

SIEMENS



SINAMICS V20

Der wirtschaftliche, zuverlässige und benutzerfreundliche
Umrichter für Basisanwendungen

Umrichter

SINAMICS V20

Die perfekte Lösung für Basisanwendungen

SINAMICS V20, der vielseitige Antrieb für Basisanwendungen

In immer mehr Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau wird heute nach individuellen Automatisierungs- und Antriebslösungen verlangt, die auch einfache Bewegungsabläufe mit geringen Anforderungen automatisieren.

Mit dem kompakten Frequenzumrichter SINAMICS V20 bietet Siemens für diese Anwendungen eine einfache und wirtschaftliche Antriebslösung. SINAMICS V20 zeichnet sich durch kurze Inbetriebnahmezeiten, einfache Bedienung, Robustheit und Kosteneffizienz aus.

Der Umrücker deckt mit fünf Baugrößen einen Leistungsbereich von 0,12 bis 30 kW ab.

Minimieren Sie Ihre Kosten

Der Aufwand während der Projektierung und Inbetriebnahme sowie die Kosten im laufenden Betrieb müssen so niedrig wie möglich gehalten werden. Mit dem SINAMICS V20 haben Sie dafür die richtige Antwort. Zur Steigerung der Energieeffizienz ist der Umrücker mit einem energieoptimalen Steuerungsverfahren mit automatischer Flussabsenkung ausgerüstet. Er stellt zudem den aktuellen Energieverbrauch dar und verfügt über weitere integrierte Energiesparfunktionen.

Highlights

Einfache Installation

- Wand- und Durchsteckmontage – beide Varianten direkt aneinanderreihbar
- Integrierte USS- und Modbus RTU-Schnittstellen
- Integrierter Brems-Chopper für 7,5 kW bis 30 kW

Einfache Handhabung

- Parameter auslesen und klonen ohne Spannungsversorgung
- Integrierte Verbindungs- und Applikationsmakros
- Keep Running Mode ermöglicht ununterbrochenen Betrieb
- Hohe Robustheit durch weiten Spannungsbereich, fortschrittliches Kühlkonzept und beschichtete Leiterplatten

Einfach sparsam

- ECO-Modus für U/f, U²/f
- Integrierter Hibernation Modus im Ruhezustand
- Zwischenkreiskopplung
- Hohe Überlastfähigkeit (HO) und geringe Überlastfähigkeit (LO) für FSE

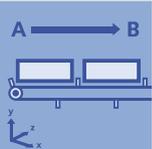
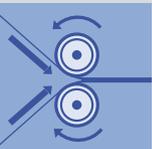
Leistungsbereich 0,12 kW bis 30 kW

Spannungsbereich 1AC 200 V ... 240 V (–10 % / +10 %)
3AC 380 V ... 480 V (–15 % / +10 %)

Regelungsarten U/f U²/f FCC U/f multi-point



Typische Applikationen

Pumpen, Lüften, Verdichten		
 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreiselpumpen • Radial-/Axiallüfter • Kompressoren 	<p>Weitere Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Verfügbarkeit durch automatischen Wiederanlauf und fliegenden Neustart nach Spannungsausfall • Bandrisserkennung durch Überwachung des Lastmoments • Pumpenschutz gegen Kavitation • Puls-Zusatzmoment und Pumpen-Freisüpfunktion für verstopfte Pumpen • PID-Regler für Prozesswerte (z. B. Temperatur, Druck, Pegel, Durchfluss) • PID-Auto-Tuning zur Optimierung der Regelparameter • Hibernation Modus schaltet bei geringem Bedarf den Motor ab • Motor-Kaskadierung erweitert den Durchflussbereich durch Hinzufügen zweier Festdrehzahlantriebe (Kaskade) • Frost- und Kondensationsschutz verhindern Feuchtigkeit im Motor unter extremen Umweltbedingungen
Bewegen		
 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderbänder • Rollenförderer • Kettenförderer 	<p>Weitere Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiche, stoßfreie Beschleunigung vermindert die Belastung von Getrieben, Lagern, Trommeln und Rollen • Hochlauf-Zusatzmoment für Förderbänder mit hohem Losbrechmoment • Dynamisches Verhalten durch Einsatz eines Bremswiderstands oder einer DC-Bremmung • Direkte Steuerung mechanischer Haltebremsen • Bandrisserkennung durch Überwachung des Lastmoments • Mit Quick Stop (Abschaltpositionierung) exakt stoppen – unabhängig vom Steuerungszyklus
Verarbeiten		
 	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelantriebe in der Prozessindustrie, wie z. B. Mühlen, Mischer, Knetter, Brecher, Rührwerke, Zentrifugen • Hauptantriebe in Maschinen mit mechanisch gekoppelten Achsen, wie z. B. Spinnereimaschinen, Flechtmaschinen für Textilien, Seile und Drähte 	<p>Weitere Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frost- und Kondensationsschutz verhindern Feuchtigkeit im Motor unter extremen Umweltbedingungen • Höhere Produktivität mit ununterbrochener Produktion durch Keep Running Mode • Austausch von generatorischer Energie über den DC-Zwischenkreis • Hochlauf-Zusatzmoment für Maschinen mit hohem Losbrechmoment

Einfache Installation

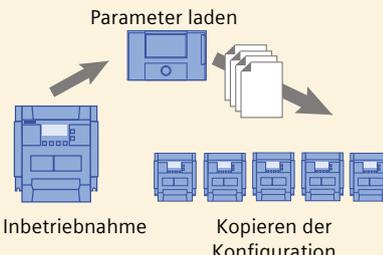


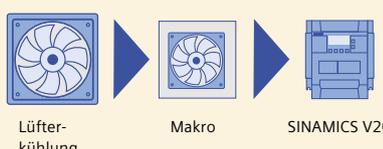
Installation		
<p>Dicht-an-dicht-Montage Kein Platz erforderlich</p> <p>Wandmontage Kühlung</p> <p>Durchsteckmontage Kühlung</p>	<p>Merkmale des SINAMICS V20</p> <p>Kompakte Ausführung, Dicht-an-dicht-Montage und flexibler Einbau der Geräte sowohl für Wandmontage als auch für Durchstecktechnik.</p> <p>Betrieb ohne zusätzliche Module möglich.</p>	<p>Ihr Nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompakter Aufbau in kleineren Schränken • Durchsteckmontage erlaubt einfachere Schrankkühlung • Kann ohne weitere Optionen „aus der Verpackung“ betrieben werden • Grundlegende Bedienung über das eingebaute BOP (Basic Operator Panel)

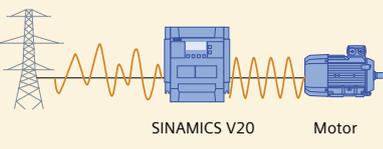
Kommunikation		
<p>Siemens Produkte Standard-Bibliothek USS</p> <p>Andere Produkte Modbus Standard-Bibliothek</p> <p>SINAMICS V20</p>	<p>Merkmale des SINAMICS V20</p> <p>Die Kommunikations-Schnittstelle ist an den Klemmen verfügbar. Einstellungen für USS- und Modbus RTU-Kommunikation können durch vordefinierte Makros sehr leicht durchgeführt werden.</p>	<p>Ihr Nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Integration in bestehende Systeme • Einfache Integration in Mikro-Automatisierungssysteme • Einfache Inbetriebnahme durch Standard-Bibliotheken und Verbindungs-Makros • Volle Flexibilität bei den Modbus RTU-Einstellungen zur erweiterten Kommunikation mit dem Controller

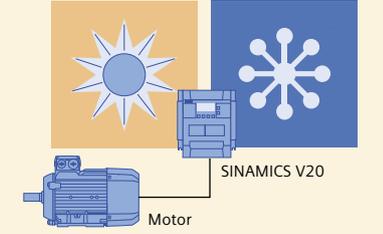
Bremsmodul		
<p>SINAMICS V20</p> <p>Motor</p> <p>Bremsmodul</p> <p>Widerstand</p>	<p>Merkmale des SINAMICS V20</p> <p>Die Energie aus der dynamischen Bremsung wird in einem Bremswiderstand mit einstellbarem Lastspiel zwischen 5 % und 100 % in Wärme umgesetzt.</p>	<p>Ihr Nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die dynamische Bremsung kann zur Verbesserung der Bremsleistung eingesetzt werden • Umrichter $\geq 7,5$ kW haben ein eingebautes Bremsmodul. In diesem Fall kann der Bremswiderstand direkt angeschlossen werden

Einfache Handhabung

Parameter klonen		
	Merkmale des SINAMICS V20	Ihr Nutzen
 <p>Parameter laden</p> <p>Inbetriebnahme</p> <p>Kopieren der Konfiguration</p>	<p>Parameter-Einstellungen können mittels SD- oder MMC-Karte über den batteriebetriebenen Parameter Loader – auch ohne Spannungsversorgung des Umrichters – gespeichert und wieder geladen werden. Auch die aktuellste Firmware lässt sich damit aufspielen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne weiteren technischen Support schnell und sicher einsetzbar • Kurze Inbetriebnahmezeit • Endanwender erhält ein fertig konfiguriertes Gerät

Makros		
	Merkmale des SINAMICS V20	Ihr Nutzen
 <p>Lüfterkühlung</p> <p>Makro</p> <p>SINAMICS V20</p>	<p>Verbindungs- und Applikations-Makros zur Vereinfachung der I/O-Konfiguration und der entsprechenden Einstellungen integriert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kürzere Inbetriebnahmezeit • Integrierte und optimierte Applikationseinstellungen • Auswahl einfacher Verbindungs- und Applikations-Makros anstatt Konfiguration langer komplizierter Parameterlisten • Vermeidung von Fehlern durch falsche Parameter-Einstellungen

Keep Running Mode		
	Merkmale des SINAMICS V20	Ihr Nutzen
 <p>SINAMICS V20</p> <p>Motor</p>	<p>Durch automatische Anpassung von Umrichterfunktionen im Fall instabiler Netzversorgung kann höhere Produktivität erreicht werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stabiler Betrieb bei schwierigen Netzbedingungen • Höhere Produktivität durch Vermeidung von Produktionsunterbrechungen • Individuelle Reaktionsmöglichkeiten durch flexible Einstellungen im Fall von Fehlern/Warnungen

Robustheit		
	Merkmale des SINAMICS V20	Ihr Nutzen
 <p>SINAMICS V20</p> <p>Motor</p>	<p>Größerer Spannungsbereich, fortschrittliche Kühlung und lackierte Elektronikbaugruppen erhöhen die Robustheit des Umrichters in schwierigen Umgebungsbedingungen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb auch bei stark schwankender Netzspannung möglich • Zuverlässiger Betrieb bei Netzspannungen: <ul style="list-style-type: none"> – 1AC 200 V ... 240 V (–10% / +10%) – 3AC 380 V ... 480 V (–15% / +10%) • Betrieb bei Umgebungstemperaturen bis 60 °C

Einfach sparsam

Senkung des Energieverbrauchs im Betrieb



1)

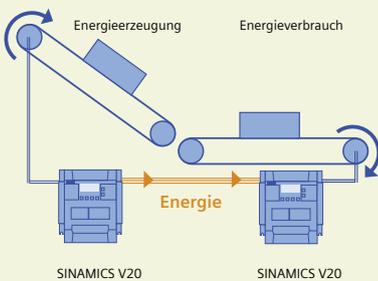
Merkmale des SINAMICS V20

Der integrierte ECO-Modus für U/f- und U²/f-Regelung passt zur Energieeinsparung den magnetischen Fluss im Motor an. Der Energieverbrauch kann in kWh, CO₂ oder in der lokalen Währung angezeigt werden.

Ihr Nutzen

- Energieeinsparung bei niedrigen, dynamischen Lastzyklen
- Wenn sich der Sollwert ändert, wird der ECO-Modus automatisch deaktiviert
- Gibt dem Anwender die momentan eingesparte Energie an

Senkung des Energieverbrauchs im Betrieb – Zwischenkreiskopplung



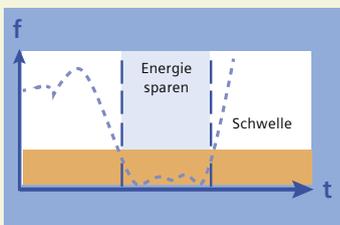
Merkmale des SINAMICS V20

Applikationen mit zwei SINAMICS V20 Umrichtern gleicher Leistung können einen gemeinsamen DC-Zwischenkreis zur Wiederverwendung regenerativer Energie nutzen.

Ihr Nutzen

- Energie erzeugen und einsparen in Applikationen, die gekoppelte Motoren verwenden
- Die Umrichter können den Verbrauch optimal untereinander aufteilen
- Dynamisches Bremsen und externe Komponenten sind weniger häufig erforderlich

Senkung des Energieverbrauchs im Standby – Hibernation Modus



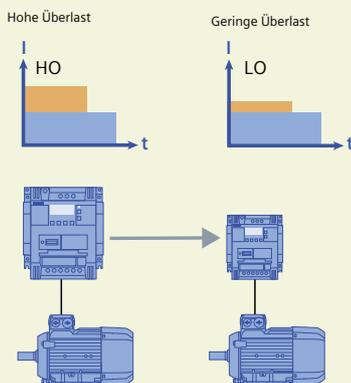
Merkmale des SINAMICS V20

Umrichter und Motor arbeiten nur, wenn die Anlage oder Maschine es erfordert. Der Energiesparmodus wird automatisch aktiviert, wenn die Frequenzanforderung oder die Rückmeldung von einem Geber unter eine definierte Schwelle abfällt.

