße		FSF	FSF	FSF	FSF
Gewicht, etwa ³⁾	kg	61	61	67	67

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

³⁾ Die Werte gelten für Umrichter ohne integrierten Netzfilter.
Weitere Informationen siehe im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL320-0-YE50-.A.0 6SL320-0-YE50-.C.0	6SL320-0-YE52-.A.0 6SL320-0-YE52-.C.0	6SL320-0-YE54-.A.0 6SL320-0-YE54-.C.0	6SL3220-0-YE56-.C.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480
Ausgangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	309	379	488	585
• mit Low Overload Bemessungswert	A	302	370	477	570
• mit High Overload Bemessungswert	A	250	302	370	468
• maximal	A	408	500	644	770
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload	kW	160	200	250	315
• mit High Overload	kW	132	160	200	250
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 480 V					
• mit Low Overload	hp	250	300	400	400
• mit High Overload	hp	200	250	300	300
Pulsfrequenz	kHz	2	2	2	4
Wirkungsgrad		0,979	0,978	0,977	0,979
Verlustleistung ¹⁾	kW	3,66	4,61	6,17	6,83
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,21	0,21	0,21	0,362
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	74	74	74	74
Eingangsstrom bei Netzspannung 400 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	301	365	471	585
• mit High Overload Bemessungswert	A	275	330	400	477
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M12
• Anzahl der Anschlüsse		2	2	2	4
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	35 ... 185	35 ... 185	35 ... 185	240 ... 240
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 1 ... MCM 2 × 350	AWG 1 ... MCM 2 × 350	AWG 1 ... MCM 2 × 350	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M12
• Anzahl der Anschlüsse		2	2	2	4
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	35 ... 185	35 ... 185	35 ... 185	240 ... 240
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 1 ... MCM 2 × 350	AWG 1 ... MCM 2 × 350	AWG 1 ... MCM 2 × 350	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M12
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	200	200	200	150
Maße					
• Breite	mm	305	305	305	548
• Höhe	mm	999	999	999	1695
• Tiefe	mm	360	360	360	393
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	369	369	369	393
Baugröße		FSG	FSG	FSG	FSH
Gewicht, etwa	kg	105	113	120	151

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten mit Einhaltung der EMV-Kategorie C3.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL3220-..YE58-.C.0	6SL3220-..YE60-.C.0	6SL3220-..YE62-.C.0	6SL3220-..YE64-.C.0	6SL3220-..YE66-.C.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480	380 ... 480
Ausgangsstrom bei Netzspannung 400 V						
• ohne Überlast Bemessungswert	A	655	735	840	910	1021
• mit Low Overload Bemessungswert	A	640	720	820	890	1000
• mit High Overload Bemessungswert	A	491	551	672	728	786
• maximal	A	864	972	1107	1202	1350
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 400 V						
• mit Low Overload	kW	355	400	450	500	560
• mit High Overload	kW	250	315	355	400	450
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 480 V						
• mit Low Overload	hp	450	500	500	600	700
• mit High Overload	hp	300	350	450	500	500
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4	4
Wirkungsgrad		0,978	0,979	0,978	0,979	0,979
Verlustleistung ¹⁾	kW	8,02	8,83	10,2	10,5	12,2
Kühluftdurchsatz	m³/s	0,362	0,362	0,45	0,45	0,45
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	74	74	74	74	74
Eingangsstrom bei Netzspannung 400 V						
• mit Low Overload Bemessungswert	A	654	735	850	924	1038
• mit High Overload Bemessungswert	A	501	562	696	756	816
für Netzzuleitung						
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12
• Anzahl der Anschlüsse		4	4	6	6	6
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 6 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 6 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 6 × 500
für Motorzuleitung						
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12
• Anzahl der Anschlüsse		4	4	6	6	6
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 8 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 8 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 8 × 500
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12
Leitungslänge für Motor						
• geschirmt maximal ²⁾	m	150	150	150	150	150
Maße						
• Breite	mm	548	548	801	801	801
• Höhe	mm	1695	1695	1621	1621	1621
• Tiefe	mm	393	393	393	393	393
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	393	393	393	393	393
Baugröße		FSH	FSH	FSJ	FSJ	FSJ
Gewicht, etwa	kg	157	159	236	250	250

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten mit Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

Umrichter SINAMICS G120X · Schutzart IP20/UL Open Type · 3 AC 500 ... 690 V

		6SL32.0-YH18-A.0 6SL32.0-YH18-U.0	6SL32.0-YH20-A.0 6SL32.0-YH20-U.0	6SL32.0-YH22-A.0 6SL32.0-YH22-U.0	6SL32.0-YH24-A.0 6SL32.0-YH24-U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690
Ausgangsstrom bei Netzspannung 690 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	6	7	10	12
• mit Low Overload Bemessungswert	A	5	6,3	9	11
• mit High Overload Bemessungswert	A	4	5	6,3	9
• maximal	A	7	9	13	15
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 690 V					
• mit Low Overload	kW	3	4	5,5	7,5
• mit High Overload	kW	2,2	3	4	5,5
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 600 V					
• mit Low Overload	hp	4	5	7,5	10
• mit High Overload	hp	3	4	5	7,5
Pulsfrequenz	kHz	2	2	2	2
Wirkungsgrad		0,965	0,966	0,970	0,971
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,158	0,191	0,262	0,306
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,055	0,055	0,055	0,055
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	70	70	70	70
Eingangsstrom bei Netzspannung 690 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	5	6	9	11
• mit High Overload Bemessungswert	A	4,4	5,2	6,9	9,9
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	200	200	200	200
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
Maße					
• Breite	mm	200	200	200	200
• Höhe	mm	472	472	472	472
• Tiefe	mm	239	239	239	239
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	248	248	248	248
Baugröße		FSD	FSD	FSD	FSD
Gewicht, etwa ³⁾	kg	16,6	16,6	16,6	16,6

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2. Weitere Informationen im Internet unter <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie. Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen SINAMICS G120X und im Internet unter www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

³⁾ Die Werte gelten für Umrichter ohne integrierten Netzfilter. Weitere Informationen siehe im Internet unter www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YH26-.A.0 6SL32.0-.YH26-.U.0	6SL32.0-.YH28-.A.0 6SL32.0-.YH28-.U.0	6SL32.0-.YH30-.A.0 6SL32.0-.YH30-.U.0	6SL32.0-.YH32-.A.0 6SL32.0-.YH32-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690
Ausgangsstrom bei Netzspannung 690 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	15	20	24	28
• mit Low Overload Bemessungswert	A	14	19	23	27
• mit High Overload Bemessungswert	A	11	14	19	23
• maximal	A	19	26	32	37
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 690 V					
• mit Low Overload	kW	11	15	18,5	22
• mit High Overload	kW	7,5	11	15	18,5
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 600 V					
• mit Low Overload	hp	10	15	20	25
• mit High Overload	hp	10	10	15	20
Pulsfrequenz	kHz	2	2	2	2
Wirkungsgrad		0,973	0,975	0,976	0,976
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,359	0,452	0,533	0,614
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,055	0,055	0,055	0,055
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	70	70	70	70
Eingangsstrom bei Netzspannung 690 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	14	18	22	25
• mit High Overload Bemessungswert	A	12,1	14,6	20	23,4
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	200	200	200	200
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
Maße					
• Breite	mm	200	200	200	200
• Höhe	mm	472	472	472	472
• Tiefe	mm	239	239	239	239
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	248	248	248	248
Baugröße		FSD	FSD	FSD	FSD
Gewicht, etwa ³⁾	kg	16,6	16,6	16,6	16,6

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

³⁾ Die Werte gelten für Umrichter ohne integrierten Netzfilter.
Weitere Informationen siehe im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YH34-.A.0 6SL32.0-.YH34-.U.0	6SL32.0-.YH36-.A.0 6SL32.0-.YH36-.U.0	6SL32.0-.YH38-.U.0 6SL32.0-.YH38-.A.0	6SL32.0-.YH40-.A.0 6SL32.0-.YH40-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690
Ausgangsstrom bei Netzspannung 690 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	36	43	54	64
• mit Low Overload Bemessungswert	A	35	42	52	62
• mit High Overload Bemessungswert	A	27	35	42	52
• maximal	A	48	57	71	84
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 690 V					
• mit Low Overload	kW	30	37	45	55
• mit High Overload	kW	22	30	37	45
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 600 V					
• mit Low Overload	hp	30	40	50	60
• mit High Overload	hp	25	30	40	50
Pulsfrequenz	kHz	2	2	2	2
Wirkungsgrad		0,976	0,976	0,978	0,978
Verlustleistung ¹⁾	kW	0,797	0,971	1,11	1,35
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,055	0,055	0,083	0,083
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	70	70	70	70
Eingangsstrom bei Netzspannung 690 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	33	40	50	59
• mit High Overload Bemessungswert	A	28	36,6	44,4	54,4
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70	25 ... 70
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 6 ... AWG 3/0	AWG 6 ... AWG 3/0
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anzahl der Anschlüsse		1	1	1	1
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70	25 ... 70
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 8 ... AWG 2	AWG 8 ... AWG 2	AWG 6 ... AWG 3/0	AWG 6 ... AWG 3/0
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	200	300	300	300
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	300	450	450	450
Maße					
• Breite	mm	200	200	275	275
• Höhe	mm	472	472	551	551
• Tiefe	mm	239	239	239	239
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	248	248	248	248
Baugröße		FSD	FSD	FSE	FSE
Gewicht, etwa ³⁾	kg	16,6	18,8	26,7	26,7

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

³⁾ Die Werte gelten für Umrichter ohne integrierten Netzfilter.
Weitere Informationen siehe im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YH42-.C.0 6SL32.0-.YH42-.U.0	6SL32.0-.YH44-.C.0 6SL32.0-.YH44-.U.0	6SL32.0-.YH46-.C.0 6SL32.0-.YH46-.U.0	6SL32.0-.YH48-.C.0 6SL32.0-.YH48-.U.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690
Ausgangsstrom bei Netzspannung 690 V					
• ohne Überlast Bemessungswert	A	82	103	128	148
• mit Low Overload Bemessungswert	A	80	100	125	144
• mit High Overload Bemessungswert	A	62	80	100	125
• maximal	A	108	135	169	195
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 690 V					
• mit Low Overload	kW	75	90	110	132
• mit High Overload	kW	55	75	90	110
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 600 V					
• mit Low Overload	hp	75	100	125	150
• mit High Overload	hp	60	75	100	125
Pulsfrequenz	kHz	2	2	2	2
Wirkungsgrad		0,982	0,981	0,982	0,981
Verlustleistung ¹⁾	kW	1,41	1,80	2,22	2,64
Kühlluftdurchsatz	m³/s	0,153	0,153	0,153	0,153
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	72	72	72	72
Eingangsstrom bei Netzspannung 690 V					
• mit Low Overload Bemessungswert	A	78	97	121	138
• mit High Overload Bemessungswert	A	66,4	85,2	106,3	131,6
für Netzzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anzahl der Anschlüsse		2	2	2	2
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 1 ... AWG 2 × 4/0	AWG 1 ... AWG 2 × 4/0	AWG 1 ... AWG 2 × 4/0	AWG 1 ... AWG 2 × 4/0
für Motorzuleitung					
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anzahl der Anschlüsse		2	2	2	2
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120	35 ... 120
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 1 ... AWG 2 × 4/0	AWG 1 ... AWG 2 × 4/0	AWG 1 ... AWG 2 × 4/0	AWG 1 ... AWG 2 × 4/0
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
Leitungslänge für Motor					
• geschirmt maximal ²⁾	m	300	300	300	300
• ungeschirmt maximal ²⁾	m	450	450	450	450
Maße					
• Breite	mm	305	305	305	305
• Höhe	mm	709	709	709	709
• Tiefe	mm	360	360	360	360
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	369	369	369	369
Baugröße		FSF	FSF	FSF	FSF
Gewicht, etwa ³⁾	kg	61	61	66,5	66,5

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten ohne Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

³⁾ Die Werte gelten für Umrichter ohne integrierten Netzfilter.
Weitere Informationen siehe im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL32.0-.YH50-.C.0	6SL32.0-.YH52-.C.0	6SL32.0-.YH54-.C.0	6SL3220-.YH56-.C.0	6SL3220-.YH58-.C.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690
Ausgangsstrom bei Netzspannung 690 V						
• ohne Überlast Bemessungswert	A	175	213	256	368	400
• mit Low Overload Bemessungswert	A	171	208	250	330	385
• mit High Overload Bemessungswert	A	144	171	208	272	314
• maximal	A	231	281	338	487	529
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 690 V						
• mit Low Overload	kW	160	200	250	315	355
• mit High Overload	kW	132	160	200	250	315
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 600 V						
• mit Low Overload	hp	150	200	250	350	400
• mit High Overload	hp	150	150	200	250	300
Pulsfrequenz	kHz	2	2	2	2	2
Wirkungsgrad		0,982	0,982	0,981	0,982	0,982
Verlustleistung ¹⁾	kW	2,93	3,70	4,63	5,88	6,91
Kühluftdurchsatz	m³/s	0,21	0,21	0,21	0,362	0,362
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	74	74	74	74	74
Eingangsstrom bei Netzspannung 690 V						
• mit Low Overload Bemessungswert	A	171	205	249	343	401
• mit High Overload Bemessungswert	A	158,2	185,1	227,5	283	327
für Netzzuleitung						
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M12	Schraube M12
• Anzahl der Anschlüsse		2	2	2	4	4
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	35 ... 185	35 ... 185	35 ... 185	240 ... 240	240 ... 240
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 1 ... MCM 2 × 350	AWG 1 ... MCM 2 × 350	AWG 1 ... MCM 2 × 350	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500
für Motorzuleitung						
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M12	Schraube M12
• Anzahl der Anschlüsse		2	2	2	4	4
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	35 ... 185	35 ... 185	35 ... 185	240 ... 240	240 ... 240
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		AWG 1 ... MCM 2 × 350	AWG 1 ... MCM 2 × 350	AWG 1 ... MCM 2 × 350	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M12	Schraube M12
Leitungslänge für Motor						
• geschirmt maximal ²⁾	m	150	150	150	150	150
Maße						
• Breite	mm	305	305	305	548	548
• Höhe	mm	999	999	999	1695	1695
• Tiefe	mm	360	360	360	393	393
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	369	369	369	393	393
Baugröße		FSG	FSG	FSG	FSH	FSH
Gewicht, etwa	kg	105	113	120	158	158

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten mit Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Technische Daten

		6SL3220-YH60-C.0	6SL3220-YH62-C.0	6SL3220-YH64-C.0	6SL3220-YH66-C.0	6SL3220-YH68-C.0
Art der Spannung		3 AC	3 AC	3 AC	3 AC	3 AC
Netzspannung	V	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690	500 ... 690
Ausgangsstrom bei Netzspannung 690 V						
• ohne Überlast Bemessungswert	A	453	516	581	654	725
• mit Low Overload Bemessungswert	A	420	470	520	580	650
• mit High Overload Bemessungswert	A	348	394	444	476	532
• maximal	A	598	682	768	864	959
abgegebene Wirkleistung bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 690 V						
• mit Low Overload	kW	400	450	500	560	630
• mit High Overload	kW	355	400	450	500	560
abgegebene Wirkleistung [hp] bei Bemessungswert der Ausgangsspannung und bei Netzspannung 600 V						
• mit Low Overload	hp	450	500	500	600	700
• mit High Overload	hp	350	450	450	500	500
Pulsfrequenz	kHz	2	2	2	2	2
Wirkungsgrad		0,982	0,981	0,982	0,982	0,982
Verlustleistung ¹⁾	kW	7,67	8,84	9,18	10,4	11,4
Kühluftdurchsatz	m³/s	0,362	0,362	0,45	0,45	0,45
Schalldruckpegel (1 m), max.	dB	74	74	74	74	74
Eingangsstrom bei Netzspannung 690 V						
• mit Low Overload Bemessungswert	A	437	489	540	602	675
• mit High Overload Bemessungswert	A	362	410	461	494	552
für Netzzuleitung						
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12
• Anzahl der Anschlüsse		4	4	6	6	6
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 6 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 6 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 6 × 500
für Motorzuleitung						
• Ausführung des elektrischen Anschlusses		Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12
• Anzahl der Anschlüsse		4	4	6	6	6
• anschließbarer Leiterquerschnitt	mm²	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240	240 ... 240
• als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt		MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 2 × 500 ... MCM 4 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 8 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 8 × 500	MCM 4 × 500 ... MCM 8 × 500
Ausführung des elektrischen Anschlusses für PE-Leiter		Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12	Schraube M12
Leitungslänge für Motor						
• geschirmt maximal ²⁾	m	150	150	150	150	150
Maße						
• Breite	mm	548	548	801	801	801
• Höhe	mm	1695	1695	1621	1621	1621
• Tiefe	mm	393	393	393	393	393
• Tiefe, mit Operator Panel	mm	393	393	393	393	393
Baugröße		FSH	FSH	FSJ	FSJ	FSJ
Gewicht, etwa	kg	162	162	236	236	246

¹⁾ Typische Werte gemäß IEC 61800-9-2.
Weitere Informationen im Internet unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

²⁾ Die Werte gelten mit Einhaltung der EMV-Kategorie.
Weitere Informationen siehe Maximal zulässige Motorleitungslängen
SINAMICS G120X und im Internet unter
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X**Kennlinien****Derating-Daten**Pulsfrequenz

Baugröße	Bemessungsleistung ¹⁾ bei 3 AC 50 Hz 200 V		Bemessungsausgangsstrom ²⁾ in A (bei einer Umgebungstemperatur von 45 °C) bei einer Pulsfrequenz von							
	kW	hp	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
FSA	0,75	1	4,2	4,2	3,5	2,9	2,5	2,1	1,8	1,6
	1,1	1,5	6	6	5,1	4,2	3,6	3	2,7	2,4
	1,5	2	7,4	7,4	6,2	5,1	4,4	3,7	3,3	2,9
FSB	2,2	3	10,4	10,4	8,8	7,2	6,2	5,2	4,6	4,1
	3	4	13,6	13,6	11,5	9,5	8,1	6,8	6,1	5,4
	4	5	17,5	17,5	14,8	12,2	10,4	8,7	7,8	7
FSC	5,5	7,5	22	22	18,7	15,4	13,2	11	9,9	8,8
	7,5	10	28	28	23,8	19,6	16,8	14	12,6	11,2
FSD	11	15	42	42	35,7	29,4	25,2	21	18,9	16,8
	15	20	54	54	45,9	37,8	32,4	27	24,3	21,6
	18,5	25	68	68	57,8	47,6	40,8	34	30,6	27,2
FSE	22	30	80	80	68	56	48	40	36	32
	30	40	104	104	88,4	72,8	62,4	52	46,8	41,6
FSF	37	50	130	130	110,5	91	78	65	58,5	52
	45	60	154	154	130,8	107,8	92,4	77	69,3	61,6
	55	75	192	192	163,2	134,4	115,2	96	86,4	76,8

Die **fett** gedruckten Bemessungsausgangsströme gelten für die Standardpulsfrequenz.

¹⁾ Bemessungsleistung auf Basis des Grundlaststroms I_L .
Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

²⁾ Ausgangsstrom auf Basis des Grundlaststroms I_L .
Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Kennlinien

Baugröße	Bemessungsleistung ¹⁾ bei 3 AC 50 Hz 400 V		Bemessungsausgangsstrom ²⁾ in A (bei einer Umgebungstemperatur von 45 °C) bei einer Pulsfrequenz von							
	kW	hp	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
FSA	0,75	1	2,2	2,2	1,87	1,54	1,32	1,1	0,99	0,88
	1,1	1,5	3,1	3,1	2,635	2,17	1,86	1,55	1,395	1,24
	1,5	2	4,1	4,1	3,485	2,87	2,46	2,05	1,895	1,64
	2,2	3	5,9	5,9	5,015	4,13	3,54	2,95	2,655	2,36
	3	4	7,7	7,7	6,545	5,39	4,62	3,85	3,465	3,08
FSB	4	5	10,2	10,2	8,67	7,14	6,12	5,1	4,59	4,08
	5,5	7,5	13,2	13,2	11,22	9,24	7,92	6,6	5,94	5,28
	7,5	10	18	18	15,3	12,6	10,8	9	8,1	7,2
FSC	11	15	26	26	22,1	18,2	15,6	13	11,7	10,4
	15	20	32	32	27,2	22,4	19	18	14,4	12,8
FSD	18,5	25	38	38	32,3	26,6	22,8	19	17,1	15,2
	22	30	45	45	38,2	31,5	27	22,5	20,2	18
	30	40	60	60	51	42	36	30	27	24
	37	50	75	75	63,7	52,5	45	37,5	33,7	30
FSE	45	60	90	90	76,5	63	54	45	40,5	36
	55	75	110	110	93,5	77	66	55	49,5	44
FSF	75	100	145	145	123,2	101,5	87	72,5	65,2	58
	90	125	178	178	151	124,6	107	89	80,1	71,2
	110	150	205	143,5	103	82	–	–	–	–
	132	200	250	175	125	100	–	–	–	–
FSG	160	250	302	211,4	151	121	–	–	–	–
	200	300	370	259	185	148	–	–	–	–
	250	400	477	334	239	191	–	–	–	–
FSH ³⁾	315	400	585	468	–	–	–	–	–	–
	355	450	655	524	–	–	–	–	–	–
	400	500	735	588	–	–	–	–	–	–
FSJ ³⁾	450	500	840	672	–	–	–	–	–	–
	500	600	910	728	–	–	–	–	–	–
	560	700	1021	817	–	–	–	–	–	–

Die **fett** gedruckten Bemessungsausgangsströme gelten für die Standardpulsfrequenz.

¹⁾ Bemessungsleistung auf Basis des Grundlaststroms I_L . Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

²⁾ Baugrößen FSA bis FSG: Ausgangsstrom auf Basis des Grundlaststroms I_L . Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde. Baugrößen FSH und FSJ: Ausgangsstrom auf Basis des Bemessungsausgangsstroms I_N . Der Bemessungsausgangsstrom I_N kann zu 100 %, jedoch ohne Überlast, gefahren werden.

³⁾ Diese Umrichter starten in der Werkseinstellung bei einer Impulsfrequenz von 4 kHz und reduzieren die Impulsfrequenz unter Last automatisch auf die zugehörigen erforderlichen Frequenzen. Mit abnehmender Last erhöht sich die Impulsfrequenz automatisch bis auf 4 kHz.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X**Kennlinien**

Baugröße	Bemessungsleistung ¹⁾ bei 3 AC 50 Hz 690 V		Bemessungsausgangsstrom in A (bei einer Umgebungstemperatur von 45 °C) bei einer Pulsfrequenz von							
	kW	hp	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
FSD	3	4	6	3,6	–	–	–	–	–	–
	4	5	7	4,2	–	–	–	–	–	–
	5,5	7,5	10	6	–	–	–	–	–	–
	7,5	10	13	7,8	–	–	–	–	–	–
	11	10	16	9,6	–	–	–	–	–	–
	15	15	21	12,6	–	–	–	–	–	–
	18,5	20	25	15	–	–	–	–	–	–
	22	25	29	17,4	–	–	–	–	–	–
	30	30	38	22,8	–	–	–	–	–	–
	37	40	46	27,6	–	–	–	–	–	–
FSE	45	50	58	34,8	–	–	–	–	–	–
	55	60	68	40,8	–	–	–	–	–	–
FSF	75	75	90	54	–	–	–	–	–	–
	90	100	112	67,2	–	–	–	–	–	–
	110	125	128	76,8	–	–	–	–	–	–
	132	150	158	94,8	–	–	–	–	–	–
FSG	160	150	196	118	–	–	–	–	–	–
	200	200	236	142	–	–	–	–	–	–
	250	250	288	173	–	–	–	–	–	–
FSH ²⁾	315	350	330	215	–	–	–	–	–	–
	355	400	385	250	–	–	–	–	–	–
	400	450	420	273	–	–	–	–	–	–
	450	500	470	306	–	–	–	–	–	–
FSJ ²⁾	500	500	520	338	–	–	–	–	–	–
	560	600	580	377	–	–	–	–	–	–
	630	700	650	423	–	–	–	–	–	–

Die **fett** gedruckten Bemessungsausgangsströme gelten für die Standardpulsfrequenz.

¹⁾ Bemessungsleistung auf Basis des Grundlaststroms I_L .
Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

²⁾ Diese Umrichter starten in der Werkseinstellung bei einer Impulsfrequenz von 4 kHz und reduzieren die Impulsfrequenz unter Last automatisch auf die zugehörigen erforderlichen Frequenzen. Mit abnehmender Last erhöht sich die Impulsfrequenz automatisch bis auf 4 kHz. Die Werte der Bemessungsströme beziehen sich auf eine Impulsfrequenz von 2 kHz und werden jederzeit durch automatische Anpassung der Ausgangsimpulsfrequenz erreicht.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

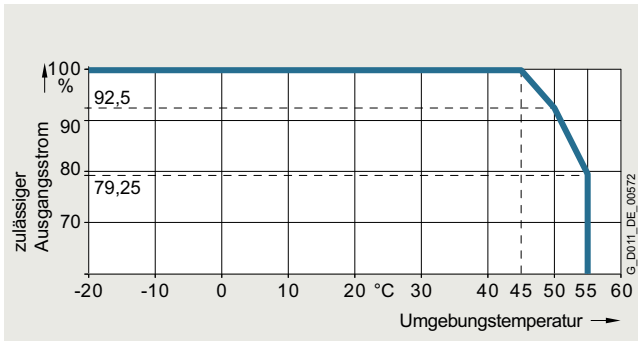
Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Kennlinien

Umgebungstemperatur

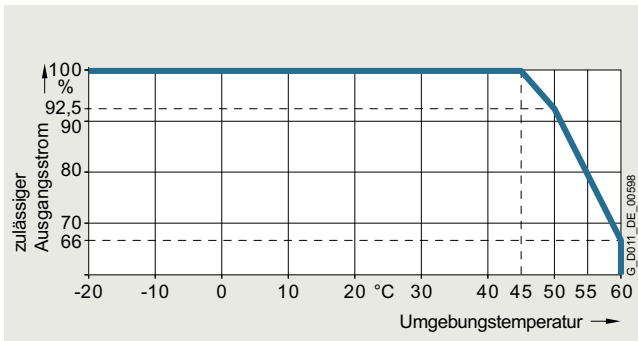
Baugrößen FSA bis FSG:

- Variante PROFINET, Ethernet/IP:



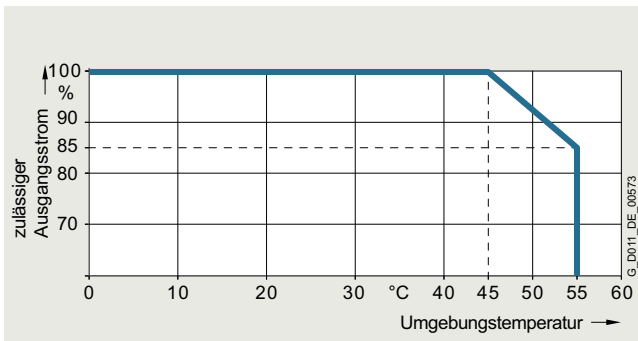
Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSG bei geringer Überlast (low overload LO)

- Varianten PROFIBUS DP und USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP:



Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSG bei geringer Überlast (low overload LO)

Baugrößen FSH und FSJ:

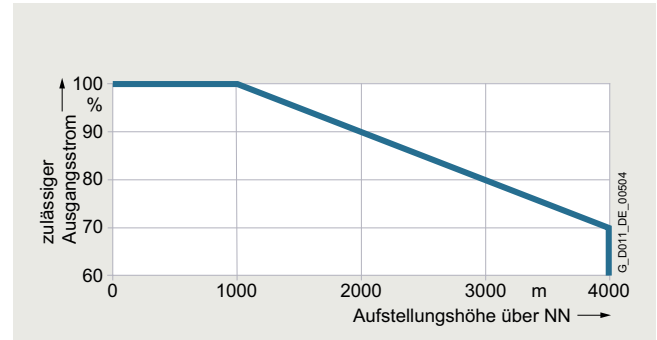


Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für SINAMICS G120X Baugrößen FSH und FSJ bei geringer Überlast (low overload LO)

Die Betriebstemperaturbereiche der Operator Panels sind zu berücksichtigen. Die Temperaturbereiche sind unter den technischen Daten bei den Operator Panels zu finden.

Aufstellungshöhe

Baugrößen FSA bis FSJ:



Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Aufstellungshöhe für SINAMICS G120X bei geringer Überlast (low overload LO) bei einer Umgebungstemperatur von 45 °C, Derating 70 % bei 4000 m

Die angeschlossenen Motoren, Leistungselemente und Komponenten müssen gesondert betrachtet werden.

Zulässige Netze in Abhängigkeit von der Aufstellungshöhe

- Aufstellungshöhe bis 2000 m über NN
 - Anschluss an jedes für den Umrichter zulässige Netz
- Aufstellungshöhe von 2000 m bis 4000 m über NN
 - Anschluss nur an ein TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt
 - TN-Netze mit geerdetem Außenleiter sind nicht zulässig
 - Das TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt kann durch einen Trenntransformator bereitgestellt werden
 - Die Spannung Phase gegen Phase muss nicht reduziert werden

Beim Einsatz von Umrichtern an TN-Netzen mit Spannungen ≥ 600 V und bei Aufstellhöhen von 2000 m bis 4000 m muss das TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt über einen Trenntransformator hergestellt werden.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

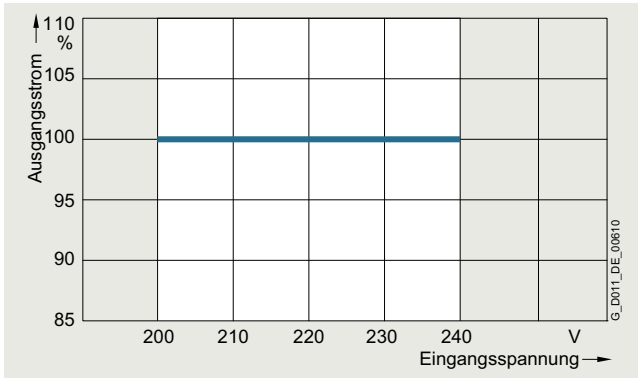
0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Kennlinien

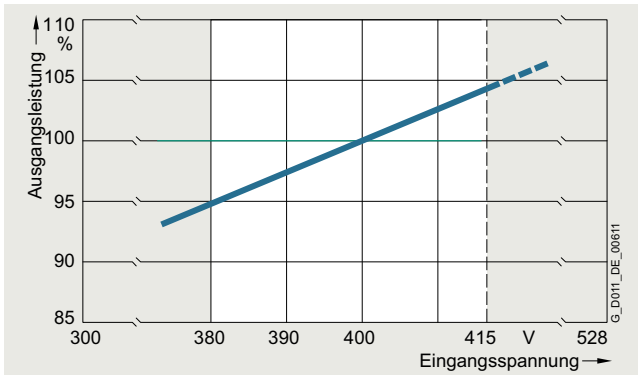
Netzbetriebsspannung

200-V-Umrichter Baugrößen FSA bis FSF:

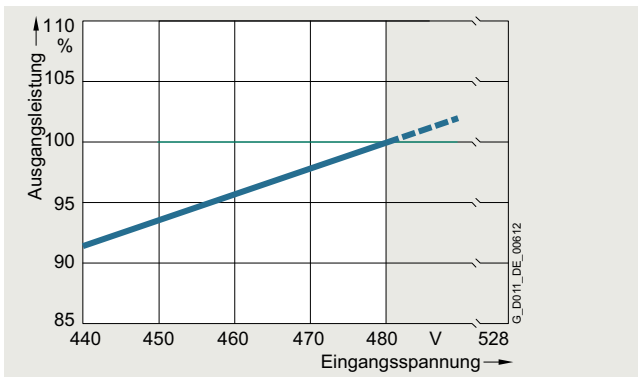


Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Eingangsspannung für 200-V-Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSF

400-V-Umrichter Baugrößen FSA bis FSG:



Zulässige Ausgangsleistung in Abhängigkeit von der Eingangsspannung für 400-V-Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSG bei 100 % Ausgangsstrom im Bereich von 380 V bis 415 V (der Temperaturschutz des Umrichters kann über 415 V den Strom oder die Pulsfrequenz reduzieren)

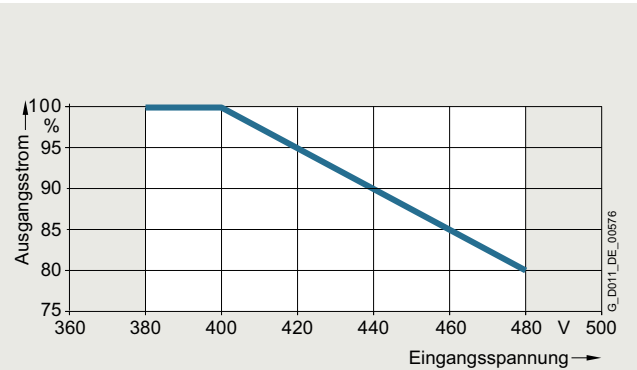


Zulässige Ausgangsleistung in Abhängigkeit von der Eingangsspannung für 400-V-Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSG bei 100 % Ausgangsstrom im Bereich von 440 V bis 480 V (der Temperaturschutz des Umrichters kann über 480 V den Strom oder die Pulsfrequenz reduzieren)

Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung im Internet erhältlich unter:

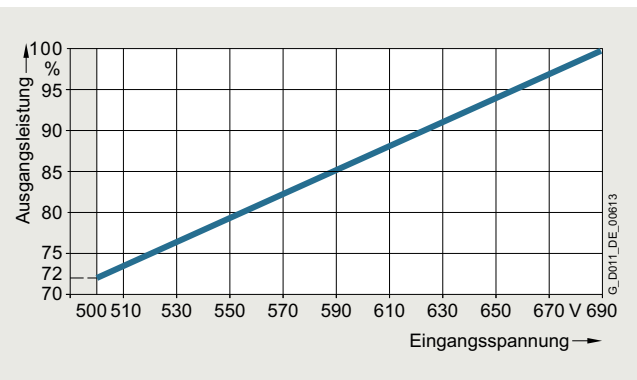
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

400-V-Umrichter Baugrößen FSH und FSJ:



Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Eingangsspannung für 400-V-Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSH und FSJ bei geringer Überlast (low overload LO)

600-V-Umrichter Baugrößen FSA bis FSG:

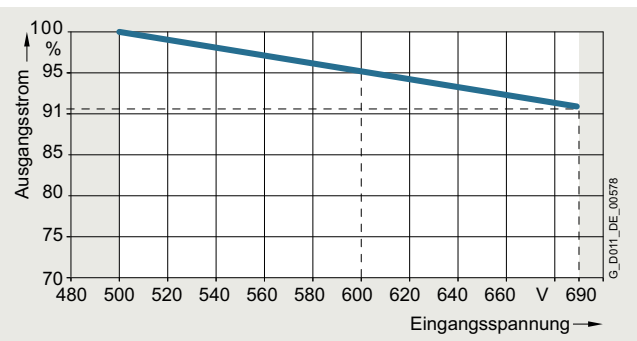


Zulässige Ausgangsleistung in Abhängigkeit von der Eingangsspannung für 600-V-Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSG bei 100 % Ausgangsstrom im Bereich von 500 V bis 690 V

Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung im Internet erhältlich unter:

www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

600-V-Umrichter Baugrößen FSH und FSJ:



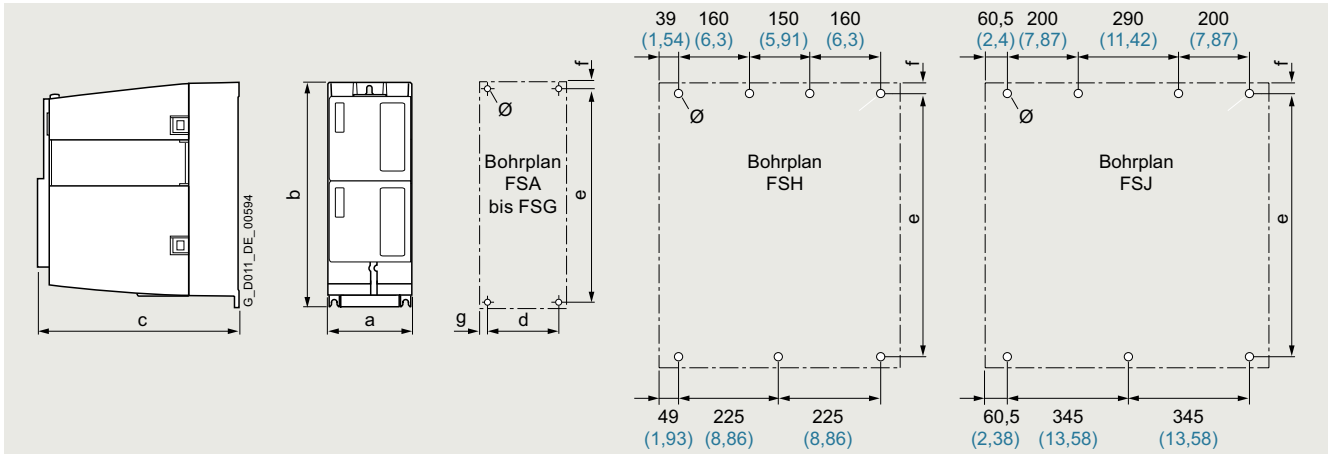
Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Eingangsspannung für 600-V-Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSH und FSJ bei geringer Überlast (low overload LO)

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X

Maßzeichnungen



Prinzipmaßbild und Bohrplan für SINAMICS G120X

Baugröße	Maße in mm (inches)			Bohrmaße in mm (inches)					Befestigung	Lüftungsfreiraum ²⁾ in mm (inches)		
	a (Breite)	b (Höhe)	c (Tiefe) ¹⁾	d	e	f	g	Ø		Mit Schrauben (plus Unterleg- scheiben und Muttern)	oben	unten
FSA	73 (2,87)	232 (9,13)	209 (8,23)	55 (2,17)	221,5 (8,72)	5,5 (0,22)	9 (0,35)	5 (0,2)	4 × M4	80 (3,15)	100 (3,94)	0 (0)
FSB	100 (3,94)	275 (10,83)	209 (8,23)	80 (3,15)	265 (10,43)	7 (0,28)	10 (0,39)	5 (0,2)	4 × M4	80 (3,15)	100 (3,94)	0 (0)
FSC	140 (5,51)	295 (11,61)	209 (8,23)	118 (4,65)	283 (11,14)	7 (0,28)	11 (0,43)	5,5 (0,22)	4 × M5	80 (3,15)	100 (3,94)	0 (0)
FSD	200 (7,87)	472 (18,58)	239 (9,41)	170 (6,69)	430 (16,93)	15 (0,59)	15 (0,59)	6 (0,24)	4 × M5	300 (11,81)	350 (13,78)	0 (0)
FSE	275 (10,83)	551 (21,69)	239 (9,41)	230 (9,06)	509 (20,04)	11 (0,43)	22,5 (0,89)	6,5 (0,26)	4 × M6	300 (11,81)	350 (13,78)	0 (0)
FSF	305 (12,01)	709 (27,91)	360 (14,17)	270 (10,63)	680 (26,77)	16,6 (0,65)	17,5 (0,69)	8,5 (0,33)	4 × M8	300 (11,81)	350 (13,78)	0 (0)
FSG	305 (12,01)	999 (39,33)	360 (14,17)	265 (10,43)	970,5 (38,21)	18,5 (0,73)	20 (0,79)	12 (0,47)	4 × M10	300 (11,81)	350 (13,78)	0 (0)
FSH	548 (21,57)	1695 (66,73)	393 (15,47)	siehe oben	1419 (55,87)	21 (0,83)	siehe oben	20 (0,79)	7 × M8	0 (0)	250 (9,84)	100 (3,94)
FSJ	801 (31,54)	1621 (63,82)	393 (15,47)	siehe oben	1399 (55,08)	21 (0,83)	siehe oben	20 (0,79)	7 × M8	0 (0)	250 (9,84)	100 (3,94)

Weitere Info

Weitere Dokumentation wie die Betriebsanleitung ist kostenlos im Internet verfügbar unter:
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

Detaillierte Informationen zum Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X und aktuelle technische Dokumentationen (Broschüren, Tutorials, Maßbilder, Zertifikate und Betriebsanleitungen) sind im Internet erhältlich unter:
www.siemens.com/sinamics-g120x
 und zusätzlich über den Siemens Product Configurator im Internet.

Unter folgender Adresse ist der Siemens Product Configurator in SiePortal zu finden:
www.siemens.com/spc

¹⁾ Erhöhung der Tiefe bei den Baugrößen FSA bis FSG:

- Mit aufgestecktem Operator Panel erhöht sich die Tiefe um 9 mm (0,35 in)
- Mit aufgestecktem SINAMICS G120 Smart Access erhöht sich die Tiefe um 7 mm (0,28 in)
- Mit aufgestecktem I/O Extension Module erhöht sich die Tiefe um 27 mm (1,06 in)
 - mit zusätzlich darauf aufgestecktem Operator Panel erhöht sich die Tiefe um weitere 11,8 mm (0,46 in)
 - mit zusätzlich darauf aufgestecktem SINAMICS G120 Smart Access erhöht sich die Tiefe um weitere 9,8 mm (0,39 in)

²⁾ Die Umrichter Baugrößen FSA bis FSG können nebeneinander montiert werden. Aus Toleranzgründen wird ein seitlicher Abstand von 1 mm (0,04 in) empfohlen. Bei den Baugrößen FSH und FSJ wird ein seitlicher Abstand von 30 mm (1,18 in) zwischen den Umrichtern benötigt.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > Bedieneinheiten (Operator Panels)

Übersicht

Bedieneinheit	Intelligent Operator Panel IOP-2 und IOP-2 Handheld	Basic Operator Panel BOP-2
Beschreibung	 Dank des kontrastreichen Farbdisplays, der Menüführung und der Assistenten wird die Inbetriebnahme der Standardantriebe leicht gemacht. Applikationsassistenten führen durch die Inbetriebnahme wichtiger Anwendungen wie Pumpen, Lüfter, Kompressoren oder Fördertechnik.	 Durch die Menüführung und das 2-Zeilen-Display wird die Inbetriebnahme der Standardantriebe leicht gemacht. Durch die gleichzeitige Darstellung von Parameter und Parameterwert sowie die Parameterfilterung kann die Grund-Inbetriebnahme eines Antriebs komfortabel und in den meisten Fällen ohne gedruckte Parameterliste durchgeführt werden.
Einsatzmöglichkeiten	• Direkt auf den Umrichter montierbar • Mit Türmontagesatz in eine Schaltschranktür einbaubar (erreichbare Schutzart IP55/UL Type 12 Enclosure) • Umweltklasse/Chemische Schadstoffe Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3: 2002 • Als Handheld-Version erhältlich • Folgende Sprachen sind in dem IOP-2 integriert: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Niederländisch, Schwedisch, Finnisch, Russisch, Tschechisch, Polnisch, Türkisch, Chinesisch Simplified	• Direkt auf den Umrichter montierbar • Mit Türmontagesatz in Schaltschranktür einbaubar (erreichbare Schutzart IP55/UL Type 12) • Umweltklasse/Chemische Schadstoffe Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3: 2002
Schnelle Inbetriebnahme ohne Expertenwissen	• Serieninbetriebnahme durch Klon-Funktion • Die Namen zu Parametersätzen können für den schnelleren Zugriff direkt am IOP-2 mit Hilfe der virtuellen Tastatur eingegeben bzw. geändert werden • Anwenderdefinierte Parameterliste mit reduzierter, selbst gewählter Parameteranzahl • Einfache Inbetriebnahme von Standardapplikationen über Quick Startup und Advanced Startup, keine Kenntnisse der Parameterstruktur notwendig • Einfache Vor-Ort-Inbetriebnahme durch Handheld-Version • Inbetriebnahme weitgehend ohne Dokumentation möglich	• Serieninbetriebnahme durch Klon-Funktion
Hohe Bedienfreundlichkeit und intuitive Bedienung	• Intuitive Navigation durch Bedienung mit Sensorsteuerfeld • Grafisches Farb-Display zur Darstellung von Statuswerten wie Druck oder Durchfluss in Form von Skalarwerten, Balkendiagrammen oder Kurvendarstellungen • Statusanzeige mit frei wählbaren Einheiten zur Angabe physikalischer Werte • Direkte Hand-Bedienung des Antriebs – einfache Umschaltung zwischen Automatik- und Handbetrieb • Einfaches Klonen von spezifischen Einstellungen der IOP-2-Benutzeroberfläche	• 2-Zeilen-Display zur Anzeige von bis zu 2 Prozesswerten mit Text • Statusanzeige von vordefinierten Einheiten • Direkte Hand-Bedienung des Antriebs – einfache Umschaltung zwischen Automatik- und Handbetrieb
Minimierung von Wartungszeiten	• Diagnose durch Klartextanzeige, ohne Dokumentation und vor Ort nutzbar • Die Support-Funktion dient der Ermittlung der Antriebsdaten zum Power Module, Control Unit und IOP-2 und stellt diese als zweidimensionalen Code (Data-Matrix-/QR-Code) zur Verfügung • Über USB-Schnittstelle auf neuen Funktionsstand einfach hochrüstbar	• Diagnose durch Menüführung mit 7-Segment-Anzeige

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > Intelligent Operator Panel IOP-2

Übersicht

Intelligent Operator Panel IOP-2



Intelligent Operator Panel IOP-2

Mit dem Intelligent Operator Panel IOP-2 steht ein sehr anwenderfreundliches und leistungsfähiges Operator Panel für SINAMICS G120, SINAMICS G120C, SINAMICS G120P, SINAMICS G120X, SINAMICS G120D und SIMATIC ET 200pro FC-2 zur Verfügung.

Das IOP-2 unterstützt gleichermaßen den Neueinsteiger wie den Antriebsexperten. Dank der Folientastatur mit zentralem Sensorsteuerfeld, des kontrastreichen Farbdisplays, der Menüführung und einfachen Setup-Prozessen, für die kein spezielles Antriebs-Know-how erforderlich ist, wird die Inbetriebnahme der Antriebe leicht gemacht. Das IOP-2-Update (ab V2.3) bietet ein neues Konzept, das eine schnellere und einfachere Inbetriebnahme des Antriebs ermöglicht.

Quick Startup stellt eine Übersicht der Grundparameter zur Verfügung, die für die Inbetriebnahme und den Betrieb des Antriebs innerhalb von wenigen Minuten erforderlich sind.

Advanced Startup unterstützt die einfachere Inbetriebnahme von komplexeren Anwendungen und stellt die Parameter auf einem einzigen Bildschirm zur Verfügung, wodurch das Wechseln zwischen verschiedenen Bereichen innerhalb des IOP-2 entfällt.

Advanced Setup stellt eine Liste mit zu prüfenden Kategorien zur Verfügung, die den Anwender durch Hervorhebungen der Status-Icons der von ihm geänderten Kategorien führt. Außerdem ist die Inbetriebnahme eines Antriebs weitgehend ohne gedruckte Parameterliste möglich, da die Parameter in Klartext dargestellt werden und erläuternde Hilfetexte sowie die Parameterfilterfunktion zur Verfügung stehen.

Auf dem Statusbildschirm können zwei Prozesswerte grafisch und vier Prozesswerte numerisch visualisiert werden. Die Anzeige der Prozesswerte kann auch in technologischen Einheiten erfolgen.

Das IOP-2 unterstützt die Serieninbetriebnahme gleicher Antriebe. Dazu kann eine Parameterliste aus einem Frequenzumrichter in das IOP-2 kopiert und bei Bedarf in andere Geräte gleichen Typs geladen werden.

Mit dem IOP-2 kann außerdem mit Hilfe eines Texteditors eine benutzerdefinierte Parameterliste erstellt und mit Hilfe des IOP-2-Downloadprozesses direkt auf den Frequenzumrichter heruntergeladen werden.

Mit dem optional erhältlichen Türmontagesatz kann das IOP-2 in Schaltschranktüren installiert werden.

Update des IOP-2

Das IOP-2 ist über die integrierte USB-Schnittstelle update- und erweiterungsfähig.

Daten vom PC können zur Unterstützung zukünftiger Antriebstopen auf das IOP-2 transferiert werden. Weiterhin bietet die USB-Schnittstelle die Möglichkeit, in Zukunft verfügbare Anwendersprachen und einfache Setup-Prozesse nachzuladen sowie Firmware-Updates¹⁾ für das IOP-2 durchzuführen.

Während eines Updates wird das IOP-2 über die USB-Schnittstelle mit Strom versorgt.

IOP-2 Handheld



IOP-2 Handheld

Für den mobilen Einsatz des IOP-2 ist eine Handheld-Version bestellbar. Diese enthält – neben dem IOP-2 – ein Gehäuse mit Akkus, Ladegerät, RS232-Verbindungskabel und USB-Kabel. Das Ladegerät wird mit Steckeradaptern für Europa, USA und UK geliefert. Die Betriebszeit mit vollständig geladenen Akkus beträgt bis zu 10 Stunden.

Für den Anschluss des IOP-2 Handheld an SINAMICS G120D und SIMATIC ET 200pro FC-2 ist zusätzlich das RS232-Verbindungskabel mit optischer Schnittstelle erforderlich.

¹⁾ Informationen über Updates zum IOP-2 sind erhältlich unter <https://support.industry.siemens.com/cs/document/67273266>

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > Intelligent Operator Panel IOP-2

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Intelligent Operator Panel IOP-2 für die Verwendung mit SINAMICS G120 SINAMICS G120C SINAMICS G120P SINAMICS G120X SINAMICS G120D SIMATIC ET 200pro FC-2 Bediensprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Niederländisch, Schwedisch, Finnisch, Russisch, Tschechisch, Polnisch, Türkisch, Chinesisch Simplified	6SL3255-0AA00-4JA2
IOP-2 Handheld für die Verwendung mit SINAMICS G120 SINAMICS G120C SINAMICS G120P SINAMICS G120X SINAMICS G120D SIMATIC ET 200pro FC-2 Im Lieferumfang enthalten: • IOP-2 • Handheld-Gehäuse • Akkus (4 x AA) • Ladegerät (international) • RS232-Verbindungskabel ¹⁾ Länge 3 m, einsetzbar in Verbindung mit SINAMICS G120, SINAMICS G120C, SINAMICS G120P, SINAMICS G120X • USB-Kabel Länge 1 m	6SL3255-0AA00-4HA1
Zubehör	
Türmontagesatz für die Montage eines Operator Panels in Schaltschränken mit Blechdicken von 1 ... 3 mm Schutzart IP55 Im Lieferumfang enthalten: • Dichtung • Befestigungsmaterial • Verbindungskabel Länge 5 m, u. a. auch zur Spannungsversorgung des IOP-2 direkt über den Umrichter	6SL3256-0AP00-0JA0
RS232-Verbindungskabel Länge 2,5 m, mit optischer Schnittstelle für den Anschluss des IOP-2 Handheld an SINAMICS G120D, SIMATIC ET 200pro FC-2	3RK1922-2BP00

Nutzen

- Neues Gerätedesign
 - Intuitive Benutzeroberfläche – Folientastatur mit zentralem Sensorsteuerfeld
 - Kontrastreiches Farbdisplay mit unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten
 - IOP-2 Gerätedesign offen für zukünftige Funktionserweiterungen (z. B. Gerätefunktionen, Inbetriebnahme-Setups, Sprachen)
 - Einfach hochrüstbar über USB-Schnittstelle auf neuen Funktionsstand
- Inbetriebnahme
 - Einfache Inbetriebnahme über Quick Startup und Advanced Startup
 - Quick Startup ermöglicht einfachen und schnellen Zugang zu allen für die Inbetriebnahme von einfachen Applikationen notwendigen Grundparametern
 - Advanced Startup stellt die für die Inbetriebnahme komplexer Applikationen notwendigen Parameter zur Verfügung und macht das Wechseln zwischen verschiedenen Bereichen innerhalb des IOP-2 überflüssig
 - I/O Setup unterstützt die schnelle und einfache Konfiguration der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge
 - Fieldbus Setup ermöglicht die einfache Konfiguration der Ethernet/IP- und PROFINET-Schnittstellenprotokolle
 - Schnelle Serieninbetriebnahme der Frequenzumrichter dank Klon-Funktion
 - Die Namen zu Parametersätzen können für den schnelleren Zugriff direkt am IOP-2 mit Hilfe der virtuellen Tastatur eingegeben bzw. geändert werden. Erweiterte Hilfsfunktionen unterstützen den Anwender während der Inbetriebnahme.
 - Einfache Vor-Ort-Inbetriebnahme durch Handheld-Variante
- Bedienen und Beobachten
 - Einfache individuelle Vorortbedienung des Antriebs (Start/Stop, Sollwertvorgabe, Drehrichtungsänderung)
 - Applikationsspezifische Szenarien wie Bedienkonzepte mit zusätzlichen externen Bedienmitteln lassen sich einfach realisieren
 - Einfaches Klonen von spezifischen Einstellungen der IOP-2-Benutzeroberfläche wie Statusbildschirm, Spracheinstellungen, Beleuchtungsdauer, Datum-/Uhrzeiteinstellungen, Parametersicherungsmodus und „Meine Parameter“ – einmalig vorgenommene Einstellungen können so einfach auf viele weitere Intelligent Operator Panels IOP-2 übertragen werden
 - Einfache Erstellung einer benutzerdefinierten Parameterliste und direkter Download auf den Frequenzumrichter mit Hilfe des IOP-2-Downloadprozesses
- Diagnose
 - Schnelle Diagnose durch Klartextanzeige vor Ort
 - Integrierte Klartext-Hilfefunktion zum lokalen Anzeigen und Beheben von Fehlermeldungen
- Support-Funktion
 - Dient der Ermittlung der Antriebsdaten zum Power Module, Control Unit und IOP-2 (Artikel-Nr., Seriennummer, Firmware-Version, Fehlerzustände) und stellt diese als zweidimensionalen Code (Data-Matrix-/QR-Code) zur Verfügung
 - Ermöglicht eine einfache Kontaktaufnahme mit dem Customer Support über einen am IOP-2 erzeugten Data-Matrix/QR-Code
 - Schneller Zugriff über Mobilgeräte (z. B. Smartphones, Tablets) auf Produktinformationen, Dokumentationen, FAQs, Ansprechpartner über einen am IOP-2 erzeugten zweidimensionalen Code (Data-Matrix-/QR-Code)
 - Scannen und Auswerten des zweidimensionalen Data-Matrix-Code mit Hilfe der Industry Online Support App (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2067>), siehe auch: <https://support.industry.siemens.com/cs/document/109748340>

¹⁾ Für den Einsatz in Verbindung mit SINAMICS G120D und SIMATIC ET 200pro FC-2 ist das RS232-Verbindungskabel mit optischer Schnittstelle erforderlich (Artikel-Nr.: **3RK1922-2BP00**). Das Kabel muss zusätzlich bestellt werden.

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > Intelligent Operator Panel IOP-2

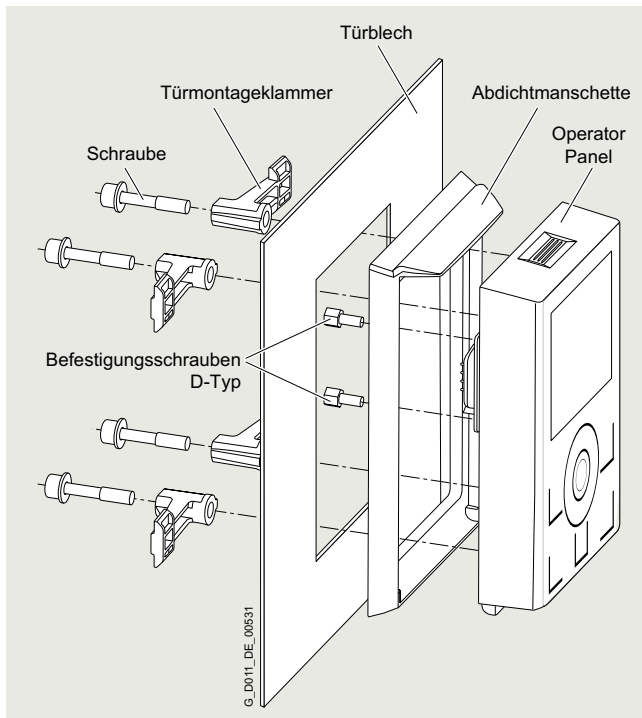
Integration

Verwendung des IOP-2 mit den Frequenzumrichtern

	- SINAMICS G120 mit CU230P-2, CU240E-2 oder CU250S-2 - SINAMICS G120C - SINAMICS G120P mit CU230P-2 - SINAMICS G120X	- SINAMICS G120D - SIMATIC ET 200pro FC-2
Aufstecken des IOP-2 auf den Umrichter (Spannungsversorgung über den Umrichter)	✓	–
Türmontage des IOP-2 mit Türmontagesatz (Spannungsversorgung über den Umrichter. Dazu ist das IOP-2 mit dem Verbindungskabel zu verbinden, das dem Türmontagesatz beigelegt ist.)	✓	–
Mobiler Einsatz des IOP-2 Handheld (Spannungsversorgung über Akkus)	✓	✓ (RS232-Verbindungskabel mit optischer Schnittstelle erforderlich, Artikel-Nr. 3RK1922-2BP00)

Türmontage

Mit dem optional erhältlichen Türmontagesatz lässt sich ein Operator Panel einfach und mit wenigen Handgriffen in eine Schaltschranktür einbauen. Bei Türmontage wird beim Operator Panel IOP-2 die Schutzart IP55/UL Type 12 Enclosure erreicht.



Türmontagesatz mit aufgestecktem IOP-2

Technische Daten

	IOP-2 6SL3255-0AA00-4JA2	IOP-2 Handheld 6SL3255-0AA00-4HA1
Anzeige	Kontraststarke Farbanzeige, vielfältige Darstellungsmöglichkeiten	
• Auflösung	320 × 240 Pixel	
Bedienfeld	Folientastatur mit zentralem Sensorsteuerfeld	
Bediensprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Niederländisch, Schwedisch, Finnisch, Russisch, Tschechisch, Polnisch, Türkisch, Chinesisch Simplified	
Umgebungstemperatur	- Bei Transport und Lagerung: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) - Im Betrieb: - Bei direkter Montage auf dem Umrichter: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) - Bei Einbau mit Türmontagesatz: 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)	
Luftfeuchtigkeit	Relative Luftfeuchtigkeit < 95 %, nicht kondensierend	
Schutzart	Bei direkter Montage auf dem Umrichter: IP20 Bei Einbau mit Türmontagesatz: IP55, UL Type 12 Enclosure	IP20
Maße (H × B × T)	106,86 mm × 70 mm × 19,65 mm	195,04 mm × 70 mm × 37,58 mm
Gewicht, etwa	0,134 kg	0,724 kg
Normen-Konformität	CE, UKCA, RCM, cULus, EAC, KC-REM-S49-SINAMICS	
Umweltklasse Betrieb	Chemische Schadstoffe: Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3: 2002	

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > Basic Operator Panel BOP-2

Übersicht



Basic Operator Panel BOP-2

Mit dem Basic Operator Panel BOP-2 können Antriebe in Betrieb genommen, der laufende Betrieb beobachtet und individuelle Parametereinstellungen vorgenommen werden.

Durch die Menüführung in einem 2-Zeilen-Display wird die Inbetriebnahme der Standardantriebe leicht gemacht. Dank der gleichzeitigen Darstellung von Parameter und Parameterwert sowie der Parameterfilterung kann die Grundinbetriebnahme eines Antriebs komfortabel und in den meisten Fällen ohne gedruckte Parameterliste durchgeführt werden.

Die Handsteuerung von Antrieben erfolgt einfach über direkt zugeordnete Navigationstasten. Für die Umschaltung von Automatik- auf Handbetrieb stellt das BOP-2 eine eigene Umschalttaste bereit.

Die Diagnose des verbundenen Frequenzumrichters kann einfach über direkte Menüführung durchgeführt werden.

Es können gleichzeitig bis zu zwei Prozesswerte numerisch visualisiert werden.

Das BOP-2 unterstützt die Serieninbetriebnahme gleicher Antriebe. Dazu kann eine Parameterliste aus einem Frequenzumrichter in das BOP-2 kopiert und bei Bedarf in andere Geräte gleichen Typs geladen werden.

Die Betriebstemperatur des BOP-2 beträgt 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F).

Die Umweltklasse/Chemische Schadstoffe des BOP-2 ist Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3: 2002.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Basic Operator Panel BOP-2	6SL3255-0AA00-4CA1
Zubehör	
Türmontagesatz für die Montage eines Operator Panels in Schaltschranktüren mit Blechdicken von 1 ... 3 mm Schutzart IP55 Im Lieferumfang enthalten: • Dichtung • Befestigungsmaterial • Verbindungskabel Länge 5 m, u. a. auch zur Spannungsversorgung des Operator Panels direkt über den Umrichter	6SL3256-0AP00-0JA0

Nutzen

- Inbetriebnahmezeiten verkürzen – einfache Inbetriebsetzung von Standardantrieben durch Grundinbetriebnahmeassistenten (Setup)
- Stillstandszeiten minimieren – schnelles Erkennen und Beseitigen von Störungen (Diagnosis)
- Mehr Transparenz im Prozess – der Statusbildschirm/ Statusanzeige des BOP-2 macht die Überwachung der Prozessgrößen einfach (Monitoring)
- Montage direkt auf dem Umrichter
- Komfortable Bedienoberfläche:
 - Leichte Navigation durch übersichtliche Menüstruktur und klar zugeordnete Bedientasten
 - 2-zeiliges Display

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > Speicherkarten

Übersicht



Speicherkarte SINAMICS SD-Card

Auf der Speicherkarte SINAMICS SD-Card 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.

- Parametereinstellungen können von der Speicherkarte in den Umrichter geschrieben oder vom Umrichter auf die Speicherkarte gespeichert werden.
- Es können bis zu 100 Parametersätze gespeichert werden.
- Die Speicherkarte unterstützt die Serieninbetriebnahme ohne Verwendung einer Bedieneinheit wie IOP-2 oder BOP-2.
- Wird auf der Speicherkarte eine Firmware abgelegt, so kann beim Hochlauf ein Firmware Upgrade/Downgrade durchgeführt werden.

Hinweis:

Die Speicherkarte ist für den laufenden Betrieb nicht notwendig und muss nicht gesteckt bleiben.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINAMICS SD-Card 512 Mbyte, leer	6SL3054-4AG00-2AA0

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > SINAMICS G120 Smart Access

Übersicht



SINAMICS G120 Smart Access

Die Frequenzumrichter SINAMICS G115D, SINAMICS G120, SINAMICS G120C und SINAMICS G120X können ab Firmware V4.7 SP6 auch einfach und bequem über das Webserver Module SINAMICS G120 Smart Access und einem damit verbundenen Smartphone, Tablet oder Laptop in Betrieb genommen und bedient werden.

Nutzen

- Drahtlose Inbetriebnahme, Bedienung und Diagnose über Mobilgerät oder Laptop dank optionalem Webserver Module SINAMICS G120 Smart Access
- Intuitive Nutzeroberfläche und Inbetriebnahmeassistent
- Freie Wahl des Endgeräts, da der Webserver mit jedem gängigen Webbrowser funktioniert wie iOS, Android, Microsoft Windows, Linux und Mac OS

Funktion

- Inbetriebnahme mittels Inbetriebnahmeassistent
- Parameter einstellen und speichern
- Motor in JOG Modus testen
- Überwachung der Umrichterdaten
- Schnelldiagnose
- Einstellungen speichern und auf Werkseinstellung zurücksetzen

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINAMICS G120 Smart Access zur drahtlosen Inbetriebnahme, Bedienung und Diagnose folgender Umrichter mittels Smartphone, Tablet oder Laptop: • SINAMICS G115D zusammen mit dem Interface Kit für SINAMICS G120 Smart Access • SINAMICS G120C • SINAMICS G120 zusammen mit den Control Units CU230P-2 und CU240E-2 (ohne Fail-safe-Varianten) • SINAMICS G120P zusammen mit den Control Units CU230P-2 • SINAMICS G120X	6SL3255-0AA00-5AA0

Technische Daten

	SINAMICS G120 Smart Access 6SL3255-0AA00-5AA0
Betriebssystem	iOS, Android, Microsoft Windows, Linux, Mac OS
Sprachen	Unterstützung von sechs Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Chinesisch
Umgebungstemperatur	• Bei Lagerung und Transport -40 ... +70 °C • Im Betrieb 0 ... 50 °C, wenn das Smart Access direkt auf dem Umrichter steckt
Luftfeuchtigkeit	<95 %, nicht kondensierend
Schutzart	Abhängig von der Schutzart des Umrichters, max. IP55/UL Type 12 Enclosure
Maße	• Breite 70 mm • Höhe 108,9 mm • Tiefe 17,3 mm
Gewicht, etwa	0,08 kg
Normen-Konformität	CE, UKCA, FCC, SRRC, WPC, ANATEL, BTK

Integration



SINAMICS G120X Baugröße FSD mit aufgestecktem 'SINAMICS G120 Smart Access

Das optionale SINAMICS G120 Smart Access wird einfach auf den Umrichter aufgesteckt und ist für folgende Umrichter ab Firmware V4.7 SP6 verfügbar:

- SINAMICS G115D zusammen mit dem Interface Kit für SINAMICS G120 Smart Access
- SINAMICS G120C
- SINAMICS G120 zusammen mit den Control Units CU230P-2 und CU240E-2 (ohne Fail-safe-Varianten)
- SINAMICS G120P zusammen mit den Control Units CU230P-2
- SINAMICS G120X

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > SINAMICS G120X I/O Extension Module

Übersicht



SINAMICS G120X I/O Extension Module

Das SINAMICS G120X I/O Extension Module erweitert die Anzahl der E/A-Klemmen des Umrichters und ermöglicht damit weitere Umrichter-Steuerungsfunktionen. Es ermöglicht auch den Anschluss an ein Operator Panel oder das SINAMICS G120 Smart Access.

Das optionale SINAMICS G120X I/O Extension Module hat 2 DI, 2 AO, 4 DO (Relais) und es können 2 Temperaturfühler Pt1000/Ni1000 direkt angeschlossen werden.

Hinweise:

Das SINAMICS G120X I/O Extension Module wird nur unterstützt bei Umrichtern SINAMICS G120X mit Hardware-Ausgabestand $\geq 02\ 02$ (FSA bis FSG) / 02 (FSH und FSJ) und Firmware $\geq V1.01$. Der Hardware-Ausgabestand steht auf dem Typenschild des Umrichters.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINAMICS G120X I/O Extension Module zum direkten Anschluss von Temperaturfühlern Pt1000/Ni1000	6SL3255-0BE00-0AA0

Weitere Info

Weitere Informationen und Dokumentationen siehe im Internet unter:
www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

Technische Daten

Artikelnummer	6SL3255-0BE00-0AA0
Analogeingänge	
Anzahl der Analogeingänge	2
Eingang zur Temperaturerfassung	2 Analogeingänge für den Anschluss von Temperaturfühlern Pt1000/Ni1000. Einer davon wahlweise als Analogeingang verwendbar.
anschließbarer Leiterquerschnitt am Analogeingang	0,5 ... 1,5 mm ²
AWG-Nummer am Analogeingang als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt	21 ... 16
Eingangsstrom	0 ... 20 mA
Analogausgänge	
Anzahl der Analogausgänge	2
Analogausgänge Art	potenzialbezogener Ausgang
anschließbarer Leiterquerschnitt am Analogausgang	0,5 ... 1,5 mm ²
AWG-Nummer am Analogausgang als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt	21 ... 16
Ausgangsspannung am Analogausgang	0 ... 10 V
Ausgangsstrom am Analogausgang	0 ... 20 mA
Digitaleingänge	
Anzahl der Digitaleingänge	2
anschließbarer Leiterquerschnitt an den Digitaleingängen	0,5 ... 1,5 mm ²
AWG-Nummer an den Digitaleingängen als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt	21 ... 16
Digitaleingänge Eingangsspannung bei Signal „0“ → „1“	11 V
Digitaleingänge Eingangsspannung bei Signal „1“ → „0“	5 V
Eingangsspannung am Digitaleingang maximal	30 V
Digitalausgänge	
Anzahl der Digitalausgänge	4
anschließbarer Leiterquerschnitt an den Digitalausgängen maximal	1,5 mm ²
AWG-Nummer als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt an den Digitalausgängen maximal	16
Ausgangsstrom am Digitalausgang	2 A
Mechanische Daten	
Breite	71 mm
Tiefe	27 mm
Höhe	117 mm

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > Push-Through-Einbaurahmen für Baugrößen FSA bis FSG

Übersicht



SINAMICS G120X Baugröße FSC mit Intelligent Operator Panel IOP-2 und Push-Through-Einbaurahmen

Der optionale Push-Through-Einbaurahmen dient der Montage eines Umrichters SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSG in einem Schaltschrank, wobei der Kühlkörper durch die Schaltschrankwand verläuft. Bei der Push-Through-Montage erfüllt der Umrichter die Schutzart IP20/UL Open Type.

Für die Push-Through-Montage der Baugrößen FSD bis FSG stehen zum Einbau ohne Hebevorrichtung Montagegriffe zur Verfügung.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Push-Through-Einbaurahmen für SINAMICS G120X	
• Baugröße FSA	6SL3261-6GA00-0BA0
• Baugröße FSB	6SL3261-6GB00-0BA0
• Baugröße FSC	6SL3261-6GC00-0BA0
• Baugröße FSD	6SL3261-6GD00-0BA0
• Baugröße FSE	6SL3261-6GE00-0BA0
• Baugröße FSF	6SL3261-6GF00-0BA0
• Baugröße FSG	6SL3261-6GG00-0BA0

Zubehör

Montagegriffe für SINAMICS G120X Baugrößen FSD bis FSF	6SL3200-0SM22-0AA0
---	---------------------------

Ergänzende Systemkomponenten > IP21 Top Covers für Baugrößen FSA bis FSG

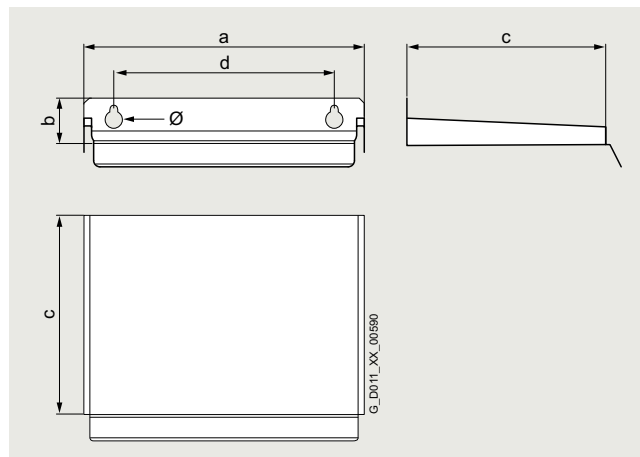
Übersicht



SINAMICS G120X Baugröße FSC mit Intelligent Operator Panel IOP-2 und IP21 Top Cover

Mit dem optionalen IP21 Top Cover wird beim Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSG die Schutzart IP21 erreicht. Das IP21 Top Cover wird bei Wandmontage über dem Umrichter montiert.

Maßzeichnungen



Baugröße	Maße in mm (inches)			Bohrmaße in mm (inches)		Lüftungsfreiraum zwischen Umrichter und IP21 Top Cover
	a (Breite)	b (Höhe)	c (Tiefe)	d	Ø	
FSA	120 (4,72)	25 (0,98)	306 (12,05)	80 (3,15)	4,5 (0,18)	100 (3,94)
FSB	160 (6,3)	25 (0,98)	306 (12,05)	118 (4,65)	5,5 (0,22)	100 (3,94)
FSC	260 (10,24)	29 (1,14)	323 (12,72)	170 (6,69)	6 (0,24)	100 (3,94)
FSD	260 (10,24)	29 (1,14)	323 (12,72)	170 (6,69)	6 (0,24)	300 (11,81)
FSE	335 (13,19)	29 (1,14)	323 (12,72)	230 (9,06)	6 (0,24)	300 (11,81)
FSF, FSG	365 (14,37)	29 (1,14)	443 (17,44)	270 (10,63)	6 (0,24)	300 (11,81)

Auswahl- und Bestelldaten

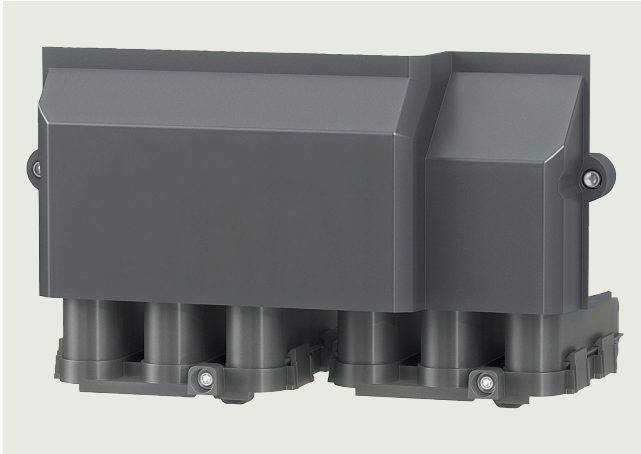
Beschreibung	Artikel-Nr.
IP21 Top Covers für SINAMICS G120X	
• Baugröße FSA	6SL3266-1PA00-0BA0
• Baugröße FSB	6SL3266-1PB00-0BA0
• Baugrößen FSC und FSD	6SL3266-1PD00-0BA0
• Baugröße FSE	6SL3266-1PE00-0BA0
• Baugrößen FSF und FSG	6SL3266-1PF00-0BA0

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > Verdrahtungsadapter für Baugröße FSG

Übersicht



Verdrahtungsadapter für Baugröße FSG

Der Verdrahtungsadapter ermöglicht die optimale und platzsparende Verdrahtung der Baugröße FSG für SINAMICS G120 Power Modules PM240-2 und SINAMICS G120X.

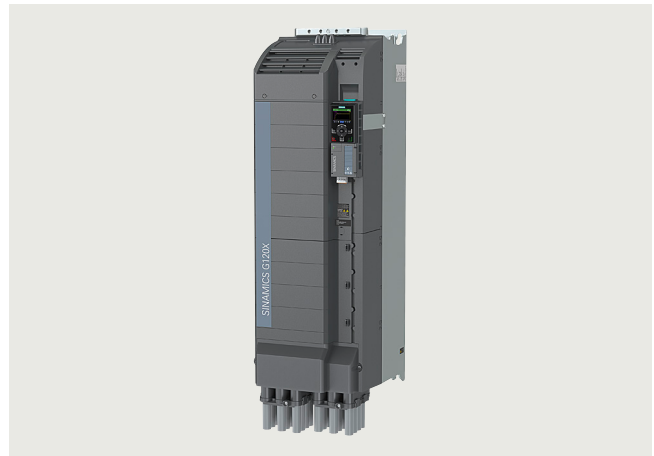
Kleinere Biegeradien helfen bei beengten Einbauverhältnissen: Mit dem Adapter können bis zu vier kleinere Kabel (jeweils mit einem Querschnitt von 120 mm²) für die Verbindung zur Netzversorgung und zum Motor verlegt werden. Alle Kabel können an der Unterseite des Adapters angeschlossen werden und ermöglichen eine einfache platzsparende Verdrahtung.

Im Lieferumfang des Verdrahtungsadapters sind Kontakte, Muttern, eine Abdeckung und diverse Kleinteile enthalten.

Integration



SINAMICS G120 Baugröße FSG mit Verdrahtungsadapter (und Kabelabgang)



SINAMICS G120X Baugröße FSG mit Verdrahtungsadapter (und Kabelabgang)

Weitere Dokumentation zu SINAMICS G120 ist kostenlos im Internet verfügbar unter:

www.siemens.com/sinamics-g120/documentation

Weitere Dokumentation zu SINAMICS G120X ist kostenlos im Internet verfügbar unter:

www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Verdrahtungsadapter für Baugröße FSG zur optimalen und platzsparenden Verdrahtung für SINAMICS G120 Power Modules PM240-2 und SINAMICS G120X	6SL3266-2HG00-0BA0

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ergänzende Systemkomponenten > Montagesatz für netzseitigen Kabelanschluss links für Baugröße FSH**Übersicht**

Montagesatz für netzseitigen Kabelanschluss links für SINAMICS G120X Baugröße FSH

Mit dem Montagesatz können die Netzleitungen beim Umrichter SINAMICS G120X Baugröße FSH alternativ auf der linken Seite des Umrichters angeschlossen werden. Dadurch kann der Umrichter im Schaltschrank höher montiert werden, was sich günstig auf die Platzeinteilung im Schrank auswirken kann. Es erleichtert typischerweise auch die Entwärmung des Schaltschranks.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Montagesatz für netzseitigen Kabelanschluss links für SINAMICS G120X Baugröße FSH	6SL3366-1LH00-0PA0

Ersatzteile > FPI-Baugruppe für Baugrößen FSH und FSJ**Übersicht**

Für den Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSH und FSJ ist eine FPI-Baugruppe (Frei-Programmierbare-Interface-Baugruppe) als Ersatzteil verfügbar. Dies ist eine Schnittstellenbaugruppe zwischen Control Unit und Power Module, welche über zusätzliche Kundenklemmen (X9, X41) verfügt.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
FPI-Baugruppe für SINAMICS G120X Baugrößen FSH und FSJ	6SL3200-0SP05-0AA0

Ersatzteile > PSB-Baugruppe für Baugrößen FSH und FSJ**Übersicht**

Für den Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSH und FSJ ist eine PSB-Baugruppe (Power-Supply-Board-Baugruppe) als Ersatzteil verfügbar. Dies ist eine interne Stromversorgung mit ± 24 V für die Elektronik und 56 V für einen Leistungsteil-Lüfter.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
PSB-Baugruppe für SINAMICS G120X Baugrößen FSH und FSJ	6SL3200-0SP06-0AA0

Ersatzteile > Stromwandler für Baugrößen FSH und FSJ**Übersicht**

Für den Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSH und FSJ sind Stromwandler als Ersatzteil verfügbar. Dies sind 2000-A-Stromwandler bzw. 1000-A-Stromwandler zur Messung des Motorstroms am Ausgang des Geräts. Die Stromwandler dienen der Motor-Regelung und dem Schutz des Umrichters.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Stromwandler für SINAMICS G120X	
• 2000 A für Baugröße FSJ	6SL3200-0SE01-0AA0
• 1000 A für Baugrößen FSH und FSJ	6SL3200-0SE02-0AA0

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ersatzteile > Ersatzteil-Kit für Control Unit

Übersicht

Das Ersatzteil-Kit enthält Kleinteile für die SINAMICS G120X Control Unit:

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Stück STO-Verbindungsstecker für die Baugrößen FSA bis FSC
- 3 Stück Ersatztüren für Control Unit
- 4 Stück I/O-Klemmen
- 1 Stück Schraube für RS485-Klemme
- 1 Stück Blindabdeckung
- Label Set

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Ersatzteil-Kit für Control Unit für SINAMICS G120X	6SL3200-0SK10-0AA0

Ersatzteile > Schirmanschlusssatz für Control Unit

Übersicht

Bei den Umrichtern SINAMICS G120X Baugrößen FSD bis FSG liegt der Lieferung ein Schirmanschlusssatz für die Control Unit bei. Es wird empfohlen, den mitgelieferten Schirmanschlusssatz für eine EMV-gerechte Installation des Umrichters zu montieren. Dieser Schirmanschlusssatz ist als Ersatzteil bestellbar.

Der Schirmanschlusssatz bietet für alle Signal- und Kommunikationsleitungen eine optimale Schirmauflage und eine Zugentlastung.

Er enthält:

- ein passendes Schirmanschlussblech
- alle notwendigen Verbindungs- und Befestigungselemente zur Montage

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Schirmanschlusssatz für Control Unit für SINAMICS G120X Baugrößen FSD bis FSG	6SL3264-1EA00-0YA0

Ersatzteile > Schirmanschlusssätze für Power Module

Übersicht

Bei den Umrichtern SINAMICS G120X Baugrößen FSA bis FSG liegt der Lieferung ein Schirmanschlusssatz bei. Es wird empfohlen, den mitgelieferten Schirmanschlusssatz für eine EMV-gerechte Installation des Umrichters zu montieren. Diese Schirmanschlusssätze sind als Ersatzteil bestellbar.

Bei den Umrichtern SINAMICS G120X Baugrößen FSH und FSJ sind die Hinweise in der Betriebsanleitung zu beachten.

www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Schirmanschlusssätze für Power Module für SINAMICS G120X	
• Baugröße FSA	6SL3262-1AA01-0DA0
• Baugröße FSB	6SL3262-1AB01-0DA0
• Baugröße FSC	6SL3262-1AC01-0DA0
• Baugröße FSD	6SL3262-1AD01-0DA0
• Baugröße FSE	6SL3262-1AE01-0DA0
• Baugröße FSF	6SL3262-1AF01-0DA0
• Baugröße FSG	6SL3262-1AG01-0DA0

Ersatzteile > Montage-Kleinteile-Set für Baugrößen FSD bis FSG

Übersicht

Für SINAMICS G120 Power Modules PM240-2, SINAMICS G120C und SINAMICS G120X Schutzart IP20 ist ein **Montage-Kleinteile-Set** bestellbar. Es enthält folgende Teile:

- Kabeleinführungen für die Baugrößen FSD bis FSG
- 2 x 2 poliger STO-Gegenstecker
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Montage-Kleinteile-Set für SINAMICS G120 Power Modules PM240-2, SINAMICS G120C und SINAMICS G120X Schutzart IP20 Baugrößen FSD bis FSG	6SL3200-0SK08-0AA0

SINAMICS G120X Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/Abwasser

0,75 kW bis 630 kW

Ersatzteile > Terminal Cover Kits für Baugrößen FSD bis FSG

Übersicht

Das Terminal Cover Kit enthält ein Ersatzcover zur Abdeckung der Anschlussklemmen.

Es stehen Terminal Cover Kits passend für folgende Umrichter in den Baugrößen FSD bis FSG zur Verfügung:

- SINAMICS G120 Power Modules PM240-2
- SINAMICS G120 Power Modules PM250
- SINAMICS G120C
- SINAMICS G120X

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Terminal Cover Kits für SINAMICS G120 Power Modules PM240-2	
• für Baugröße FSD	6SL3200-0SM13-0AA0
• für Baugröße FSE	6SL3200-0SM14-0AA0
• für Baugröße FSF	6SL3200-0SM15-0AA0
• für Baugröße FSG	6SL3200-0SM16-0AA0
Terminal Cover Kits für SINAMICS G120 Power Modules PM250	
• für Baugrößen FSD und FSE	6SL3200-0SM11-0AA0
• für Baugröße FSF	6SL3200-0SM12-0AA0
Terminal Cover Kits für SINAMICS G120C	
• für Baugröße FSD	6SL3200-0SM13-0AA0
• für Baugröße FSE	6SL3200-0SM14-0AA0
• für Baugröße FSF	6SL3200-0SM15-0AA0
Terminal Cover Kits für SINAMICS G120X	
• für Baugröße FSD	6SL3200-0SM13-0AA0
• für Baugröße FSE	6SL3200-0SM14-0AA0
• für Baugröße FSF	6SL3200-0SM15-0AA0
• für Baugröße FSG	6SL3200-0SM16-0AA0

Ersatzteile > Lüftereinheiten

Übersicht

Die Lüfter der Umrichter SINAMICS G120X sind für eine extra lange Lebensdauer ausgelegt. Für besondere Anforderungen sind Ersatzlüfter verfügbar, die leicht und schnell austauschbar sind.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Lüftereinheiten, extern für SINAMICS G120X	
• Baugröße FSA	6SL3200-0SF52-0AA0
• Baugröße FSB	6SL3200-0SF53-0AA0
• Baugröße FSC	6SL3200-0SF54-0AA0
• Baugröße FSD	6SL3200-0SF15-0AA0
• Baugröße FSE	6SL3200-0SF16-0AA0
• Baugröße FSF	6SL3200-0SF17-0AA0
• Baugröße FSG	6SL3200-0SF18-0AA0
• Baugrößen FSH und FSJ	6SL3300-0SF01-0AA0
Lüftereinheit, intern für SINAMICS G120X	
• Baugrößen FSH und FSJ	6SL3200-0SF50-0AA0

Ersatzteile > Control Units

Übersicht

Für die Umrichter SINAMICS G120X Baugrößen FSD bis FSJ sind Control Units als Ersatzteile erhältlich.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Control Units für SINAMICS G120X Baugrößen FSD bis FSJ	
• USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP	6SL3200-0SC10-0BA0
• PROFINET, EtherNet/IP	6SL3200-0SC10-0FA0
• PROFIBUS DP	6SL3200-0SC10-0PA0



SINAMICS SELECTOR App Die Frequenzumrichter-Auswahlhilfe für unterwegs



Mit der SINAMICS SELECTOR App hat Siemens ein praktisches Tool entwickelt, mit dem Sie die Artikelnummern für Ihren SINAMICS Umrichter im Leistungsbereich von 0,1 kW bis 630 kW schnell und einfach zusammenstellen können. Ganz gleich, ob Sie sich für SINAMICS V20, SINAMICS V90, SINAMICS G120C, SINAMICS G120P, SINAMICS G120X, SINAMICS G120 oder SINAMICS S210 interessieren: Die App liefert Ihnen die korrekten Artikelnummern ganz komfortabel. Wie das funktioniert? Wählen Sie einfach Ihre Applikation, den für Sie passenden Frequenzumrichter, die Bemessungsleistung sowie Geräteoptionen und das gewünschte Zubehör.

Im Anschluss daran können Sie Ihre Auswahl speichern und per E-Mail versenden. Ihre Vorauswahl ist die Grundlage für eine Bestell-Spezifikation beim Fachhändler/bei Siemens.

Unter folgendem Link finden Sie die kostenfreien Downloads für Android und für iOS:

www.siemens.com/sinamics-selector

SINAMICS ASSISTANT App

Die Funktion Fehlercode der SINAMICS ASSISTANT App hilft Ihnen, Fehler zu identifizieren und zu beheben. Einfach den Fehlercode von Ihrem Frequenzumrichter eingeben und die App zeigt Ihnen, was es für ein Fehler ist und wie Sie ihn beseitigen können.

Außerdem rechnet diese App für Sie die Frequenz (Hz) eines Frequenzumrichters in die am Motor einzustellende Drehzahl (r/min) um oder umgekehrt.

Zusätzlich bietet Ihnen diese App eine Supportseite, auf der Sie bei Fragen sofort Kontakt zum richtigen Ansprechpartner in Ihrer Region erhalten. Auch stehen Ihnen Videoinformationen kostenlos zur Verfügung, so z. B. zur Installation und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters SINAMICS G120.

Unter folgendem Link finden Sie die kostenfreien Downloads für Android und für iOS:

www.siemens.com/sinamics-assistant

3/2	SINAMICS DriveSim Basic
3/4	Siemens Product Configurator
3/5	Planungs-Tools SIMARIS für Anlagen mit SINAMICS Antrieben
3/7	Energieeffizienz-Tool SinaSave
3/8	Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives (integriert im TIA Selection Tool)
3/9	SINAMICS Webserver für SINAMICS G120X via SINAMICS G120 Smart Access

Cybersecurity-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Cybersecurity-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Cybersecurity-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Cybersecurity finden Sie unter www.siemens.com/cybersecurity-industry

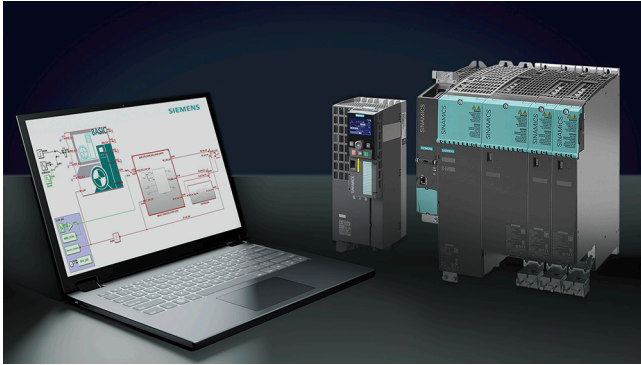
Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed unter www.siemens.com/cert

Engineering Tools

SINAMICS DriveSim Basic

Übersicht



SINAMICS DriveSim Basic bietet einfach zu bedienende Modelle für PROFIdrive-fähige SINAMICS Umrichter, mit denen ein digitaler Zwilling eines Antriebs erstellt werden kann.

Die Modelle sind validiert und gegenüber realen SINAMICS Umrichtern geprüft und werden in Form einer standardisierten FMU (Functional Mockup Unit) bereitgestellt. Dadurch sind sie kompatibel zu verschiedenen standard-zeitbasierten Simulations-Tools wie SIMIT, Simcenter Amesim, ANSYS Twin Builder, MATLAB Simulink oder Hopsan.

SINAMICS DriveSim Basic ist eine weitere Ergänzung im Engineering-Werkzeugkasten. Zusammen mit anderen Lösungen von Siemens, z. B. SIMATIC S7-PLCSIM Advanced oder NX Mechatronics Concept Designer, kann ein durchgängiger, modellbasierter Entwicklungsprozess implementiert werden.

Nutzen

- Verkürzung der Time-to-Market für OEMs
- Validierte SINAMICS-Modelle bereits in der Konstruktions- oder Planungsphase unter realen Bedingungen testen, um notwendige Anpassungen vorzunehmen
- Frühzeitiges Identifizieren von Problemen und Verbesserungsmöglichkeiten in der Entwurfsphase und Reduktion des Testaufwands, um Zeit und Kosten zu sparen
- Der Download ist kostenlos. Der ideale Einstiegspunkt für die Simulation von Antriebssystemen
- Gültig für die am häufigsten verwendeten Siemens-Antriebe

Vorteile von SINAMICS DriveSim Basic gegenüber SIMIT PROFIdrive Bausteinen:

- Erhöhter Detaillierungsgrad durch Drehzahlregler, aktuelle Sollwertfilter und internes Lastmodell
- Identische Parameterwerte und Bedeutung wie im realen SINAMICS-Gerät
- Direkter Verweis auf die SINAMICS Dokumentation
- Validiert gegen das reale SINAMICS-Laufwerk
- Kein Verdrahtungsaufwand zur Darstellung funktionaler Konfigurationen
- Signifikante Reduzierung von SIMIT Simulationstags (noch mehr ist möglich, wenn ungenutzte In-/ Ausgänge im Component Type Editor (CTE) abgewählt werden)
- Ermöglicht die Simulation eines (internen) Zweimassen-oszillators als Applikation mit realistischen SINAMICS-Parametereinstellungen, neben den bekannten Einschränkungen durch die minimale Abtastzeit in SIMIT
- Kompatibel mit jeder FMU Co-Simulation 2.0 kompatiblen Simulation

Anwendungsbereich

Mit SINAMICS DriveSim Basic können drei Anwendungsfälle realisiert werden:

- Bereitstellung von Lasteigenschaften für die Antriebsauswahl und -dimensionierung
- Virtuelle Inbetriebnahme Ihrer SPS bereits in der Designphase
- Interaktion zwischen SPS, Antrieben und Anwendung virtuell testen und verbessern

Anwendungsfall 1: Bereitstellen von Lastprofilen für die Antriebsdimensionierung

Wenn eine Maschine konstruiert wird, soll sichergestellt werden, dass ein SINAMICS Umrichter und ein SIMOTICS Motor ausgewählt wird, der für die Antriebsanwendung am besten geeignet ist. Da SINAMICS DriveSim Basic steuerungsgeräteunabhängig ist und somit einen generischen Antrieb darstellt, kann dieser entsprechend der Funktionalität der Anwendung parametrisiert werden. Die Ausführung der Simulation ergibt Lastkennlinien, d. h. Drehmoment- oder Drehzahlkurven im Zeitverlauf. Diese Lastprofile können in das TIA Selection Tool importiert werden, um die geeignete Control Unit auszuwählen und den Antrieb bedarfsgerecht zu dimensionieren. So haben Sie mit Hilfe des digitalen Zwillings SINAMICS Umrichter und SIMOTICS Motoren gut ausgewählt.

Anwendungsfall 2: Bereitstellung von Lastprofilen für die Antriebsauslegung

Wenn eine Maschine konstruiert wird, möchte man sicherstellen, dass der SPS-Code mit dem SINAMICS-Antrieb funktioniert. Nachdem der SPS-Code in das TIA Portal geschrieben wurde, kann er über PLCSIM Advanced mit einem beliebigen zeitbasierten Simulations-Tool (z. B. SIMIT) verbunden werden. Integriert in das Simulations-Tool fungiert SINAMICS DriveSim Basic als realitätsnaher Kommunikationspartner für die SPS. Als nächstes kann die virtuelle SPS im TIA Portal in Betrieb genommen werden, wie man es bei einer realen SPS tun würde, die an einen realen Antrieb angeschlossen ist. Ohne Simulation müssten Sie das vor Ort tun. Mit der Simulation sparen Sie nicht nur Zeit, sondern haben auch die Freiheit, verschiedene Konfigurationen auszuprobieren und Ihren SPS-Code frühzeitig zu optimieren.

Anwendungsfall 3: Interaktion zwischen SPS, Antrieben und Anwendung virtuell testen und verbessern

Mit dem dritten Anwendungsfall können Sie ein Simulationswerkzeug wie NX Mechatronic Concept Designer verbinden, um die mechanischen Bewegungen Ihrer Anwendung zu visualisieren. So stellen Sie sicher, dass sich der Antrieb entsprechend der gewünschten Maschinenleistung verhält. Sie können mehrere Fehlerszenarien testen und das Zusammenspiel zwischen SPS, Anwendung und Antrieb virtuell optimieren, so dass Sie insgesamt ungeplantes Maschinenverhalten vermeiden und die Leistung Ihres Setups steigern können.

Integration

SINAMICS DriveSim Basic kann in Tools ausgeführt werden, die den FMU 2.0 Co-Simulation Import (<https://fmi-standard.org/tools/>) unterstützen.

In den folgenden Simulationsumgebungen ist die FMU getestet und in den beigefügten Anwendungsbeispielen verfügbar.

Tool	Hersteller	DriveSimBasic*** Variante	PLC Sim Advanced Schnittstelle	Hinweise
SIMIT	Siemens	***.fmu	Ja	- Zulässige Konfiguration: ExternalLoad = 1 & . SpeedController = 0 oder ExternalLoad = 0 & . SpeedController = 1 - Simulation mit externer Last kann falsche Ergebnisse liefern, da der minimal mögliche Zeitschritt 1 ms beträgt
Simcenter Amesim	Siemens	***_double.fmu	Ja	
MATLAB Simulink	MathWorks	< 2019a ***_unstruct.fmu ≥ 2019a ***.fmu	Ja	
ANSYS Twin Builder	ANSYS	***.fmu	Nein	
Hopsan	Linköping University	***_double.fmu	Nein	- Open Source - Paket „win64-with_compiler-installer.exe“ installieren

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINAMICS DriveSim Basic	6FC6490-1SP10-0AB0

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109798225>

Weitere Videos zum Thema finden Sie unter:

- [Simulation of drive systems - Quick, Easy and Validated](#)
- [Simulation of drive systems - An introduction to SINAMICS](#)
- [Getting started with SINAMICS DriveSim Basic](#)
- [How to import SINAMICS DriveSim Basic into SIMIT, Matlab Simulink, Amesim and ANSYS TwinBuilder](#)
- [How to connect SINAMICS DriveSim Basic via PLCSim Advance to TIA Portal](#)
- [How to use SINAMICS DriveSim Basic for drive sizing with TIA Selection Tool](#)
- [How to visualize drive system behavior in NX Mechatronics Concept Designer](#)

Engineering Tools

Siemens Product Configurator

Übersicht

Der Siemens Product Configurator unterstützt bei der Konfiguration der optimalen Produkte der Antriebstechnik für eine große Zahl von Applikationen. Das Produktportfolio umfasst die komplette Antriebstechnik aus Getriebe, Motor, Umrichter und Verbindungstechnik sowie die dazugehörige Steuerung mit passender Softwarelizenz. Die intuitive Bedienoberfläche in Verbindung mit den produktspezifischen Vorselektoren sorgt für eine einfache, schnelle und effiziente Konfiguration der Produkte. Das Ergebnis ist eine Stückliste mit umfangreicher Dokumentation bestehend aus technischen Datenblättern, Motorkennlinien, 2D-Maßzeichnungen / 3D-CAD Modellen, EPLAN Makros und vielem mehr. Mit der Übergabe der Stückliste an den Warenkorb SiePortal ist eine unmittelbare Bestellung möglich.



Siemens Product Configurator auf einen Blick

- Schnelle und einfache Konfiguration von Antriebsprodukten und dazugehörigen Komponenten – Getriebe, Motoren, Umrichter, Steuerungen, Verbindungstechnik
- Umfangreiche Dokumentation für alle Produkte und Komponenten wie
 - Datenblätter in bis zu 12 Sprachen
 - Motorkennlinien
 - 2D-Maßzeichnungen / 3D-CAD-Modelle in unterschiedlichen Formaten
 - Anschlusskastenzeichnung und Klemmenanschlussplan
 - Zertifikate
 - EPLAN Makros
- Direkte Bestellbarkeit der Produkte über SiePortal

Zugang zum Siemens Product Configurator

Der Siemens Product Configurator ist ohne Registrierung und ohne Login aufrufbar:
www.siemens.com/spc

Planungs-Tools SIMARIS für Anlagen mit SINAMICS Antrieben

Übersicht

Elektroplanung: Mit Software noch einfacher!

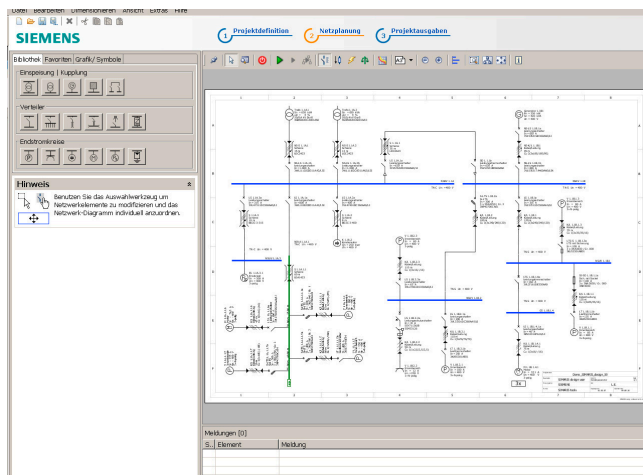
Die Elektroplanung für die Energieverteilung in Zweck- und Industriebauten war noch nie komplexer als heute. Damit Sie als Fachplaner beste Karten bei der Elektroplanung mit SINAMICS Antrieben haben, unterstützen wir Sie mit folgenden effizienten Software Tools: SIMARIS design für die Dimensionierung und SIMARIS project für die Ermittlung des Platzbedarfs der Verteilungen.

Unterstützte SINAMICS Antriebe:

- SINAMICS G120, SINAMICS G120D, SINAMICS G120X
- SINAMICS G115D
- SINAMICS G130, SINAMICS G150

Planungs-Tools SIMARIS für Anlagen mit SINAMICS Antrieben > SIMARIS design

Übersicht



SIMARIS design ist ein Planungs-Tool zur schnellen, effektiven Netzberechnung und Dimensionierung elektrischer Energieverteilungen für Zweck- und Industriebauten.

Schon im Planungszeitraum lässt sich das für das zu bearbeitende Projekt erforderliche Energieverteilungsnetz auf Basis realer Produkte strukturieren und dimensionieren. Dazu wird zunächst aus den hinterlegten Modulen für Einspeisungen, Kupplungen, Verteiler und Endstromkreise die Netzstruktur aufgebaut. Dabei ist es auch möglich, hinterlegte Favoriten, die z. B. in früheren ähnlichen Projekten erarbeitet wurden, wieder zu verwenden. Die Auswahl der jeweils konkret passenden Komponenten und Verteilersysteme aus der in SIMARIS design hinterlegten Produktdatenbank erfolgt dann automatisch anhand der projektspezifisch gewählten Parameter und technischen Daten. Dadurch werden Mehrkosten, die infolge nicht abgestimmter Systeme in der Realisierungsphase entstehen könnten, von vornherein vermieden.

Für jede Projektierung einer elektrischen Energieverteilung ergeben sich im Planungs- aber auch im Realisierungszeitraum häufig Veränderungen und damit erforderliche Anpassungen. Mit SIMARIS design ist es einfach, solche Veränderungen in das Versorgungskonzept einzupassen und ihre Zulässigkeit hinsichtlich der anerkannten Regeln der Technik und derzeit gültiger Normen automatisch zu überprüfen.

SIMARIS design professional, eine kostenpflichtige Programmvariante, bietet zusätzliche nützliche Funktionen. So lässt sich eine Selektivitätsbetrachtung, die zum Beispiel für Anlagen der Sicherheitsstromversorgung unerlässlich ist, durchführen und auch dokumentieren. Zudem gibt es die Möglichkeit zur Betrachtung und Optimierung der Energieeffizienz des geplanten Netzes.

Die vielfältigen Ausgabevarianten ermöglichen eine präzise Dokumentation der Projektstruktur und der ermittelten Daten passend zu jeder Projektphase.

Auch steht eine Exportmöglichkeit der Projektdaten zur Verfügung, die die Weiterbearbeitung des geplanten Projektes in SIMARIS project ermöglicht und somit auch die Anlagenplanung unterstützt und erleichtert.

Nutzen

- Reduzierung des Bearbeitungsaufwandes für Projekte
- Dimensionierung elektrischer Netze auf der Basis realer Produkte nach anerkannten Regeln der Technik und gültigen Normen (VDE, IEC)
- Automatische Auswahl der passenden Komponenten von der Mittelspannung bis zur Anbindung der Verbraucher aus der hinterlegten Produktdatenbank, d. h. Detailkenntnisse über Produkte und Systeme sind nicht erforderlich
- Freie Definition der Netzbetriebsarten und Schaltzustände
- Berechnung von Kurzschlussstrom, Lastfluss, Spannungsfall und Energiebilanz
- Berücksichtigung des erforderlichen Personen-, Kurzschluss- und Überlastschutzes
- Möglichkeit zur Berücksichtigung des ggf. erforderlichen Funktionserhalts in der Berechnung
- Darstellung und Dimensionierung der Kabel und Schienenverteiler-Systeme für Energietransport und -verteilung
- Hohe Planungssicherheit bei gleichzeitiger Flexibilität im Planungs- und Realisierungsprozess
- Änderungsverfolgung über Änderungsindex möglich
- Einfache Anpassung im Falle von Nutzungsänderungen oder Erweiterung
- Möglichkeit zur Hinterlegung häufig benötigter Module in der Favoritenbibliothek
- Ausgabe des erstellten Netzplanes sowie detaillierter Stück- und Datenlisten
- Berücksichtigung länderspezifischer Produkt-Portfolios
- Umfassende Dokumentation der Planungsergebnisse mit einfacher Datenübernahme (Office, CAD usw.)

Anwendungsbereich

SIMARIS design ist für die Netzberechnung und Dimensionierung elektrischer Energieverteilungen in allen Zweck- und Industriebauten geeignet. Egal, ob eine Energieverteilung für ein Einkaufszentrum, ein Krankenhaus oder ein Produktionsgebäude geplant werden muss – mit SIMARIS design kann der Aufwand für die Gesamtplanung von Energieverteilungsanlagen und damit auch die Zeit für die Auswahl und Dimensionierung der Betriebsmittel deutlich reduziert werden.

Weitere Info

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zum Download finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/simarisdgdesign

Haben Sie weitere Fragen, so können Sie sich gern an unser Customer Support Center wenden:

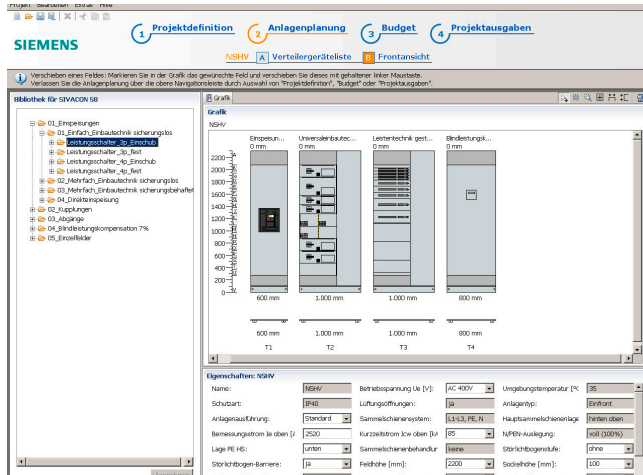
Tel.: +49 70 00 7 46 27 47

E-Mail: technical-assistance@siemens.com

Engineering Tools

Planungs-Tools SIMARIS für Anlagen mit SINAMICS Antrieben > SIMARIS project

Übersicht



SIMARIS project ist ein Planungs-Tool zur schnellen Ermittlung des erforderlichen Raumbedarfs und des Budgets elektrischer Energieverteilungen für Zweck- und Industriebauten sowie zur automatischen Generierung von Leistungsverzeichnissen.

Auf Basis der vorher definierten Projektstruktur und der gewählten technischen Grunddaten wird in SIMARIS project Folgendes festgelegt:

- Bei den Mittelspannungsschaltanlagen wählt man das erforderliche System sowie die erforderlichen Felder aus und erhält eine Frontansicht mit Maßangaben.
- Nach der Systemauswahl für Transformatoren folgt die Auswahl der erforderlichen Anzahl. Gewählte Transformatoren werden als Stückliste dargestellt.
- Für Niederspannungsschaltanlagen und Installationsverteiler werden die erforderlichen Schutz- und Schaltgeräte je Anlage ausgewählt. Das zu deren Einbau am besten geeignete Verteilersystem wird anhand der so erstellten Verteilergeräteleiste automatisch ermittelt, mit den Geräten bestückt und grafisch in einer automatisch erstellten Frontansicht inklusive Maßangaben dargestellt.
- Nach der Systemauswahl für Schienenverteiler folgt die Angabe der Länge sowie die Auswahl der zusätzlich benötigten Komponenten, z. B. Einspeisungen, Richtungsänderungen und Abgangskästen. Alle sich daraus ergebenden Komponenten werden in einer Stückliste angezeigt.

Detaillinformationen über Siemens Geräte oder deren Artikelnummern werden nicht benötigt, da SIMARIS project die Auswahl gemäß der eingegebenen Parameter automatisch trifft. SIMARIS project berücksichtigt für jede Schaltanlage oder Verteilung u. a. die Verdrahtung, Steuerung und Messung.

Ein in SIMARIS design erstellter Netzplan lässt sich zudem in SIMARIS project importieren. Damit entfällt auch der Arbeitsschritt „Geräte-Auswahl“. SIMARIS project baut die Projektstruktur in diesem Falle automatisch auf.

Zur Dokumentation der Ergebnisse stehen komfortable Ausgabevarianten zur Verfügung, unter anderem auch die automatische Generierung von Leistungsverzeichnissen zu den projektierten Anlagen.

Typische Varianten einer mit SIMARIS project geplanten Anlage können gespeichert und immer wieder aus der Favoritenbibliothek in neue Projekte integriert werden. Zudem lassen sich automatisch erstellte Anlagen nachträglich optimieren oder ändern. Das ist besonders relevant, wenn die Detaillierung der Planung zunimmt und damit auch das Budget konkretisiert werden muss.

Zur detaillierten Kostenermittlung – aktuell und regionenspezifisch – sowie zur weiteren Projektunterstützung wenden Sie sich an Ihren Siemens Ansprechpartner.

Nutzen

- intuitiv und einfach zu bedienen
- automatische Auswahl und Platzierung der passenden Verteilersysteme
- schnelle Ermittlung von Raumbedarf und Budget für die Anlagen der elektrischen Energieverteilung
- durchgängige Planung von der Mittelspannungs-Schaltanlage, über Transformatoren, Niederspannungs-Schaltanlagen und Schienenverteiler bis zu den Installationsverteilern
- Leichte Anpassung der Planung mit steigender Konkretisierung der Anforderungen im Projektverlauf, aber auch bei Nutzungsänderungen und Erweiterung der Anlagen möglich
- geplante Anlagen für ähnliche Projekte einzeln in der Favoritenbibliothek hinterlegen und daraus in neue Projekte integrieren
- Möglichkeit zur Berücksichtigung des Funktionserhalts für Schienensysteme
- komfortable Ausgabevarianten zur Dokumentation, z. B. grafische Ansichten, Listen und Leistungsverzeichnisse
- Import eines in SIMARIS design erstellten Projektes möglich

Anwendungsbereich

SIMARIS project ist für die schnelle Ermittlung des Raumbedarfs und des Budgets, sowie zur Erstellung von Leistungsverzeichnissen für elektrische Energieverteilungen in Zweck- und Industriebauten geeignet. Vom Einkaufszentrum über ein Krankenhaus bis hin zum Produktionsgebäude – mit SIMARIS project kann der Aufwand für die Gesamtplanung von Energieverteilungsanlagen und damit die Zeit für die Auswahl und Dimensionierung der Betriebsmittel erheblich reduziert werden.

Weitere Info

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zum Download finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/simarisproject

Haben Sie weitere Fragen, so können Sie sich gern an unser Customer Support Center wenden:

Tel.: +49 70 00 7 46 27 47

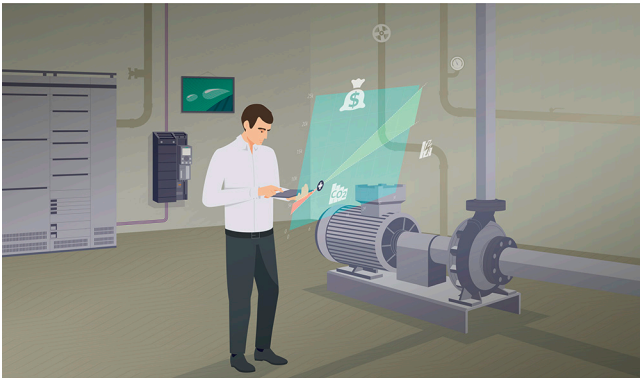
E-Mail: technical-assistance@siemens.com

Übersicht

SinaSave ermittelt das Energieeinsparpotenzial und die Amortisationszeit basierend auf Ihrem Anwendungs-Setup. SinaSave ist ein intuitiv zu bedienendes Webtool, das Ihnen vor einer Investitionsentscheidung wichtige Fragen beantwortet:

- Rechnet sich der Einsatz effizienterer Technik?
- Wann amortisiert sich meine Investition?

SinaSave unterstützt Sie dabei, die optimale Lösung zu finden: technisch, ökonomisch und ökologisch.



In welchen Fällen kann SinaSave Sie unterstützen?

- Motoren
 - Ermitteln Sie Ihre Energiesparpotenziale und Amortisationszeiten mit SIMOTICS-Motoren
- Pumpensysteme
 - Ermitteln Sie Ihre Energie- und CO₂-Einsparpotenziale mit unseren Pumpen-Antriebssystemen
- Lüftersysteme
 - Ermitteln Sie Ihre Energie- und CO₂-Einsparpotenziale mit unseren Lüfter-Antriebssystemen

Zugang zum Energieeffizienz-Tool SinaSave

SinaSave ist ohne Registrierung und ohne Login aufrufbar:
www.siemens.com/sinasave

Nutzen

- **Transparenz des Gesamteinsparpotenzials und des individuellen Amortisationsplans**
 - SinaSave ermittelt die zu erwartenden Energieverbräuche auf Basis Ihrer individuellen Energiepreise, Betriebszeiten und -lasten sowie die daraus resultierenden Energie-, CO₂- und Energiekosteneinsparungen.
- **Unterstützt beim Finden der optimalen Lösung um einfache Entscheidungen treffen zu können**
 - SinaSave ermöglicht den direkten Vergleich Ihrer Bestandsmotoren mit SIMOTICS-Motoren unterschiedlicher Energieeffizienzklassen bei Neuanlagen und Retrofit.
- **Benutzerfreundlichkeit und selbsterklärende Benutzerführung zur Berechnung des Einsparpotenzials auf Gesamtsystemebene**
 - SinaSave vergleicht verschiedene Antriebssystemkonfigurationen für Pumpen- oder Lüfteranwendungen. Unabhängig von Greenfield- oder Brownfield-Projekten bietet SinaSave die Flexibilität, aus verschiedenen Motortypen und Steuermodi zu wählen, einschließlich Frequenzumrichtern und Softstartern.
- **Gut strukturierte SinaSave-Projekte geben Ihnen Transparenz über das Einsparpotenzial Ihrer gesamten Anlage**
 - SinaSave ermöglicht die Zusammenfassung mehrerer Items zu einem Projekt. So können ganze Anlagen abgebildet und deren Einsparpotenziale erstellt werden.

Funktionen

- Ermittlung von Einsparpotential bei Energie, Energiekosten und CO₂
- Abschätzung der zu erwartenden Amortisationszeit und der Total Cost of Ownership (TCO)
- Ausgabe der Systemverlustleistungen nach IEC 61800-9-2 für Motor-Umrichter-Systeme
- Ermittlung einer möglichen Finanzierung, z.B. Energy Performance Contracting (EnPC)
- Berücksichtigung staatlicher Förderungen
- Einfaches Design, intuitiv zu bedienen
- Grafische Darstellung der Ergebnisse
- Speichern und Laden, Teilen eines Handouts mit Kunden oder Entscheidern
- Acht Sprachen, 14 Währungen, IEC- und NEMA-Norm
- Direkte Übergabe in die nächsten Prozesse, z.B. in die Produktkonfiguration

Weitere Info

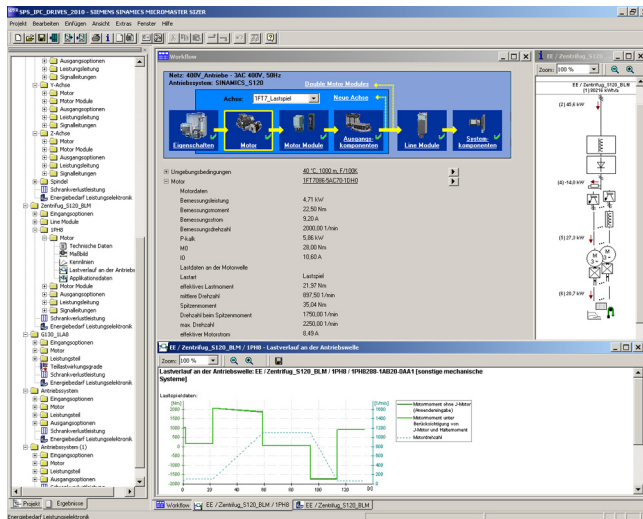
Weitere Informationen zum Amortisationsrechner für energieeffiziente Antriebstechnik finden Sie unter
www.siemens.de/tools-sinasave

Weitere Informationen zu den Dienstleistungen rund um Energiesparthemen sind im Internet verfügbar unter
www.siemens.de/energiesparen
www.siemens.de/energy-efficiency

Engineering Tools

Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives (integriert im TIA Selection Tool)

Übersicht



Die komfortable Projektierung folgender Antriebe und Steuerungserfolgt mit dem Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives:

- SIMOTICS Niederspannungsmotoren inklusive Servogetriebemotoren
- SIMOGEAR Getriebemotoren
- SINAMICS Low Voltage-Antriebssysteme
- Motorstarter
- SINUMERIK CNC-Steuerung
- SIMOTION Motion Control-Steuerung
- SIMATIC-Steuerung

Es unterstützt bei der technischen Auslegung der für eine Antriebsaufgabe notwendigen Hard- und Firmware-Komponenten. SIZER for Siemens Drives umfasst die Projektierung des kompletten Antriebssystems und ermöglicht die Handhabung von einfachen Einzelantrieben bis hin zu komplexen Mehrachs-anwendungen.

SIZER for Siemens Drives unterstützt alle Projektierungsschritte in einem Workflow:

- Projektierung der Netzeinspeisung
- Motor- und Getriebeauslegung einschließlich Berechnung mechanischer Übertragungselemente
- Projektierung der Antriebskomponenten
- Zusammenstellung des erforderlichen Zubehörs
- Auswahl der netz- und motorseitigen Leistungsoptionen, z. B. Leitungen, Filter und Drosseln

Bei der Gestaltung von SIZER for Siemens Drives wurde besonderer Wert auf hohe Benutzerfreundlichkeit und eine ganzheitliche, funktionsorientierte Sicht auf die Antriebsaufgabe gelegt. Die umfassende Benutzerführung erleichtert den Umgang mit dem Tool. Statusinformationen zeigen stets den Projektierungsfortschritt an.

Die Antriebskonfiguration wird in einem Projekt abgelegt. Im Projekt sind die verwendeten Komponenten und Funktionen entsprechend ihrer Zuordnung in einer Baumsicht dargestellt.

Die Projektsicht ermöglicht die Projektierung von Antriebssystemen sowie das Kopieren/Einfügen/Modifizieren von bereits projektierten Antrieben.

Ergebnisse der Projektierung sind:

- Stückliste der benötigten Komponenten (Export in Excel, Verwendung des Excel-Datenblatts zum Import in SAP)
- Technische Daten des Systems
- Kennlinien
- Aussagen zu Netzurückwirkungen
- Aufbauanordnung der Antriebs- und Steuerungskomponenten und Maßbilder der Motoren
- Energiebedarf der projektierten Applikation

Diese Ergebnisse werden in einem Ergebnisbaum angezeigt und können für Dokumentationszwecke weiterverwendet werden.

Zur Unterstützung steht eine technologische Online-Hilfe zur Verfügung:

- Detaillierte technische Daten
- Informationen zu den Antriebssystemen und deren Komponenten
- Entscheidungskriterien für die Auswahl von Komponenten
- Online-Hilfe in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Chinesisch und Japanisch

Systemvoraussetzungen

- PG oder PC, Pentium III min. 800 MHz (empfohlen > 1 GHz)
- 512 Mbyte RAM (empfohlen 1 Gbyte)
- Mindestens 2 Gbyte freier Festplattenspeicher
- Zusätzlich 100 Mbyte freier Festplattenspeicher auf Microsoft Windows-Systemlaufwerk
- Monitorauflösung 1024 × 768 Pixel
- Betriebssystem:
 - Microsoft Windows 7 (32/64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate, Home
 - Microsoft Windows 8.1 (32/64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate, Home
 - Microsoft Windows 365
 - Microsoft Windows 10 (64 bit) Professional, Enterprise
- Microsoft Office 2003/2007/2010/2013/2016/365
- Microsoft Internet Explorer V8.0
- Microsoft .NET Framework 2.0
- OpenGL 2.1

Weitere Info

Antriebsauslegung im TIA Selection Tool

Über die Antriebstechnikauslegung im TIA Selection Tool können die anwendungsspezifischen Anforderungen ermittelt werden. Diese können Motoren, Getriebe und Umrichter umfassen. Das Tool unterstützt die Konfiguration und Dimensionierung von Steuerfunktionen mit offenem und geschlossenem Regelkreis. Die technische Dokumentation mit Merkmalen des technischen Antriebssystems, sowie eine Produktliste für die Bestellung über SiePortal können ebenfalls zusammengestellt werden.

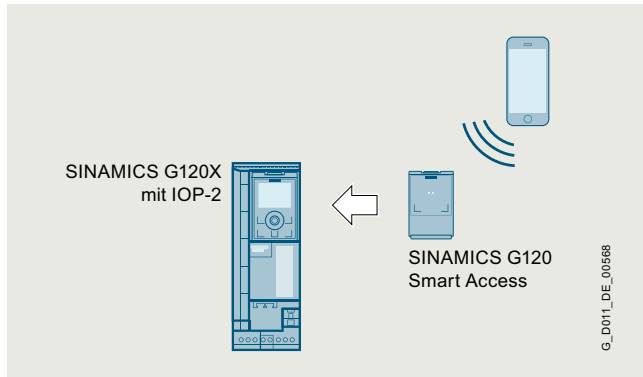
Weitere Info zum Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives finden Sie unter

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/13434/dl>

Weitere Informationen zum TIA Selection Tool finden Sie unter www.siemens.com/tia-selection-tool

SINAMICS Webserver für SINAMICS G120X via SINAMICS G120 Smart Access

Übersicht

Webserver für effiziente Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung

SINAMICS G120X mit IOP-2 und SINAMICS G120 Smart Access

Das Antriebssystem SINAMICS G120X verfügt mit dem optional erhältlichen SINAMICS G120 Smart Access über einen Webserver für die effiziente Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung. Mit dem Webserver ergeben sich für Laptops, Tablets und Smartphones vielfältige neue Möglichkeiten der Parametrierung und Antriebsdiagnose, z. B.:

- Einfache und schnelle Inbetriebnahme
- Verfahren des Antriebs über die Steuertafel
- Download/Upload einer Projektierung
- Statusübersicht des Antriebs
- Auswertung von Warnungen und Störmeldungen
- Beobachtung und Anpassung von Parametereinstellungen

Nutzen

Einfache und schnelle Inbetriebnahme

- Keine Installation von zusätzlicher Inbetriebnahme-Software
- Standardseiten für Grenzwerte und Einstellungen
- Umfangreiche Fehlerdiagnose

Direkte Sprachumschaltung

- Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Chinesisch

Erreichbarkeit

- Freie Wahl des Endgeräts, da der Webserver mit jedem gängigen Webbrowser funktioniert wie iOS, Android, Microsoft Windows, Linux und Mac OS

Diagnosefunktionen

- Schneller Überblick über die aktuelle Konfiguration und den Zustand des Antriebs
- Diagnoseinformationen und Meldungen werden verständlich in mehreren Sprachen im Klartext inkl. der Ursache und Abhilfemaßnahmen angezeigt

Frei konfigurierbare Parameterlisten

- Beobachten von Parametern zu Diagnosezwecken z. B. für Betriebspersonal
- Anpassung der Parameterliste durch Filter, Parametergruppen und Konfiguration einer persönlichen Liste

Zugriffssicherheit

- Schutz vor unberechtigtem Zugriff auf die Antriebsinformationen

Anwendungsbereich

Der Webserver eignet sich ideal für Anwendungen, in denen keine spezielle Inbetriebnahme-Software oder Versionsabhängigkeiten erwünscht sind. Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung sind vor Ort unter Beachtung entsprechender Security-Maßnahmen problemlos möglich.

Engineering Tools

Notizen

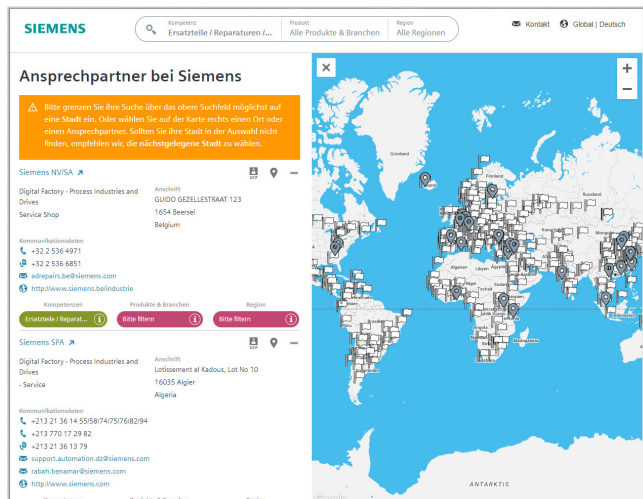
3

Dienstleistungen und Dokumentation



4/2	Ansprechpartner
4/3	Industry Services
4/4	Industry Services – Portfolio
4/5	Online Support
4/6	Training
4/6	SITRAIN – Digital Industry Academy
4/8	Kursangebot
	SINAMICS Niederspannungsumrichter
4/9	Trainingskoffer SINAMICS G120X
4/10	Schaltschränke
4/12	Applikationen
4/13	Vor-Ort- und Instandhaltungs Service
4/13	Generalüberholung
4/13	Überprüfung der Funktion
4/14	Ersatzteil-Services
4/14	Lieferung von Ersatzteilen
4/15	Lieferung im Austausch
4/15	Upgrade-Service für Komponenten
4/16	Rückgabe von Diagnoseteilen
4/16	Bestandsreduzierung im Ersatzteillager
4/16	Verlängerte Ersatzteilverfügbarkeit
4/17	Reparatur-Services
4/18	Spares on Web
4/19	Drives Options Partner
4/20	mySupport-Dokumentation
4/21	Dokumentation
4/21	Allgemeine Dokumentation
4/22	Dokumentation SINAMICS G120X

Ansprechpartner bei Siemens



Für Sie vor Ort, weltweit: Partner für Beratung, Verkauf, Training, Service, Support, Ersatzteile ... zum gesamten Angebot von Siemens.

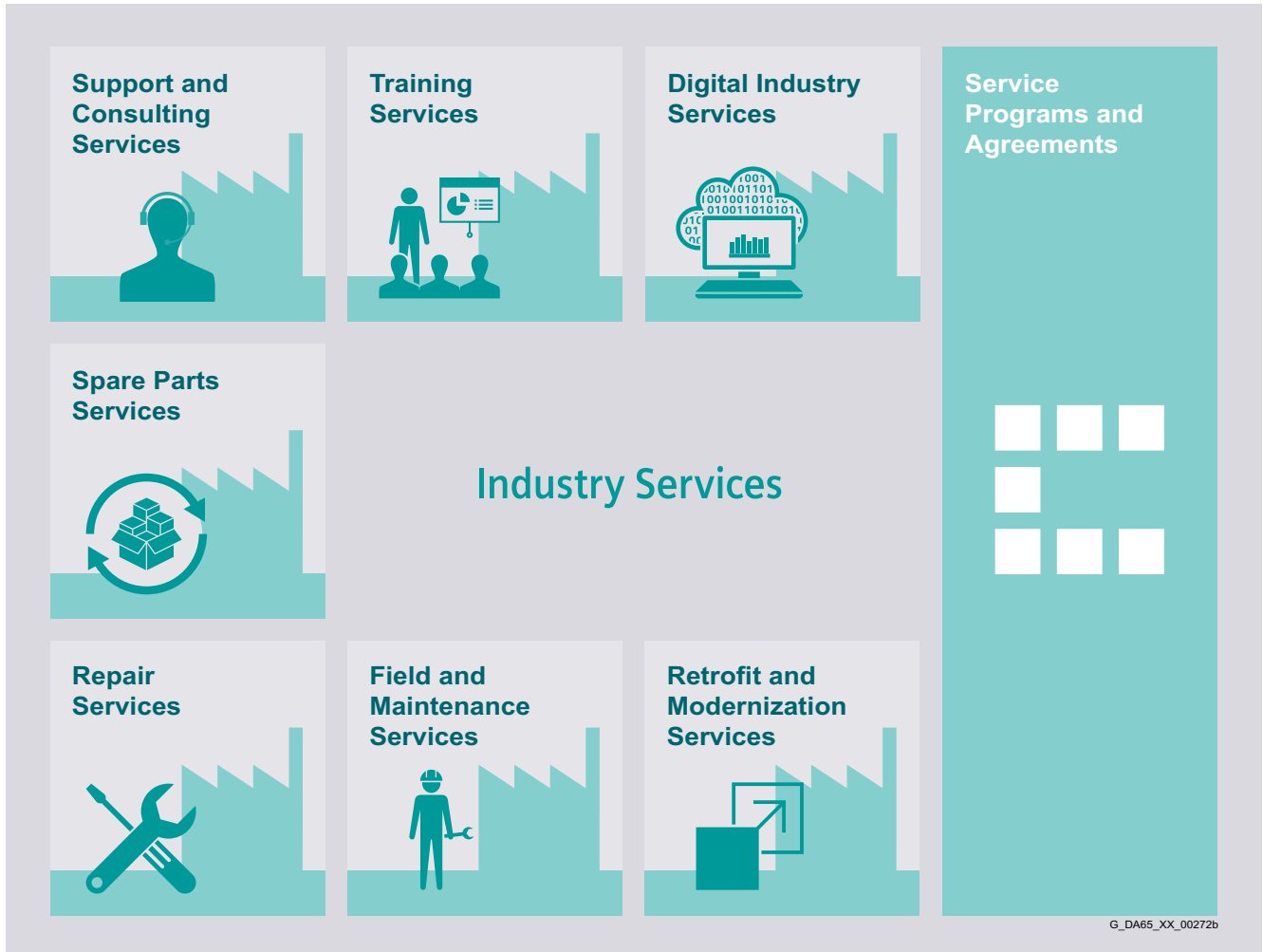
Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie in unserer Ansprechpartner-Datenbank unter:
www.siemens.com/automation-contact

Der Wahlvorgang startet mit der Auswahl

- der erforderlichen Kompetenz,
- von Produkten und Branchen,
- eines Landes und einer Stadt

oder mit

einer Standortsuche bzw. einer Freitextsuche.

Übersicht

Damit Ihr Geschäft läuft und Sie Ihre digitale Zukunft gestalten können – mit Industry Services

Die Optimierung der Produktivität Ihrer Anlagen und Ihrer Betriebsabläufe kann eine Herausforderung darstellen, insbesondere bei stetig wechselnden Marktbedingungen. Doch unsere Service-Experten können Sie unterstützen. Wir verstehen die besonderen Prozesse Ihrer Branche und liefern die benötigten Dienstleistungen, sodass Sie Ihre Geschäftsziele besser erreichen können.

Sie können darauf zählen, dass wir Ihre Produktionszeit maximieren, Ihre Stillstandszeit minimieren und so die Produktivität und Zuverlässigkeit Ihrer Betriebsabläufe steigern. Wenn Ihre Prozesse kurzfristig geändert werden müssen, um einer neuen Nachfrage oder Geschäftsmöglichkeit gerecht zu werden, erhalten Sie mit unseren Dienstleistungen die notwendige Flexibilität. Selbstverständlich sorgen wir dafür, dass Ihre Produktion vor Cyber-Bedrohungen geschützt ist. Wir unterstützen Sie dabei, Ihre Prozesse so energie- und ressourceneffizient wie möglich zu halten und Ihre Gesamtbetriebskosten zu senken. Als Trendsetter stellen wir sicher, dass Sie sowohl von Digitalisierungsmöglichkeiten als auch von der Datenanalyse zur fundierteren Entscheidungsfindung profitieren können: Sie können sich sicher sein, dass Ihre Anlage ihr Potenzial über die gesamte Lebensdauer hinweg voll ausschöpfen kann.

Und Sie können sich darauf verlassen, dass unser engagiertes Team aus Ingenieuren, Technikern und Spezialisten genau die Dienste leistet, die Sie benötigen – sicher, professionell und vorchriftsgemäß. Wir sind für Sie da, wenn Sie uns brauchen, wo Sie uns brauchen.

www.siemens.com/industrieservices

Dienstleistungen und Dokumentation

Industry Services

Industry Services – Portfolio

Übersicht



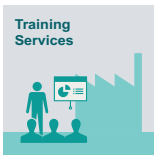
Digital Industry Services

Wir schaffen die notwendige Transparenz für Ihre industriellen Prozesse, um die Produktivität, Anlagenverfügbarkeit und Energieeffizienz zu steigern.

Produktionsdaten werden aufgezeichnet, gefiltert und mit intelligenter Analytik ausgewertet, um fundiertere Entscheidungen treffen zu können.

Daten werden unter Berücksichtigung der Datensicherheit und mit kontinuierlichem Schutz vor Cyber-Angriffen generiert und gespeichert.

[www.siemens.com/global/de/produkte/services/industrie/digital-industry-services.html](https://support.industry.siemens.com/global/de/produkte/services/industrie/digital-industry-services.html)



Training Services

Von den grundlegenden bis hin zu erweiterten fachlichen Fertigkeiten liefern SITRAIN Kurse die notwendigen Kompetenzen direkt vom Hersteller und behandeln das gesamte Spektrum an Siemens-Produkten und -Systemen für die Industrie.

SITRAIN Kurse sind weltweit verfügbar, wo auch immer Sie eine Schulung benötigen – an über 170 Standorten in mehr als 60 Ländern.

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2226>



Support and Consulting Services

Industry Online Support für umfassende Informationen, Applikationsbeispiele, FAQs und Supportanfragen.

Technical and Engineering Support für Beratung und Beantwortung von Fragen zu Funktionalität, Anwendung und Störungsbeseitigung. Die Service Card als Bezahlssystem für Mehrwert-Services wie Priority Call-back oder Extended Support bietet den großen Vorteil des schnellen und einfachen Bezugs.

Information & Consulting Services, z. B. SIMATIC System Audit; Klarheit über den Zustand und die Servicefähigkeit Ihres Automatisierungssystems oder Lifecycle Information Services; Transparenz über die Lebensdauer der Produkte in Ihren Anlagen.

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2235>



Spare Parts

Spare Parts Services sind weltweit für reibungslose und schnelle Ersatzteillieferung verfügbar und sorgen somit für optimale Anlagenverfügbarkeit. Original-Ersatzteile sind bis zu zehn Jahre lang erhältlich. Logistikexperten kümmern sich um Beschaffung, Transport, Zollabfertigung, Lagerung und Auftragsverwaltung. Zuverlässige logistische Prozesse sorgen dafür, dass Komponenten ihren Bestimmungsort so schnell wie nötig erreichen.

Da nicht alle Ersatzteile immer vorrätig sein können, bietet Siemens zur präventiven Ersatzteilbevorratung beim Kunden optimierte **Ersatzteilkpakete** für einzelne Produkte, individuell zusammengestellte Antriebskomponenten und gesamte integrierte Antriebsstränge – einschließlich Risikoberatung.

Asset Optimization Services unterstützen Sie beim Ausarbeiten einer Ersatzteilversorgungs-Strategie, durch die Ihre Investitions- und Transportkosten gesenkt und das Obsoleszenzrisiko vermieden wird.

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2110>



Repair Services

Repair Services werden vor Ort und in regionalen Reparaturzentren für schnelle Wiederherstellung der Funktionalität fehlerhafter Geräte angeboten.

Darüber hinaus sind erweiterte Reparaturleistungen verfügbar, die zusätzliche Diagnose- und Reparaturmaßnahmen sowie Notdienste umfassen.

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2154>



Field and Maintenance Services

Spezialisten von Siemens bieten Ihnen weltweit fachgerechte Field-Instandhaltungsdienste an, darunter Inbetriebnahme, Funktionstests, präventive Instandhaltung und Störungsbeseitigung.

Alle Leistungen können auch Bestandteil individuell erstellter Serviceverträge mit bestimmten Antrittszeiten oder festen Wartungsintervallen sein.

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2265>



Retrofit and Modernization Services

Retrofit and Modernization Services bieten eine kosteneffektive Lösung für die Erweiterung ganzer Anlagen, Optimierung von Systemen oder Modernisierung bestehender Produkte auf die neueste Technologie und Software, z. B. Migrationsdienste für Automatisierungssysteme.

Service-Experten unterstützen Projekte von der Planung bis zur Inbetriebnahme und, wenn gewünscht, über die gesamte erweiterte Lebensdauer hinweg, z. B. Retrofit für Integrated Drive Systems für eine verlängerte Lebensdauer Ihrer Maschinen und Anlagen.

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2286>



Service Programs and Agreements

Mit einem technischen Service-Programm oder einer entsprechenden Vereinbarung können Sie eine große Auswahl von Diensten in einem einzigen ein- oder mehrjährigen Vertrag zusammenfassen.

Sie können die einzelnen Dienstleistungen auswählen, die zu ihren individuellen Anforderungen passen, oder Lücken in den Instandhaltungskapazitäten Ihrer Organisation schließen.

Programme und Vereinbarungen können als KPI-basierte und/oder leistungsorientierte Verträge maßgeschneidert werden.

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2275>

Übersicht

Online Support – schnell, intuitiv und rund um die Uhr



Web
www.siemens.de/online-support

App
SIEMENS

GET IT ON Google Play | Laden im App Store | Herunterladen von Microsoft

Für Info zu unserer Online-Support-App den QR-Code scannen.



	FAQ / Applikationsbeispiele Informationen über Industrieprodukte, Programmierung und Konfigurierung sowie Applikationsbeispiele
	Technische Informationen Videos, Dokumentation, Handbücher, Updates, Produktmitteilungen, Kompatibilitäts-Tool, Zertifikate, Planungsdaten wie Maßzeichnungen, Produktstammdaten, 3D-Modelle
	Forum Informations- und Erfahrungsaustausch mit anderen Anwendern und Experten

Online Support für Siemens Industry Produkte

Der Siemens Industry Online Support zählt mit rund 1,7 Millionen Besuchern pro Monat zu den beliebtesten Web-Angeboten von Siemens und ist der zentrale Zugangspunkt, um auf geballtes technisches Wissen rund um Produkte, Systeme und Services für Automatisierung, Antriebe und Prozessindustrie zuzugreifen.

Auch im Hinblick auf die fortschreitende Digitalisierung wird Sie der Online Support weiterhin mit innovativen Angeboten unterstützen.

Dienstleistungen und Dokumentation

SITRAIN – Digital Industry Academy

Einleitung

SITRAIN – DIGITAL INDUSTRY ACADEMY

The Future of Learning
starts **now**



SITRAIN – Digital Industry Academy steht für eine moderne Lernkultur, in der die Bedürfnisse der Lernenden und die Ansprüche innovationsstarker Unternehmen im Mittelpunkt stehen.

SITRAIN bietet ein umfangreiches Wissensangebot zu den Siemens-Industrieprodukten und verfolgt unter der Vision „Future of Learning“ einen ganzheitlichen Ansatz, der unterschiedliche Lernformen und -methoden miteinander verbindet. Verschiedene Lernformate ermöglichen je nach Lerntyp ein effektiveres, flexibleres und kontinuierlicheres Lernen.

Aus- und Weiterbildung direkt vom Hersteller



Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC

Geschulte Systeme:
SIMATIC S7-1500, TIA Portal,
SIMATIC S7-300/400,
SIMATIC S7-1200



Antriebstechnik

Geschulte Systeme:
Niederspannungsumrichter
SINAMICS S120, S210, SINAMICS
G120, SINAMICS G130/G150/
G180 / S150,
Mittelspannungsumrichter
SINAMICS und SIMOTICS



CNC-Automatisierungssystem SINUMERIK

Geschulte Systeme:
SINUMERIK 840D, SINUMERIK
840D sl und SINUMERIK ONE



Prozessleitsysteme

Geschulte Systeme:
SIMATIC PCS 7,
SIMATIC PCS neo



Digital Enterprise

Geschulte Systeme:
Openness, SIMIT, OPC UA,
Industrial Edge, Virtuelle
Inbetriebnahme



Industrielle Kommunikation

Geschulte Systeme:
OPC UA, PROFINET, SCALANCE,
RUGGEDOM, Industrial Ethernet,
Industrial Security, Remote
Communication



Identifikation und Lokalisierung

Geschulte Systeme:
RFID, RTLS-Systeme



Bedien- und Beobachtungssysteme

Geschulte Systeme:
SIMATIC WinCC Unified in TIA
Portal, SIMATIC WinCC in TIA
Portal, SIMATIC WinCC V7x



Motion Control System SIMOTION

Schulung für SIMOTION



Smart Infrastructure

Kursportfolio für
Niederspannungs-
Stromverteilung und
Elektroinstallationstechnik.



Prozessanalytik und Prozessinstrumentierung

Schulung für Prozessanalytik
und -instrumentierung,
Explosionsschutz, Prozess-
Gaschromatographen



Weitere Trainingsangebote

SIMOVE mit Automated Guided
Vehicles (AGV), Cranes, SIPLUS
CMS, Richtlinien und Normen

Einleitung

Unterschiedliche Lernformate und -methoden für einen maximalen Lernerfolg

Präsenztraining im Trainingscenter oder im virtuellen Klassenzimmer, mit festen Terminen und Kurszeiten, Lernen in der Gruppe mit einem Lernbegleiter? Oder digitales Training, eigenverantwortlich nur für sich und unabhängig vom Ort, on demand, 24/7?

SITRAIN bietet mit den Lernformaten „Learning Journey“, „Learning Membership“ und „Learning Event“ ein breitgefächertes Spektrum an unterschiedlichen Lernangeboten in Verbindung mit didaktisch effektiven Methoden und modularen Möglichkeiten.



Learning Journey

Die Kombination für nachhaltigen Lernerfolg

- Die optimale Mischung aus Selbstlern-Einheiten und geführten Live-Modulen
- Inklusive einer Learning Membership zum Erarbeiten der Selbstlern-Module und für den Zugriff auf On-Demand-Inhalte
- Der SITRAIN Lernbegleiter steht für Fragen und Einzelgespräche für Sie zur Verfügung
- Ideale Integration in den Arbeitsalltag und Anpassung an das eigene Lerntempo.



Learning Membership

Wissen absichern durch eigenverantwortliches und kontinuierliches Lernen

- Mit Zugriff auf das umfangreiche und ständig wachsende Angebot an Selbstlern-Einheiten auf SITRAIN access, der digitalen Lernplattform
- Gezielt Lerninhalte suchen und finden oder einfach nur stöbern – jederzeit und überall
- Eine moderne Lernkultur durch eigenverantwortliches, kontinuierliches Lernen und Transparenz über die Lernerfolge im Team oder Unternehmen.



Learning Event

Kompakt und geführt in Theorie und Praxis Wissen aufbauen

- Sie erreichen ein festgelegtes Lernziel in möglichst kurzer Zeit
- Der Lernbegleiter führt Sie durch die praktischen Übungen und steht Ihnen auch während den theoretischen Einheiten über die komplette Dauer exklusiv zur Verfügung
- Lernen Sie fokussiert, abseits des Arbeitsalltags in geschützter Lernumgebung – virtuell, im Trainingscenter oder bei Ihnen im Unternehmen.



Live

Lernen Sie gemeinsam mit anderen, zur selben Zeit und geführt von einem Lernbegleiter. Online, im Trainingscenter oder bei Ihnen im Unternehmen.



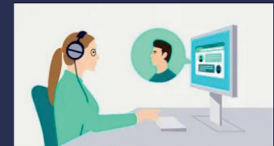
Eigenverantwortlich

Erweitern Sie Ihr Wissen selbstbestimmt und erarbeiten Sie sich Ihre Lerninhalte in Ihrem eigenen Tempo und nach eigener Zeitplanung.



On demand

Holen Sie sich das nötige Wissen, genau dann, wenn Sie es brauchen. Sei es, um eine aktuelle Frage zu beantworten oder um ein spezielles Thema zu erarbeiten.



Individuell

Sprechen Sie direkt mit dem Trainer, klären Sie Detailfragen und holen Sie sich persönliche Unterstützung für den Transfer auf die eigene Anwendung.



Trainingsgeräte-Katalog

<https://www.siemens.de/sitRAIN-katalog-trainingsgeraete>

Buchen
Sie hier
Ihren Kurs



www.siemens.de/sitRAIN

SITRAIN – Digital Industry Academy
Kundenberatung Deutschland

Tel.: +49 911 895-7575

E-Mail: sitRAIN.digital.industry.academy.de@siemens.com

Dienstleistungen und Dokumentation

Training

Kursangebot SINAMICS Niederspannungsumrichter

Übersicht

Lernangebot zum Antriebssystem SINAMICS



Hier finden Sie einen Überblick über das Schulungsangebot zum Antriebssystem SINAMICS.

Die Kurse sind modular konzipiert und auf unterschiedliche Zielgruppen sowie die individuellen Kundenwünsche ausgerichtet.

Den schnellen Einstieg erhalten Entscheider und Vertriebspersonal im Systemüberblick.

Für die Auslegung des Antriebssystems stellt der Projektierungskurs alle notwendigen Informationen zur Verfügung.

Die notwendige technische Tiefe für das Servicepersonal garantieren die Kurse für Diagnose und Service, Parametrieren und Inbetriebnahme, Kommunikation sowie erweiterte Funktionen wie Safety Integrated.

Alle Kurse enthalten einen größtmöglichen Anteil an praktischen Übungen, so dass in kleinen Gruppen sehr intensiv und direkt am Antriebssystem und mit den Tools trainiert werden kann.

Bitte beachten Sie auch die Trainingsmöglichkeiten zu SIMOTICS Motoren. Weitere Informationen zu Kursinhalten und -terminen finden Sie im Internet.

Titel (alle Kurse in deutscher und englischer Sprache verfügbar)	Zielgruppe			Dauer	Bestellcode
	Planer, Entscheider, Vertriebspersonal	Inbetriebsetzer, Projektierer	Servicepersonal, Instandhalter		
Kurs Grundlagen und Übersicht					
SINAMICS und SIMOTICS - Grundlagen der Antriebstechnik	✓	✓	✓	5 Tage	DR-GAT
Kurse SINAMICS S120					
SINAMICS S120 Planen und Projektieren	✓	–	–	5 Tage	DR-S12-PL
SINAMICS S120 Parametrieren und Inbetriebnahme mit STARTER	–	✓	–	5 Tage	DR-S12-PM
SINAMICS S120 Parametrieren und Inbetriebnahme im TIA Portal	–	✓	–	5 Tage	DR-S12-PMT
SINAMICS S120 Parametrieren Aufbaukurs	–	✓	–	5 Tage	DR-S12-PA
SINAMICS S120 Parametrieren Safety Integrated	–	✓	–	4 Tage	DR-S12-SAF
SINAMICS S120 Parametrieren und Optimieren	–	✓	–	5 Tage	DR-S12-OPT
SINAMICS S120 Diagnose und Service	–	–	✓	5 Tage	DR-S12-DG
SINAMICS S120 Diagnose und Service im TIA Portal	–	–	✓	5 Tage	DR-S12-DGT
SINAMICS S120 Diagnose an Chassis und Schrankgeräten	–	✓	✓	3 Tage	DR-S12-CHA
Kurs SINAMICS G120 (einschließlich SINAMICS G120X, SINAMICS G120D und SINAMICS G115D)					
Parametrieren und Inbetriebnahme	–	✓	–	2 Tage	DR-G12-PM
Kurse SINAMICS G130/G150/G180/S150					
SINAMICS G150/G130/S150 - Diagnose und Service	–	✓	✓	5 Tage	DR-G15-DG
SINAMICS G180 - Diagnose und Service	–	–	✓	2,5 Tage	DR-G18-DG

Übersicht



Trainingskoffer SINAMICS G120X

Der Trainingskoffer SINAMICS G120X überzeugt durch seinen kompakten Aufbau. Er eignet sich für die direkte Präsentation beim Kunden sowie für Prüfungen und Test im technischen Büro. Mit ihm kann man einfach und schnell die Funktionen von SINAMICS G120X vorführen und testen.

Er enthält folgende Komponenten:

- SINAMICS G120X Frequenzumrichter, PROFINET, EtherNet/IP, 0,75 kW
- Bedieneinheit IOP-2
- SINAMICS G120 Smart Access
- SIMOTICS GP Asynchronmotor

Der Trainingskoffer SINAMICS G120X wird als Trolley mit Haube geliefert.

Technische Daten

	Trainingskoffer SINAMICS G120X 6AG1067-2AA00-0AC1
Anschlussspannung	1 AC 230 V
Maße	
• Breite	290 mm
• Höhe	470 mm
• Tiefe	300 mm
Gewicht, etwa	16,9 kg

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Trainingskoffer SINAMICS G120X	6AG1067-2AA00-0AC1

Dienstleistungen und Dokumentation

Schaltschränke

Übersicht

Gesamtausrüstungen für Werkzeugmaschinen und Produktionssysteme

Gesamtausrüstungen für Werkzeugmaschinen und Produktionssysteme – mit allen Leistungen der Prozesskette von der Beratung bis zum After Sales Service – sind ebenfalls Bestandteil unseres Leistungsangebots.

Wir unterstützen Sie in den Bereichen Engineering, Produktion und Logistik:

Unterstützung beim Engineering

Siemens unterstützt Sie beratend bei der Normenauslegung und der Konzeption für Antriebstechnik, Steuerung, Bedienung und Sicherheit.

Unsere Ingenieure projektieren für Sie in EPLAN P8 und weiteren gängigen CAD-Systemen, führen Design-to-cost-Projekte durch und stellen Ihre Unterlagen bei Bedarf auch auf UL oder neue Techniken um.

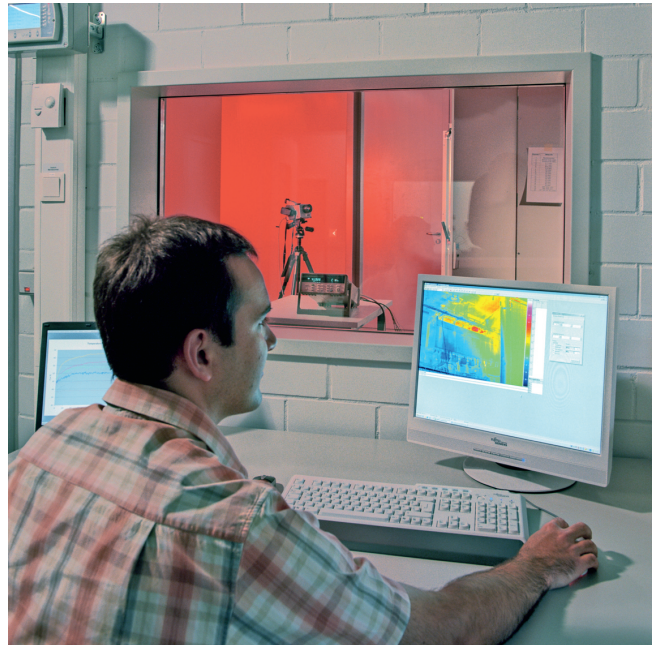
Unser Technisches Kompetenzzentrum Cabinets in Chemnitz unterstützt Sie bei der Auswahl und Optimierung der geeigneten Schaltschrank-Klimatisierung. Dabei nutzen wir neben Berechnungen und Simulationen auch die messtechnische Überprüfung in unserem Wärmelabor mit Lastsimulation.

Zusätzlich bieten wir folgende Dienstleistungen an:

- Schwingungsmessungen und Schaltschrank-Zertifizierungen im Feld
- Messungen der leitungsgebundenen Störspannungen in unserem Labor



Schaltschrank-Engineering



Untersuchung im Wärmelabor

Produktion auf hohem Qualitätsniveau

Die Gesamtausrüstungen werden auf einem hohen industriellen Niveau gefertigt. Das bedeutet:

- Konsistenzprüfung der Auftragsunterlagen
- Überprüfung auf Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen
- Kollisionsprüfung im 3-D-Aufbaulayout mit Beachtung von thermischen und elektrischen Freiräumen
- Automatisierte Vorfertigung von Gehäusen, Leitungen und Leitungsbündeln
- Automatisierte Prüfung und fehlerfreie Auslieferung
- Dokumentation und Traceability
- Konformitätserklärung zur Niederspannungsrichtlinie und Herstellererklärung zur Maschinenrichtlinie
- UL-Label bei Bedarf

Überlegene Logistik

Alles aus einer Hand bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Kosteneinsparung bei Beschaffung, Lagerhaltung, Finanzierung
- Verkürzung der Durchlaufzeiten
- Just-in-time-Lieferung

Individuelle Betreuung und hohe Flexibilität

Unsere Fachberater für Gesamtausrüstungen unterstützen Kunden und Vertriebe in den verschiedenen Regionen. Unsere Schaltschrank-Kunden werden im Werk für Kombinationstechnik Chemnitz (WKC) von Auftragszentren und Fertigungsteams mit fester Kundenzuordnung betreut.

Entfernungen sind kein Problem; für Abstimmungen mit unseren Kunden nutzen wir auch Webcams.

Übersicht



Weltweiter Reparaturservice

Kundenspezifische Logistikmodelle, flexible Fertigungskapazitäten und Produktionsflächen sowie ein Änderungsmanagement in allen Prozessphasen sichern höchste Flexibilität.

Kundenspezifische Ergänzungsprodukte

Im Rahmen der Gesamtausrüstungen bietet Siemens auch die Entwicklung und den Bau von kundenspezifischen Ergänzungsprodukten an, z. B. spezieller Bedientafeln und Stromversorgungssysteme.

Mängelhaftung

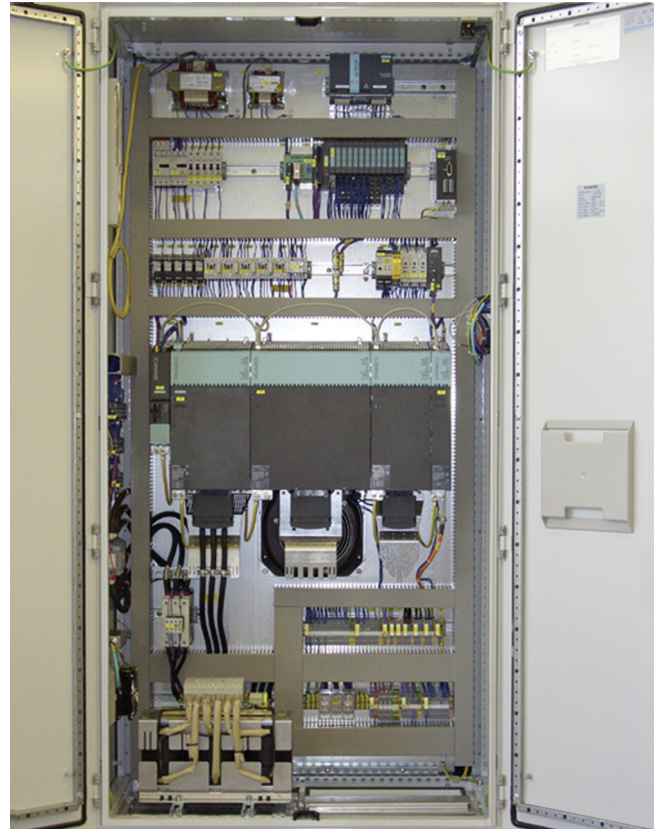
Für unsere Gesamtausrüstungen übernehmen wir natürlich die gleiche Mängelhaftung wie für unsere Produkte SINUMERIK und SINAMICS.

Darüber hinaus können Sie jederzeit und überall auf unseren weltweiten Reparaturservice zurückgreifen.

Ihr Nutzen

Ein Partner, ein Angebot, eine Bestellung, eine Lieferung, eine Rechnung und ein Mängelhaftungspartner.

Ob Serie oder Einzelstücke, mit Siemens steht Ihnen ein leistungsfähiger Partner für Gesamtausrüstungen zur Verfügung.



Schaltschrank mit SINAMICS S120 Bauform Booksize

Dienstleistungen und Dokumentation

Applikationen

Übersicht



Unter einer Applikation verstehen wir die kundenspezifische Lösung einer Automatisierungsaufgabe auf Basis von Standardkomponenten in Hard- und Software. Branchen-Know-how und Technologiewissen sind dabei genauso wichtig wie Expertenwissen um die Funktionalität unserer Produkte und Systeme. Diesem Anspruch stellen wir uns weltweit mit über 280 Applikations-Ingenieuren in 20 Ländern.

Applikationszentren

Applikationszentren finden Sie heute in:

- Deutschland: Stammhaus Erlangen und in weiteren deutschen Regionen, z. B. in München, Nürnberg, Stuttgart, Mannheim, Frankfurt, Chemnitz, Köln, Bielefeld, Bremen, Hannover, Hamburg
- Belgien: Brüssel
- Brasilien: Sao Paulo
- China: Beijing und 12 Regionen
- Dänemark: Ballerup
- Frankreich: Paris
- Großbritannien: Manchester
- Indien: Mumbai
- Italien: Bologna, Milano
- Japan: Tokio, Osaka
- Niederlande: Den Haag
- Österreich: Wien
- Polen: Warschau
- Schweden: Göteborg
- Schweiz: Zürich, Lausanne
- Spanien: Madrid
- Südkorea: Seoul
- Taiwan: Taipeh
- Türkei: Istanbul
- USA: Atlanta

Diese Applikationszentren sind bestens auf den Einsatz von SIMATIC/SIMOTION/SINAMICS vorbereitet. Damit stehen Ihnen Automatisierungs- und Antriebsspezialisten zur Realisierung von Erfolgskonzepten zur Verfügung. Mit der frühzeitigen Einbeziehung Ihres Personals ermöglichen wir Ihnen raschen Know-how-Transfer, Pflege und Weiterentwicklung Ihrer Automatisierungslösung.

Applikationsberatung und Applikationsrealisierung

Um gemeinsam mit Ihnen die optimale Lösung für die zu realisierende SIMATIC/SIMOTION/SINAMICS Applikation zu erarbeiten, bieten wir verschiedene Beratungsleistungen an:

Bereits in der Angebotsphase werden

- technische Fragen geklärt,
- Maschinenkonzepte und kundenspezifische Lösungen diskutiert,
- die geeignete Technik ausgewählt und
- Realisierungsvorschläge erarbeitet.

Im Vorfeld erfolgt eine Überprüfung der technischen Machbarkeit. So können schon frühzeitig „Knackpunkte“ der Applikation erkannt und herausgearbeitet werden. Auf Wunsch projektieren und realisieren wir Ihre Applikation auch als Gesamtausrüstung aus einer Hand.

In der Realisierungsphase kann auf eine Vielzahl bewährter Standard-Applikationen zurückgegriffen werden. Das spart Engineering-Kosten.

Auf Wunsch wird die Inbetriebnahme durch erfahrenes, kompetentes Personal unterstützt. Das spart Zeit und Nerven.

Im Servicefall unterstützen wir Sie vor Ort oder Remote. Weitere Informationen zu Serviceleistungen finden Sie im Abschnitt Industry Services.

Applikationsschulungen vor Ort

Schulungen über die realisierten Applikationen können auch vor Ort organisiert und durchgeführt werden. Dabei werden für Maschinenhersteller und deren Kunden nicht die Einzelprodukte geschult, sondern das Gesamtsystem in Hard- und Software (z. B. Automatisierung, Antriebe und Visualisierung).

Von der Idee bis zur erfolgreichen Inbetriebnahme: Wir lassen Sie mit SIMATIC/SIMOTION/SINAMICS nicht allein! Sprechen Sie mit Ihrem Siemens Betreuer.

Weitere Informationen finden Sie unter www.siemens.com/maschinenbau

Übersicht

Effiziente und wirtschaftliche Wartungskonzepte für den gesamten Produktlebenszyklus



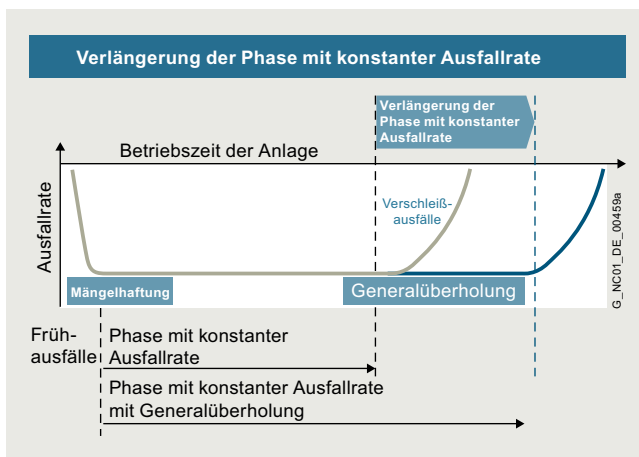
Als Betreiber von Industrieanlagen hat die maximale Produktivität Ihrer Systeme für Sie oberste Priorität.

Regelmäßige Wartung von Maschinen und Anlagen durch qualifizierte Serviceexperten hilft Ihnen, eine hohe Anlagenleistung nachhaltig sicherzustellen.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:
www.siemens.de/field-maintenance-services

Generalüberholung

Übersicht



Verlängerung der Phase mit konstanter Ausfallrate

Von Maschinen und Anlagen wird eine lange Lebensdauer erwartet. Die Lebensdauer elektronischer Bauelemente und mechanischer Teile ist jedoch begrenzt und in der Regel kürzer als die geplanten Maschinen-/Anlagenlaufzeiten. Damit die Maschinen/Anlagen eine längere Verfügbarkeit erreichen, bieten wir die Generalüberholung (vorbeugende Wartung) für Elektronik-Komponenten und Motoren zu günstigen Konditionen an.

Bei der geplanten Generalüberholung werden die Verschleiß- und Alterungsteile laut Lebensdaueraussage getauscht und so ungeplante Stillstandszeiten reduziert. Bei Motoren wird zusätzlich zur Generalüberholung noch der Lager- und Gebertausch angeboten.

Wird bei einer Generalüberholung ein Fehler festgestellt, erfolgt nach Rückfrage die Fehlersuche und Reparatur.

Bei größerem Verschleiß oder bei größeren Schäden bieten wir aus Qualitätsgründen, anstelle der Generalüberholung ein neuwertiges Ersatzteil an.

Nutzen

- Vorbeugender Austausch der Verschleiß- und Alterungsteile entsprechend Lebensdaueraussage
- Reduzierung ungeplanter Anlagenstillstände
- Erhöhte Produktionssicherheit
- Längere Verfügbarkeit Ihrer Maschinen/Anlage
- Neue Mängelhaftungsfrist 12 Monate auf die generalüberholte Komponente
- Niedriger Preis

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2120>

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/automation-contact

Überprüfung der Funktion

Übersicht

Bei der Überprüfung werden Komponenten auf sichere Funktion überprüft.

Im ersten Schritt werden die Komponenten gereinigt. Danach werden alle bekannten Verbesserungen in Hardware, Software und Firmware aus Entwicklung, Produktion, Lieferanten, Service und Qualitäts-Management durchgeführt. Mit dem umfangreichen Prüfkonzept der Serienfertigung werden anschließend alle Funktionen der Software, Firmware, ASICs, komplexer und weniger komplexer Bausteine überprüft.

Wird bei einer Überprüfung ein Fehler festgestellt, erfolgt nach Rückfrage die Fehlersuche und Reparatur. Bei größerem Verschleiß oder bei größeren Schäden bieten wir ein neuwertiges Ersatzteil an.

Nutzen

- Komponente wird überprüft und ist für den nächsten Einsatz nutzbar
- Komponente enthält alle bekannten Verbesserungen
- Kundeneigenes Ersatzteillager ist aktuell
- Niedriger Preis

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2122>

Kontakt­daten Ihrer Siemens Geschäfts­stelle oder Landes­ge­sell­schaft finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/automation-contact

Dienstleistungen und Dokumentation

Ersatzteil-Services

Übersicht

Sicherheit im Fall des Falles – Immer das passende Ersatzteil zur Hand



Minimale Ausfallzeiten und der optimale Einsatz von Personal und Betriebsmitteln sind wesentliche Schlüssel zu nachhaltigem Erfolg in der Industrie.

Wenn sie ausfallen, steht im schlimmsten Fall die gesamte Anlage still. Da auch die besten Komponenten irgendwann das Ende ihres Lebenszyklus erreichen, bilden unsere Ersatzteil-Services die essenzielle Basis für reibungslosen Betrieb.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/spare-parts-services

Lieferung von Ersatzteilen

Übersicht

Anlagen und Systeme in allen Branchen weltweit müssen immer verfügbar laufen. Fehlt das entscheidende Ersatzteil, kann das hohen finanziellen Schaden verursachen.

Wir unterstützen Sie dabei, dass es erst gar nicht zum Stillstand kommt: mit einem weltweiten Netzwerk und optimierten Logistikketten.

Bestellart	Logistikleistung	Bemerkung
Standard	Kostenoptimiert: Relationsspediteur	Lieferung üblicherweise innerhalb der landesüblichen Lieferzeiten über den Relationsspediteur
Anlagenstillstand	Zeitoptimiert: Express, Kurier, Abholung	Sie entscheiden sich für die in Ihrem Interesse liegende kürzest mögliche Lieferzeit: • Auslieferung über Abholung oder Kurierzustellung • Auslieferung über Expresssendung
Notdienst	Sonderlogistik: Kurier	Ersatzteile können bei uns rund um die Uhr bestellt werden – auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten sowie an Wochenenden oder Feiertagen. • Auslieferung über Kurierzustellung

Nutzen

- Neue Mängelhaftung auf das Ersatzteil
- Langfristige Ersatzteilverhaltung
- Optimale Systemverträglichkeit

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112>

Kontaktaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/automation-contact

Übersicht

Neben der reinen Ersatzteillieferung bieten wir Ihnen bei vielen Produkten auch die Möglichkeit eines Austausches an. Dies hat den Vorteil, dass Sie das Ersatzteil nicht nur schnell erhalten, sondern dass Sie das defekte Gerät an uns zur Gutschrift zurückgeben können. Somit beziehen Sie unser Ersatzteil zum günstigen Austauschpreis.

Voraussetzung für die Gutschrift ist die Rückkauffähigkeit laut Reparaturkennzeichen, ein Ersatzbezug vom Ersatzteillager und dass die Rückware reparabel ist.

Die Bestellart und die Logistikleistung entsprechen der Lieferung von Ersatzteilen:

Bestellart	Logistikleistung	Bemerkung
Standard	Kostenoptimiert: Relationsspediteur	Lieferung üblicherweise innerhalb der landesüblichen Lieferzeiten über den Relationsspediteur
Anlagenstillstand	Zeitoptimiert: Express, Kurier, Abholung	Sie entscheiden sich für die in Ihrem Interesse liegende kürzest mögliche Lieferzeit: • Auslieferung über Abholung oder Kurierzustellung • Auslieferung über Expresssendung
Notdienst	Sonderlogistik: Kurier	Sie können die Ersatzteile bei uns rund um die Uhr bestellen – auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten sowie an Wochenenden oder Feiertagen. • Auslieferung über Kurierzustellung

Rückgabe

Für Rückgaben benötigen wir die folgenden Informationen:

- Grund der Rücksendung
- Bei Defekt: ausführliche Fehlerbeschreibung
- Maschinennummer
- Maschinen-/Anlagenhersteller
- Endkunde

Damit können wir Ihnen im Reparaturbericht/Befundbericht zusätzliche Informationen zur Diagnose/Befundung und Informationen zur durchgeführten Reparatur geben.

Nutzen

- Preisvorteile durch Rückgabemöglichkeit von defekten Teilen
- Bei Ausfall ist Ersatzteil sofort verfügbar
- Neue Mängelhaftung auf das Ersatzteil
- Langfristige Ersatzteilverhaltung
- Optimale Systemverträglichkeit

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112>

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/automation-contact

Upgrade-Service für Komponenten

Übersicht

Upgrade-Service für Komponenten: Von ALT auf NEU

Von Maschinen und Anlagen wird eine lange Lebensdauer erwartet. Die Lebensdauer der elektronischen Bauelemente ist jedoch begrenzt und in der Regel kürzer als die geplanten Maschinen-/Anlagenlaufzeiten. Damit eine erforderliche längere Verfügbarkeit der Maschinen/Anlagen erreicht wird, bieten wir Ihnen den Upgrade-Service für Komponenten zu attraktiven Preisen an.

Elektronische Komponenten erhalten im Lauf ihres Lebenszyklus in der Regel mehrere Redesigns/Innovation der Komponente. Durch den Upgrade-Service für Komponenten bekommen Sie die jeweils neueste Technologie.

Ein geplantes Komponenten-Upgrade von ALT auf NEU hilft ungeplante Maschinenstillstandszeiten zu verhindern und unterstützt eine sichere und längere Maschinen-/Anlagenverfügbarkeit. Der Upgrade-Service wird hauptsächlich für ältere Komponente angeboten, die kurz vor der Produkteinstellung stehen.

Die möglichen Upgrades können Sie bei Ihrem regionalen Ansprechpartner aus der aktuellen Upgradeliste erfragen. Der Upgrade-Service für Komponenten kann nur Maschinenherstellern oder -betreibern angeboten werden.

Nutzen

- Preisvorteil durch Upgrade-Service
- Neue Mängelhaftung auf die neue Komponente
- Längere Verfügbarkeit Ihrer Maschinen/Anlagen
- Vermeidung von Bauteilausfällen durch Verschleiß und Alterung
- Vermeidung von Maschinenstillstandszeiten wegen nicht mehr verfügbarer Ersatzteile
- Reduzierung der Ersatzteillagerbestände
- Aktuelle Technologie
- Vereinfachter Service durch geringere Variantenvielfalt
- Industry Services durch Siemens ist weiterhin gewährleistet

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112>

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/automation-contact

Dienstleistungen und Dokumentation

Ersatzteil-Services

Rückgabe von Diagnoseteilen

Übersicht

Zu Diagnosezwecken genutzte Ersatzteile aus dem Ersatzteillager können innerhalb von 3 Monaten zurückgegeben werden, es erfolgt eine Gutschrift von bis zu 85 %.

Für nicht gebrauchte, originalverpackte Ersatzteile erhalten Sie eine Gutschrift von 100 %, hierbei wird Ihnen eine Handling-Pauschale berechnet.

Nutzen

- Nutzung zur Diagnose
- Reduzierte Ersatzteillagerbestände
- Geringe Kosten

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112>

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/automation-contact

Bestandsreduzierung im Ersatzteillager

Übersicht

Die schnelle Ersatzteillieferung durch Siemens ermöglicht Herstellern und Anlagenbetreibern ihre Ersatzteillager zu reduzieren. Dazu bieten wir eine Analyse an, die genau aufzeigt, welche Teile bei einem bestimmten Maschinenbestand unbedingt im Kundenlager bleiben sollten, und welche direkt von Siemens bezogen werden können.

Nutzen

- Reduzierung der Kosten
- Optimierung der Bestände
- Minimierung von Störausfallzeiten

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112>

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/automation-contact

Verlängerte Ersatzteilverfügbarkeit

Übersicht

Üblicherweise halten wir Ersatzteile für alle Produkte und Systeme über einen Zeitraum von 10 Jahren nach Einstellung der Produktvermarktung zur Verfügung.

In Einzelfällen, bei denen wir keine Ersatzteile vorhalten, bieten wir eine Reparatur an.

Bei einer Reihe von Produkten und Systemen verlängern wir die Ersatzteilverfügbarkeit. Die aktuelle Ersatzteilverfügbarkeit Ihrer Maschine/Anlage können wir Ihnen als Dienstleistung nach Ihrer Online-Registrierung über identSNAPSHOT anbieten.
www.siemens.com/identsnapshot

Benötigen Sie für Ihre Maschinen/Anlagen eine längere Ersatzteilverfügbarkeit, dann wenden Sie sich an Ihren regionalen Ansprechpartner.

Nutzen

- Längere Anlagenverfügbarkeit
- Investitionssicherheit
- Reduzierung der Life-Cycle-Kosten

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112>

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/automation-contact

Übersicht

Umfassender Support im Störfall – bei Ihnen vor Ort oder in einer zertifizierten Siemens-Werkstatt

Auch die besten Komponenten erreichen irgendwann das Ende ihres Lebenszyklus. Die Folge: Ausfälle und eingeschränkte Produktivität.

Unsere Reparatur-Services umfassen alle Serviceaufgaben über den gesamten Produktlebenszyklus, von der Funktionswartung bis zur Leistungssteigerung. Auf diese Weise analysieren, reparieren, warten und optimieren unsere Service-Experten Ihre Komponenten auf Siemens-Herstellerlevel, um kostspielige Ausfallzeiten zu minimieren.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:
www.siemens.de/repair-services

Stillstandzeiten bedeuten Ärger im Betrieb und unnötige Kosten. Wir helfen Ihnen, beides so gering wie möglich zu halten – und bieten Ihnen weltweit Reparaturmöglichkeiten an. Der Vorteil für Sie: Mängel können behoben werden, bevor sie größeren Schaden verursachen.

Eine Reparatur bietet sich vor allem dann an, wenn Sie aus bestimmten Gründen das defekte Gerät oder Teil nicht durch ein Neues (Lieferung im Austausch) ersetzen wollen.

Um Ihre Reparaturaufträge stets schnell ausführen zu können, unterhalten wir ein weltweites Netz an eigenen Reparaturstellen und zertifizierten Partnern.

Abhängig von Ihren Anforderungen stehen Ihnen bei uns verschiedene Reparaturarten zur Verfügung:

Normalreparatur

Die Normalreparatur zu Standardkonditionen dauert in der Regel 10 Arbeitstage – nach Eingang in unserer Reparaturstelle.

Schnellreparatur

In besonders dringenden Fällen bieten wir Ihnen für viele Produkte gegen Aufpreis die Möglichkeit einer Schnellreparatur innerhalb von 1 bis 2 Arbeitstagen.

Mobiler Reparaturdienst

Wir kommen zu Ihnen und führen fällige Reparaturen vor Ort durch z. B., wenn die Geräte oder Komponenten aufgrund ihres Gewichts nicht ausgebaut werden können.

Funktionsreparatur

Die Funktionsreparatur entspricht der Normalreparatur, mit Ausnahme von Schönheitsreparaturen, z. B. Kratzer, Beschriftungen, Verfärbungen. Hierzu sind die Bedingungen zu Funktionsreparaturen zu beachten. Die Funktionsreparatur kann nur Maschinenherstellern oder -betreibern angeboten werden. Bitte wenden Sie sich hierzu an Ihren regionalen Ansprechpartner.

Long Life Repair

Für Elektronikprodukte wird nach dem Zeitraum der aktiven Vermarktung in der Regel für einen Zeitraum von bis zu zehn Jahren ein Ersatzteil- und Reparaturservice angeboten. Danach stehen diese Services nur noch bei anerkannter Mängelhaftung zur Verfügung.

Nicht so bei Siemens. Der Long Life Repair-Service ist für ausgewählte Elektronikprodukte und Standardmotoren verfügbar. Damit bietet Siemens eine Komplettlösung an, die kurze Lieferzeiten, lange Verfügbarkeit von Original-Ersatzteilen, kostengünstige Reparaturen und eine Service-Verfügbarkeit von bis zu 25 Jahren beinhaltet.

Nutzen

- Kurze Stillstandzeiten von Maschinen und Anlagen
- Ausschließliche Verwendung von zertifizierten Original-Teilen
- Zusatzleistungen durch Siemens:
 - Längere Verfügbarkeit Ihrer Maschine/Anlage durch vorbeugenden Austausch von Verschleiß- und Alterungsteilen
 - Höchste Qualitätsmaßstäbe
 - Nutzung des umfangreichen Prüfkonzeptes der Serienfertigung einschließlich Software, Firmware, ASICs, komplexer Bausteine, usw.
 - Durchführung aller bekannten Verbesserungen in Hard- und Software/Firmware aus Entwicklung, Produktion, Lieferanten, Service und Qualitäts-Management
- Informationen durch Reparatur-/Befundbericht

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/sc/3098>

Kontaktaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/automation-contact

Dienstleistungen und Dokumentation

Spares on Web

Übersicht

Spares on Web – Ersatzteilidentifizierung online

The screenshot shows the Siemens Spares on Web interface. At the top, the Siemens logo and the text 'Spares on Web - Spareparts for YOU' are visible. Below this is a navigation bar with links for 'Deutsch', 'Hilfe', 'Kontakt', and 'Login'. The main content area has a search bar with three tabs: 'Single', 'Multi', and 'Note Pad'. The 'Single' tab is selected. Below the search bar, there are three input fields: 'Artikel-Nr.' (Article Number), 'Seriennummer' (Serial Number), and 'Optionen' (Options). Each field has a placeholder text: 'Article Number, e.g. 6SL3730-7TE32-1BA3', 'Serial Number, e.g. P-12345678A123', and 'Options, e.g. A01+B02+C03'. There is a checkbox labeled 'Bilder anzeigen' (Show images) and a blue button labeled 'Suchen' (Search). At the bottom of the page, there is a footer with the text '© Siemens AG 2017' and links for 'Corporate Information', 'Privacy Policy', 'Terms of Use', and 'Digital ID'.

Spares on Web ist ein webbasiertes Tool zur Identifizierung von Ersatzteilen. Nach Eingabe der Artikel-Nr. und Seriennummer werden zum jeweiligen Gerät die passenden Ersatzteile angezeigt.

www.siemens.com/sow

Übersicht

Siemens Product Partner for Drives Options

Individuelle Optionen für unsere Antriebe

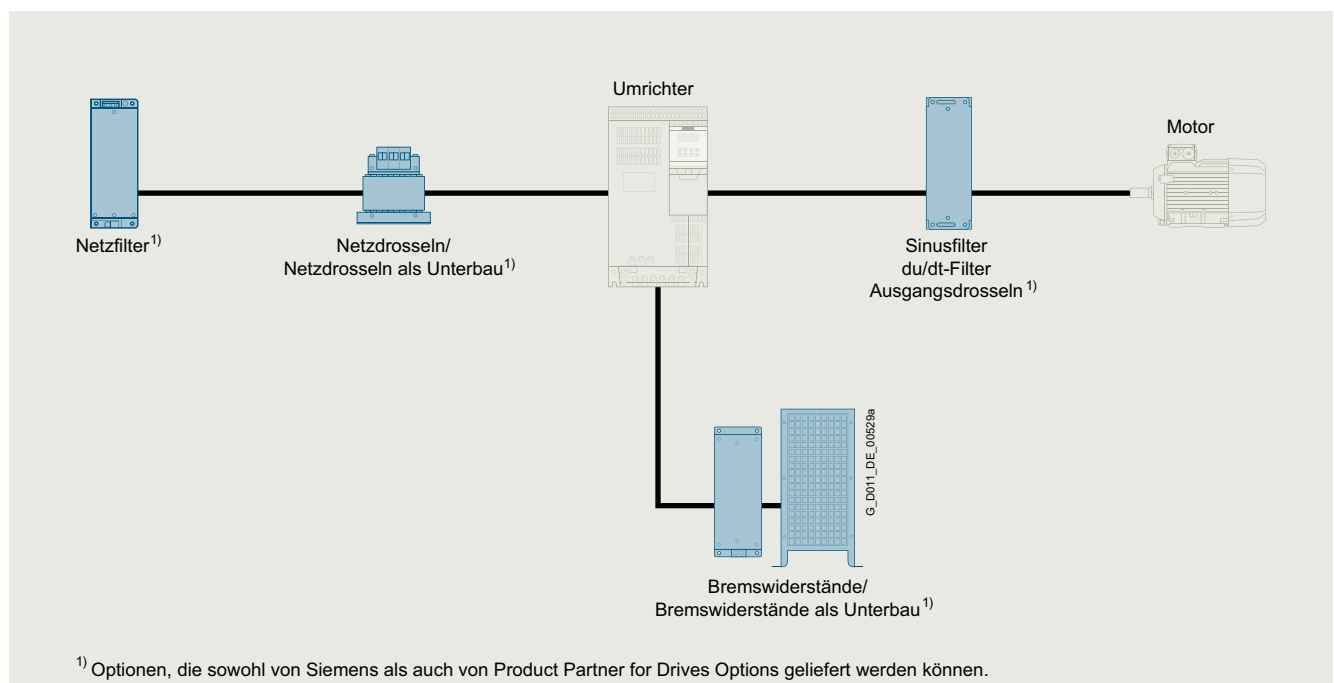
Um möglichst allen Kundenanforderungen in der Antriebs-technik gerecht zu werden, setzt Siemens neben den eigenen Produkten auch auf die individuellen und ergänzenden Leistungen ausgewählter Partner.

Dabei konzentrieren wir uns verstärkt auf die Standard-Optionen bei den Antrieben und unsere Siemens Product Partner for Drives Options ergänzen unsere Antriebe mit individuellen Antriebs-Optionen.

Siemens bietet hierdurch eine einzigartige Flexibilität, um allen Applikationsanforderungen gerecht zu werden. Selbstverständlich unterstützen wir unsere Siemens Product Partner for Drives Options dabei, ihre Optionen perfekt auf unsere Antriebe abzustimmen.

Als Kunde profitieren Sie gleich mehrfach, denn:

- Die Siemens Product Partner for Drives Options erfüllen die gleichen hohen Ansprüche an Qualität und Leistung, die wir auch an unsere eigenen Produkte stellen
- Antriebs-Optionen können individuellen Erfordernissen/Auslegungen angepasst werden
- Die Siemens Product Partner for Drives Options kennen unser Siemens Umrichter-Portfolio und können Sie individuell und schnell beraten



Prinzipschaltbild

Weitere Info

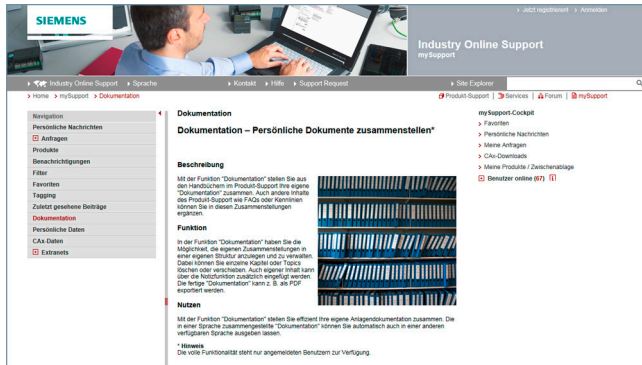
Weitere Informationen im Internet finden Sie unter www.siemens.com/drives-options-partner

Dienstleistungen und Dokumentation

mySupport-Dokumentation

Übersicht

mySupport-Dokumentation – Persönliche Dokumente zusammenstellen



mySupport-Dokumentation ist ein webbasiertes System zur Erstellung von personalisierten Dokumenten aus Standard-Dokumenten und ist Teil des Industry Online Support-Portals von Siemens.

In mySupport kann in der Kategorie „Dokumentation“ eine persönliche Dokumentenbibliothek erstellt werden. Diese Bibliothek kann online in mySupport genutzt oder auch zur Offline-Nutzung in verschiedenen Formaten generiert werden.

Diese Funktionalität stand bisher im My Documentation Manager für konfigurierbare Handbücher zur Verfügung. Durch die Integration in mySupport können jetzt alle Beiträge des Industry Online Support in die persönliche Dokumentenbibliothek übernommen werden, also auch FAQs oder Produktmitteilungen.

Wenn bereits mit dem My Documentation Manager gearbeitet wurde, stehen alle bisher erstellten Bibliotheken in vollem Umfang weiter in mySupport zur Verfügung.

Zusätzlich kann die persönliche Bibliothek in mySupport mit anderen mySupport-Anwendern geteilt werden. Damit lässt sich sehr effektiv eine Sammlung relevanter Dokumente erstellen, die weltweit gemeinsam mit anderen mySupport-Anwendern genutzt werden kann.

Zum Konfigurieren und Generieren/Verwalten ist eine Registrierung/Anmeldung erforderlich.

Nutzen

- Anzeigen
Standard-Dokumente oder personalisierte Dokumente betrachten, drucken oder herunterladen
- Konfigurieren
Standard-Dokumente oder Teile daraus in personalisierte Dokumente übernehmen
- Generieren/Verwalten
personalisierte Dokumente in den Formaten PDF, RTF oder XML in allen verfügbaren Sprachen generieren und verwalten

Funktion

mySupport-Dokumentation im Industry Online Support-Portal öffnen

- Über den Produkt-Support, Beitragstyp „Handbuch“:
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/man>
Mit Klick auf den richtigen Ausgabestand des Buches und weiter „Anzeigen und konfigurieren“ öffnet sich das Handbuch in der modularen Sicht, in der von Topic zu Topic navigiert werden kann. Hier kann der direkte Link auf ein Topic verwendet und anderen Nutzern zur Verfügung gestellt werden. Das ausgewählte Dokument kann in „mySupport Cockpit“ > „zu mySupport-Dokumentation hinzufügen“ in die persönliche Bibliothek aufgenommen werden.
- Über den Direkt-Link
<https://support.industry.siemens.com/my/ww/de/documentation/advanced>
Nach Anmeldung/Registrierung erscheint die Online-Hilfe als aktuelles Dokument.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter

- <https://support.industry.siemens.com/my/ww/de/documentation>
- https://support.industry.siemens.com/cs/helpcenter/de/index.htm?#persoenliche_bibliothek_aufbauen.htm

Übersicht

Ein hochwertiges Automatisierungsgerät oder Antriebssystem kann vom Anwender nur dann optimal eingesetzt werden, wenn diesem durch intensives Training und über eine fachlich gute Dokumentation die Leistungsfähigkeit der verwendeten Produkte bekannt ist.

Diese Aussage gewinnt noch an Bedeutung durch die kurzen Innovationszyklen moderner Automatisierungsprodukte und die zunehmend enger werdende Verflechtung von Elektronik und Maschinenbau.

Es steht eine umfangreiche Dokumentation zur Verfügung, die von dem Getting Started über Betriebsanleitungen und Montagehandbücher bis hin zum Listenhandbuch reicht.

Die Informationen stehen als gedruckte Papierversion oder PDF-Datei im Internet zum Download zur Verfügung.

Informationen und Dokumentation zu SINUMERIK, SINAMICS, SIMOTION und SIMOTICS stehen im Internet zur Verfügung unter
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109476679>

Anwendungsbereich

Erläuterungen zu den Handbüchern:

- **Betriebsanleitung**
enthält alle notwendigen Informationen zur Montage und zum elektrischen Anschluss der Komponenten, Informationen zur Inbetriebnahme sowie eine Beschreibung der Umrichterfunktionen.
Nutzungsphasen: Schaltschrankbau, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Wartung.
- **Montagehandbuch**
enthält alle notwendigen Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Komponenten eines Systems (technische Daten, Schnittstellen, Maßzeichnungen, Kennlinien, Einsatzmöglichkeiten), Informationen zur Montage und zum elektrischen Anschluss sowie Informationen zur Instandhaltung und Wartung.
Nutzungsphasen: Schaltschrankprojektierung/-bau, Instandhaltung und Wartung.
- **Betriebs- und Installationsanleitungen**
(für Umrichter und Zubehör)
enthält alle notwendigen Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Komponenten, wie technische Daten, Schnittstellen, Maßzeichnungen, Kennlinien oder Einsatzmöglichkeiten.
Nutzungsphasen: Schaltschrankprojektierung/-bau.
- **Gerätehandbuch/Projektierungshandbuch**
enthält alle notwendigen Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Komponenten eines Systems, wie technische Daten, Schnittstellen, Maßzeichnungen, Kennlinien oder Einsatzmöglichkeiten.
Nutzungsphasen: Schaltschrankprojektierung/-bau, Schaltplanprojektierung/-zeichnung.
- **Inbetriebnahmehandbuch**
enthält alle Informationen, die für die Inbetriebnahme nach der Montage und Verkabelung von Bedeutung sind. Außerdem sind alle inbetriebnahmerelevanten Sicherheits- und Warnhinweise sowie Übersichtszeichnungen enthalten.
Nutzungsphasen: Inbetriebnahme von bereits fertig angeschlossenen Komponenten, Projektieren von Anlagenfunktionalitäten.
- **Listenhandbuch**
beschreibt alle Parameter, Funktionspläne und Störungen/Warnungen für das Produkt/System sowie deren Bedeutung und Einstellmöglichkeiten. Es enthält Parameterdaten, Störungs-/Warnungsbeschreibungen mit funktionalen Zusammenhängen.
Nutzungsphasen: Inbetriebnahme von bereits fertig angeschlossenen Komponenten, Projektieren von Anlagenfunktionalitäten, Fehlerursache/-diagnose.
- **Getting Started**
liefert Einstiegsinformationen für den Erstanwender mit Hinweisen auf weiterführende Informationen. Es enthält Informationen, mit denen die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme ermöglicht wird. Für weitergehende Arbeiten sind die Informationen in den anderen Dokumentationen zu beachten.
Nutzungsphasen: Inbetriebnahme von bereits fertig angeschlossenen Komponenten.
- **Funktionshandbuch Antriebsfunktionen**
enthält alle notwendigen Informationen zu einzelnen Antriebsfunktionen: Beschreibung, Inbetriebnahme und Einbindung ins Antriebssystem.
Nutzungsphasen: Inbetriebnahme von bereits fertig angeschlossenen Komponenten, Projektieren von Anlagenfunktionalitäten.

Dienstleistungen und Dokumentation

Dokumentation

Allgemeine Dokumentation

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Automatisieren mit PROFINET: Industrielle Kommunikation auf Basis von Industrial Ethernet	Über Buchhandel
• Deutsch	ISBN 978-3-89578-293-0
• Englisch	ISBN 978-3-89578-294-7

Dokumentation SINAMICS G120X

Übersicht

Identification-Link gemäß IEC 61406 für SINAMICS G120X Bau-
größen FSA bis FSG

Der ID-Link enthält die Artikel- und Seriennummer des Produkts. Er ersetzt als QR-Code den bisherigen Data Matrix Code auf dem Typenschild und führt Sie mit der URL direkt zu einer Produktinformationsseite im Internet mit Zugriff auf die Technische Dokumentation, Datenblatt, Zertifikate, FAQs, Produktmitteilungen und Kataloge. Beipackzettel aus Papier werden überflüssig, da die Informationen direkt über den QR-Code elektronisch auch noch Jahre später bereitgestellt werden. Damit leisten wir einen wertvollen Beitrag zum Erhalt unserer Umwelt. Sie benötigen keine zusätzliche App. Es genügt, wenn Sie mit ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code einscannen. Der QR-Code eines ID-Links gemäß IEC 61406 ist mit einem Rahmen und einem Dreieck rechts unten gekennzeichnet.

Mit dem weltweit eindeutigen Identifier sind die Siemens-Produkte bereit für Industrie 4.0.

Der Identifier dient als Verbindung zur Verwaltungsschale, mit der Module des Digitalen Zwillings bereitgestellt werden können.

Weitere Dokumentation wie die Betriebsanleitung ist kostenlos im Internet verfügbar unter:

www.siemens.com/sinamics-g120x/documentation

Detaillierte Informationen zu den Infrastrukturumrichtern für HLK/Wasser/Abwasser SINAMICS G120X und aktuelle technische Dokumentationen (Broschüren, Tutorials, Maßbilder, Zertifikate und Betriebsanleitungen) sind im Internet erhältlich unter:

www.siemens.com/sinamics-g120x

und zusätzlich über den Siemens Product Configurator im Internet.

Unter folgender Adresse ist der Siemens Product Configurator in SiePortal zu finden:

www.siemens.com/spc

Anhang



5/2	Eignungsnachweise (Approbationen)
-----	-----------------------------------

5/4	Softwarelizenzen
-----	------------------

5/6	Metallzuschläge
-----	-----------------

5/9	Verkaufs- und Lieferbedingungen
-----	---------------------------------

Anhang

Eignungsnachweise (Approbationen)

Übersicht

Viele Produkte in diesem Katalog erfüllen Anforderungen z. B. für UL, CSA und FM und werden mit den entsprechenden Approbationszeichen gekennzeichnet.

Alle Eignungsnachweise, Approbationen, Zertifikate, Konformitätserklärungen, Prüfbescheinigungen, z. B. CE, UL, Safety Integrated usw. sind mit den zugehörigen Systemkomponenten erfolgt, wie sie in den Projektierungsanleitungen beschrieben sind.

Die Bescheinigungen sind nur gültig, wenn die Produkte mit den beschriebenen Systemkomponenten eingesetzt werden, gemäß den Aufbaurichtlinien eingebaut sind und bestimmungsgemäß benutzt werden.

In abweichenden Fällen muss der Inverkehrbringer dieser Produkte die Bescheinigungen eigenverantwortlich neu erstellen lassen.

Prüfzeichen	Prüfung durch	Gerätereihe/ Komponente	Prüfnorm	Produktkategorie/File-Nr.
UL: Underwriters Laboratories Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Nordamerika				
     	UL nach UL-Standard	SINUMERIK	Standard UL 508, CSA C22.2 No. 142	NRAQ/7.E164110 NRAQ/7.E217227
		SIMOTION	Standard UL 508, CSA C22.2 No. 142	NRAQ/7.E164110
	UL nach CSA-Standard	SINAMICS	Standard UL 508, 508C, 61800-5-1 CSA C22.2 No. 142, 274	NRAQ/7.E164110, NMMS/2/7/8.E192450, NMMS/2/7/8.E203250, NMMS/7.E214113, NMMS/7.E253831
	UL nach UL- und CSA-Standard			NMMS/2/7/8.E121068 NMMS/7.E355661 NMMS/7.E323473
	UL nach UL-Standard	SIMODRIVE	Standard UL 508C, CSA C22.2 No. 274	NMMS/2/7/8.E192450 NMMS/7.E214113
	UL nach CSA-Standard	SIMOTICS	Standard UL 1004-1, 1004-6, 1004-8, CSA C22.2 No. 100	PRGY2/8.E227215 PRHZ2/8.E93429 PRHJ2/8.E342747 PRGY2/8.E253922 PRHZ2/8.E342746
	UL nach UL- und CSA-Standard			
		Netz-/Motordrosseln	Standard UL 508, 506, 5085-1, 5085-2, 1561, CSA C22.2 No. 14, 47, 66.1-06, 66.2-06	XQNX2/8.E257859 NMTR2/8.E219022 NMMS2/8.E333628 XPTQ2/8.E257852 XPTQ2/8.E103521 NMMS2/8.E224872 XPTQ2/8.E354316 XPTQ2/8.E198309 XQNX2/8.E475972
		Netzfilter, du/dt-Filter, Sinusfilter	UL 1283, CSA C22.2 No. 8	FOKY2/8.E70122
		Widerstände	UL 508, 508C, CSA C22.2 No. 14, 274	NMTR2/8.E224314 NMMS2/8.E192450 NMTR2/8.E221095 NMTR2/8.E226619
TUV: TÜV Rheinland of North America Inc. Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Nordamerika, Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL)				
TÜV: TÜV SÜD Product Service Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Deutschland, Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) für Nordamerika				
	TUV nach UL- und CSA-Standard	SINAMICS	NRTL Listing nach Standard UL 508C	U7V 12 06 20078 013 U7 11 04 20078 009 U7 11 04 20078 010 U7 11 04 20078 011
		SIMOTION	NRTL Listing nach Standard UL 508	U7V 13 03 20078 01
		SIMODRIVE	NRTL Listing nach Standard UL 508C, CSA C22.2. No. 14	CU 72090702
		Motion Control Encoder	NRTL Listing nach UL 61010-1 CSA C22.2 No. 61010-1	U8V 10 06 20196 024

Eignungsnachweise (Approbationen)

Übersicht

Prüfzeichen	Prüfung durch	Gerätereihe/ Komponente	Prüfnorm	Produktkategorie/File-Nr.
CSA: Canadian Standards Association Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Kanada				
	CSA nach CSA-Standard	SINUMERIK	Standard CSA C22.2 No. 142	2252-01 : LR 102527
FMRC: Factory Mutual Research Corporation Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Nordamerika				
	FM nach FM-Standard	SINUMERIK	Standard FMRC 3600, FMRC 3611, FMRC 3810, ANSI/ISA S82.02.1	–
EAC: Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt innerhalb des eurasischen Konformitätsbereichs				
	EAC nach EAC-Richtlinie	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard IEC 61800-5-1/-2, IEC 61800-3	–
RCM: Australian Communications and Media Authority Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Australien				
	RCM nach EMV-Standard	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard IEC AS 61800-3, EN 61800-3	–
KC: National Radio Research Agency Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Südkorea				
	KC nach EMV-Standard	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard KN 11	–
BIA Bundesanstalt für Arbeitsschutz				
–	Funktionale Sicherheit	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard EN 61800-5-2	–
TÜV SÜD Rail				
–	Funktionale Sicherheit	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard EN 61800-5-2	–

Weitere Informationen zu Zertifikaten sind im Internet erhältlich unter:
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/cert>

Anhang

Softwarelizenzen

Übersicht

Software-Typen

Jede lizenzpflichtige Software ist einem Typ zugeordnet. Als Typen von Software sind definiert

- Engineering Software
- Runtime Software

Engineering-Software

Hierzu gehören alle Softwareprodukte für das Erstellen (Engineering) von Anwendersoftware, z. B. Projektierung, Programmierung, Parametrierung, Test, Inbetriebnahme oder Service. Die Vervielfältigung der mit der Engineering-Software erzeugten Daten oder ausführbaren Programme für die eigene Nutzung oder zur Nutzung durch Dritte ist unentgeltlich.

Runtime-Software

Hierzu gehören alle Softwareprodukte, die für den Anlagen-/Maschinenbetrieb erforderlich sind, z. B. Betriebssystem, Grundsystem, Systemerweiterungen, Treiber, ... Die Vervielfältigung der Runtime-Software oder der mit der Runtime-Software erzeugten ausführbaren Dateien zur eigenen Nutzung oder zur Nutzung durch Dritte ist entgeltpflichtig. Angaben über die Lizenzgebührenpflicht nach Nutzung sind bei den Bestelldaten aufgeführt (z. B. Katalog). Bei der Nutzung wird z. B. unterschieden nach Nutzung je CPU, je Installation, je Kanal, je Instanz, je Achse, je Regelkreis, je Variable usw. Sofern sich für Tools zur Parametrierung / Konfiguration, die als Bestandteil des Lieferumfangs der Runtime-Software mitgeliefert werden, erweiterte Rechte ergeben, sind diese in der mitgelieferten Readme-Datei vermerkt.

Lizenz-Typen

Siemens Digital Industries und Smart Infrastructure bietet für Software unterschiedliche Typen von Lizenzen an:

- Floating License
- Single License
- Rental License
- Rental Floating License
- Trial License
- Demo License
- Demo Floating License

Floating License

Die Software darf auf beliebig vielen Geräten des Lizenznehmers für interne Nutzung installiert werden. Lizenziert wird nur der Concurrent User. Concurrent User ist derjenige, der ein Programm nutzt. Die Nutzung beginnt mit dem Start der Software. Je Concurrent User ist eine Lizenz erforderlich.

Single License

Im Gegensatz zur Floating License ist nur eine Installation der Software pro Lizenz erlaubt. Die Art der lizenzpflichtigen Nutzung ist in den Bestelldaten und dem Certificate of License (CoL) angegeben. Bei der Nutzung wird z. B. unterschieden nach Nutzung je Instanz, je Achse, je Kanal usw. Je definierte Nutzung ist eine Single License erforderlich.

Rental License

Die Rental License unterstützt die „sporadische Nutzung“ von Engineering-Software. Nach der Installation des License Keys ist die Software für eine definierte Zeit betriebsbereit, wobei die Nutzung beliebig oft unterbrochen werden kann. Es ist eine Lizenz je Installation der Software erforderlich.

Rental Floating License

Die Rental Floating License entspricht der Rental License, jedoch ist hierbei nicht für jede Installation der Software eine Lizenz erforderlich. Es ist vielmehr eine Lizenz pro Objekt (z. B. User oder Gerät) erforderlich.

Trial License

Die Trial License unterstützt eine „kurzfristige Nutzung“ der Software im nicht-produktiven Einsatz, z. B. die Nutzung für Test- und Evaluierungszwecke. Sie kann in eine andere Lizenz überführt werden.

Demo License

Die Demo License unterstützt die „sporadische Nutzung“ von Engineering-Software im nicht-produktiven Einsatz, z. B. die Nutzung für Test- und Evaluierungszwecke. Sie kann in eine andere Lizenz überführt werden. Nach der Installation des License Keys ist die Software für eine definierte Zeit betriebsbereit, wobei die Nutzung beliebig oft unterbrochen werden kann.

Es ist eine Lizenz je Installation der Software erforderlich.

Demo Floating License

Die Demo Floating License entspricht der Demo License, jedoch ist hierbei nicht für jede Installation der Software eine Lizenz erforderlich. Es ist vielmehr eine Lizenz pro Objekt (z. B. User oder Gerät) erforderlich.

Certificate of License (CoL)

Das CoL ist für den Lizenznehmer der Nachweis, dass die Nutzung der Software von Siemens lizenziert ist. Jeder Nutzung ist ein CoL zuzuordnen, der sorgfältig aufzubewahren ist.

Downgrading

Der Lizenznehmer ist berechtigt, die Software oder eine frühere Version/Release der Software zu nutzen, soweit diese beim Lizenznehmer vorhanden und deren Verwendung technisch möglich ist.

Liefervarianten

Software ist einer ständigen Weiterentwicklung unterworfen. Mittels der Liefervarianten

- PowerPack
- Upgrade

ist der Zugriff auf diese Weiterentwicklungen möglich.

Die Bereitstellung vorhandener Fehlerbeseitigungen erfolgt mittels der Liefervariante ServicePack.

PowerPack

PowerPacks sind Umsteigerpakete auf eine leistungsfähigere Software.

Mit dem PowerPack erhält der Lizenznehmer einen neuen Lizenzvertrag inkl. CoL. Dieser CoL bildet zusammen mit dem CoL des Ursprungsproduktes den Nachweis für die Lizenz der neuen Software.

Je Ursprungslizenz der zu ersetzenden Software ist ein eigenständiges PowerPack zu erwerben.

Übersicht

Upgrade

Ein Upgrade erlaubt die Nutzung einer neueren, verfügbaren Version der Software unter der Bedingung, dass bereits eine Lizenz einer Vorgängerversion erworben wurde. Mit dem Upgrade erhält der Lizenznehmer einen neuen Lizenzvertrag inkl. CoL. Dieser CoL bildet zusammen mit dem CoL der Vorgängerversion den Nachweis für die Lizenz der neuen Version. Je Ursprungslizenz der hochzurüstenden Software ist ein eigenständiges Upgrade zu erwerben.

ServicePack

Vorhandene Fehlerbeseitigungen werden mittels ServicePacks zur Verfügung gestellt. ServicePacks dürfen zur bestimmungsgemäßen Nutzung entsprechend der Anzahl vorhandener Ursprungslizenzen vervielfältigt werden.

License Key

Siemens Digital Industries und Smart Infrastructure bietet Softwareprodukte mit und ohne License Key an. Der License Key dient als elektronischer Lizenzstempel und ist gleichzeitig „Schalter“ für das Verhalten der Software (Floating License, Rental License, ...) Sofern es sich um License Key-pflichtige Software handelt, gehören zur vollständigen Installation das zu lizenzierende Programm (die Software) und der License Key (der Repräsentant der Lizenz).

Software Update Service (SUS)

Im Rahmen des SUS Vertrages bekommen Sie über einen Zeitraum von einem Jahr ab Rechnungsdatum alle Softwareaktualisierungen für das jeweilige Produkt kostenfrei zur Verfügung gestellt. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn nicht drei Monate vor Ablauf gekündigt wird.

Voraussetzung für den Abschluss eines SUS ist das Vorhandensein der aktuellen Version der jeweiligen Software.

Erläuterungen zu Lizenzbedingungen können Sie downloaden unter https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/de/terms_of_trade_de.pdf

DI/SI Software licenses De 04.12.23

Anhang

Metallzuschläge

Erläuterung der Rohstoff-/Metallzuschläge¹⁾

Zuschlagsverrechnung

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise von Silber, Kupfer, Aluminium, Blei, Gold, Dysprosium²⁾ und/oder Neodym²⁾ werden mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt, die für Erzeugnisse gelten, die den jeweiligen Rohstoff enthalten und je Rohstoff berechnet werden. Diese Zuschläge werden zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung des jeweiligen Rohstoffs überschritten wird.

Zuschläge bestimmen sich nach folgenden Kriterien:

Notierung des Rohstoffs

- Notierung vom Werktag vor Bestelleingang bzw. Abruf (=Tagesnotierung) für:
 - Silber (dt. verarbeitet)³⁾,
 - Gold (dt. verarbeitet)³⁾,
 - Aluminium (vorläufig konstant: 360,31 EUR pro 100 kg, wegen Ausfall der DEL-Notiz)
 - Blei (konstant: 199,50 EUR pro 100 kg)
- Notierung des zweiten Werktags vor Bestelleingang bzw. Abruf (=Tagesnotierung) für 100 kg für:
 - Kupfer (LME-Notierung/10, umgerechnet von USD in EUR mit LME-FX-Rate [MTLE] + 1,2%) + 1%⁴⁾,
- Bei Notierungsaussetzung wird letzte verwendet.

Metallfaktor der Erzeugnisse

Bestimmte Erzeugnisse sind mit Metallfaktor ausgewiesen. Dem Metallfaktor ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Notierung (Basisnotierung) und mit welcher Berechnungsmethode (Gewichts- oder Prozentsatzmethode) die Zuschläge verrechnet werden. Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors finden Sie nachfolgend:

Aufbau des Metallfaktors

Der Metallfaktor besteht aus mehreren Ziffern, die erste Ziffer zeigt, ob sich die Prozentsatzverrechnungsmethode auf den Listenpreis oder einen evtl. rabattierten Preis (Kundennettopreis) bezieht (L = Listenpreis / N = Kundennettopreis).

Die weiteren Ziffern weisen die Verrechnungsmethode des jeweiligen Rohstoffs aus. Wird kein Zuschlag für einen Rohstoff berechnet, so steht dort ein "-".

1. Ziffer	Listen- oder Kundennettopreis bei Prozentsatzmethode
2. Ziffer	für Silber (AG)
3. Ziffer	für Kupfer (CU)
4. Ziffer	für Aluminium (AL)
5. Ziffer	für Blei (PB)
6. Ziffer	für Gold (AU)
7. Ziffer	für Dysprosium (Dy) ²⁾
8. Ziffer	für Neodym (Nd) ²⁾

Gewichtsmethode

Die Gewichtsmethode errechnet sich aus der Basisnotierung, der Tagesnotierung und dem Rohstoffgewicht. Um den Zuschlag zu errechnen, muss die Basisnotierung von der Tagesnotierung abgezogen werden. Die Differenz ist anschließend mit dem Rohstoffgewicht zu multiplizieren.

Die Basisnotierung ergibt sich aus der untenstehenden Tabelle anhand der Zahl (1 bis 9) der jeweiligen Ziffer des Metallfaktors. Das Rohstoffgewicht finden Sie in der jeweiligen Beschreibung der Erzeugnisse.

Prozentsatzmethode

Die Anwendung der Prozentsatzmethode wird an der jeweiligen Ziffer des Metallfaktors durch die Buchstaben A-Z dargestellt.

Die Zuschlagserhöhung erfolgt bei der Prozentsatzmethode, abhängig von der Abweichung der Tages- zur Basisnotierung, in "Schritten" und bietet damit im Rahmen der "Schrittweite" konstant bleibende Zuschläge. Bei jedem neuen Schritt wird ein erhöhter Prozentsatz verrechnet. Die jeweilige Höhe des Prozentsatzes können Sie den Angaben der untenstehenden Tabelle entnehmen.

Beispiele für Metallfaktor

L E A - - - -	Basis für %-Zuschlag: Listenpreis Silber Basis 150 €, Sprung 50 €, 0,5 % Kupfer Basis 150 €, Sprung 50 €, 0,1 % Aluminium kein Zuschlag Blei kein Zuschlag Gold kein Zuschlag Dysprosium kein Zuschlag Neodym kein Zuschlag
N - A 6 - - - -	Basis für %-Zuschlag: Kundennettopreis Silber kein Zuschlag Kupfer Basis 150 €, Sprung 50 €, 0,1 % Aluminium nach Gewicht, Basiswert 225 € Blei kein Zuschlag Gold kein Zuschlag Dysprosium kein Zuschlag Neodym kein Zuschlag
- - 3 - - - -	Keine Basis nötig Silber kein Zuschlag Kupfer nach Gewicht, Basiswert 150 € Aluminium kein Zuschlag Blei kein Zuschlag Gold kein Zuschlag Dysprosium kein Zuschlag Neodym kein Zuschlag

1) Bezüglich der Rohstoffe Dysprosium und Neodym (= Seltene Erden) siehe gesonderte Erläuterung auf nächster Seite.

2) Abweichende Berechnungsmethode, siehe gesonderte Erläuterung für diese Rohstoffe auf nächster Seite.

3) Quelle: Fa. Umicore, Hanau (www.metalsmanagement.umicore.com).

4) Quelle: The London Metal Exchange – an HKEX Company (<https://www.lme.com/>);

Siemens nutzt LME-Daten und -Trademark im Rahmen einer von LME erteilten Lizenz, LME übernimmt keinerlei Haftung, eine Verbreitung der Daten und Trademarks durch Dritte ist nicht erlaubt.

Erläuterung der Rohstoff-/ Metallzuschläge für Dysprosium und Neodym (Seltene Erden)

Zuschlagsverrechnung

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise von Silber¹⁾, Kupfer¹⁾, Aluminium¹⁾, Blei¹⁾, Gold¹⁾, Dysprosium und/oder Neodym werden mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Dies gilt für Erzeugnisse, die die jeweiligen Rohstoffe enthalten. Der Zuschlag für Dysprosium und Neodym wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung der Rohstoffe überschritten wird.

Der Zuschlag bestimmt sich nach folgenden Kriterien:

- Notierung des Rohstoffs²⁾
Dreimonats-Durchschnittsnotierung (siehe unten) des Zeitraums vor dem Quartal des Bestelleinganges bzw. des Abrufs (= Durchschnittsnotierung) für
- Dysprosium (Dy Metal, 99 % min FOB China; USD/kg)
- Neodym (Nd Metal, 99 % min FOB China; USD/kg)
- Metallfaktor der Erzeugnisse
Bestimmte Erzeugnisse sind mit Metallfaktor ausgewiesen. Dem Metallfaktor ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Notierung (Basisnotierung) die Zuschläge für Dysprosium und Neodym anhand der Gewichtsmethode verrechnet werden. Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors finden Sie nachfolgend.

Dreimonats-Durchschnittsnotierung

Die Rohstoffpreise der Seltenen Erden sind devisenabhängig und es gibt keine freizugängliche Börsennotierung. Dadurch ist die Nachvollziehbarkeit von Preisänderungen für alle Beteiligten aufwändiger. Um ständige Zuschlagsanpassungen zu vermeiden, aber trotzdem eine transparente und faire Preisgestaltung zu gewährleisten, wird ein Durchschnittspreis über einen Zeitraum von drei Monaten gebildet, unter Verwendung des monatlichen Durchschnittsdevisenkurses von USD zu EUR (Quelle: Europäische Zentralbank). Da nicht unmittelbar bei Monatswechsel alle Fakten zur Verfügung stehen, wurde eine einmonatige Pufferfrist aufgenommen, bevor der neue Durchschnittspreis zur Anwendung kommt.

Beispiele für Bildung der Durchschnittsnotierung:

Erhebungszeitraum für Berechnung der Durchschnittsnotiz:	Zeitraum in der Bestellung / Abruf getätigt wird und die Durchschnittsnotiz zur Anwendung kommt:
Sep 2012 - Nov 2012	Q1 in 2013 (Jan - Mär)
Dez 2012 - Feb 2013	Q2 in 2013 (Apr - Jun)
Mär 2013 - Mai 2013	Q3 in 2013 (Jul - Sep)
Jun 2013 - Aug 2013	Q4 in 2013 (Okt - Dez)

Aufbau des Metallfaktors

Der Metallfaktor besteht aus mehreren Ziffern, die erste Ziffer ist für die Verrechnung von Dysprosium und Neodym nicht relevant.

Die weiteren Ziffern weisen die Verrechnungsmethode des jeweiligen Rohstoffs aus. Wird kein Zuschlag für einen Rohstoff berechnet, so steht dort ein "-".

1. Ziffer	Listen- oder Kundennettopreis bei Prozentsatzmethode
2. Ziffer	für Silber (AG) ¹⁾
3. Ziffer	für Kupfer (CU) ¹⁾
4. Ziffer	für Aluminium (AL) ¹⁾
5. Ziffer	für Blei (PB) ¹⁾
6. Ziffer	für Gold (AU) ¹⁾
7. Ziffer	für Dysprosium (Dy)
8. Ziffer	für Neodym (Nd)

Gewichtsmethode

Die Gewichtsmethode errechnet sich aus der Basisnotierung, der Durchschnittsnotierung und dem Rohstoffgewicht. Um den Zuschlag zu errechnen, muss die Basisnotierung von der Durchschnittsnotierung abgezogen werden. Die Differenz ist anschließend mit dem Rohstoffgewicht zu multiplizieren.

Die Basisnotierung ergibt sich aus der untenstehenden Tabelle anhand der Zahl (1 bis 9) der jeweiligen Ziffer des Metallfaktors. Das Rohstoffgewicht erhalten Sie über Ihren jeweiligen Ansprechpartner im Vertrieb.

Beispiele für Metallfaktor

-----71	
↑	Keine Basis nötig
↑	Silber kein Zuschlag
↑	Kupfer kein Zuschlag
↑	Aluminium kein Zuschlag
↑	Blei kein Zuschlag
↑	Gold kein Zuschlag
↑	Dysprosium nach Gewicht, Basis 300 €
↑	Neodym nach Gewicht, Basis 50 €

1) Abweichende Berechnungsmethode, siehe gesonderte Erläuterung für diese Rohstoffe auf vorheriger Seite.

2) Quelle: Fa. Asian Metal Ltd (www.asianmetal.com)

Anhang

Metallzuschläge

Werte des Metallfaktors

Prozentsatz- methode	Basis- notierung in €	Schrittweite in €	%-Zuschlag 1. Schritt	%-Zuschlag 2. Schritt	%-Zuschlag 3. Schritt	%-Zuschlag 4. Schritt	% -Zuschlag je weiterer Schritt
			Notierung in €	Notierung in €	Notierung in €	Notierung in €	
			150,01 - 200,00	200,01 - 250,00	250,01 - 300,00	300,01 - 350,00	
A	150	50	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
B	150	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
C	150	50	0,3	0,6	0,9	1,2	0,3
D	150	50	0,4	0,8	1,2	1,6	0,4
E	150	50	0,5	1,0	1,5	2,0	0,5
F	150	50	0,6	1,2	1,8	2,4	0,6
G	150	50	1,0	2,0	3,0	4,0	1,0
H	150	50	1,2	2,4	3,6	4,8	1,2
I	150	50	1,6	3,2	4,8	6,4	1,6
J	150	50	1,8	3,6	5,4	7,2	1,8
			175,01 - 225,00	225,01 - 275,00	275,01 - 325,00	325,01 - 375,00	
O	175	50	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
P	175	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
R	175	50	0,5	1,0	1,5	2,0	0,5
			225,01 - 275,00	275,01 - 325,00	325,01 - 375,00	375,01 - 425,00	
S	225	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
U	225	50	1,0	2,0	3,0	4,0	1,0
V	225	50	1,0	1,5	2,0	3,0	1,0
W	225	50	1,2	2,5	3,5	4,5	1,0
			150,01 - 175,00	175,01 - 200,00	200,01 - 225,00	225,01 - 250,00	
Y	150	25	0,3	0,6	0,9	1,2	0,3
			400,01 - 425,00	425,01 - 450,00	450,01 - 475,00	475,01 - 500,00	
Z	400	25	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
Preisbasis (1. Ziffer)							
L	Berechnung auf den Listenpreis						
N	Berechnung auf den Kundennettopreis (rabattierter Listenpreis)						
Gewichts- methode	Basisnotierung in €						
1	50	Berechnung nach Rohstoffgewicht					
2	100						
3	150						
4	175						
5	200						
6	225						
7	300						
8	400						
9	555						
Sonstiges							
-	Kein Metallzuschlag						

11. Allgemeine Bestimmungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Hard-, Software und Services (zusammen im Folgenden: "Produkte") bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen (im Folgenden: VuL) erwerben. Bitte beachten Sie, dass für Produkte, die über Siemens-Einheiten/Regionalgesellschaften mit Sitz außerhalb Deutschlands erworben werden, ausschließlich die jeweiligen Allgemeinen Bedingungen der jeweiligen Siemens-Einheit/Regionalgesellschaft mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten. Diese VuL gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft, Deutschland.

1.1 Für Kunden mit Sitz in der Europäischen Union

Für Kunden mit Sitz in der Europäischen Union gelten nachrangig zu diesen VuL

- für Produkte, die in dem Beschreibungstext spezielle Bedingungen anziehen, diese speziellen Bedingungen und nachrangig dazu,
- für eigenständige Softwareprodukte und Softwareprodukte, die Bestandteil eines Produkts oder Projekts sind, die "Allgemeinen Bedingungen für Software Produkte für das Infrastructure & Industry Geschäft (Deutsches Recht)"¹⁾ und/oder
- für Beratungsdienstleistungen die "Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Beratungsleistungen für Infrastructure & Industry Geschäft (Deutsches Recht)"¹⁾ und/oder
- für sonstige Leistungen die "Ergänzenden Bedingungen für Service-Leistungen für Infrastructure & Industry Geschäft (Deutsches Recht) - ("Blaue Lieferbedingungen" – BL)"¹⁾ und/oder
- für sonstige Produkte die "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"¹⁾. Für den Fall, dass in solchen sonstigen Produkten Open Source-Software enthalten sein sollte, deren Bedingungen den "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"¹⁾ vorgehen, wird diesen Produkten ein Hinweis mitgegeben, welche speziellen Bedingungen für diese Open Source-Software gelten. Dies gilt entsprechend bei einem Hinweis auf andere Softwarekomponenten Dritter.

1.2 Für Kunden mit Sitz außerhalb der Europäischen Union

Für Kunden mit Sitz außerhalb der Europäischen Union gelten nachrangig zu diesen VuL

- für Produkte, die in dem Beschreibungstext spezielle Bedingungen anziehen, diese speziellen Bedingungen und nachrangig dazu,
- für Beratungsdienstleistungen die "Standard Terms and Conditions for Consulting Services for Infrastructure & Industry Business (Swiss Law)"¹⁾ (nur in englischer Sprache verfügbar) und/oder
- für sonstige Leistungen die "Internationalen Bedingungen für Services"¹⁾ ergänzt durch "Software-Lizenzbedingungen"¹⁾ und/oder
- für sonstige Produkte die "Internationalen Bedingungen für Produkte"¹⁾ ergänzt durch "Software-Lizenzbedingungen"¹⁾.

1.3 Für Kunden mit Rahmenverträgen

Soweit angebotene Produkte von einem bestehenden Rahmenvertrag umfasst werden, gelten die dortigen Konditionen anstelle dieser VuL.

2. Preise

Die Preise gelten in € (Euro) ab Lieferstelle, ausschließlich Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise (z. B. von Silber, Kupfer, Aluminium, Blei, Gold, Dysprosium und Neodym) werden für Produkte, die diese Rohstoffe enthalten, mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Ein Zuschlag für den jeweiligen Rohstoff wird zusätzlich zum Preis eines Produkts verrechnet, sofern die Basisnotierung des jeweiligen Rohstoffs überschritten wird.

Dem Metallfaktor des jeweiligen Produkts ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Basisnotierung und mit welcher Berechnungsmethode die Zuschläge zusätzlich zu den Preisen der Produkte verrechnet werden. Der Metallfaktor ist, soweit einschlägig, in der jeweiligen Beschreibung der Produkte zu finden.

Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors befindet sich auf der Seite „Metallzuschläge“.

Für die Berechnung des Zuschlags (außer bei Kupfer, Dysprosium und Neodym) wird die Notierung vom Vortag des Bestelleinganges bzw. des Abrufs zur Berechnung des Zuschlags verwendet.

Für die Berechnung des Zuschlags von Kupfer wird die Notierung des zweiten Werktags vor Bestelleingang bzw. Abruf zur Berechnung des Zuschlags verwendet.

Für die Berechnung des Zuschlags von Dysprosium und Neodym ("Seltene Erden") wird im Auftragsfall die jeweilige Dreimonats-Durchschnittsnotierung vom Vorquartal des Bestelleinganges bzw. des Abrufs mit einem einmonatigen Puffer verwendet (Details dazu finden Sie in der oben erwähnten Erläuterung des Metallfaktors).

3. Zusätzliche Bedingungen

Die Abmessungen sind in mm angegeben. Die Angaben in Zoll (inch) gelten in Deutschland gemäß dem "Gesetz über Einheiten im Messwesen" nur für den Export.

Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

¹⁾ Den Text der Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie downloaden unter https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/de/terms_of_trade_de.pdf

Anhang

Verkaufs- und Lieferbedingungen

4. Exportkontroll- und Sanktions-Compliance

4.1 Allgemein

Der Kunde hat alle anwendbaren Vorschriften des Sanktions-, Embargo- und (Re-) Exportkontrollrechts, und in jedem Fall diejenigen der Europäischen Union, der Vereinigten Staaten von Amerika sowie jeder lokal anwendbarer Rechtsordnung (zusammen "Exportrecht"), einzuhalten.

4.2 Überprüfungen bei Produkten

Vor jeder Transaktion bezüglich der von Siemens gelieferten Produkte (einschließlich Hardware, Dokumentation und Technologie) bzw. der von Siemens erbrachten Produkte (einschließlich Wartung und technischer Unterstützung) mit Dritten wird der Kunde prüfen und durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass

- (i) Verwendung, Weitergabe oder Vertrieb dieser Produkte durch ihn, die Vermittlung von Verträgen sowie das Bereitstellen sonstiger wirtschaftlicher Ressourcen im Zusammenhang mit den Produkten nicht gegen Exportrecht – auch unter Berücksichtigung etwaiger Umgehungsverbote (z. B. durch unzulässige Umleitung) – verstößt;
- (ii) die Produkte nicht für verbotene bzw. genehmigungspflichtige, nicht-zivile Verwendungen (Rüstung, Nukleartechnologie, Waffen oder jeder andere verteidigungs-/militärtechnische Gebrauch) bestimmt sind oder zur Verfügung gestellt werden;
- (iii) alle direkt oder indirekt an Erhalt, Verwendung, Weitergabe oder Vertrieb der Produkte beteiligten Parteien gegen sämtliche anwendbaren (Sanktions-) Listen des Exportrechts betreffend den Geschäftsverkehr mit darin genannten Unternehmen, Personen oder Organisationen geprüft hat; und
- (iv) Produkte, die güterspezifischen Beschränkungen unterliegen, wie in den jeweiligen Anhängen des Exportrechts spezifiziert, nicht rechtswidrig
 - (a) direkt oder indirekt (z. B. über Länder der Eurasischen Wirtschaftsunion (EAEU)) nach Russland oder Belarus ausgeführt oder
 - (b) an einen dritten Geschäftspartner, der sich nicht vorab dazu verpflichtet hat, diese Produkte weder nach Russland noch nach Belarus auszuführen, weiterverkauft werden.

4.3 Unzulässige Verwendung von Software und Cloud Services

Sofern nicht nach dem Exportrecht oder aufgrund entsprechender behördlicher Lizenzen oder Genehmigungen zulässig, darf der Kunde nicht

- (i) von bzw. an einem Standort, von bzw. an dem der Zugriff aufgrund umfassender Sanktionierung verboten oder beschränkt bzw. nach dem Exportrecht genehmigungspflichtig ist, die Produkte herunterladen, installieren, darauf zugreifen oder diese nutzen;
- (ii) Unternehmen, Personen oder Organisationen, die auf einer (Sanktions-) Liste nach dem Exportrecht aufgeführt sind oder im Eigentum oder unter der Kontrolle einer gelisteten Partei stehen, Zugang gewähren, die Produkte übertragen, (re-) exportieren (einschließlich sog. "deemed (re-) exports") oder anderweitig zur Verfügung stellen;
- (iii) die Produkte zu einem nach dem Exportrecht verbotenen Zweck (z. B. in Verbindung mit Rüstungsgütern, Kerntechnik oder Waffen) nutzen;
- (iv) auf die Produkte Plattform Kundeninhalte hochladen, außer diese sind nicht-kontrolliert (z. B. EU: AL = N; USA: ECCN = N oder EAR99); oder
- (v) die vorgenannten Tätigkeiten einem Nutzer der Produkte ermöglichen. Der Kunde hat jedem Nutzer alle zur Einhaltung des Exportrechts erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen.

4.4 Semiconductor Entwicklung

Der Kunde wird die Produkte nicht ohne vorherige schriftliche Einwilligung von Siemens, zur Entwicklung oder Produktion von integrierten Schaltkreisen in einer Halbleiter Fabrikation in China einsetzen, die Kriterien der U.S. Export Administration Regulations, 15 C.F.R. 744.23 erfüllt.

4.5 Information

Der Kunde wird Siemens nach entsprechender Aufforderung unverzüglich alle Informationen über den/die Nutzer, den Verwendungszweck und den Nutzungsort bzw. den Endverbleib (für Hardware, Dokumentation und Technologie) der Produkte zur Verfügung stellen. Der Kunde wird Siemens vor Mitteilung verteidigungstechnischer oder solcher Informationen, die aufgrund anwendbarer regierungsamtlicher Vorschriften einer besonders kontrollierten Datenverarbeitung bedürfen, benachrichtigen und die von Siemens hierfür vorgesehenen Kommunikationswege und -methoden benutzen.

4.6 Vorbehalt

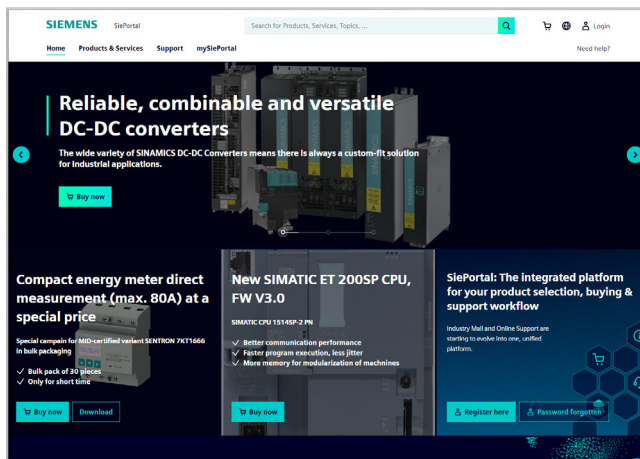
Die Vertragserfüllung seitens Siemens steht unter dem Vorbehalt, dass der Erfüllung keine Hindernisse aufgrund von nationalen oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos und/oder sonstige Sanktionen entgegenstehen. Der Kunde nimmt zur Kenntnis, dass Siemens nach dem Exportrecht dazu verpflichtet sein kann, den Zugang des Kunden und/oder des/des Nutzer(s) zu den Produkten einzuschränken oder zu sperren.

5. Sonstiges

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Auswählen und Bestellen bei Siemens

SiePortal – Produkte bestellen und Kataloge herunterladen



Einfache Produktauswahl und Bestellung mit SiePortal

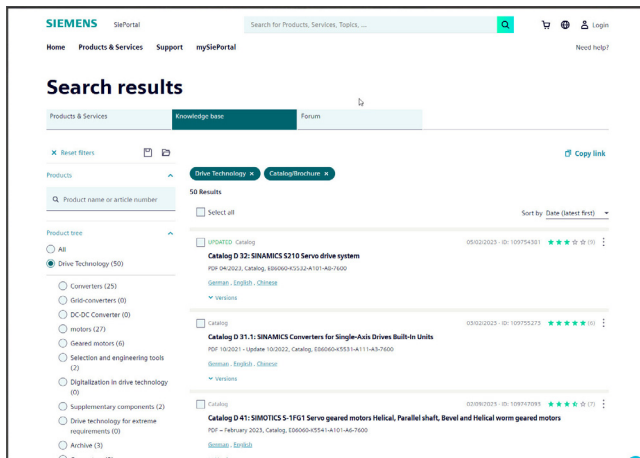
SiePortal > Products & Services

In SiePortal befindet sich die Internet-Bestellplattform der Siemens AG. Hier haben Sie einen übersichtlichen und informativen Online-Zugriff auf ein umfangreiches Produktspektrum.

Leistungsfähige Suchfunktionen erleichtern die Auswahl der gewünschten Produkte. Konfiguratoren ermöglichen Ihnen zudem, komplexe Produkt- und Systemkomponenten schnell und einfach zu konfigurieren. Auch CAX-Daten werden hier zur Verfügung gestellt.

Der Datenaustausch ermöglicht die gesamte Abwicklung von der Auswahl über die Bestellung bis hin zur Verfolgung des Auftrags (Track & Trace). Verfügbarkeitsprüfung, kundenindividuelle Rabattierung und Angebotserstellung sind ebenfalls möglich.

<https://sieportal.siemens.com>



Kataloge herunterladen

SiePortal > Support > Wissensbasis

In SiePortal unter Support > Wissensbasis können Sie Kataloge und Broschüren als PDF herunterladen, ohne sich anmelden zu müssen.

Ein Filter ermöglicht Ihnen eine gezielte Suche.

<https://sieportal.siemens.com>

Weitere Informationen

Infrastrukturumrichter für HLK/Wasser/
Abwasser SINAMICS G120X:

www.siemens.com/sinamics-g120x

Elektromotoren SIMOTICS:

www.siemens.com/simotics

Motion Control Systeme und Lösungen für
die Ausrüstung von Produktions- und
Werkzeugmaschinen

www.siemens.com/motioncontrol

Ansprechpartner weltweit:

www.siemens.com/automation-contact

Siemens AG

Digital Industries

Motion Control

Postfach 31 80

91050 Erlangen, Germany

PDF (Artikel-Nr. E86060-K5531-A151-A4)

V6.MKKATA.GMC.106

KG 0522 124 De

Produced in Germany

© Siemens 2023

Cybersecurity-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Cybersecurity-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Cybersecurity-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Cybersecurity finden Sie unter

www.siemens.com/cybersecurity-industry

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed unter

www.siemens.com/cert

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument 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 Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.