

# SINAMICS – Für jede Aufgabe der passende Antrieb



## SINAMICS drives

www.siemens.de/sinamics



**Siemens AG**  
Industry Sector  
Anlagenbau  
Drives Technology  
Berliner Str. 1  
D-91051 Erlangen  
Tel. +49 (0) 9131 700-1  
Fax +49 (0) 9131 700-2000  
E-Mail: [siemens@siemens.com](mailto:mailto:siemens@siemens.com)  
© Siemens AG 2010

**www.siemens.de/sinamics**  
Drives Technology  
Industrie Sektor  
Anlagenbau  
Drives Technology  
Berliner Str. 1  
D-91051 Erlangen  
Tel. +49 (0) 9131 700-1  
Fax +49 (0) 9131 700-2000  
E-Mail: [siemens@siemens.com](mailto:mailto:siemens@siemens.com)  
© Siemens AG 2010

Alle Erzeugnisse der Siemens AG oder anderer, zugehöriger Unternehmen sind durch die Siemens AG oder andere, zugehöriger Unternehmen geschützt. Die Rechte an den Erzeugnissen sind durch die Siemens AG oder andere, zugehöriger Unternehmen vorbehalten. Die Rechte an den Erzeugnissen sind durch die Siemens AG oder andere, zugehöriger Unternehmen vorbehalten. Die Rechte an den Erzeugnissen sind durch die Siemens AG oder andere, zugehöriger Unternehmen vorbehalten.

Die Informationen in dieser Broschüre sind lediglich für Informationszwecke und stellen keine Empfehlung dar. Die Broschüre ist nicht für den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen bestimmt. Die Broschüre ist nicht für den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen bestimmt. Die Broschüre ist nicht für den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen bestimmt.

Die Informationen in dieser Broschüre sind lediglich für Informationszwecke und stellen keine Empfehlung dar. Die Broschüre ist nicht für den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen bestimmt. Die Broschüre ist nicht für den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen bestimmt. Die Broschüre ist nicht für den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen bestimmt.

Die Informationen in dieser Broschüre sind lediglich für Informationszwecke und stellen keine Empfehlung dar. Die Broschüre ist nicht für den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen bestimmt. Die Broschüre ist nicht für den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen bestimmt. Die Broschüre ist nicht für den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen bestimmt.

