

SIEMENS

Siemens Schweiz AG
Infrastructure & Cities Sector
Building Technologies
Sennweidstrasse 47
6312 Steinhausen
Schweiz
Tel. +41 585 579 200
Fax +41 585 579 230
info.ch.bt@siemens.com

Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, die im Einzelfall nicht immer vorliegen müssen. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.

© Siemens Schweiz AG, 2013 • Bestell-Nr. BT-10777D/CH-AN • Änderungen vorbehalten

Answers for infrastructure.

Unsere Welt erfährt Veränderungen, die uns zu einem neuartigen Denken zwingen: demografischer Wandel, Urbanisierung, globale Erwärmung und Ressourcenknappheit. Maximale Effizienz hat deswegen höchste Priorität – und das nicht nur in puncto Energie. Zusätzlich werden wir noch mehr Komfort für das Wohlbefinden der Nutzer schaffen müssen. Auch der Bedarf nach Schutz und Sicherheit wird immer grösser. Für unsere Kunden ist Erfolg dadurch definiert, wie gut sie diese Herausforderungen meistern. Siemens hat die Antworten dazu.

«Wir sind der zuverlässige Technologiepartner für energieeffiziente, sichere und geschützte Gebäude und Infrastruktur.»

Frequenzumrichter G120P – dreht die Effizienz rauf und die Kosten runter

Intelligente, umfassende Steuerung für Ventilatoren und Pumpen in HLK-Anlagen. Einfach zu bedienen – und schonend zur Umwelt.



Effizienz hat einen neuen Namen: G120P.

Der neue Frequenzumrichter G120P von Siemens ist ideal für die effiziente Steuerung von Luftströmen und flüssigen Medien in HLK-Systemen von Gewerbe- und Wohnbauten. Tatsächlich unterstützt der G120P zahlreiche Regelstrategien für Ventilatoren und Pumpen, die im Vergleich zu konventionellen Methoden bis zu 60% Energieeinsparungen erzielen können.

Dank der jahrzehntelangen Antriebskompetenz und der fundierten HLK-Praxiserfahrung von Siemens ist der G120P hochzuverlässig und bietet viele intelligente Funktionen – zugeschnitten auf HLK-Applikationen. Das modulare Konzept des Frequenzumrichters sorgt für aussergewöhnliche Flexibilität und Servicefreundlichkeit. Zudem profitieren Sie von einfacher Handhabung, Langlebigkeit und Effizienz über den gesamten Lebenszyklus – von der Installation und Inbetriebnahme über den Betrieb bis hin zur Wartung.

Betriebskosten sparen kann so einfach sein

Ein Sortiment für alle Anforderungen – von der Industrie bis zum Wohnbau
Die G120P-Familie umfasst Frequenzumrichter für alle Installationsbedürfnisse – für den Schaltschrankbau mit IP20-Schutz oder zur Wandmontage mit IP54- oder IP55-Schutz, jeweils mit Filter A oder B. Frequenzumrichter für die Wandmontage eignen sich ohne weiteres Zubehör perfekt für den Einsatz in rauen Umgebungen mit bis zu 60°C. Alle Varianten werden mit einer lackierten Leiterplatte geliefert, die ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen noch weiter erhöht. Das alles spart Ihnen Zeit und Kosten.

Einfache Installation und Inbetriebnahme – auch in bestehenden Anlagen
Ein breites Spektrum intelligenter Funktionen sorgt für eine besonders flexible und einfache Installation. Die standardmässige Schirmanschlussplatte gewährleistet eine optimale Steuer- und Busverkabelung. Da der G120P keine interne Drossel besitzt, wiegt er weniger als andere Umrichter und ist einfach montierbar. Die Inbetriebnahme ist kinderleicht dank integrierter, applikationsspezifischer Wizards und Makros, umfassender STARTER-Software, Micro Memory Card, USB-Schnittstelle und dem intelligenten Bedienfeld (IOP) mit seiner übersichtlichen grafischen Anzeige.

Vielfältige Funktionen für erhöhte Energieeffizienz
Der G120P hilft Ihnen, die Energieeffizienz über die gesamte Prozesskette hinweg deutlich zu verbessern. Beispielsweise passt der ECO-Modus automatisch die Magnetisierung des Motors an die geforderte Leistung an. Läuft der Motor für einen vorgegebenen Zeitraum mit der Netzfrequenz, wechselt der G120P auf Bypass-Modus und schaltet sich aus. Sobald der Motor unterhalb der Netzfrequenz läuft, schaltet sich der Umrichter automatisch wieder ein. Mit diesen intelligenten Regelungen sparen Sie noch mehr Energie und verlängern die Lebensdauer Ihrer Geräte. Zusätzlich besitzt die verwendete Low Harmonic Technology einen realen Leistungsfaktor

von nahezu 1, sodass die Scheinleistung auf ein Minimum reduziert wird. Dies hilft, die Stromrechnung zu reduzieren – Jahr für Jahr.

Fundierte Investitionsentscheidung
Was macht den G120P zu einer guten Investition? Zum einen reduziert sein modulares Konzept die Logistik- und Lagerkosten – eine defekte Komponente können Sie ersetzen, ohne den gesamten Frequenzumrichter auszutauschen. Sanfte Starts und Stopps sowie die minimierten Netzoberwellen reduzieren den Motorverschleiss und verlängern die Lebensdauer von Pumpen und Ventilatoren. Und da der G120P Momenten- und Laststössen vorbeugt, hilft er, das gesamte System zu schützen und Reparatur- sowie Wartungskosten zu begrenzen. Zudem amortisiert sich der G120P innerhalb weniger Monate durch die Energieeinsparungen und einen Wirkungsgrad von 98%.

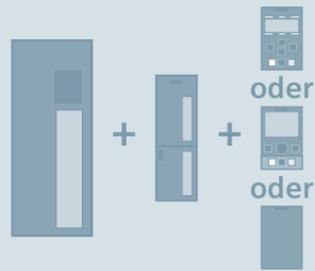
Wählen Sie einen Partner, auf den Sie zählen können
Siemens steht für Innovation, modernste Technologie und höchste Qualität. Profitieren Sie von unserem jahrzehntelangen HLK-Applikationswissen. Wir unterstützen Sie mit umfassender Software und Dokumentation, um Ihnen bei der Anlagenplanung und Inbetriebnahme sowie bei der Netzoberwellenberechnung zu helfen. Und wenn alles läuft, können Sie sich weiterhin auf unsere kompetente Unterstützung verlassen – in vielen Ländern sogar rund um die Uhr!

Highlights

- Breites Sortiment mit modernster Technologie
- Energieeinsparungen von bis zu 60% beim Betrieb von Ventilatoren und Pumpen
- Kosteneinsparungen dank einfacher Installation und Inbetriebnahme
- Flexibel und servicefreundlich aufgrund modularem Aufbau
- Investitionsschutz dank hoher Zuverlässigkeit und langer Lebensdauer
- Umfassende Software und Unterstützung von Siemens

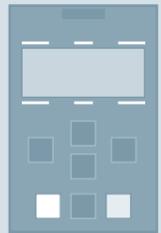
Sie wollen mehr Details? Intelligente Funktionen auf einen Blick

Vielfältige Möglichkeiten – mit modularen Komponenten



Der G120P besteht aus Kontrolleinheit, Leistungseinheit und Bedienfeld bzw. Blindabdeckung. So kaufen Sie nur das, was Sie wirklich brauchen – ein intelligentes Bedienfeld, die Basisversion oder einfach eine Blindabdeckung. Sie benötigen nur ein einziges Bedienfeld, um mehrere Umrichter zu parametrieren. Muss eine Komponente ersetzt werden, müssen Sie kein komplett neues Gerät erwerben. Und wenn Sie die Leistungseinheit austauschen, brauchen Sie nichts neu zu parametrieren. Kurz: Modulares Design bedeutet erhöhte Serviceflexibilität, reduzierte Kosten und Umweltfreundlichkeit.

Kosteneffiziente Grundinbetriebnahme – das Basisbedienfeld (BOP-2)



Mit dem Basisbedienfeld BOP-2 erfüllt der G120P seine maximale Schutzklasse IP55. Das preislich attraktive Bedienfeld ist für erfahrene Installateure ausgelegt, die den Umrichter ohne die intuitiven Funktionen des IOP programmieren können oder die STARTER-Software benutzen. Der Menüaufbau ist einfach zu verstehen und am häufigsten benutzte Informationen können schnell abgerufen werden.

Intuitive Grafiken und Wizards – das intelligente Bedienfeld (IOP)



Das IOP ist ein intelligentes Bedienfeld mit IP54-Schutz. Es ist ebenso für Einsteiger wie für Experten geeignet. Zusätzlich zu den Funktionen des BOP-2 bietet das IOP eine grafische Klartextanzeige mit verschiedenen Spracheinstellungen und ausführlichen, kontextabhängigen Hilfoptionen. Darüber hinaus vereinfachen integrierte Applikations-Wizards und grafische Trendfunktionen die Inbetriebnahme, Diagnose und Bedienung des G120P vor Ort.

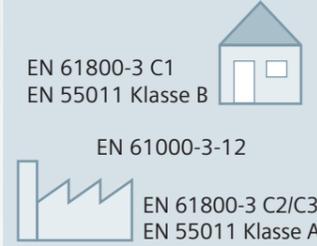
Von Anfang an komfortabel – STARTER und Micro Memory Cards (MMC)



Die benutzerfreundliche STARTER-Software ermöglicht es Ihnen, den G120P mit Ihrem Laptop in Betrieb zu nehmen. STARTER bietet intuitive, menügeführte Optionen für Inbetriebnahme, Optimierung und Diagnose. Die optionale MMC ist sehr praktisch, um Konfigurationen zu klonen, und kann auch genutzt werden, um Sicherungskopien Ihrer Programmierung zu speichern.

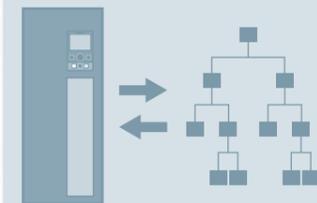


Erfüllt alle relevanten Standards – ohne weiteres Zubehör



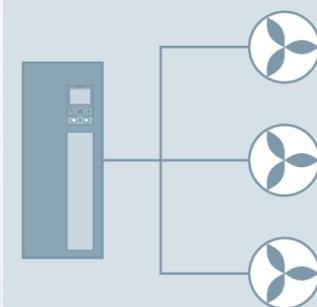
Der G120P ist mit integrierten EMV-Filtern der Klasse A oder B erhältlich und entspricht dem CE-, c-tick- sowie allen massgeblichen EN-Standards. Dadurch ist der Umrichter sowohl in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen als auch in Industrieumgebungen einsetzbar. Und mit der Low Harmonic Technology können Netzoberwellenströme direkt auf der Netzseite reduziert werden – ohne interne oder externe Drossel.

Überall integrierbar – vielfache Kommunikationsoptionen



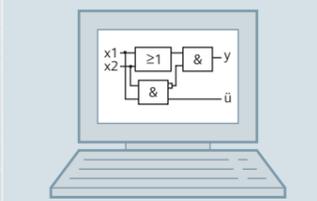
Der Frequenzumrichter G120P bietet die Kommunikationsstandards USS, Modbus RTU und BACnet MS/TP. CANopen und PROFIBUS sind optional. Diese Auswahl ermöglicht die Integration in weltweit gängige Gebäudeautomationssysteme, wie z.B. Desigo™ von Siemens. Und da die Eingänge über die Busprotokolle ausgelesen werden können, kann der G120P als ein I/O-Modul fungieren, was Kosten reduziert.

Für alle das Richtige – vielfältige I/Os für jede Applikation



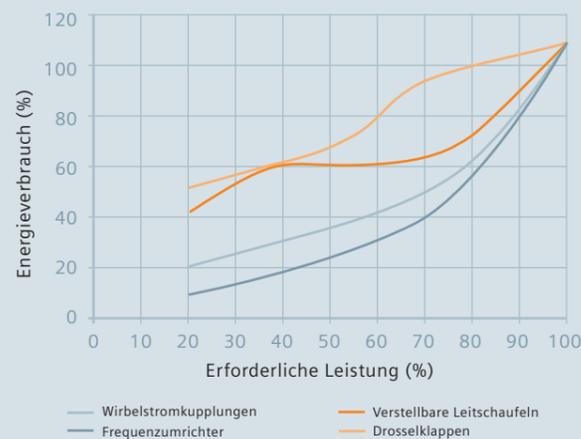
Wirklich einfallsreich: Der G120P ist mit einer grossen Zahl an I/Os ausgestattet (6x DI, 3x DO, 4x AI, 2x AO), inklusive zweier Temperatureingänge oder bis zu drei aktiven Eingängen und einem passiven Eingang, die ihre eigenen zugehörigen PID-Regler versorgen können – einschliesslich unabhängiger Sollwerte. Es gibt eine Regelung für Tag-/Nacht-Sollwerte und viele andere HLK-relevante Funktionen. Zum Beispiel kann der G120P als Stand-alone-System in einem einfachen Zweizonen-Lüftungssystem fungieren oder in einer Dreizonen-Überdruckregelung in Treppenhäusern für eine sichere Gebäudeevakuierung sorgen.

Effektiv und flexibel – SPS mit programmierbaren Funktionsblöcken



Komplexe, lokale Steuerungsaufgaben können einfach durch speicherprogrammierbare Steuerungsfunktionen (SPS) realisiert werden. Die integrierten, frei programmierbaren Funktionsblöcke reduzieren den Bedarf an zusätzlichen externen Steuerungen. Es sind keine anderen Investitionen erforderlich – auch nicht für anspruchsvolle Applikationen.

Elektroantriebe in der HLK-Industrie: Energieverbrauch im Vergleich zur erforderlichen Leistung (Europa), 2010



Quelle: «Electric Drives Market in European HVAC Industry», S. 19, 2011



Effizienz zahlt sich aus

HLK-Anlagen sind auf höchste Belastungen ausgelegt. In 85% der Fälle jedoch ist der tatsächliche Bedarf niedriger als die ausgelegte Leistung. Hier können sich Frequenzumrichter als sehr wertvoll erweisen: Sie ermöglichen, dass die Leistung von Pumpen und Lüftungen innerhalb eines Systems dem aktuellen Bedarf entspricht. Dadurch kann der Energieverbrauch um bis zu 60% gesenkt werden. Das wiederum führt zu deutlich reduzierten Betriebskosten.



Alles optimal im Fluss

Bedarfsgeregelte Pumpen

Der neue Frequenzumrichter G120P ist auf den Bedarf von Pumpeninstallationen zugeschnitten und unterstützt den optimalen Betrieb durch eine aktive und intelligente Steuerung – damit bleiben Sie auf der sicheren Seite und die Betriebskosten sinken.

Intelligente Funktionen für erweiterte Sicherheit

- Standardmässig kann der G120P vielfältige Ereignisse detektieren, beispielsweise wenn:
 - die Pumpe blockiert ist oder trockenläuft
 - der Motor überlastet ist
 - Rohre geplatzt sind oder lecken
 - die Pumpe ausserhalb der Kennlinie läuft

In jedem dieser potenziell gefährlichen Szenarios schützt der G120P Ihre Anlage – entweder durch Auslösen eines Alarms, Absenken der Motorgeschwindigkeit, Ausschalten der Pumpe oder Starten eines vorprogrammierten Ablaufs. Und wenn die Pumpe nicht gebraucht wird, kann der intelligente Ruhezustand unnötiger Abnutzung vorbeugen – und dadurch noch mehr Energie einsparen.

Die integrierte Echtzeituhr mit drei programmierbaren Timern ermöglicht es Ihnen, die Laufzeiten des G120P individuell einzustellen.

Ihr Partner für die Planung

Um eine derart intelligent geregelte Anlage zu realisieren, ist eine sorgfältige Planung erforderlich. Die Pumpe muss angemessen ausgelegt und die Druckfühler müssen korrekt platziert werden. Von allen Frequenzumrichterherstellern weltweit ist Siemens der einzige, der fundierte HLK-Erfahrung und ein umfassendes Sortiment perfekt aufeinander abgestimmter Komponenten bietet. Als Ihr Partner hilft Siemens Ihnen, Sicherheit und Komfort zu maximieren, den Energieverbrauch zu minimieren und Betriebsausgaben zu reduzieren.

Highlights

- Intelligente, auf Pumpeninstallationen zugeschnittene Funktionen
- Erhöhte Anlagensicherheit mit einer Vielzahl intelligenter Funktionen
- Reduzierte Netzoberwellen und geringerer Verschleiss, was Ihre Investition schützt
- Applikationswissen und Unterstützung von Siemens

Low Harmonic Technology

Die Low Harmonic Technology, entwickelt von Siemens, reduziert Netzoberwellenströme direkt auf der Netzseite. Zusatzkomponenten wie externe Drosseln oder Filter gehören damit der Vergangenheit an. Zu den Vorteilen der Low Harmonic Technology gehören:

- direkte Kosteneinsparungen – zusätzliche Komponenten sind unnötig
- niedrigere Wartungskosten und längere Lebensdauer
- zusätzlicher Schutz sensibler Geräte
- minimale Scheinleistung – etwaige Kompensationskosten werden gesenkt

Unbeschwert Luft holen

Bedarfsgeregelte Lüftungen

In Lüftungsanlagen helfen Ihnen G120P-Frequenzumrichter, Kosten zu senken und die Sicherheit zu optimieren. Die Umrichter gewährleisten eine Anpassung der Zu- und Abluftventilatoren an den aktuellen Bedarf.

Mehr Sicherheit und Effizienz

- Standardmässig kann der G120P vielfältige Ereignisse detektieren, wie z.B.:
- Keilriemenriss
 - blockierter Lüfter
 - überlasteter Motor
 - Lagerverschleiss

Der G120P überwacht ununterbrochen die wichtigsten Parameter wie Energieverbrauch und Geschwindigkeit und alarmiert den Nutzer, sollte der Luftstrom unterbrochen sein. Eine externe Keilriemenüberwachung ist nicht nötig.

Immer wenn der Bedarf niedrig ist, springt der Hibernation-Modus an – so werden Energieverbrauch und Verschleiss reduziert. Zu guter Letzt besitzt der G120P eine automatische Wiedereinschaltfunktion, sollten einmal eine kurze Störung oder ein Stromausfall auftreten.

Leben retten mit dem Notfallbetrieb (ESM)

Im Brandfall schaltet der G120P automatisch in den ESM und stellt somit sicher, dass das System alle externen Störungen und Warnungen ignoriert. Ziel ist, einen Überdruck durch Ventilation so lange wie möglich aufrechtzuerhalten, damit die Fluchtwege rauchfrei bleiben und Türen sich leicht öffnen lassen.

Highlights

- Intelligente, lüftungsspezifische Funktionen für jede Situation
- Erhöhte Sicherheit dank des Notfallbetriebs (ESM)
- Investitionssicherheit durch intelligente Überwachung
- Bis zu 60% Energieeinsparungen, Verminderung der Betriebskosten

