

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 Umrichter 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 Umrichter 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, U<sup>2</sup>/f
- Integrierter Hibernation Modus im Ruhezustand
- Optimiert für solarpanel-gespeiste Pumpensysteme
- 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 U<sup>2</sup>/f FCC U/f multi-point

\* Einphasige Geräte können auch an zwei Phasen eines dreiphasigen 230-V-Stromversorgungssystems angeschlossen werden. Weitere Informationen finden Sie unter: <https://support.industry.siemens.com/cs/document/109476260/>



# Typische Applikationen

## Pumpen, Lüften, Verdichten



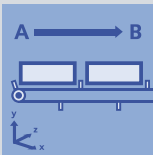
- **Kreiselpumpen**
- **Radial-/Axiallüfter**
- **Kompressoren**

### 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



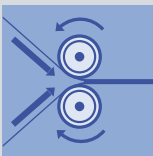
- **Förderbänder**
- **Rollenförderer**
- **Kettenförderer**

### 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-Bremmung
- 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, Knetter, Brecher, Rührwerke, Zentrifugen
- **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



# Einfache Installation

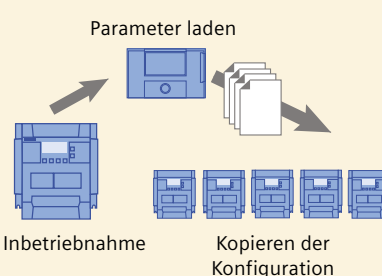


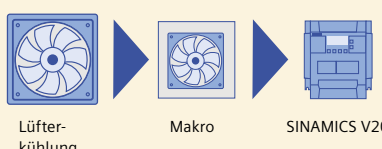
| Installation  |   |  |
|---|---|--|
| <p>Dicht-an-dicht-Montage<br/>Kein Platz erforderlich</p> <p>Wandmontage<br/>Kühlung</p> <p>Durchsteckmontage<br/>Kühlung</p> | <p><b>Merkmale des SINAMICS V20</b></p> <p>Kompakte Ausführung, Dicht-an-dicht-Montage und flexibler Einbau der Geräte sowohl für Wandmontage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

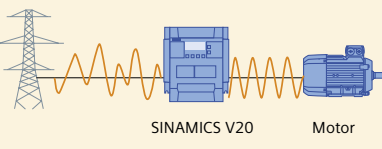
| Kommunikation  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Siemens Produkte<br/>Standard-Bibliothek<br/>USS</p> <p>Andere Produkte<br/>Modbus<br/>SINAMICS V20</p> | <p><b>Merkmale des SINAMICS V20</b></p> <p>Die Kommunikations-Schnittstelle ist an den Klemmen verfügbar. Einstellungen für USS- und Modbus RTU-Kommunikation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

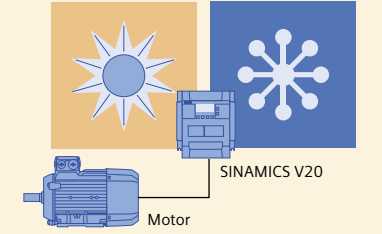
| Bremsmodul   |  |  |
|--|--|--|
| <p>SINAMICS V20</p> <p>Motor</p> <p>Bremsmodul</p> <p>Widerstand</p> | <p><b>Merkmale des SINAMICS V20</b></p> <p>Die Energie aus der dynamischen Bremsung wird in einem Bremswiderstand mit einstellbarem Lastspiel zwischen 5 % und 100 % in Wärme umgesetzt.</p> | <p>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

# 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"> <li>• Ohne weiteren technischen Support schnell und sicher einsetzbar</li> <li>• Kurze Inbetriebnahmezeit</li> <li>• Endanwender erhält ein fertig konfiguriertes Gerät</li> </ul> |

| 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"> <li>• Kürzere Inbetriebnahmezeit</li> <li>• Integrierte und optimierte Applikationseinstellungen</li> <li>• Auswahl einfacher Verbindungs- und Applikations-Makros anstatt Konfiguration langer komplizierter Parameterlisten</li> <li>• Vermeidung von Fehlern durch falsche Parameter-Einstellungen</li> </ul> |