Ihr Nutzen

- Intelligenter Energiesparmodus spart Energie
- Verlängerte Lebensdauer des Motors
- Verringerter Pumpenverschleiß bei niedriger Drehzahl
- Geringerer Zeitaufwand zur Programmierung von PLC-Code für Pumpen-/ Lüfter-Applikationen (PLC)

Kosteneinsparung bei Applikationen mit geringer Überlast



Merkmale des SINAMICS V20

SINAMICS V20 FSE (22 kW und 30 kW) beinhaltet zwei unterschiedliche Überlastzyklen.

- Geringe Überlast (LO): 110 % I_L² für 60 s (Zykluszeit: 300 s)
- Hohe Überlast (HO): 150 % I_H³ für 60 s (Zykluszeit: 300 s)

Ihr Nutzen

- Mit geringem Überlastzyklus hat der Umrichter mehr Ausgangsstrom und -leistung. Man kann einen kleineren Umrichter einsetzen.
- Optimal ausgelegt für unterschiedliche Anwendungen:
 - Geringe Überlast für Applikationen mit geringen dynamischen Anforderungen (konstante Last)
 - Hohe Überlast für hochdynamische Anwendungen (Wechselast)

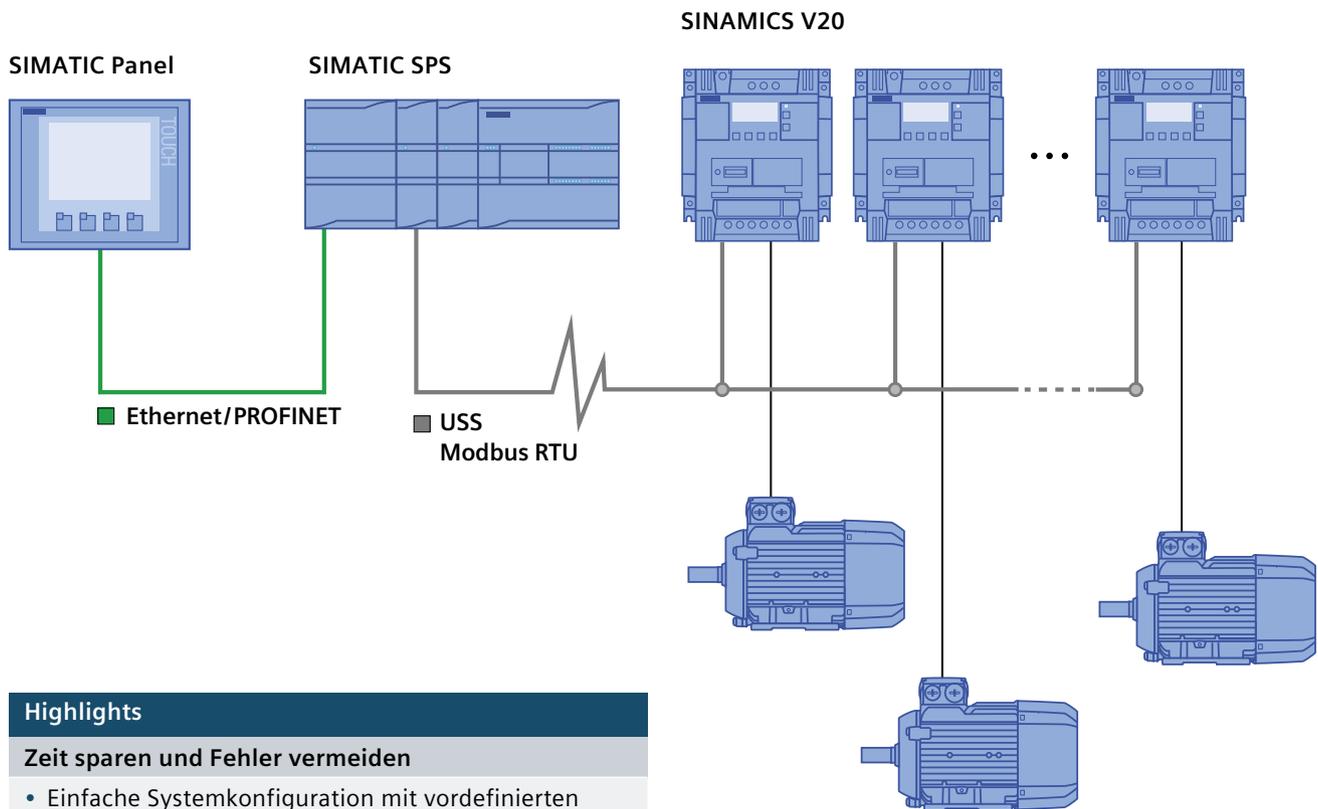
¹⁾ Abhängig von Applikation und Maschinentyp

²⁾ Der Ausgangsstrom I_L basiert auf dem Lastzyklus für geringe Überlast (LO)

³⁾ Der Ausgangsstrom I_H basiert auf dem Lastzyklus für hohe Überlast (HO)

Einfaches Automatisierungssystem

SIMATIC SPS kombiniert mit SINAMICS V20

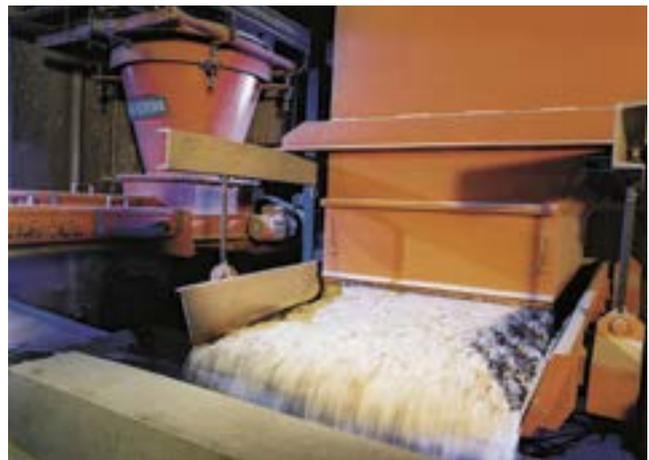


Highlights

Zeit sparen und Fehler vermeiden

- Einfache Systemkonfiguration mit vordefinierten Makros im Umrichter und vorgefertigten Funktionsblöcken aus dem Totally Integrated Automation Portal für schnellen Anschluss an SIMATIC S7-1200**
- Ein Kabel für die Verbindung des SINAMICS V20 mit USS oder Modbus RTU
- Integrierte Kommunikationsschnittstelle

** Applikationsbeispiel mit Funktionsblöcken kann vom Siemens Industry Online Support heruntergeladen werden unter:
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/63696870>



Charakteristika zur Überlastfähigkeit

$M = n^2$
 $P \sim n^3$

$M = \text{Drehmoment}$
 $n = \text{Drehzahl}$
 $P = \text{Leistung}$

Low Overload (LO) gilt üblicherweise für Anwendungen mit geringer Dynamik (Dauerbetrieb), quadratischem Drehmomentverlauf mit geringem Losbrechmoment und niedriger Drehzahlgenauigkeit.

Bsp.: Kreiselpumpen, Radial-/Axiallüfter, Drehkolbengebläse, Radialkompressoren, Vakuumpumpen, Rührwerke, ...

Überlastfähigkeit	
Geringe Überlast	110 % $I_L^{(1)}$ für 60 s, Zykluszeit 300 s

$M = \text{konstant}$
 $P \sim n$

$M = \text{Drehmoment}$
 $n = \text{Drehzahl}$
 $P = \text{Leistung}$

High Overload (HO) gilt üblicherweise bei Anwendungen mit höherer Dynamik (Taktbetrieb) sowie konstantem Drehmomentverlauf mit hohem Losbrechmoment.

Bsp.: Förderbänder, Zahnradpumpen, Exzentrerschneckenpumpen, Mühlen, Mischer, Brecher, Heber/Senker, Zentrifugen, ...

Überlastfähigkeit	
Hohe Überlast	150 % $I_H^{(2)}$ für 60 s, Zykluszeit 300 s

¹⁾ Der Ausgangsstrom I_L basiert auf dem Lastzyklus für geringe Überlast (LO)

²⁾ Der Ausgangsstrom I_H basiert auf dem Lastzyklus für hohe Überlast (HO)

SINAMICS V20 Service

Der SINAMICS V20 Service ist in unser gut eingeführtes globales Modell integriert.

- Globale Hotline-Unterstützung
- Umfassendes Service-Netzwerk von werksgeschulten Reparaturspezialisten
- Mehrsprachiger webbasierter Support und FAQs

Online-Support

Die umfassende Online-Informationsplattform unterstützt Sie in allen Bereichen unseres Service und Support zu jeder Zeit und an jedem Ort auf der Welt.

[siemens.de/automation/service&support](https://www.siemens.de/automation/service&support)

Technischer Support

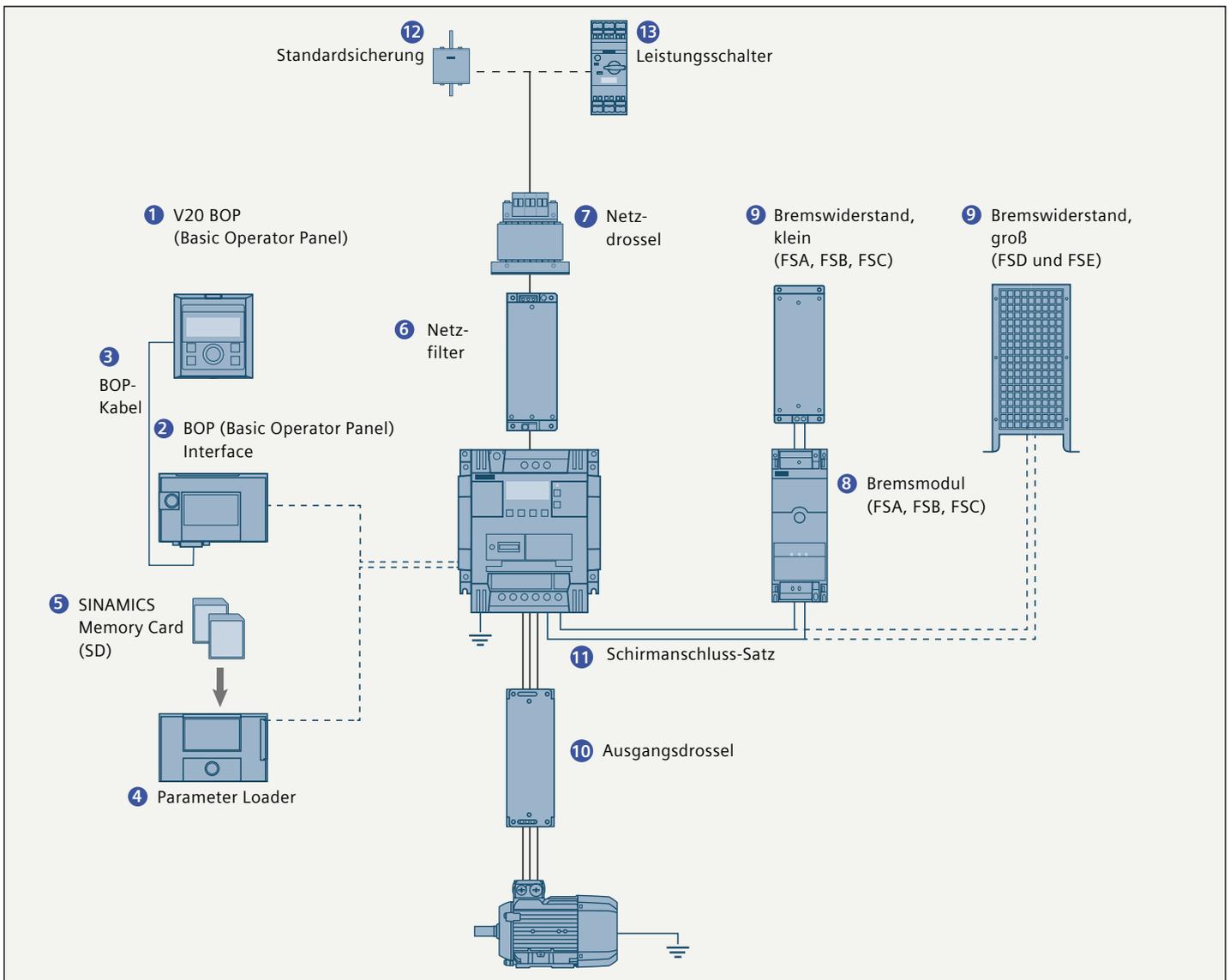
Expertenrat zu allen technischen Fragen mit weitreichenden bedarfsoptimierten Dienstleistungen für all unsere Produkte und Systeme.

Land	Hotline
China	+86 400 810 4288
Deutschland	+49 911 895 7222
Indien	+91 22 2760 0150
USA	+1 423 262 5710 / +1 800 333 7421

Weitere Informationen zu Service-Kontakten:
[siemens.de/automation/support-request](https://www.siemens.de/automation/support-request)

Eine Vielzahl von Optionen

Alles was man braucht ...



