

# SIEMENS

*Ingenuity for life*



## SINAMICS V20 – noch kompakter, trotzdem alles drin

Der wirtschaftliche, zuverlässige und benutzerfreundliche Umrichter für Basisanwendungen ist in verschiedenen leistungsoptimierten Baugrößen verfügbar.

[siemens.de/sinamics-v20](https://www.siemens.de/sinamics-v20)

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 Umrichter deckt mit sieben Baugrößen einen Leistungsbereich von 0,12 bis 30 kW ab.

Technische Daten	
<b>Leistungsbereich</b>	0,12 kW bis 30 kW
<b>Schutzart</b>	IP20
<b>Spannungsbereich</b>	1AC 200 V ... 240 V (+ / -10%) 3AC 380 V ... 480 V (+10% / -15%)
<b>Regelungsarten:</b>	U/f U <sup>2</sup> /f FCC U/f multi-point
<b>Ein-/Ausgänge</b>	4 DI/2 DO/2 AI/1 AO

### Highlights

#### Einfache Installation

- Wand- und Durchsteckmontage – beide Varianten direkt aneinanderreihbar
- Kann ohne weitere Optionen „aus der Verpackung“ betrieben werden
- Integrierte USS- und Modbus RTU-Schnittstellen und integrierter Brems-Chopper für 7,5 kW bis 30 kW
- Einfache Integration in Mikro-Automatisierungssysteme, z. B. mit SIMATIC S7-1200

#### Einfache Handhabung

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

#### Einfach sparsam

- Integrierter ECO-Modus für U/f, U<sup>2</sup>/f
- Integrierter Hibernation Modus (Energiespar-Modus)
- Durch Zwischenkreis Kopplung geringerer Energieverbrauch im Betrieb
- Hohe Überlastfähigkeit (HO) und geringe Überlastfähigkeit (LO) für Baugröße FSE

# Bestelldaten

## Gerät 1AC 200 V ... 240 V<sup>1)</sup>

Bemessungsdaten						
P <sub>N</sub> (HO)		I <sub>H</sub>	Artikelnummer	Lüfter	Baugröße	
kW	hp	A				
0,12	1/6	0,9	6SL3210-5BB11-2	V1	–	FSAA
0,25	1/3	1,7	6SL3210-5BB12-5	V1	–	Neu
0,37	1/2	2,3	6SL3210-5BB13-7	V1	–	
0,55	3/4	3,2	6SL3210-5BB15-5	V1	–	FSAB
0,75	1	4,2	6SL3210-5BB17-5	V1	–	Neu
1,1	1–1/2	6	6SL3210-5BB21-1	VO	1	FSB
1,5	2	7,8	6SL3210-5BB21-5	VO	1	
2,2	3	11	6SL3210-5BB22-2	VO	1	FSC
3	4	13,6	6SL3210-5BB23-0	VO	1	

EMV-Normen	
Ohne integrierten Netzfilter	U
Mit integriertem Netzfilter Kategorie C2 <sup>2)</sup> (nur für FSB und FSC von 1,1 bis 3 kW verfügbar)	A
Mit integriertem Netzfilter Kategorie C1 <sup>11)</sup> (nur für FSAA und FSAB bis 0,75 kW verfügbar)	B

## Optionen für 1AC 200 V ... 240 V

FS	P <sub>N</sub> (HO) kW	Bremswiderstand 6SE6400-...	Netzdrossel 6SE6400-...	Ausgangsdrossel 6SE6400-...	Schirmanchluss-Satz 6SL3266-...	Netzfilter Klasse B <sup>6)</sup> 6SL3203-...	Entsprechend der IEC-Richtlinie		
							Standardsicherung <sup>7)</sup>		Leistungsschalter <sup>7)</sup>
							Strom in A	Artikelnr.	Artikelnr.
FSAA	0,12	4BC05-0AA0	3CC00-4AB3	3TC00-4AD3	1AR00-0VA1	0BB21-8VA0	10	3NA3803	3RV2011-1DA10
	0,25								3RV2011-1FA10
	0,37								3RV2011-1HA10
FSAB	0,55	4BC11-2BA0	3CC01-0AB3	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0	–	16	3NA3805	3RV2011-1JA10
	0,75								3RV2011-1KA10
FSB	1,1	4BC11-2BA0	3CC02-6BB3	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0	–	20	3NA3807	3RV2021-4BA10
	1,5								3RV2021-4CA10
FSC	2,2	4BC12-5CA0	3CC03-5CB3	3TC03-2CD3	1AC00-0VA0	–	32	3NA3812	3RV2021-4EA10
	3								3RV2021-4FA10
									3RV1031-4FA10

## Zubehör

Bezeichnung	Artikelnummer
Parameter Loader	6SL3255-0VE00-0UA1 <b>Neu</b>
BOP-Interface <sup>8)</sup> (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-2AA1 <b>Neu</b>
Bremsmodul 1AC 230 V: 8 A; 3AC 400 V: 7 A	6SL3201-2AD20-8VA0
V20 BOP (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-4BA1 <b>Neu</b>
BOP-Kabel <sup>9)</sup>	–
SINAMICS Memory Card (512 MB)	6SL3054-4AG00-2AA0
RS485-Busabschluss (Inhalt: 50 Stück)	6SL3255-0VC00-0HA0
SINAMICS V20 Trainingskoffer	6AG1067-2AA00-0AB6
DIN-Hutschienenmontagesatz	FSA/FSAA/FSAB: 6SL3261-1BA00-0AA0 <sup>10)</sup> FSB: 6SL3261-1BB00-0AA0
Adaptermontageplatte zur Anpassung von Baugröße FSAA/FSAB auf frühere Montage-lochabmessungen von Baugröße FSA	6SL3266-1ER00-0VA0

## Gerät 3AC 380 V ... 480 V

Bemessungsdaten					
P <sub>N</sub> (LO)		I <sub>L</sub> 400 V <sup>3)</sup>	I <sub>L</sub> 480 V	P <sub>N</sub> (HO)	
kW	hp	A	A	kW	hp
0,37	1/2	1,3	1,3	0,37	1/2
0,55	3/4	1,7	1,7	0,55	3/4
0,75	1	2,2	2,2	0,75	1
1,1	1–1/2	3,1	3,1	1,1	1–1/2
1,5	2	4,1	4,1	1,5	2
2,2	3	5,6	4,8	2,2	3
3	4	7,3	7,3	3	4
4	5	8,8	8,24	4	5
5,5	7–1/2	12,5	11	5,5	7–1/2
7,5	10	16,5	16,5	7,5	10
11	15	25	21	11	15
15	20	31	31	15	20
22	30	45	40	18,5	25
30	40	60	52	22	30

EMV-Normen	
Mit integriertem Netzfilter Kategorie C3 <sup>5)</sup>	
Ohne integrierten Netzfilter	

## Überlastfähigkeit

<b>SINAMICS V20 FSE (22 kW und 30 kW) hat zwei unterschiedliche Überlastzyklen.</b>
Geringe Überlast (LO): für Anwendungen mit geringen Anforderungen an Dynamik (Dauerlast) 110 % I <sub>L</sub> <sup>3)</sup> für 60 s (Zykluszeit: 300 s)
Hohe Überlast (HO): für Anwendungen mit hohen dynamischen Anforderungen (Wechselast) 150 % I <sub>H</sub> <sup>4)</sup> für 60 s (Zykluszeit: 300 s)

## Abmessungen<sup>12)</sup> und Gewicht

Baugröße	Breite (mm)	Höhe (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)
FSAA	68	132	107,8	0,7
FSAB	68	132	127,8	0,9
FSA	90	140	145,5	1,05
FSB	140	135	164,5	1,8
FSC	184	140	169	2,6
FSD	240	166	172,5	4,3
FSE	245	206	209	6,6

I <sub>H</sub> 400 V <sup>1)</sup>	I <sub>H</sub> 480 V	Artikelnummer		Lüfter	Baugröße
A	A				
1,3	1,3	6SL3210-5BE13-7	V0	–	FSA
1,7	1,7	6SL3210-5BE15-5	V0	–	
2,2	2,2	6SL3210-5BE17-5	V0	–	
3,1	3,1	6SL3210-5BE21-1	V0	1	
4,1	4,1	6SL3210-5BE21-5	V0	1	
5,6	4,8	6SL3210-5BE22-2	V0	1	FSB
7,3	7,3	6SL3210-5BE23-0	V0	1	
8,8	8,24	6SL3210-5BE24-0	V0	1	
12,5	11	6SL3210-5BE25-5	V0	1	FSC
16,5	16,5	6SL3210-5BE27-5	V0	2	FSD
25	21	6SL3210-5BE31-1	V0	2	
31	31	6SL3210-5BE31-5	V0	2	FSE
38	34	6SL3210-5BE31-8	V0	2	
45	40	6SL3210-5BE32-2	V0	2	

C

U

- <sup>1)</sup> Einphasige Geräte können auch an zwei Phasen eines dreiphasigen 230-V-Stromversorgungssystems angeschlossen werden. Weitere Informationen unter: <https://support.industry.siemens.com/cs/document/109476260/>
- <sup>2)</sup> EN 61800-3 Kategorie C2, 1. Umgebung (Haushalt, Gewerbe)
- <sup>3)</sup> Der Ausgangsstrom I<sub>L</sub> basiert auf dem Lastzyklus für geringe Überlast (LO).
- <sup>4)</sup> Der Ausgangsstrom I<sub>H</sub> basiert auf dem Lastzyklus für hohe Überlast (HO).
- <sup>5)</sup> EN 61800-3 Kategorie C3, 2. Umgebung (Industrie)
- <sup>6)</sup> Siehe Spezifikation der EMV-Normen, Seite 10 Broschüre / Katalog V20
- <sup>7)</sup> Weitere Informationen zu den aufgeführten Sicherungen und Leistungsschaltern finden Sie in den Katalogen LV 10, IC 10 und IC 10 AO <http://siemens.com/drives/infocenter>
- <sup>8)</sup> BOP-Schnittstelle und integrierter BOP-RJ45-Standardstecker mit Standard-Ethernetkabel kompatibel.
- <sup>9)</sup> Das Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können ein beliebiges Standard-Netzwerkkabel mit Standard-RJ45-Stecker verwenden.
- <sup>10)</sup> Installation von Baugröße FSA mit Lüfter, siehe SINAMICS V20 Gerätehandbuch. Installation von Baugröße FSAA/FSAB, Adapter für DIN-Schienenmontage für Baugröße FSA zusammen mit Migrations-Anbausatz installieren.
- <sup>11)</sup> EN 61800-3 Kategorie C1, 1. Umgebung (Haushalt, Gewerbe)
- <sup>12)</sup> Alle Maßangaben sind maximale Außenabmessungen.

### Optionen für 3AC 380 V ... 480 V

FS	P <sub>N</sub> (LO) kW	P <sub>N</sub> (HO) kW	Bremswiderstand 6SL3201-...	Netzdrossel 6SL3203-...	Ausgangsdrossel 6SL3202-...	Schirmschluss-Satz 6SL3266-...	Netzfilter Klasse B <sup>6)</sup> 6SL3203-...	Entsprechend der IEC-Richtlinie				
								Standardsicherung <sup>7)</sup> Strom in A	Artikelnr.	Leistungsschalter <sup>7)</sup> Artikelnr.		
FSA	0,37	0,37	0BE14-3AA0	0CE13-2AA0	0AE16-1CA0	1AA00-0VA0	0BE17-7BA0	6	3NA3801	3RV2011-1CA10		
	0,55	0,55								3RV2011-1DA10		
	0,75	0,75								3RV2011-1EA10		
	1,1	1,1	3RV2011-1FA10									
	1,5	1,5	0CE21-0AA0	10	3NA3803	3RV2011-1HA10						
	2,2	2,2	0BE21-0AA0	16	3NA3805	3RV2011-1JA10						
FSB	3	3	0BE21-8AA0	0CE21-8AA0	0AE18-8CA0	1AB00-0VA0	0BE21-8BA0	20	3NA3807	3RV2011-1KA10		
	4	4			0AE21-8CA0					32	3NA3812	3RV2021-4BA10
FSC	5,5	5,5	0BE21-8AA0	0CE21-8AA0	0AE23-8CA0	1AC00-0VA0	0BE23-8BA0	–	–	3VL1103-1KM30-0AA0		
FSD	7,5	7,5	0BE23-8AA0	0CE23-8AA0	0AE23-8CA0	1AD00-0VA0				–	–	3VL1104-1KM30-0AA0
	11	11								–	–	3VL1105-1KM30-0AA0
FSE	22	18,5	6SE6400-...	6SL3203-...	6SE6400-...	6SL3266-...	6SL3203-...	63	3NA3022	3VL1108-1KM30-0AA0		
	30	22	4BD21-2DA0	0CJ24-5AA0	3TC05-4DD0	1AE00-0VA0	0BE23-8BA0				80	3NA3024

SINAMICS  
SELECTOR App –  
schnell und  
einfach die  
Artikelnummern  
finden



BIS ZU

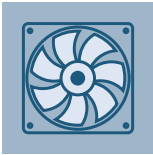
60%

ENERGIEEINSPARUNG



# Typische Applikationen

## Pumpen, Lüften, Verdichten

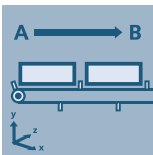


- Kreispumpen
- Radial-/Axiallüfter
- Kompressoren
- Solarpumpen
- ...

### Weitere Vorteile:

- Hohe Verfügbarkeit durch automatischen Wiederanlauf und fliegenden Neustart nach Spannungsausfall
- Bandrisserkennung durch Überwachung des Lastmoments
- Pumpenschutz gegen Kavitation
- Puls-Zusatzmoment- und Pumpen-Freispülfunktion 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

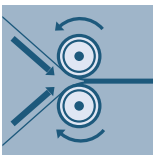


- Förderbänder
- Rollenförderer
- Kettenförderer
- Laufbänder
- Becherförderer
- ...

### Weitere Vorteile:

- 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-Bremung
- Direkte Steuerung mechanischer Haltebremsen
- Bandrisserkennung durch Überwachung des Lastmoments
- Mit Quick Stop (Abschaltpositionierung) exakt stoppen – unabhängig vom Steuerungszyklus

## Verarbeiten



- **Einzelantriebe in der Prozessindustrie**, wie z. B. Mühlen, Mischer, Kneter, Brecher, mechanische Pressen, Rührwerke, Zentrifugen
- **Einzelantriebe in gewerblichen Anwendungen**, wie Öfen, Mischer, Gewerbewaschmaschinen
- **Hauptantriebe in Maschinen mit mechanisch gekoppelten Achsen**, wie z. B. Spinnereimaschinen, Flechtmaschinen für Textilien, Seile und Drähte

### Weitere Vorteile:

- 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

Herausgeber  
Siemens AG 2016

Digital Factory  
Postfach 31 80  
91050 Erlangen  
Deutschland

Artikel-Nr.: E20001-A190-P670-V4  
Gedruckt in Deutschland  
Dispostelle 21500  
D&M/80078 SB 05162.0

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.

Starke Partner für Industrie und Handwerk –  
Siemens und der Elektrogroßhandel

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Elektrogroßhändler: