

# SIEMENS

Ingenuity for life



## SINAMICS V20 – jeszcze bardziej kompaktowy

Ekonomiczny, niezawody i łatwy w obsłudze przekształtnik do uniwersalnych zastosowań jest dostępny w nowych, mniejszych obudowach.

[siemens.pl/sinamics-v20](http://siemens.pl/sinamics-v20)

Obecnie, w coraz większej liczbie aplikacji przemysłowych wymagane są dedykowane rozwiązania, umożliwiające automatyzację prostych sekwencji ruchów, bez dodatkowych nakładów pracy.

Odpowiedzią Siemens na te wymagania jest kompaktowy, prosty i ekonomiczny przekształtnik – SINAMICS V20. Tym, co go wyróżnia jest krótki czas uruchomienia, prostota obsługi, niezawodność oraz ekonomiczność.

SINAMICS V20 występuje w siedmiu rozmiarach obudowy, obejmujących zakres mocy od 0,12 kW do 30 kW.

### Dane techniczne

Zakres mocy	0,12 kW do 30 kW
Stopień ochrony	IP20
Zakres napięć	1AC 200 V ... 240 V (+ / -10%) <sup>1), 2)</sup> 3AC 380 V ... 480 V (+10% / -15%)
Zakres napięć	U/f U <sup>2</sup> /f FCC programowalne FCC
Wejścia/wyjścia	4DI / 2DO / 2AI / 1AO

<sup>1)</sup> Urządzenia jednofazowe mogą być również podłączone do sieci dwu – oraz trójfazowych 230V. Więcej informacji: <http://support.industry.siemens.com/cs/document/109476260>

<sup>2)</sup> Tolerancja napięcia dla FSAA/FSAB: (-15%/+10%)

### Istotne cechy

#### Prostota montażu

- Montaż naścienny oraz montaż typu "push-through"\* – instalacja obok siebie możliwa w obu przypadkach
- Kompaktowa budowa, możliwość pracy bez elementów opcjonalnych
- Zintegrowana komunikacja USS oraz MODBUS RTU przez zaciski oraz zintegrowany chopper hamowania dla jednostek 7,5 kW do 30 kW
- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) kategorii C1/C2

#### Łatwość użycia

- Kopiowanie parametrów bez podanego napięcia zasilania
- Jeszcze prostsze uruchomienie przy pomocy dowolnego urządzenia mobilnego, dzięki modułowi Smart Access
- Zintegrowane makra połączeniowe oraz aplikacyjne
- Tryb podtrzymywania pracy dla nieprzerwanego działania
- Szeroki zakres dopuszczalnych napięć, wydajny system chłodzenia oraz lakierowane płytki drukowane zwiększają niezawodność urządzenia

#### Oszczędność pieniędzy

- Zintegrowany tryb ECO dla U/f oraz U<sup>2</sup>/f / Tryb hibernacji
- Tryby wysokiej i niskiej przeciążalności dla jednostek FSE

\* Montaż z chłodzeniem konwekcyjnym, gdzie radiator przekształtnika przechodzi przez tylną ścianę szafy sterowniczej.

# Dane zamówieniowe

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

Dane znamionowe						
P <sub>znam</sub> (HO)		I <sub>H</sub>	Numer zamówieniowy	Wentylatory	Rozmiar obudowy	
kW	hp	A				
0,12	1/6	0,9	6SL3210-5BB11-2	V1	–	FSAA
0,25	1/3	1,7	6SL3210-5BB12-5	V1	–	Nowość
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	–	Nowość
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	

### Standardy EMC

Bez zintegrowanego filtra	U
Ze zintegrowanym filtrem kategorii C2 <sup>2)</sup> (dostępne tylko dla FSB i FSC od 1,1 do 3 kW)	A
Ze zintegrowanym filtrem kategorii C1 <sup>11)</sup> (dostępny wyłącznie dla FSAA i FSAB do 0,75 kW)	B

## Elementy dodatkowe dla wersji 1AC 200 V ... 240 V

FS	P <sub>znam</sub> (HO) kW	Rezystor hamowania 6SE6400-...	Dławik sieciowy 6SE6400-...	Dławik wyjściowy 6SE6400-...	Płyta podłączeniowa ekranów 6SL3266-...	Filtr sieciowy klasy B <sup>6)</sup>	Odpowiadające normom IEC		
							Bezpiecznik <sup>7)</sup>		Wyłącznik <sup>7)</sup>
							Prąd w A	Nr zam.	Nr zam.
FSAA	0,12	4BC05-0AA0	3CC00-4AB3	3TC00-4AD3	1AR00-0VA1	6SL3203-0BB21-8VA0	10	3NA3803	3RV2011-1DA10
	0,25								3RV2011-1FA10
	0,37		3RV2011-1HA10						
FSAB	0,55	4BC11-2BA0	3CC01-0AB3	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0	6SE6400-2FL02-6BB0	16	3NA3805	3RV2011-1JA10
	0,75								3RV2011-1KA10
FSB	1,1	4BC11-2BA0	3CC02-6BB3	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0	6SE6400-2FL02-6BB0	20	3NA3807	3RV2021-4BA10
	1,5								3RV2021-4CA10
FSC	2,2	4BC12-5CA0	3CC03-5CB3	3TC03-2CD3	1AC00-0VA0	6SE6400-2FL02-6BB0	32	3NA3812	3RV2021-4EA10
	3								3RV1031-4FA10
	3	4BC12-5CA0	3CC03-5CB3	3TC03-2CD3			35	3NA3814	
							50	3NA3820	

## Akcesoria

Nazwa	Numer zamówieniowy
Zestaw ładowania parametrów	6SL3255-0VE00-0UA1
V20 BOP (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-4BA1
Interfejs BOP <sup>8)</sup> (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-2AA1
SINAMICS V20 Smart Access (web server)	6SL3255-0VA00-5AA0 <span style="background-color: #f4a460; padding: 2px;">Nowość</span>
Karta pamięci SINAMICS (512 MB)	6SL3054-4AG00-2AA0
Moduł hamowania 1AC 230 V: 8 A; 3AC 400 V: 7 A	6SL3201-2AD20-8VA0
Terminatory RS485 (zawiera 50 sztuk)	6SL3255-0VC00-0HA0
Zestaw do montażu na szynie DIN	FSA/FSAA/FSAB: 6SL3261-1BA00-0AA0 <sup>10)</sup> FSB: 6SL3261-1BB00-0AA0
Zestaw montażowy do instalacji jednostek FSAA/AB w miejscu FSA	6SL3266-1ER00-0VA0
Zestaw szkoleniowy SINAMICS V20	6AG1067-2AA00-0AB6

## Przekształtnik 3AC 380 V ... 480 V

Dane znamionowe					
P <sub>znam</sub> (LO)		I <sub>L</sub> 400 V <sup>3)</sup>	I <sub>L</sub> 480 V	P <sub>znam</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

### Standardy EMC

Ze zintegrowanym filtrem kategorii C3 <sup>5)</sup>
Bez zintegrowanego filtra

## Możliwość przeciążenia

**SINAMICS V20 FSE (22 kW i 30 kW) posiadają dwa tryby przeciążalności.**

Niska przeciążalność (LO): dla aplikacji o niskich wymaganiach związanych z dynamiką (praca ciągła) 110% I<sub>L</sub><sup>3)</sup> przez 60 s (czas cyklu: 300 s)

Wysoka przeciążalność (HO): dla aplikacji o wysokich wymaganiach związanych z dynamiką (praca cykliczna) 150% I<sub>H</sub><sup>4)</sup> przez 60 s (czas cyklu: 300 s)

## Wymiary<sup>12)</sup> i masa

Rozmiar	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)	Głębokość (mm)	Masa (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>9)</sup>	I <sub>H</sub> 480 V	Numer zamówieniowy		Wentylatory	Rozmiar
A	A				
1,3	1,3	6SL3210-5BE13-7	VO	–	FSA
1,7	1,7	6SL3210-5BE15-5	VO	–	
2,2	2,2	6SL3210-5BE17-5	VO	–	
3,1	3,1	6SL3210-5BE21-1	VO	1	
4,1	4,1	6SL3210-5BE21-5	VO	1	
5,6	4,8	6SL3210-5BE22-2	VO	1	
7,3	7,3	6SL3210-5BE23-0	VO	1	FSB
8,8	8,24	6SL3210-5BE24-0	VO	1	
12,5	11	6SL3210-5BE25-5	VO	1	FSC
16,5	16,5	6SL3210-5BE27-5	VO	2	FSD
25	21	6SL3210-5BE31-1	VO	2	
31	31	6SL3210-5BE31-5	VO	2	
38	34	6SL3210-5BE31-8	VO	2	FSE
45	40	6SL3210-5BE32-2	VO	2	

C  
U

- <sup>1)</sup> Jednofazowe urządzenia mogą być zasilane z sieci dwu oraz trójfazowych 230V.  
Więcej informacji pod adresem:  
<http://support.industry.siemens.com/cs/document/109476260>
- <sup>2)</sup> Środowisko 1. (mieszaniowe), kategoria C2 zgodnie z EN61800-3
- <sup>3)</sup> Prąd wyjściowy IL oparty jest o cykl pracy dla niskiej przeciążalności (LO).
- <sup>4)</sup> Prąd wyjściowy IH oparty jest o cykl pracy dla wysokiej przeciążalności (HO).
- <sup>5)</sup> Środowisko 2. (przemysłowe), kategoria C3 zgodnie z EN61800-3
- <sup>6)</sup> Patrz specyfikacja standardów EMC, strona 10
- <sup>7)</sup> Dodatkowe informacje dotyczące wymienionych bezpieczników oraz wyłączników można znaleźć w katalogach LV 10, IC 10 oraz IC 10 AO <http://siemens.com/drives/infocenter>
- <sup>8)</sup> Interfejs BOP oraz panel BOP do komunikacji wykorzystują złącze RJ45, umożliwiając wykorzystanie standardowego przewodu Ethernet.
- <sup>9)</sup> Przewód nie jest dostarczany. Można wykorzystać dowolny przewód LAN zakończony złączami RJ45.
- <sup>10)</sup> Montaż jednostki FSA z wentylatorem, patrz instrukcja obsługi SINAMICS V20. Aby zainstalować jednostki FSAA/AB na szynie DIN należy skorzystać z zestawu do montażu na szynie DIN dla FSA oraz zestawu montażowego do instalacji jednostek FSAA/AB w miejscu FSA.
- <sup>11)</sup> Środowisko 1. (mieszaniowe), kategoria C1 zgodnie z EN61800-3
- <sup>12)</sup> Wszystkie wymiary odnoszą się do wymiarów gabarytowych.

#### Elementy dodatkowe dla wersji 3AC 380 V ... 480 V

FS	P <sub>znam</sub> (LO) kW	P <sub>znam</sub> (HO) kW	Rezystor hamowania 6SL3201-...	Dławik sieciowy 6SL3203-...	Dławik wyjściowy 6SL3202-...	Płyta podłączeniowa ekranów 6SL3266-...	Filtr sieciowy klasy B <sup>6)</sup> 6SL3203-...	Odpowiadające normom IEC		
								Prąd w A	Nr zam.	Wyłącznik <sup>7)</sup> Nr zam.
FSA	0,37	0,37	OBE14-3AA0	OCE13-2AA0	OAE16-1CA0	1AA00-0VA0	OBE17-7BA0	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								10
FSB	2,2	2,2	OBE21-0AA0	OCE21-0AA0	OAE18-8CA0	1AB00-0VA0	OBE21-8BA0	16	3NA3805	3RV2011-1JA10
	3	3								3RV2011-1KA10
FSC	4	4	OBE21-8AA0	OCE21-8AA0	OAE21-8CA0	1AC00-0VA0	OBE23-8BA0	20	3NA3807	3RV2021-4AA10
	5,5	5,5								32
FSD	7,5	7,5	OBE23-8AA0	OCE23-8AA0	OAE23-8CA0	1AD00-0VA0	OBE23-8BA0	–	–	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	3TC03-8DD0	1AE00-0VA0	OBE27-5BA0	63	3NA3022	3VL1108-1KM30-0AA0
	30	22		OCD25-3AA0	3TC05-4DD0					80

SINAMICS  
Selector App –  
znajdź numery  
zamówieniowe  
szybko i łatwo

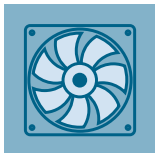


DO  
**60%**  
OSZCZĘDNOŚCI ENERGII



# Typowe zastosowania

## Pompy, wentylatory, sprężarki

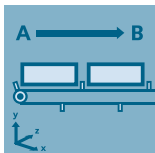


- Pompy odśrodkowe
- Wentylatory odśrodkowe i promieniowe
- Sprężarki
- ...