Optionen	
1	V20 BOP Gleiche Funktion wie das integrierte BOP (Basic Operator Panel), kann aber auch für getrennten Aufbau eingesetzt werden. Werte und Sollwerte werden mit einem Drehknopf geändert.
2	BOP-Interface • Anschluss zwischen Umrichter und BOP
3	BOP-Kabel 3 m Kabel mit Steckern
4	Parameter Loader Bis zu 100 Parametersätze mit Parameter-Einstellungen können aus der Speicherkarte auf den Umrichter geladen oder vom Umrichter auf die Speicherkarte gesichert werden, ohne dass der Umrichter an das Netz angeschlossen ist.
5	SINAMICS Memory Card (SD) Speicherkarte 512 MB
6	Netzfilter • Verbesserte EMV-Eigenschaften • Längere Motorkabel für FSA

Optionen	
7	Netz-drossel • Reduziert Oberschwingungsstrom • Verbessert den Leistungsfaktor • Empfohlen, wenn der Eingangsstrom (Effektivwert) höher ist als der Nennstrom des Umrichters
8	Bremsmodul • Verkürzt die Rücklaufzeit • Geeignet für 1AC 230 V und 3AC 400 V • Einstellbarer Lastzyklus von 5 % bis 100 % • FSD und FSE haben bereits eine integrierte Bremseinheit
9	Bremswiderstand • Führt regenerative Energie als Wärme ab • Werkseinstellung 5 % Lastzyklus
10	Ausgangsdrossel Längere Motorkabel: • 3AC 400 V geschirmte und ungeschirmte Kabel: 150 m • 1AC 230 V geschirmte und ungeschirmte Kabel: 200 m
11	Schirmanschluss-Satz • Schirmanschluss • Zugentlastung
12	Standardsicherung Empfohlene Sicherung gemäß IEC/UL Norm
13	Leistungsschalter Empfohlener Leistungsschalter gemäß IEC/UL Norm

Technische Daten

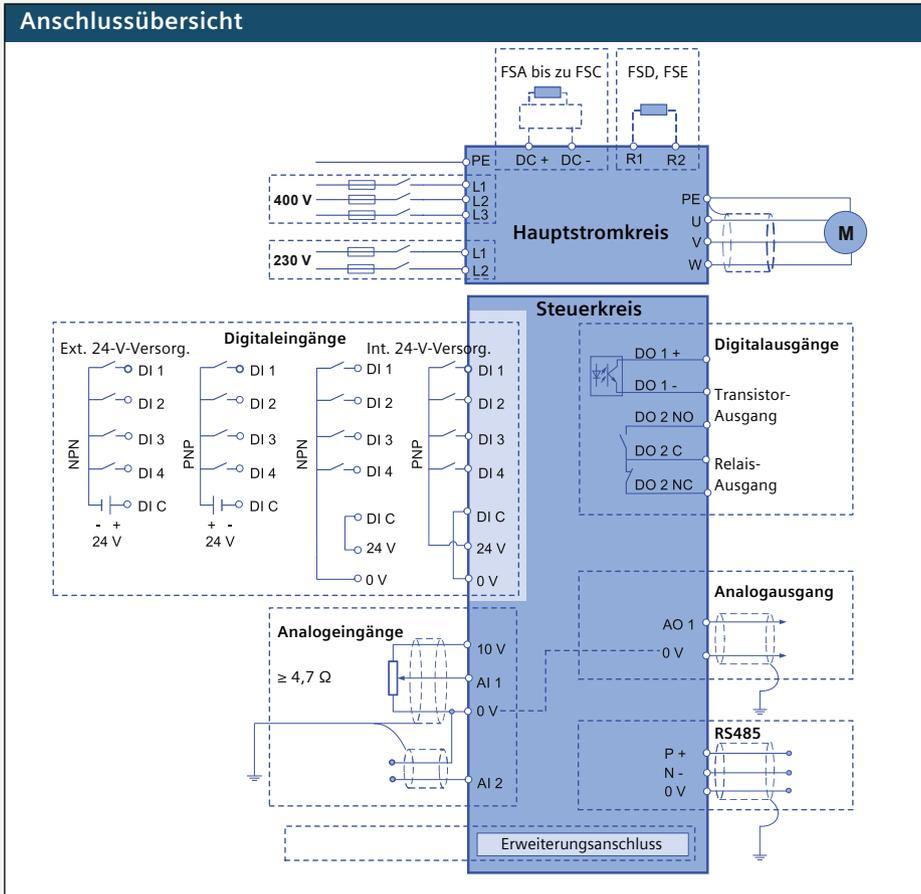


Leistung und Steuerung	
Spannung	1AC 230 V: 1AC 200 V ... 240 V (-10% ... + 10%) 3AC 400 V: 3AC 380 V ... 480 V (-15% ... + 10%)
Maximale Ausgangsspannung	100 % der Eingangsspannung
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Netzform	TN, TT, TT geerdetes Netz, IT ¹⁾
Leistungsbereich	1AC 230 V 0,12 ... 3,0 kW (1/6 ... 4 hp) 3AC 400 V 0,37 ... 30,0 kW (1/2 ... 40 hp)
cos φ / Leistungsfaktor	≥ 0,95 / 0,72
Überlastfähigkeit	bis 15 kW: Hohe Überlast (HO): 150 % I _H für 60 s, Zykluszeit 300 s ab 18,5 kW: Geringe Überlast (LO): 110 % I _L für 60 s, Zykluszeit 300 s Hohe Überlast (HO): 150 % I _H für 60 s, Zykluszeit 300 s
Ausgangsfrequenz	0 ... 550 Hz Auflösung: 0,01 Hz
Wirkungsgrad	98 %
Betriebsarten der Regelung	Spannungs-/Frequenzregelungsarten: linear U/f, quadratisch U/f, Mehrpunkt-U/f Flussregelung: FCC
Normen	
Normen	CE, cULus, C-tick, KC
EMV-Normen, Störabstrahlung und leitungsgebundene Störspannung	EN61800-3 Kategorie C2, 1. Umgebung (Haushalt, Gewerbe): <ul style="list-style-type: none"> • 1AC 230 V mit integriertem Netzfilter, geschirmtem Motorkabel ≤ 25 m (FSA ≤ 10 m²⁾) • 3AC 400 V ohne integriertes Netzfilter mit externem Netzfilter, geschirmten Kabeln FSA bis FSE ≤ 25 m EN61800-3 Kategorie C3, 2. Umgebung (Industrie): <ul style="list-style-type: none"> • 3AC 400 V mit integriertem Netzfilter, geschirmten Kabeln FSA ≤ 10 m, FSB bis FSE ≤ 25 m
Eigenschaften	
Energieeinsparung	<ul style="list-style-type: none"> • ECO-Modus • Energiesparmodus im Ruhezustand • Energieverbrauchsüberwachung
Einfache Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungs- und Applikations-Makros • Parameter klonen • Keep Running Mode • USS-/Modbus RTU-Kommunikation • Kundenspezifische Vorgabewerte • Liste der geänderten Parameter • Umrichterstatus bei Störung • Automatischer Wiederanlauf • Flying-Start • Regelung der Zwischenkreisspannung • I_{max}-Regelung
Applikation	<ul style="list-style-type: none"> • PID-Regler • BICO-Funktion • Betriebsart: Puls-Zusatzmoment • Betriebsart: Hochlauf-Zusatzmoment • Betriebsart: Pumpen-Freisüpfunktion • Motor-Kaskadierung • Flexible Boost-Regelung • Wobbel-Funktion • Schlupfkompensation • Zwei Hochlauframpen parametrierbar • Einstellbare PWM-Modulation
Schutz	<ul style="list-style-type: none"> • Frostschutz • Kondensationsschutz • Kavitationsschutz • Kinetische Pufferung • Erkennung von Laststörungen

¹⁾ Nur 3AC 400 V ungefilterte Geräte können in einem IT-Netz betrieben werden

²⁾ Um bei FSA-Geräten mit geschirmten Motorkabeln auch 25 m zu erreichen, müssen ungefilterte Geräte mit externem Netzfilter eingesetzt werden

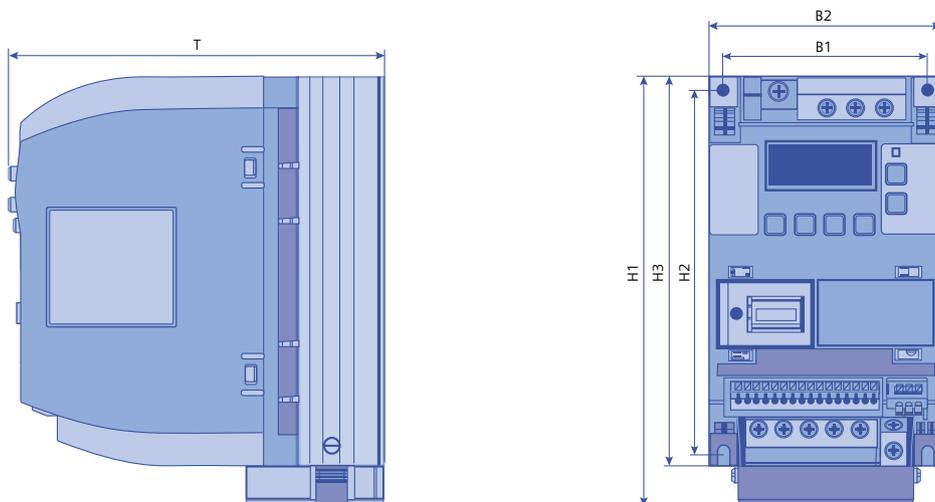
Signal-Eingänge und -Ausgänge	
Analog-Eingänge	AI1: bipolar Strom-/Spannungsmodus AI2: unipolar Strom-/Spannungsmodus Können als Digital-Eingänge verwendet werden
Analog-Ausgänge	AO1: 0 ... 20 mA
Digital-Eingänge	DI1–DI4, optisch isoliert PNP/NPN über Klemmleiste wählbar
Digital-Ausgänge	DO1: Transistor-Ausgang DO2: Relais-Ausgang – 250 V AC 0,5 A ohmsche Last – 30 V DC 0,5 A ohmsche Last



Montage und Umgebung	
Schutzart	IP20
Befestigung	Wandmontage, Dicht-an-dicht-Montage, Durchstecktechnik für FSB, FSC, FSD und FSE
Kühlung	<ul style="list-style-type: none"> FSA bis 0,75 kW: Konvektionskühlung FSA bis zu FSE: Leistungselektronik mit Kühlkörpern für Fremdbelüftung
Umgebungs-temperatur	Im Betrieb <ul style="list-style-type: none"> –10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) 40 ... 60 °C (104 ... 140 °F) mit Derating Lagerung <ul style="list-style-type: none"> –40 ... 70 °C (–40 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchte	95 % (nicht kondensierend)
Aufstellungshöhe	<ul style="list-style-type: none"> bis 4000 m über NN 1000 ... 4000 m: Ausgangsstrom-Derating 2000 ... 4000 m: Eingangsspannungs-Derating
Länge der Motorkabel	<ul style="list-style-type: none"> Ungeschirmte Kabel: 50 m für FSA bis zu FSD, 100 m für FSE Geschirmte Kabel: 25 m für FSA bis zu FSD, 50 m für FSE Längere Motorkabel möglich mit Ausgangsdrossel (siehe Optionen)
Dynamisches Bremsen	Optionsmodul für FSA, FSB und FSC; integriert für FSD und FSE

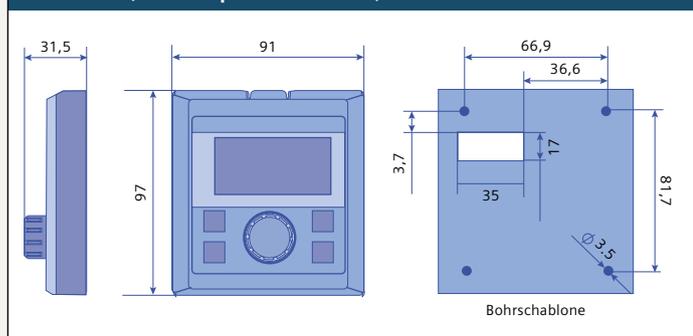
Abmessungen

SINAMICS V20 Gerät

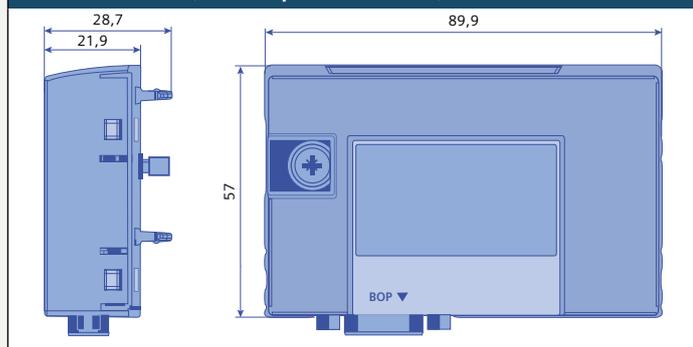


Baugröße	Breite (mm)		Höhe (mm)			Tiefe (mm)	Gewicht (kg)
	B1	B2	H1	H2	H3		
FSA ohne Lüfter	79	90	–	140	150	145,5	1
FSA	79	90	166	140	150	145,5	1,05
FSB	127	140	160	135	–	164,5	1,8
FSC	170	184	182	140	–	169	2,6
FSD	223	240	206,5	166	–	172,5	4,3
FSE	228	245	264,5	206	–	209	6,6

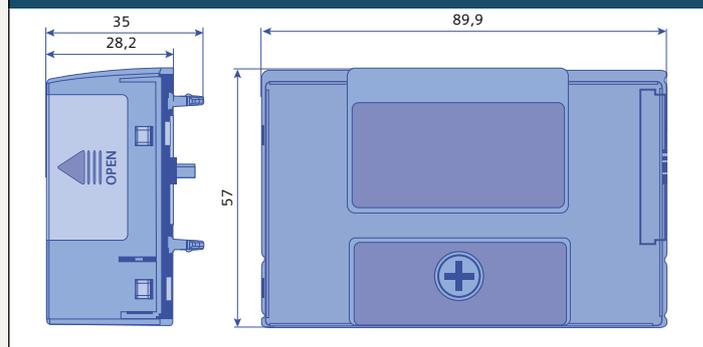
V20 BOP (Basic Operator Panel)



BOP-Interface (Basic Operator Panel)



Parameter Loader



Abmessungen

1AC 230 V Optionen

P _{nenn} (HO) kW 1AC 230 V	FS	Bremswiderstände				Netzdröseln				Ausgangsdröseln				Bremsmodul				Netzfilter Klasse B			
		B	H	T	G	B	H	T	G	B	H	T	T	B	H	T	G	B	H	T	G
0,12	A	72	230	43,5	1	75,5	200	50	1,4	75	200	50	1,3	90	150	88	0,71	73	200	43,5	0,5
0,25																					
0,37																					
0,55																					
0,75																					
1,1	B	149	239		1,6	150	213		2,2	150	213	80	4,1					149	213	50,5	1
1,5																					
2,2	C																				
3																					
		185	285	150	3,8	185	245		5,1	185	245		6,6								

3AC 400 V Optionen

P _{nenn} (LO) kW 3AC 400 V	FS	Bremswiderstände				Netzdröseln				Ausgangsdröseln				Bremsmodul				Netzfilter Klasse B							
		B	H	T	G	B	H	T	G	B	H	T	G	B	H	T	G	B	H	T	G				
0,37	A	105	295	100	1,48	125	120	71	1,1	207	175	73	3,4	90	150	80	0,71	73	202	65	1,75				
0,55																									
0,75																									
1,1																									
1,5																									
2,2	B	105	345	100	1,80	125	140	71	2,1	207	180	73	3,9												
3																									
4	C	175	345	100	2,73	125	145	91	2,95	247	215	100	10,1												
5,5																									
7,5	D	250	490	140	6,20	190	220	91	7,8	257	235	115	11,2	integriert				140	359	95	7,3				
11																									
15																									
22	E	270	515	175	7,4	300	620	85	9,5	250	280	250	11,3												
30						320	800	95	17																
																						335	200	175	7,5

FS = Baugröße, G = Gewicht in kg, B = Breite in mm, H = Höhe in mm, T = Tiefe in mm

Einfacher Einstieg mit dem DT-Konfigurator

Der DT-Konfigurator unterstützt Sie bei:

- der Auswahl des Umrichters entsprechend der Applikation
- dem folgenden Bestellvorgang

Der DT-Konfigurator bietet Ihnen

- einen Umrichter, der optimal auf Ihre Anforderungen zugeschnitten ist
- 2D/3D-Modelle
- Betriebsanleitungen
- Datenblätter

Über die Industry Mall – der e-commerce-Website von Siemens – können Sie die ausgewählten Komponenten direkt bestellen, ohne die Angaben zweimal machen zu müssen. Zur Vermeidung von Fehlern bei der Bestellung wird die Bestellnummer auf Richtigkeit geprüft.
siemens.de/dt-konfigurator



SINAMICS
SELECTOR App –
schnell und ein-
fach die Artikel-
Nummern finden



Scannen Sie den QR-Code
und laden Sie die
SINAMICS SELECTOR App
kostenlos herunter

Bestelldaten

Gerät 1AC 230 V

Nenndaten							
P _{nenn} (HO)		I _{aus}	Artikelnummer		Lüfter	Bau- größe	
kW	hp	A					
0,12	1/6	0,9	6SL3210-5BB11-2	VO	–	FSA	
0,25	1/3	1,7	6SL3210-5BB12-5	VO	–		
0,37	1/2	2,3	6SL3210-5BB13-7	VO	–		
0,55	3/4	3,2	6SL3210-5BB15-5	VO	–		
0,75	3/4	3,9	6SL3210-5BB17-5	VO	–		
0,75	1	4,2	6SL3210-5BB18-0	VO	1	FSB	
1,1	1–1/2	6	6SL3210-5BB21-1	VO	1		
1,5	2	7,8	6SL3210-5BB21-5	VO	1	FSC	
2,2	3	11	6SL3210-5BB22-2	VO	1		
3	4	13,6	6SL3210-5BB23-0	VO	1		

EMV-Normen	
Mit integriertem Filter Kategorie C2 ⁶⁾	A
Ohne integrierten Filter	U

⁶⁾ EN61800-3 Kategorie C2, 1. Umgebung (Haushalt, Gewerbe)

Gerät 3AC 400 V

Nenndaten							
P _{nenn} (LO)		I _{aus} 400 V ¹⁾	I _{aus} 480 V	P _{nenn} (HO)		I _{aus} 400 V ²⁾	I _{aus} 480 V
kW	hp	A	A	kW	hp	A	A
0,37	1/2	1,3	1,3	0,37	1/2	1,3	1,3
0,55	3/4	1,7	1,7	0,55	3/4	1,7	1,7
0,75	1	2,2	2,2	0,75	1	2,2	2,2
1,1	1–1/2	3,1	3,1	1,1	1–1/2	3,1	3,1
1,5	2	4,1	4,1	1,5	2	4,1	4,1
2,2	3	5,6	4,8	2,2	3	5,6	4,8
3	4	7,3	7,3	3	4	7,3	7,3
4	5	8,8	8,24	4	5	8,8	8,24
5,5	7–1/2	12,5	11	5,5	7–1/2	12,5	11
7,5	10	16,5	16,5	7,5	10	16,5	16,5
11	15	25	21	11	15	25	21
15	20	31	31	15	20	31	31
22	30	45	40	18,5	25	38	34
30	40	60	52	22	30	45	40

EMV-Normen	
Mit integriertem Filter Kategorie C3 ⁷⁾	
Ohne integrierten Filter	

¹⁾ Der Ausgangsstrom I_H basiert auf dem Lastzyklus für geringe Überlast (LO)

²⁾ Der Ausgangsstrom I_H basiert auf dem Lastzyklus für hohe Überlast (HO)

⁷⁾ EN61800-3 Kategorie C3, 2. Umgebung (Industrie)

1AC 230 V Optionen

FS	P _{nenn} (HO) kW	Brems- widerstand 6SE6400-...	Netz- drossel 6SE6400-...	Ausgangs- drossel 6SE6400-...	Schirman- schluss-Satz 6SL3266-...	Netzfilter Klasse B ³⁾ 6SE6400-...	Entsprechend der IEC-Richtlinie		
							Standardsicherung ⁴⁾		Lstgs.-Schalter ⁴⁾
							Strom in A	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
A	0,12	4BC05-0AA0	3CC00-4AB3	3TC00-4AD3	1AA00-0VA0	2FL01-0AB0	10	3NA3803	3RV2011-1DA10
	0,25						10	3NA3803	3RV2011-1FA10
	0,37						10	3NA3803	3RV2011-1HA10
	0,55						10	3NA3803	3RV2011-1JA10
	0,75						16	3NA3805	3RV2011-1KA10
B	1,1	4BC11-2BA0	3CC02-6BB3	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0	–	20	3NA3807	3RV2021-4BA10
	1,5						32	3NA3812	3RV2021-4CA10
C	2,2	4BC12-5CA0	3CC03-5CB3	3TC03-2CD3	1AC00-0VA0	–	35	3NA3814	3RV2021-4EA10
	3						50	3NA3820	3RV1031-4FA10

3AC 400 V Optionen

FS	P _{nenn} (LO) kW	P _{nenn} (HO) kW	Brems- widerstand 6SL3201-...	Netz- drossel 6SL3203-...	Ausgangs- drossel 6SL3202-...	Schirman- schluss-Satz 6SL3266-...	Netzfilter Klasse B ³⁾ 6SL3203-...	Entsprechend der IEC-Richtlinie		
								Standardsicherung ⁴⁾		Lstgs.-Schalter ⁴⁾
								Strom in A	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
FSA	0,37	0,37	OBE14-3AA0	OCE13-2AA0	OAE16-1CA0	1AA00-0VA0	OBE17-7BA0	6	3NA3801	3RV2011-1CA10
	0,55	0,55						6	3NA3801	3RV2011-1DA10
	0,75	0,75						6	3NA3801	3RV2011-1EA10
	1,1	1,1						6	3NA3801	3RV2011-1FA10
	1,5	1,5						10	3NA3803	3RV2011-1HA10
	2,2	2,2						16	3NA3805	3RV2011-1JA10
FSB	3	3	OBE21-0AA0	OCE21-0AA0	OAE18-8CA0	1AB00-0VA0	OBE21-8BA0	16	3NA3805	3RV2011-1KA10
	4	4						20	3NA3807	3RV2021-4AA10
FSC	5,5	5,5	OBE21-8AA0	OCE21-8AA0	OAE21-8CA0	1AC00-0VA0	OBE23-8BA0	32	3NA3812	3RV2021-4BA10
FSD	7,5	7,5	OBE23-8AA0	OCE23-8AA0	OAE23-8CA0	1AD00-0VA0		–	–	3VL1103-1KM30-0AA0
	11	11						–	–	3VL1104-1KM30-0AA0
	15	15					–	–	3VL1105-1KM30-0AA0	
			6SE6400-...	6SL3203-...	6SE6400-...	6SL3266-...	6SL3203-...			
FSE	22	18,5	4BD21-2DA0	OCJ24-5AA0	3TC05-4DD0	1AE00-0VA0	OBE23-8BA0	63	3NA3022	3VL1108-1KM30-0AA0
	30	22						80	3NA3024	3VL1108-1KM30-0AA0

³⁾ Siehe Spezifikation der EMV-Normen Seite 10

⁴⁾ Weitere Informationen über die gelisteten Sicherungen und Leistungsschalter siehe Kataloge LV 10, IC 10 und IC 10 AO
siemens.de/drives/infocenter

Artikelnummer	Lüfter	Bau- größe
6SL3210-5BE13-7	VO	–
6SL3210-5BE15-5	VO	–
6SL3210-5BE17-5	VO	–
6SL3210-5BE21-1	VO	1
6SL3210-5BE21-5	VO	1
6SL3210-5BE22-2	VO	1
6SL3210-5BE23-0	VO	1
6SL3210-5BE24-0	VO	1
6SL3210-5BE25-5	VO	1
6SL3210-5BE27-5	VO	2
6SL3210-5BE31-1	VO	2
6SL3210-5BE31-5	VO	2
6SL3210-5BE31-8	VO Neu	2
6SL3210-5BE32-2	VO Neu	2

C

U

Ersatzteile

Baugröße	Artikelnummer
Ersatzlüfter	
FSA	6SL3200-0UF01-0AA0
FSB	6SL3200-0UF02-0AA0
FSC	6SL3200-0UF03-0AA0
FSD	6SL3200-0UF04-0AA0
FSE	6SL3200-0UF05-0AA0

Zubehör

Name	Artikelnummer
Parameter Loader	6SL3255-0VE00-0UA0
BOP-Interface (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-2AA0
Bremsmodul 1AC 230 V: 8 A 3AC 400 V: 7 A	6SL3201-2AD20-8VA0
V20 BOP (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-4BA0
BOP-Kabel 3 m inkl. 4 Befestigungsschrauben	6SL3256-0VP00-0VA0
SINAMICS Memory Card (512 MB)	6SL3054-4AG00-2AA0
RS485 Busabschluss (Inhalt 50 Stück)	6SL3255-0VC00-0HA0
SINAMICS V20 Trainingskoffer	6AG1067-2AA00-0AB6
DIN-Hutschienen- montagesatz	FSA: 6SL3261-1BA00-0AA0 ⁵⁾ FSB: 6SL3261-1BB00-0AA0

⁵⁾ Für Einbau des FSA mit Lüftern siehe
SINAMICS V20 Handbuch



Industry Services

Ihre Maschinen und Anlagen können mehr

Siemens unterstützt seine Kunden weltweit mit Dienstleistungen für Produkte, Systeme und Applikationen während der gesamten Laufzeit von Maschinen und Anlagen. Kunden profitieren nicht nur von unserem ganzheitlichen Service-Portfolio, sondern auch von unserem umfassenden Wissen über Technologien und Produkte, ebenso wie von der Branchenkompetenz der Experten von Siemens.

Insbesondere mit den produktbezogenen Dienstleistungen liegt der Schwerpunkt immer auf der Sicherstellung maximaler Anlagenverfügbarkeit im täglichen Betrieb. Der Schlüssel hierfür ist Expertenberatung und Unterstützung direkt vom Hersteller der eingesetzten Umrichter und der Automatisierungstechnik.

Dadurch werden Stillstandszeiten verkürzt und die Nutzung von Ressourcen wird optimiert. Das Ergebnis ist höhere Produktivität, Flexibilität und Effizienz bei insgesamt geringeren Kosten.

Erfahren Sie alle Vorteile des Portfolio der Industry Services unter
[siemens.de/industry-services](https://www.siemens.de/industry-services)

Da steckt mehr drin

siemens.de/ids

Erfahren Sie im Detail,
wie Integrated Drive
Systems Ihren
Wettbewerbsvorsprung
ausbauen und Ihre
Time-to-Profit senken.

Mehr zu
Integrated Drive
Systems: Besu-
chen Sie unsere
mobile Webseite.



Änderungen vorbehalten
Artikel-Nr.: E20001-A90-P670-V5
Disponummer 21500
WÜ/66745 V6.MKSINA.WES
WS 04153.
Gedruckt in Deutschland
© Siemens AG 2015

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

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

Siemens AG
Digital Factory
Postfach 31 80
91050 Erlangen
DEUTSCHLAND