| 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"> <li>• Stabiler Betrieb bei schwierigen Netzbedingungen</li> <li>• Höhere Produktivität durch Vermeidung von Produktionsunterbrechungen</li> <li>• Individuelle Reaktionsmöglichkeiten durch flexible Einstellungen im Fall von Fehlern/Warnungen</li> </ul> |

| 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"> <li>• Betrieb auch bei stark schwankender Netzspannung möglich</li> <li>• Zuverlässiger Betrieb bei Netzspannungen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1AC 200 V ... 240 V (–10% / +10%)</li> <li>– 3AC 380 V ... 480 V (–15% / +10%)</li> </ul> </li> <li>• Betrieb bei Umgebungstemperaturen bis 60 °C</li> </ul> |

# Einfach sparsam

## Senkung des Energieverbrauchs im Betrieb



1)

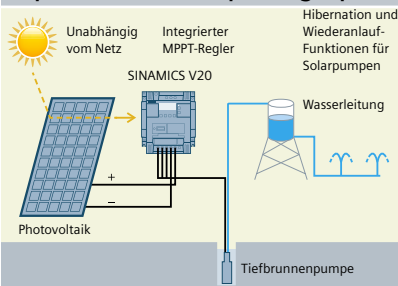
### Merkmale des SINAMICS V20

Der integrierte ECO-Modus für U/f- und U<sup>2</sup>/f-Regelung passt zur Energieeinsparung den magnetischen Fluss im Motor an. Der Energieverbrauch kann in kWh, CO<sub>2</sub> 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

## Optimiert für solarpanel-gespeiste Pumpensysteme



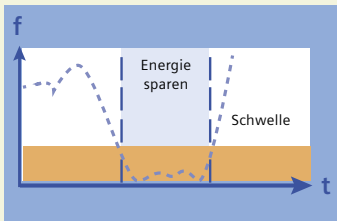
### Merkmale des SINAMICS V20

Der integrierte MPPT-Regler nutzt die Solarenergie maximal aus und die optimierte Hibernation-Funktion wird zur Regelung eines Motors verwendet.

### Ihr Nutzen

- Kein weiterer MPPT-Regler erforderlich
- Unabhängig vom öffentlichen Netz
- Energieeinsparung und maximale Ausnutzung der Solarpanel-Energie
- Vollautomatische Lösung

## Senkung des Energieverbrauchs im Standby – Hibernation Modus



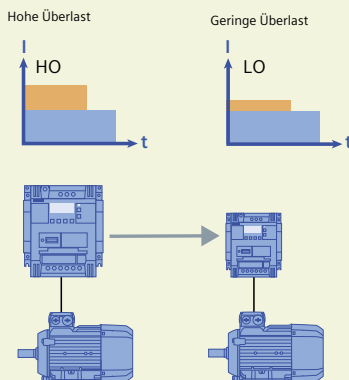
### Merkmale des SINAMICS V20

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<sub>L</sub><sup>2)</sup> für 60 s (Zykluszeit: 300 s)
- Hohe Überlast (HO): 150 % I<sub>H</sub><sup>3)</sup> 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)

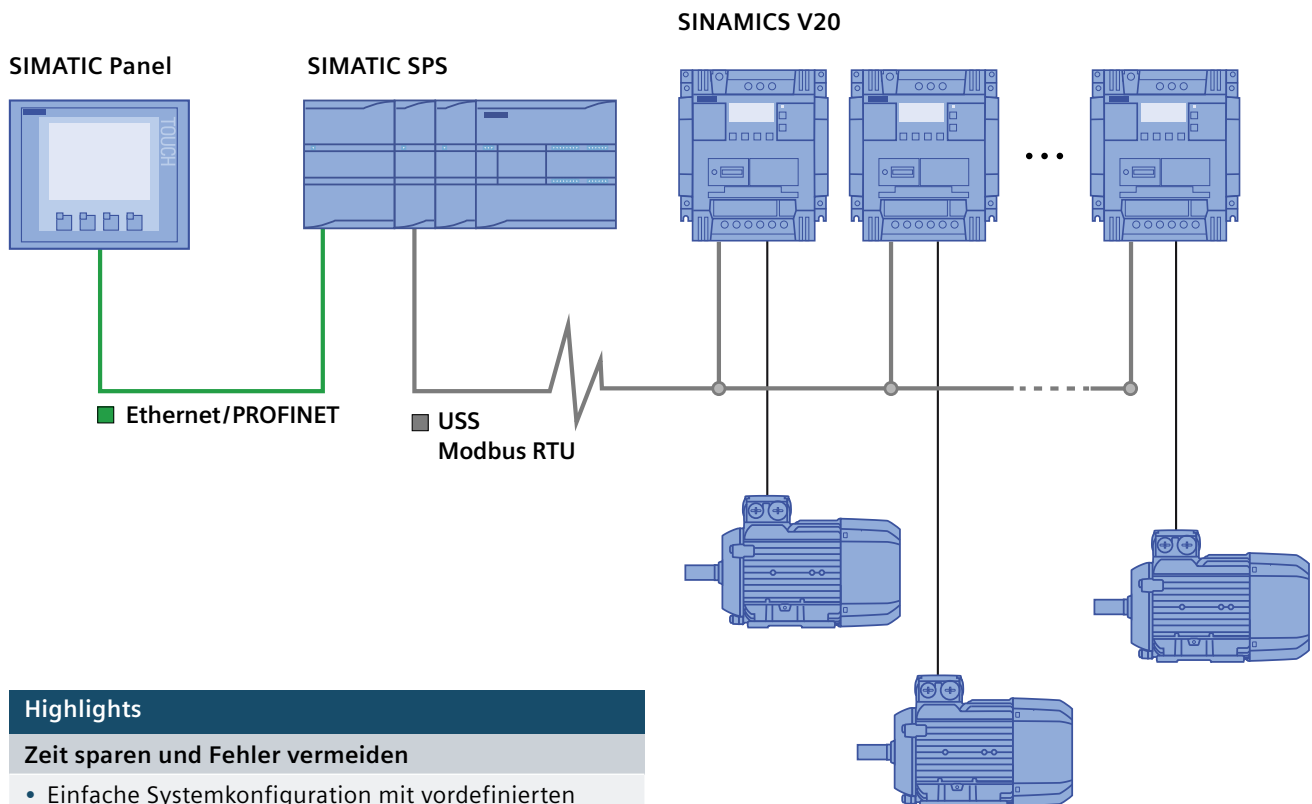
<sup>1)</sup> Abhängig von Applikation und Maschinentyp

<sup>2)</sup> Der Ausgangsstrom I<sub>L</sub> basiert auf dem Lastzyklus für geringe Überlast (LO)

<sup>3)</sup> Der Ausgangsstrom I<sub>H</sub> 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.: Kreiselumpen, 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 |

<sup>1)</sup> Der Ausgangsstrom  $I_L$  basiert auf dem Lastzyklus für geringe Überlast (LO)

<sup>2)</sup> 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.com/automation/service&support](https://www.siemens.com/automation/service&support)

### Technischer Support

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

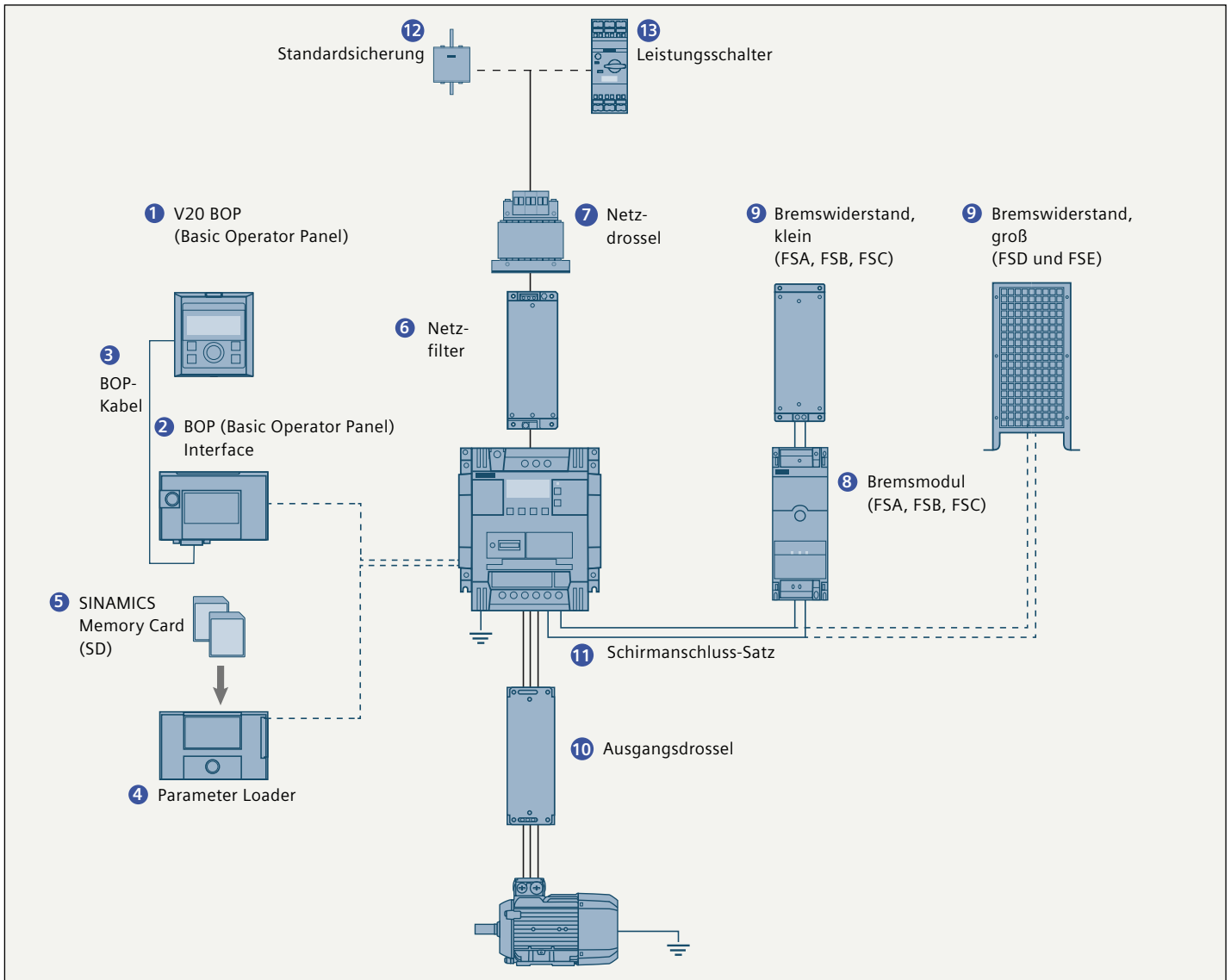
| Land        | Hotline                           |
|-------------|-----------------------------------|
| China       | +86 400 810 4288                  |
| Deutschland | +49 911 895 7222                  |
| Indien      | +91 22 2760 0150                  |
| USA         | +1 423 262 5710 / +1 800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

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



# Eine Vielzahl von Optionen

Alles was man braucht ...



| Optionen |  |
|----------|--|
| 1        | V20 BOP<br>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<br>• Anschluss zwischen Umrichter und BOP  |
| 3        | BOP-Kabel<br>3 m Kabel mit Steckern  |
| 4        | Parameter Loader<br>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)<br>Speicherkarte<br>512 MB   |
| 6        | Netzfilter<br>• Verbesserte EMV-Eigenschaften<br>• Längere Motorkabel für FSA  |

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

# Technische Daten



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

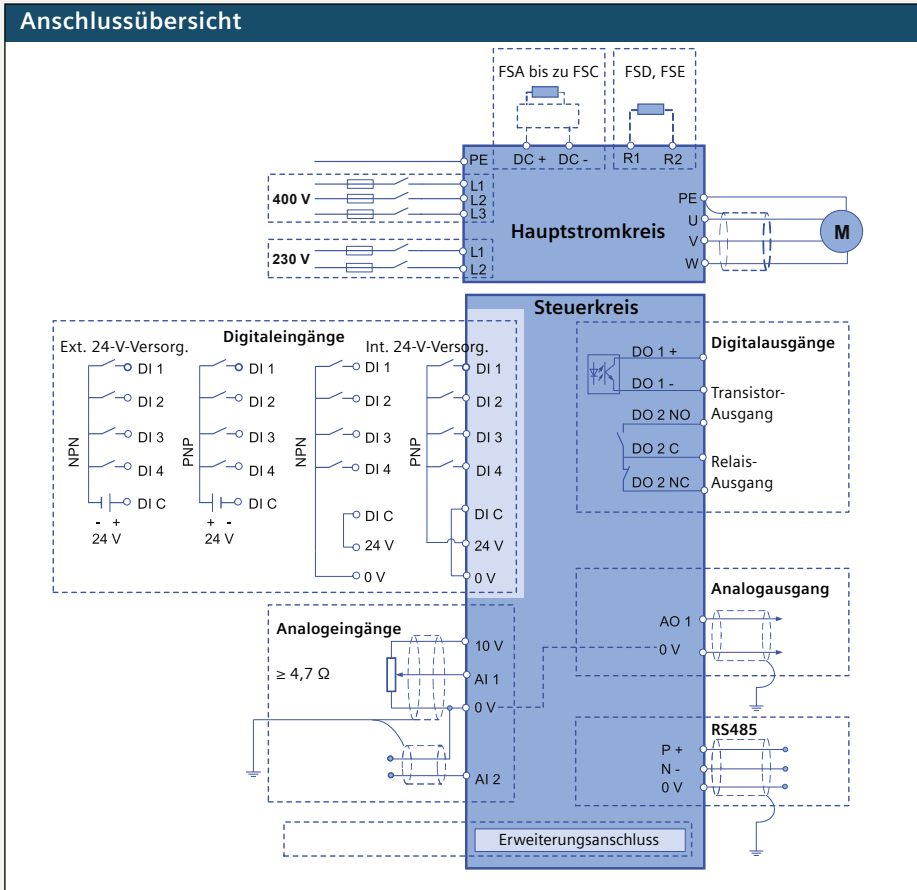
<sup>1)</sup> Nur 3AC 400 V ungefilterte Geräte können in einem IT-Netz betrieben werden

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

<sup>3)</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/>

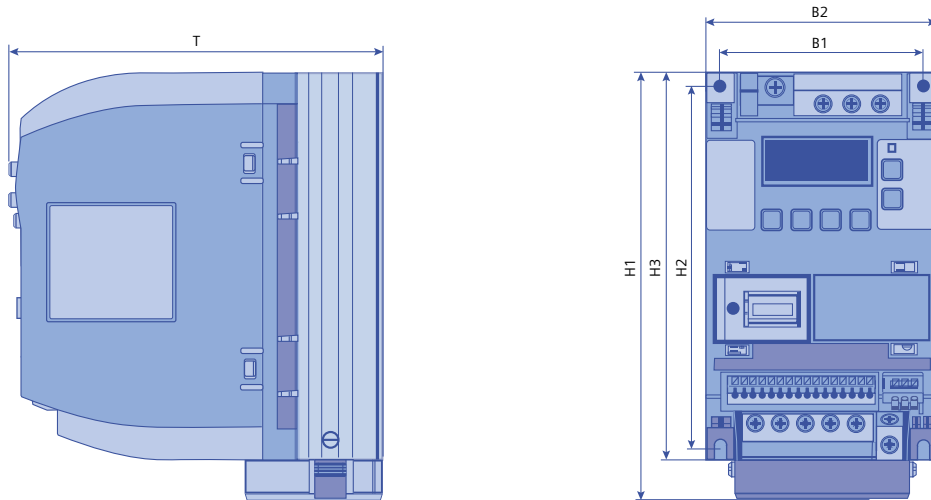
| Signal-Eingänge und -Ausgänge |   |
|-------------------------------|---|
| Analog-Eingänge               | AI1: bipolar Strom-/Spannungsmodus<br>AI2: unipolar Strom-/Spannungsmodus<br>Können als Digital-Eingänge verwendet werden |
| Analog-Ausgänge               | AO1: 0 ... 20 mA  |
| Digital-Eingänge              | DI1–DI4, optisch isoliert PNP/NPN über Klemmleiste wählbar  |
| Digital-Ausgänge              | DO1: Transistor-Ausgang<br>DO2: Relais-Ausgang<br>– 250 V AC 0,5 A ohmsche Last<br>– 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"> <li>FSA bis 0,75 kW: Konvektionskühlung</li> <li>FSA bis zu FSE: Leistungselektronik mit Kühlkörpern für Fremdbelüftung</li> </ul>  |
| Umgebungs-temperatur | Im Betrieb <ul style="list-style-type: none"> <li>–10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)</li> <li>40 ... 60 °C (104 ... 140 °F) mit Derating</li> </ul> Lagerung <ul style="list-style-type: none"> <li>–40 ... 70 °C (–40 ... 158 °F)</li> </ul>               |
| Relative Luftfeuchte | 95 % (nicht kondensierend)   |
| Aufstellungshöhe     | <ul style="list-style-type: none"> <li>bis 4000 m über NN</li> <li>1000 ... 4000 m: Ausgangsstrom-Derating</li> <li>2000 ... 4000 m: Eingangsspannungs-Derating</li> </ul>   |
| Länge der Motorkabel | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ungeschirmte Kabel: 50 m für FSA bis zu FSD, 100 m für FSE</li> <li>Geschirmte Kabel: 25 m für FSA bis zu FSD, 50 m für FSE</li> <li>Längere Motorkabel möglich mit Ausgangsdrossel (siehe Optionen)</li> </ul> |
| Dynamisches Bremsen  | Optionsmodul für FSA, FSB und FSC; integriert für FSD und FSE  |

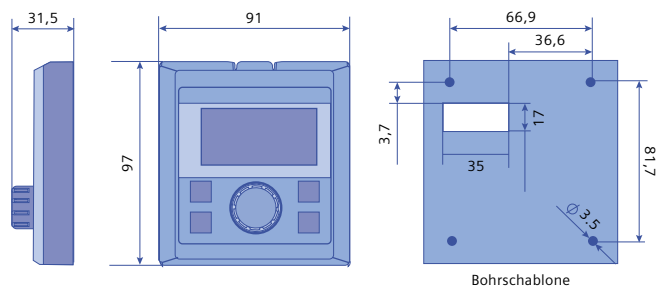
# Abmessungen

## SINAMICS V20 Gerät

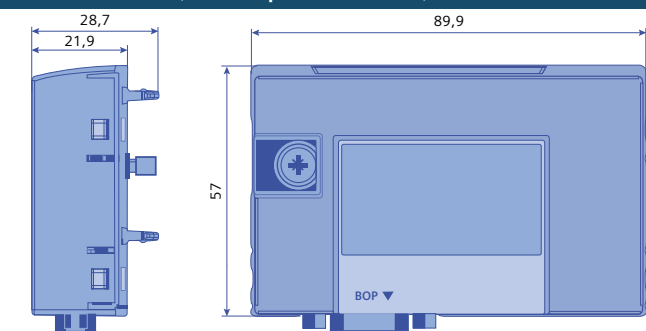


| Baugröße        | Breite (mm) |     | Höhe (mm) |     |     | Tiefe (mm) | Gewicht (kg) |
|-----------------|-------------|-----|-----------|-----|-----|------------|--------------|
|                 | B1          | B2  | H1        | H2  | H3  | T          | Gew. ca.     |
| FSA ohne Lüfter | 79          | 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          |

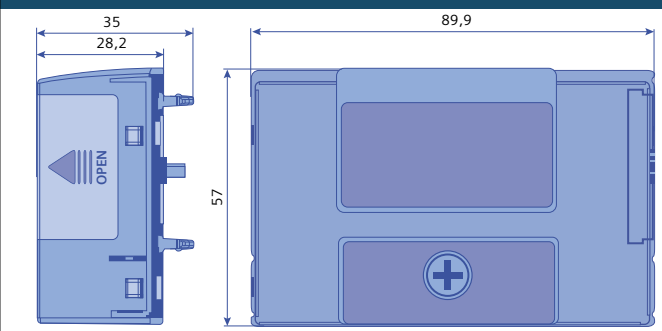
## V20 BOP (Basic Operator Panel)



## BOP-Interface (Basic Operator Panel)



## Parameter Loader



# Abmessungen

## Optionen für 1AC 200 V ... 240 V

| P <sub>nenn</sub> (HO) kW<br>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 | 0,5 | 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 |    | 1,2 | 150             | 213 | 80 | 4,1 |            |     |    |      | 149                 | 213 | 50,5 | 1   |
| 1,5                                    |    |                  |     |      |     |             |     |    |     |                 |     |    |     |            |     |    |      |                     |     |      |     |
| 2,2                                    | C  |                  |     |      |     |             |     |    |     |                 |     |    |     |            |     |    |      |                     |     |      |     |
| 3                                      |    |                  |     |      |     |             |     |    |     |                 |     |    |     |            |     |    |      |                     |     |      |     |
|  |    | 185              | 285 | 150  | 3,8 | 185         | 245 |    | 1,0 | 185             | 245 |    | 6,6 |            |     |    |      |                     |     |      |     |

## Optionen für 3AC 380 V ... 480 V

| P <sub>nenn</sub> (LO) kW<br>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 | 257             | 235 | 115 | 11,2 | integriert |     |    |      | 100                 | 297 | 85 | 4    |
| 5,5                                    |    |                  |     |     |      |             |     |    |      |                 |     |     |      |            |     |    |      |                     |     |    |      |
| 7,5                                    | D  | 250              | 490 | 140 | 6,20 | 190         | 220 | 81 | 7,8  |                 |     |     |      |            |     |    |      |                     |     |    |      |
| 11                                     |    |                  |     |     |      |             |     |    |      |                 |     |     |      |            |     |    |      |                     |     |    |      |
| 15                                     | E  | 270              | 515 | 175 | 7,4  | 275         | 455 | 84 | 13   | 250             | 280 | 250 | 11,3 |            |     |    |      |                     |     |    |      |
| 22                                     |    |                  |     |     |      |             |     |    |      |                 |     |     |      |            |     |    |      |                     |     |    |      |
| 30                                     |    |                  |     |     |      |             |     |    |      |                 |     |     |      |            |     |    |      |                     |     |    |      |

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

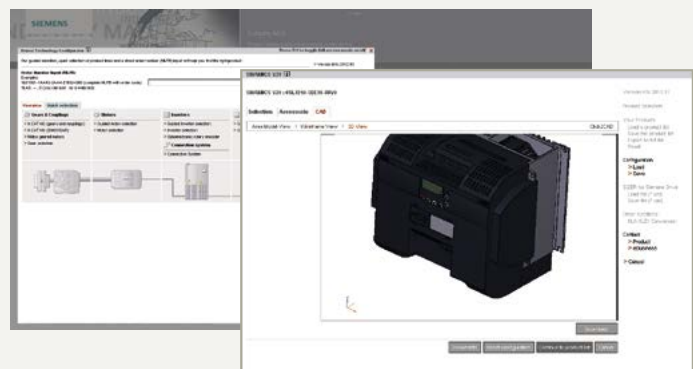
# Einfacher Einstieg mit dem DT-Konfigurator

## 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](http://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 200 V ... 240 V <sup>8)</sup>

| Nenndaten              |       |                  |                 |    |        |               |  |
|------------------------|-------|------------------|-----------------|----|--------|---------------|--|
| P <sub>nenn</sub> (HO) |       | I <sub>aus</sub> | Artikelnummer   |    | Lüfter | Bau-<br>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 <sup>6)</sup> | A |
| Ohne integrierten Filter                           | U |

<sup>6)</sup> EN61800-3 Kategorie C2, 1. Umgebung (Haushalt, Gewerbe)

<sup>8)</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/>

## Gerät 3AC 380 V ... 480 V

| Nenndaten              |       |                                      |                        |                        |       |                                      |                        |
|------------------------|-------|--------------------------------------|------------------------|------------------------|-------|--------------------------------------|------------------------|
| P <sub>nenn</sub> (LO) |       | I <sub>aus</sub> 400 V <sup>1)</sup> | I <sub>aus</sub> 480 V | P <sub>nenn</sub> (HO) |       | I <sub>aus</sub> 400 V <sup>2)</sup> | I <sub>aus</sub> 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 <sup>7)</sup> |  |
| Ohne integrierten Filter                           |  |

<sup>1)</sup> Der Ausgangsstrom I<sub>h</sub> basiert auf dem Lastzyklus für geringe Überlast (LO)

<sup>2)</sup> Der Ausgangsstrom I<sub>H</sub> basiert auf dem Lastzyklus für hohe Überlast (HO)

<sup>7)</sup> EN61800-3 Kategorie C3, 2. Umgebung (Industrie)

## Optionen für 1AC 200 V ... 240 V

| FS | P <sub>nenn</sub> (HO)<br>kW | Brems-<br>widerstand<br>6SE6400-... | Netz-<br>drossel<br>6SE6400-... | Ausgangs-<br>drossel<br>6SE6400-... | Schirman-<br>schluss-Satz<br>6SL3266-... | Netzfilter<br>Klasse B <sup>3)</sup><br>6SE6400-... | Entsprechend der IEC-Richtlinie |             |                               |
|----|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|---|---------------------------------|-------------|-------------------------------|
|    |                              |                                     |                                 |                                     |  |   | Standardsicherung <sup>4)</sup> |             | Lstgs.-Schalter <sup>4)</sup> |
|    |                              |                                     |                                 |                                     |  |   | 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                 |

## Optionen für 3AC 380 V ... 480 V

| FS  | P <sub>nenn</sub> (LO)<br>kW | P <sub>nenn</sub> (HO)<br>kW | Brems-<br>widerstand<br>6SL3201-... | Netz-<br>drossel<br>6SL3203-... | Ausgangs-<br>drossel<br>6SL3202-... | Schirman-<br>schluss-Satz<br>6SL3266-... | Netzfilter<br>Klasse B <sup>3)</sup><br>6SL3203-... | Entsprechend der IEC-Richtlinie |                    |                               |
|-----|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|---|---------------------------------|--------------------|-------------------------------|
|     |                              |                              |                                     |                                 |                                     |  |   | Standardsicherung <sup>4)</sup> |                    | Lstgs.-Schalter <sup>4)</sup> |
|     |                              |                              |                                     |                                 |                                     |  |   | 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            |

<sup>3)</sup> Siehe Spezifikation der EMV-Normen Seite 10

<sup>4)</sup> Weitere Informationen über die gelisteten Sicherungen und Leistungsschalter siehe Kataloge LV 10, IC 10 und IC 10 A0 [siemens.de/drives/infocenter](http://siemens.de/drives/infocenter)

| Artikelnummer   | Lüfter        | Bau-<br>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 <b>Neu</b> | 2             |
| 6SL3210-5BE32-2 | VO <b>Neu</b> | 2             |

C

U

## Ersatzteile

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

<sup>5)</sup> 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.

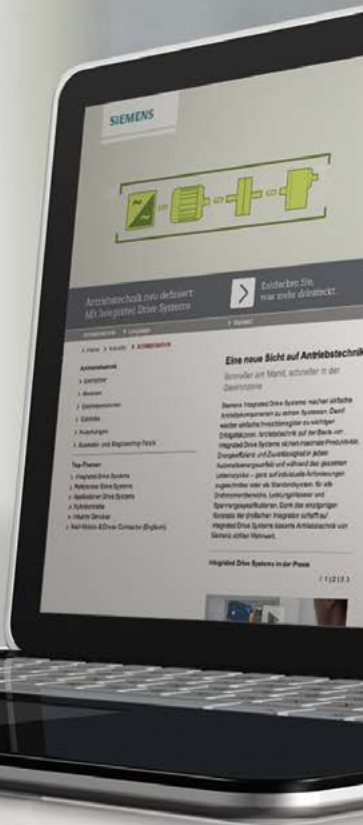
Erfahren Sie alle Vorteile des Portfolio der Industry Services unter  
[siemens.de/industry-services](https://www.siemens.de/industry-services)

Da steckt mehr drin

[siemens.de/ids](http://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-V6  
Dispo 21500  
SCHÖ/1000022620 V6.MKSINA.WES  
WS 1015 PDF  
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](http://www.twitter.com/siemensindustry)  
[www.youtube.com/siemens](http://www.youtube.com/siemens)

Siemens AG  
Digital Factory  
Postfach 31 80  
91050 Erlangen  
DEUTSCHLAND