### Dodatkowe korzyści:

- Wysoka gotowość operacyjna dzięki funkcji automatycznego restartu i lotnego startu po zaniku napięcia zasilającego
- Wykrywanie uszkodzeń pasa napędowego poprzez monitorowanie momentu obciążenia
- Ochrona kawitacyjna pomp
- Podbicie momentu oraz tryb odblokowania pompy w przypadku wystąpienia zatoru
- Regulator PID do sygnałów procesowych (np. temperatury, ciśnienia, poziomu, przepływu)
- Automatyczny dobór nastaw regulatora PID
- Tryb hibernacji, który zatrzymuje silnik kiedy zapotrzebowanie jest niskie
- Stopniowanie silników zwiększa zakres możliwych do uzyskania przepływów poprzez dodanie dwóch lub więcej napędów, pracujących ze stałą prędkością (kaskada)
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem silnika oraz kondensacją wody pozwala chronić go podczas pracy w ekstremalnych warunkach środowiskowych

## Transport

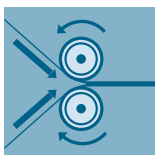


- Przenośniki taśmowe
- Przenośniki rolkowe
- Przenośniki łańcuchowe
- Przenośniki kubełkowe
- Bieżnie
- ...

### Dodatkowe korzyści:

- Płynne przyspieszanie ogranicza zużycie przekładni, łożysk, bębnow i rolek
- Podbicie momentu stosowane przy przenośnikach taśmowych o wysokim momencie rozruchowym
- Wysoka dynamika dzięki zastosowaniu rezystora hamowania lub hamowania prądem stałym
- Bezpośrednie sterowanie hamulcem silnikowym
- Wykrywanie uszkodzeń pasa napędowego poprzez monitorowanie momentu obciążenia
- Precyzyjne zatrzymanie dzięki funkcji Quick Stop (pozycjonowanie przez wyłączenie) niezależnie od cyklu sterowania

## Przetwarzanie



- **Pojedyncze napędy w przemyśle procesowym** takie jak młyny, miksery, ugniatarki, rozdrabniarki, mieszalniki, wirówki
- **Pojedyncze napędy w zastosowaniach komercyjnych** takich jak piekarniki, miksery czy pralki
- **Główne napędy maszyn z mechanicznie sprzężonymi osiami** takich jak przędzarki pierścieniowe, maszyny w przemyśle tekstylnym, opłatkarki do przewodów oraz lin

### Dodatkowe korzyści:

- Zabezpieczenie przed zamarzaniem silnika oraz kondensacją wody pozwala chronić go podczas pracy w ekstremalnych warunkach środowiskowych
- Wyższa wydajność dzięki nieprzerwanej produkcji możliwej dzięki wykorzystaniu trybu podtrzymania pracy
- Wymiana generowanej energii poprzez połączenie szyn DC
- Tryb podbicia momentu dla urządzeń, charakteryzujących się wysokim momentem rozruchowym

Siemens Sp. z o.o.  
Digital Factory  
Motion Control  
ul. Żupnicza 11  
tel.: +48 22 870 8200  
fax: +48 22 870 9149  
[www.siemens.pl/sinamics](http://www.siemens.pl/sinamics)

Wszelkie pytania techniczne prosimy kierować pod adres: [automatyka.pl@siemens.com](mailto:automatyka.pl@siemens.com)

Informacje zawarte w niniejszej broszurze stanowią wyłącznie ogólny opis lub specyfikację działania urządzenia. Podczas pracy urządzenia niniejsze informacje nie zawsze mają zastosowanie lub mogą ulec zmianie w rezultacie wprowadzanych ulepszeń. Obowiązek udostępnienia odnośnych specyfikacji istnieje tylko wówczas, jeżeli zostało to ściśle określone w umowie. Wszystkie określenia użyte w stosunku do produktu mogą stanowić znaki towarowe lub nazwy własne produktów firmy Siemens AG bądź firm dostawczych. Wykorzystanie ich przez strony trzecie dla celów własnych może stanowić naruszenie prawa własności.

**Silni partnerzy dla przemysłu i rzemiosła**  
– Siemens oraz dystrybutorzy

Więcej informacji można uzyskać u dystrybutora: