



SINAMICS G120X



BEHERRSCHE DIE ELEMENTE IN INFRASTRUKTURANWENDUNGEN

SINAMICS G120X

SIEMENS

Die Kraft der Natur nutzbar machen – zum Wohle aller

SINAMICS G120X ist eine Baureihe der bewährten SINAMICS-Umrichterfamilie. Sie ist optimiert für Anwendungen, bei denen Wasser und Luft bewegt werden – also für den Infrastruktursektor mit Fokus auf die Wasser-/Abwasserbranche sowie auf Heizung/Lüftung/Klimatechnik-Anwendungen in der Gebäudeautomation. SINAMICS G120X überzeugt mit maximaler Einfachheit, Zuverlässigkeit und Effizienz. So tragen Sie dazu bei, die Kraft der Elemente zum Wohle aller nutzbar zu machen.



Highlights

Wasser / Abwasser

- Durchgängiges und kompaktes Antriebssystem bis 630 kW / 700 hp
- Integration in SIMATIC PCS 7
- Robustes Design durch lackierte Leiterplatten für zuverlässigen Betrieb
- EMV-optimiert für lange Motorkabel ohne zusätzliche Ausgangsdrossel
- Integrierte Safety-Funktion STO nach SIL 3 zertifiziert

Highlights

Heizung, Lüftung, Klimatechnik (HLK)

- Einfaches Setup und optimierte Benutzeroberfläche
- Zuverlässiger und kostengünstiger Betrieb
- Konform mit EMV und Harmonischen ohne zusätzliche Optionen
- Weniger Energieverbrauch durch integrierte Softwarefunktionen
- Unterstützt gebäudespezifische Kommunikation



SINAMICS G120X ist optimiert für Infrastrukturanwendungen.
Mit einem Leistungsspektrum 0,75 bis 630 kW meistert der Umrichter jede Herausforderung.

Wasser und Abwasser jederzeit unter Kontrolle

SINAMICS G120X wurde für den optimalen Betrieb von Pumpen und Lüftern in der Wasserwirtschaft entwickelt. Der Umrichter ist robust, zuverlässig und einfach zu bedienen. Damit ist er für Versorgungsunternehmen die perfekte Lösung zur Steuerung des Wasser- und Abwassersystems.



Schutzart IP20



Schutzart IP21
mit Schutzdach

In vielen Branchen zu Hause

Anwendungsbeispiele
Wasser / Abwasser

- Kläranlagen
- Bewässerung
- Pumpstationen
- Filter- und Reinigungsprozesse
- Wassertürme
- Schwimmbäder



Wasser

Trinkwasseraufbereitung, Wassertransport (Pipelines), Trinkwassernetze / Trinkwasserversorgung, Bewässerung / Berieselung, Entsalzung

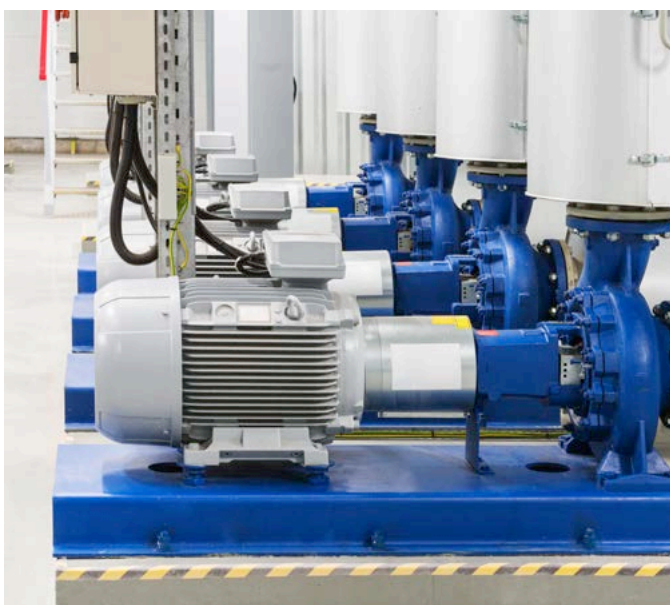
Abwasser

Abwasserpumpstationen, Abwasseraufbereitung



Luft

Gebläse in Abwasseranlagen und industriellen Prozessen



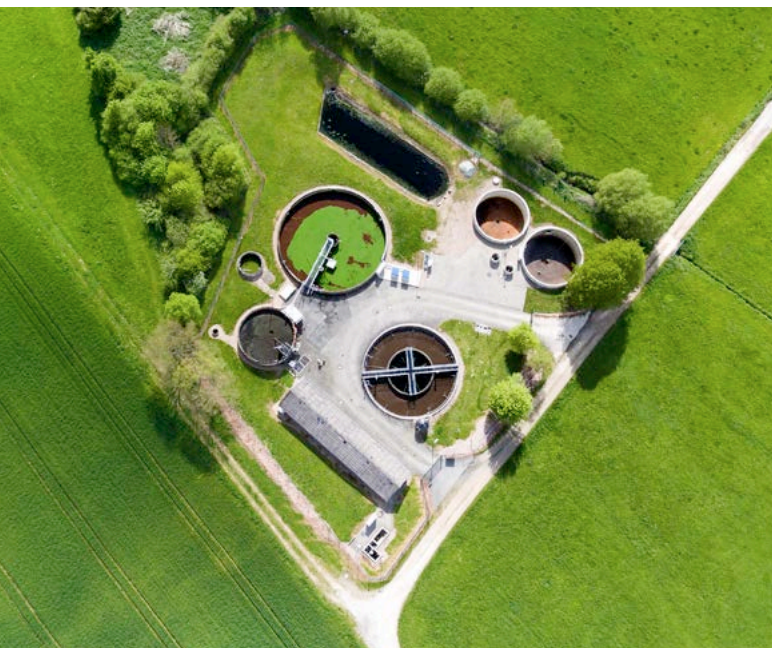
Wasser- / Abwasser- anwendungen optimal betreiben

Überzeugend einfach

- Durchgängiges Antriebssystem von 0,75 kW / 1 hp bis 630 kW / 700 hp
- Einfache Integration in Ihre bestehende Anwendung
- Einfache Wartung durch Parametersicherung mittels SD-Karte und schnellen Lüfterwechsel
- Einfaches Setup über das Smart Access Module (Wi-Fi) oder das farbige grafische Bedienfeld IOP-2
- Einfache Assistenten für Wasser- und Abwasseranwendungen mit vorinstallierten Firmwarefunktionen

Überzeugend robust

- Arbeitet stabil unter allen Netzbedingungen dank integrierter Zwischenkreisdrossel
- Entspricht den EMV-Kriterien und unterstützt lange Kabellängen
- Erfüllt die Normen zu Harmonischen nach EN 61000-3-12
- Ist robust, kompakt und entspricht IP20 und IP21 in offener UL-Ausführung (optional)
- Arbeitet in rauen Umgebungen aufgrund der Beständigkeit gegen korrosive Schadstoffe nach Klasse 3C3



Überzeugend einfach

- Höchste Energieeffizienz in Verbindung mit SIMOTICS Synchron-Reluktanzmotoren
- Der ECO-Modus gewährleistet bestmögliche Leistung und geringste Verluste bei niedrigen dynamischen Lasten
- Unterstützt PROFlenergy zusammen mit PROFINET zur Steuerung und Reduzierung des Energieverbrauchs



Spezifische Branchenfunktionen

Wasser- / Abwasser



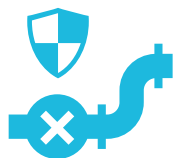
Hohe Konnektivität durch Kommunikation über PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS DP und Modbus RTU



SIMATIC PCS 7-Integration über SIMATIC PDM- und FDI-Paket als PC-Tool



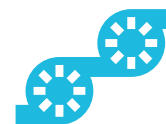
Deragging ermöglicht die Reinigung von Ablagerungen und Verstufungen am Pumpenrad



Der Rohrfüllmodus füllt leere Rohre sanft, um den Hammer-effekt zu vermeiden, bevor er in den PID-gesteuerten Betrieb geht



Die Kavitationserkennung schützt Pumpen vor Lufthohlräumen und reduziert die Wartungskosten



Die Betriebsart Multipump/ Staging ermöglicht die Steuerung mehrerer Pumpen mit nur einem Frequenzumrichter



Smartphones und PCs



WLAN



SINAMICS G120X mit SAM

SINAMICS G120X mit IOP-2

Erste Wahl für ein prima Klima

Einfach, zuverlässig, effizient: Wenn es um die Steuerung von Lüftern und Pumpen in HLK-Anwendungen in der Gebäudeautomation geht, ist SINAMICS G120X erste Wahl. Der Umrichter wurde entwickelt, um höchste Anforderungen zu erfüllen. Unser aller Gesundheit und Lebensqualität sind zu wertvoll für Kompromisse.



Schutzart IP20

Schutzart IP21
mit Schutzdach

Leistung, wo immer Sie sie brauchen

Anwendungsbeispiele Heizung,
Lüftung, Klimatechnik

- Klimaanlage
- Tunnel- und U-Bahn-Ventilation
- Verdichter in Kältemaschinen
- Kühltürme
- Heizungs- und Kälteanlagen
- Entrauchungsanlagen



Luft

Zu- und Abluftventilatoren, Frischluftventilatoren, Ventilatoren für Rückkühlanlagen, Entrauchungsventilatoren, Ventilatoren für Druckhaltungssysteme



Wasser

Umwälzpumpen für Heizungsanlagen, Kaltwasserpumpen, Druckerhöhungspumpen, Pumpen in der Fernwärmeversorgung



Anwendungen in der Gebäudeautomation optimal betreiben

Überzeugend einfach

- Einfache Auswahl und Bestellung:
Der Siemens Produktkonfigurator generiert nur eine einzige Bestellnummer zur genauen Spezifizierung des Umrichters
- Einfaches Setup über das Smart Access Module oder das farbige grafische Bedienfeld IOP-2
- Einfache Assistenten für Pumpen- und Lüfteranwendungen mit vorinstallierten Firmware-Funktionen

Überzeugend robust

- Entspricht der EMV-Norm EN 61800-3 und den Normen zu Harmonischen
- Arbeitet unter den verschiedensten Bedingungen durch großen Betriebstemperaturbereich
- Ist robust, kompakt und entspricht IP20 und IP21 in offener UL-Ausführung (optional)
- Serienmäßiger Schutz der Elektronik- und Leiterplattenkomponenten gegen korrosive Verunreinigungen in der Luft bis Klasse 3C2



Überzeugend einfach

- Wirkungsgrad von bis zu 98 %: SINAMICS G120X zeigt den Energieverbrauch an und verfügt über zusätzliche, integrierte Energiesparfunktionen
- Der Betrieb zusammen mit hocheffizienten Motoren erhöht das Energieeinsparpotenzial zusätzlich
- Der ECO-Modus gewährleistet bestmögliche Leistung und geringste Verluste bei niedrigen dynamischen Lasten
- Der Ruhezustand schaltet den Motor automatisch aus und ein, um Energie zu sparen und den Verschleiß zu verringern



Spezifische Branchenfunktionen

HLK



Hohe Gebäudekonnektivität durch Kommunikation über Modbus RTU und BACnet MS/TP



Der fliegende Neustart verkürzt die Startzeiten nach kurzen Stromausfällen



Automatische Wiederanlauf-Funktion nach Stromausfall



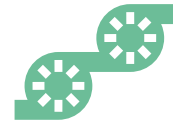
Der Notfallmodus im Brandfall hält den Ventilatorbetrieb für Rauchabzugsanlagen oder Notlüftungssysteme aufrecht



Ausblenden kritischer Motordrehzahlen, um Resonanzen, Vibrationen und Verschleiß zu vermeiden



Eine Echtzeituhr für den autonomen zeitgesteuerten Betrieb bei Tag und Nacht



Multipumpen- / Kaskadenbetrieb ermöglicht die Steuerung mehrerer Pumpen mit nur einem Frequenzumrichter



IOP-2



SAM

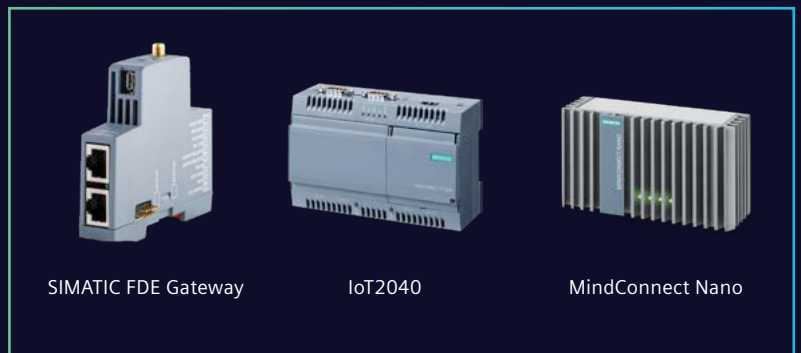


WLAN



Smartphones, Tablets und PCs

Insights Hub



SIMATIC FDE Gateway

IoT2040

MindConnect Nano

SINAMICS G120X

Der Einsatz von Insights Hub-Applikationen ermöglicht:

- Transparenz über den Antriebsstrang
- Analyse von Umrichterdaten
- Vorbeugende Wartung

SINAMICS G120X – bereit für die Digitalisierung

Es gibt mehrere Möglichkeiten, SINAMICS G120X mit der Cloud zu verbinden: über SIMATIC FDE Gateway als Lösung über eine serielle Schnittstelle, über SIMATIC S7-1200/1500 SPS oder über SIMATIC IOT2040 für eine direkte PROFINET-Verbindung zu Insights Hub.

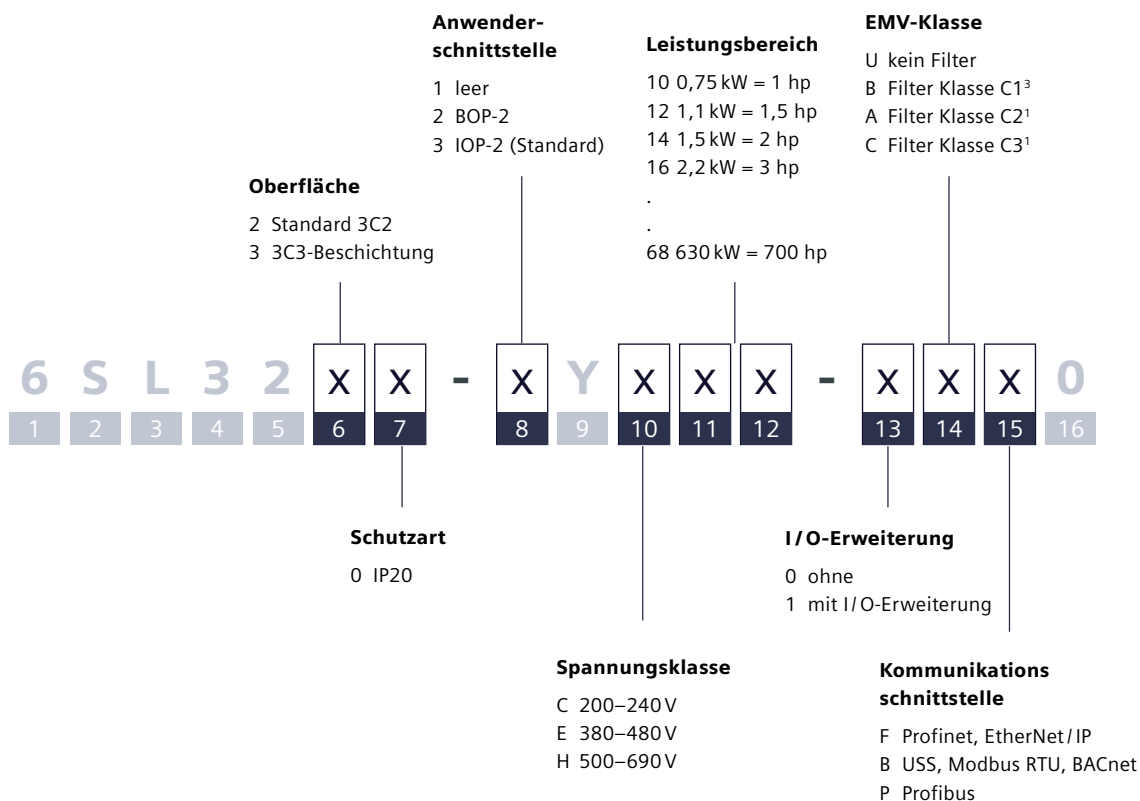
SINAMICS G120X ist somit bereit für die Digitalisierung: Die Zustände des Umrichters und der Maschinen lassen sich visualisieren und analysieren. Besonders einfach wird das Setup durch das Smart Access Module via Wi-Fi oder durch das Intelligent Operator Panel IOP-2, die beide für Pumpen- und Lüfter-Applikationen optimiert sind.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, SINAMICS G120X mit der Cloud zu verbinden:

	SIMATIC FDE Gateway	IoT2040	MindConnect Nano
Kommunikationsprotokoll	USS – unterstützt auch PN und DP CUs	Nur verfügbar für PN CU	Nur verfügbar für PN CU
MLFB	9MC1110-1EG00-0AD6	6ES76470AA001YA2	9AC21128BA120KA1

Bestellen – so einfach wie nie

Durch die Verwendung von nur einer Bestellnummer mit 16 Ziffern können Sie den kompletten Antrieb einfach konfigurieren und bestellen. Die folgende Struktur zeigt Ihnen, wie Sie Ihren individuellen SINAMICS G120X zusammensetzen. Ihr Umrichter wird vormontiert geliefert und kann sofort in Betrieb genommen werden.



Auswahl des Leistungsbereichs

Key	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68
kW	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630
hp²	4	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	150	200	250	300	400	400	450	500	500	600	700	700

¹ C2: Rahmengröße A–G, C3: Rahmengröße F–J

² hp (400V)

³ In Vorbereitung

Technische Daten

Spannungs- / Leistungs- bereich / Frequenz	3AC 200V–240V, -20 %/+10 %, 0,75–55 kW/1–55 hp 3AC 380V–480V, -20 %/+10 %, 0,75–560 kW/1–700 hp 3AC 500V–690V, -20 %/+10 %, 3–630 kW/4–700 hp 47/63 Hz ± 5%
Überlastbarkeit	110%/60 sec oder 135%/3 sec ¹ ; HO ² : 150%/60 sec
Schutzart	IP20, UL open type, IP21 (mit Dachaufbausatz)
Umgebungstemperatur	-20 bis +45°C (60°C mit Leistungsminderung ³)
Kühlung	Lüfter, IP20-Durchzug (Option)
EMV-Konformität	EN 61800-3 Kategorie C2/C3 (mit integriertem EMV-Filter); C1 ⁵
Oberschwingungen	Integrierte Zwischenkreisdrossel, FSA-G, IEC 61000-3-12
Motorkabellänge	EMV C2 (FSA-G): 150 m, C3 (FSH-J) 100 m, ungefilterter Umrichter: bis 300/450 m
Signal-Ein- / Ausgänge	6DI, 2DO (Relais), 2AI [0–10V; 0/4–20 mA], 1AO [0–10V, 0/4–20 mA], 1 Eingang für PTC/KTY/Pt100/Pt1000 Motortemperaturfühler
I / O-Erweiterungsmodule	2DI, 2AO, 4DO (relay), 2x Pt1000 or Ni1000
Regelungsarten	U/f (linear, quadratisch, FCC, ECO), geberlose Vektorregelung (SLVC)
Energiefunktionen	ECO-Modus, Hibernation-Modus, Bypass, Energieflussrechner
Funktionen	Festdrehzahlsollwert, PID-Regler, spezielle Pumpen- und Lüfterfunktionen (Lösung von Ablagerungen am Pumpenrad, Rohrbefüllung, Notfallbetrieb für Brandgasentlüftung...)
P & F-Schutzfunktionen	Kavitationserkennung, Kondensations- und Frostschutz, Pumpenblockade, Rohrleck- und Trockenlaufschutz, Leerlauf-, Drehmoment- und Drehüberwachung
Safety-Funktionen	STO SIL 3 HW über Klemmen
Bremsen	DC-Bremseinheit anschließbar
Kommunikation	PROFINET, PROFIBUS, EtherNet/IP, Modbus RTU, USS, BACnet MS/TP, Wi-Fi über SINAMICS G120 Smart Access Module, SD-Karte für Parameter-Cloning
Normen und Standards	CE, UL, cUL, EAC, KC ⁴ , C-Tick

1 FSH, J und Zykluszeiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch

2 HO: Hohe Überlast für zyklischen Betrieb

3 Die maximale Temperatur beträgt 55°C bei Antrieben in PN-Ausführung

4 Nur in der 400-V-Version erhältlich

5 In Vorbereitung

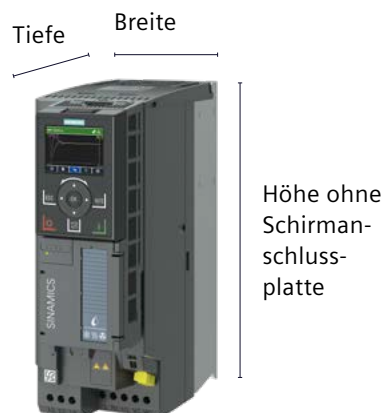
Abmessungen

Bau- größe	Leis- tungs- bereich	Breite – mm (Inch)	Höhe – mm (Inch)		Tiefe inkl. CU – mm (Inch)	Zusätzliche Tiefen – mm (Inch)		
			ohne Schirm- anschluss- platte	mit Schirm- anschluss- platte		mit Bedienfeld	mit G120 Smart Access	mit I/O Er- weiterungs- modul
	380-480 V							
FSA	0,75–3 (1–4)	73 (2,8)	232 (9,1)	330 (13)	209 (8,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	27 (1,1) ¹
FSB	4–7,5 (5–10)	100 (3,9)	275 (10,8)	383 (15,1)	209 (8,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	27 (1,1) ¹
FSC	11–15 (15–20)	140 (5,5)	295 (11,6)	423 (16,7)	209 (8,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	27 (1,1) ¹
FSD	18,5–37 (25–50)	200 (7,9)	472 (18,5)	625 (24,6)	239 (9,4)	9 (0,4)	7 (0,3)	27 (1,1) ¹
FSE	45–55 (60–75)	275 (10,8)	551 (21,7)	729 (28,7)	239 (9,4)	9 (0,4)	7 (0,3)	27 (1,1) ¹
FSF	75–132 (100–200)	305 (12)	709 (27,9)	969 (38,1)	360 (14,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	27 (1,1) ¹
FSG	160–250 (250–400)	305 (12)	999 (39,3)	1255 (49,4)	360 (14,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	27 (1,1) ¹
FSH	315–400 (500)	548 (21,6)	1696 (66,7)	–	393 (15,5)	–	–	–
FSJ	450–560 (700)	801 (31,5)	1621 (63,8)	–	393 (15,5)	–	–	–

**FS
A-G** Dicht-an-Dicht-Aufbau ohne Zwischenraum möglich

**FS
H,J** Zwischen den Umrichtern sollte ein Abstand von 30 mm (1.18 Inch) eingehalten werden

¹ Zusätzliche Tiefe von 11,8 mm/9,8 mm ist erforderlich, wenn ein Bedienfeld/G120 Smart Access auf das I/O-Erweiterungsmodul montiert ist



SINAMICS Selector App

Konfigurieren Sie intuitiv und schnell Ihre gewünschten Umrichter im Leistungsbereich 0,12 kW bis 630 kW. Mit nur wenigen Klicks gelangen Sie zu den korrekten Artikelnummern – und das von überall aus. Unsere App enthält die Produkte SINAMICS V20, G120, G120C, G120X und G120P.

Laden Sie die SINAMICS SELECTOR App noch heute aus dem App Store oder bei Google Play.



siemens.de/sinamics-selector

Siemens Produktkonfigurator

Sie können SINAMICS G120X Umrichter auch im Internet über den Siemens Produktkonfigurator bestellen. Dieses Tool unterstützt Sie bei der Auswahl der optimalen Produktvariante für Ihre spezifische Anwendung.

Ihr Link zum Siemens Produktkonfigurator:



siemens.de/spc

SinaSave Energieeffizienz-Tool

In den Pumpen- und Lüfter-systemansichten in SinaSave können Sie das Potenzial für Energie- und Kosteneinsparungen für SINAMICS G120X-System berechnen.

Ihr Link zu SinaSave:



sinasave.siemens.com/de

Unser Servicepaket – bis zu siebeneinhalb Jahre Austauschgarantie

24 Monate Standardgarantie

+ 6 Monate Gratisgarantie durch Produktregistrierung

+ 3 Jahre Austausch-Erweiterung

+ 5 Jahre Austausch-Erweiterung

Sie legen Wert auf maximale Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit sowie auf optimales Asset-Management? Mit dem SINAMICS G120X machen wir Ihnen dazu ein einzigartiges Angebot: Im Servicefall können Sie Ihren Umrichter innerhalb von bis zu siebeneinhalb Jahren reparieren lassen oder gegen ein Ersatzgerät tauschen.

Ihre Vorteile:

- Servicesicherheit bis zu siebeneinhalb Jahre: zwei Jahre Standardgarantie plus ein halbes Jahr gratis plus bis zu fünf Jahre für eine faire Pauschale
- Maximaler Investitionsschutz
- Support durch unsere Experten über den gesamten Lebenszyklus des Umrichters

Registrieren Sie Ihren SINAMICS G120X online und erhalten Sie die ersten sechs Monate unseres Servicepakets gratis: [siemens.com / drive-registration](https://siemens.com/drive-registration)

Herausgeber
Siemens AG

Digital Industries
Motion Control
Postfach 3180
91050 Erlangen, Deutschland

Artikel-Nr.: DIMC-B10109-00
Dispo 21500
Gedruckt in Deutschland
WÜ/1000173743 WS 0523 PDF
© Siemens 2023

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.

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