Niederspannung															DC	Mittelspannung	
G110	G120P	G120	G110D	G120D	G130	G150	S110	S120						S150	DCM	GM150/SM1507/GL150/SL150	
Frequenzrichter für drehzahlveränderbare Antriebe im unteren Leistungsbereich	Vielseitiger Einzelantrieb für Pumpen, Lüfter und Kompressoren	Modularer Frequenzrichter für drehzahlveränderbare Einzelantriebe	Dezentraler Antrieb für einfache Einachs-/ Mehrachs-Anwendungen im unteren Leistungsbereich	Dezentraler Antrieb für komplexe Einachs-/ Mehrachs-Anwendungen	Frequenzrichter für drehzahlveränderbare Einzelantriebe		Einachspositionierantrieb	Modulares Antriebssystem für anspruchsvolle Einachs-/Mehrachsanwendungen						Frequenzrichter für anspruchsvolle drehzahlveränderbare Einzelantriebe	Skalierbarer Stromrichter für einfache und anspruchsvolle Anwendungen	Mittelspannungsrichter für Einzel- und Mehrmotorenantriebe	
<b>Bauform</b>	Blocksizegerät	Blocksizegerät	Blocksizegerät	Blocksizegerät	Blocksizegerät	Chassisgerät	Umrichterschrankgerät	Blocksizegerät	Blocksizegerät	Chassisgerät	Blocksizegerät	Chassisgerät	Schrankmodule	Umrichterschrankgerät	Stromrichtergerät	Umrichterschrankgerät	
<b>Antriebsart</b>	AC/AC-Gerät anschlussfertig	AC/AC-Gerät modular	AC/AC-Gerät modular	AC/AC-Gerät anschlussfähig	AC/AC-Gerät modular	AC/AC-Gerät modular	AC/AC-Gerät anschlussfertig	AC/AC-Gerät modular	AC/AC-Gerät modular			DC/AC-System modular			AC/AC-Gerät anschlussfertig	AC/DC-Gerät kompakt	AC/AC-Gerät anschlussfertig
<b>Schutzart</b>	IP20	• Mit Bedieneinheit: IP54/IUL Type 12 • Mit Blindabdeckung: IP55/IUL Type 12	IP20	IP65	IP65	IP00 / IP20	IP20 (IP21 / IP23 / IP43 / IP54)	IP20	IP20	IP20	IP20	IP00 / IP20	IP20 (IP21 / IP23 / IP43 / IP54)	IP20 (IP21 / IP23 / IP43 / IP54)	IP00 / IP20	IP21 / IP22 / IP42 / IP43 / IP54	
<b>Netzspannung U<sub>nom</sub> / Leistungsbereiche</b>																	
1AC 200 ... 240 V	–	–	–	–	–	–	–	0,12 ... 0,75 kW	0,12 ... 0,75 kW	–	–	–	–	–	–	–	–
3AC 380 ... 480 V	–	0,37 ... 90 kW	0,37 ... 250 kW	0,75 ... 7,5 kW	0,75 ... 7,5 kW	110 ... 560 kW	110 ... 900 kW	0,37 ... 90 kW	0,37 ... 90 kW	110 ... 250 kW	1,6 ... 107 kW	110 ... 3.000 kW	1,6 ... 3.000 kW	110 ... 800 kW	–	–	–
3AC 500 ... 600 V	–	–	–	–	–	110 ... 560 kW	110 ... 1.000 kW	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3AC 500 ... 690 V	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75 ... 4.500 kW	75 ... 4.500 kW	75 ... 1.200 kW	–	–	–
3AC 660 ... 690 V	–	–	11 ... 55 kW	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1AC 85 V ... 3 AC 950 V	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6 ... 2.508 kW (Parallelschaltung bis 30 MW)	–	–
3AC 1,5 ... 4,16 kV	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	800 ... 120.000 kW	–
<b>Stromeinspeisung</b>	ungeregelt	ungeregelt	ungeregelt	ungeregelt	ungeregelt	ungeregelt		ungeregelt			optional unregelt oder geregelt			geregelt	–	ungeregelt, geregelt	
<b>Netzzurückspeisung</b>	nein	nein	optional	nein	ja	nein		nein			ja, in Abhängigkeit von der Einspeisung			ja	ja, bei entsprechender Ausprägung	bei SM150, GL150 und SL150	
<b>Netzfrequenz</b>	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz		47 ... 63 Hz			47 ... 63 Hz			47 ... 63 Hz	45 ... 65 Hz	47 ... 63 Hz	
<b>Ausgangsspannung<sup>4</sup></b>	0 ... U <sub>Netz</sub>	0 ... U <sub>Netz</sub>	0 ... U <sub>Netz</sub>	0 ... U <sub>Netz</sub>	0 ... U <sub>Netz</sub>	0 ... U <sub>Netz</sub>		0 ... U <sub>Netz</sub>			0 ... U <sub>Netz</sub>			0 ... U <sub>Netz</sub>	0 ... 1.000 V	0 ... U <sub>Netz</sub>	
<b>Ausgangsfrequenz</b>	0 ... 650 Hz	0 ... 650 Hz	0 ... 650 Hz (U/f)	0 ... 200 Hz (U/f)	0 ... 650 Hz	0 ... 300 Hz		U/f-Steuerung: 0 ... 400 <sup>2</sup> Vektorregelung: 0 ... 300 <sup>2</sup> Servoregelung: 0 ... 650 <sup>3</sup>			200 Hz <sup>3</sup> 160 Hz <sup>3</sup> 300 Hz <sup>3</sup>			0 ... 200 Hz <sup>3</sup> 0 ... 160 Hz <sup>3</sup> 0 ... 300 Hz <sup>3</sup>	0 ... 300 Hz	–	0 ... 250 Hz
<b>Regelungsverfahren</b>																	
U/f-Steuerung	ja	ja	ja	ja	ja	ja		ja			ja			ja	–	ja	
Vektorregelung mit / ohne Geber	–	ja	ja	–	ja	ja		–			ja			ja	–	ja	
Servoregelung mit / ohne Geber	–	–	–	–	–	–		ja			ja			ja	–	–	
Drehzahlregelung/ Drehmomentenregelung	ja	ja	ja	ja	ja	ja		ja			ja			ja	ja	ja	
<b>Motoren</b>																	
Asynchronmotoren	ja	ja	ja	ja	ja	ja		ja			ja			ja	–	ja	
Synchronmotoren	–	–	–	–	–	ja, geberlos		ja			ja			ja	–	ja	
Torquemotoren	–	–	–	–	–	ja, geberlos		–			ja			–	–	–	
Linearmotoren	–	–	–	–	–	–		–			ja			–	–	–	
DC-Motoren	–	–	–	–	–	–		–			–			–	ja	–	
<b>Regeldynamik</b>																	
Vektorregelung bei SINAMICS DCM U/f-Regelung*	Anregelzeit Drehzahlregelung	–	–	35 ... 40 ms	–	35 ... 40 ms	11 ... 15 ms	11 ... 15 ms	–	8 ... 10 ms <sup>2</sup>	11 ... 15 ms <sup>3</sup>	8 ... 10 ms <sup>2</sup>	11 ... 15 ms <sup>3</sup>	11 ... 15 ms <sup>3</sup>	11 ... 15 ms	40 ms*	–
	Anregelzeit M-Regelung	–	–	ca. 3 ms	–	ca. 3 ms	2 ... 3 ms	2 ... 3 ms	–	1 ... 2 ms <sup>2</sup>	2 ... 3 ms <sup>3</sup>	1 ... 2 ms <sup>2</sup>	2 ... 3 ms <sup>3</sup>	2 ... 3 ms <sup>3</sup>	2 ... 3 ms	6 ... 9 ms*	–
Servoregelung	Anregelzeit Drehzahlregelung	–	–	–	–	–	–	–	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	2 ... 3 ms <sup>2</sup>	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	2 ... 3 ms <sup>2</sup>	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	–	–
	Anregelzeit M-Regelung	–	–	–	–	–	–	–	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	0,5 ... 1 ms <sup>2</sup>	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	0,5 ... 1 ms <sup>2</sup>	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	–	–
<b>Technologische Funktionen</b>																	
	Fangschaltung, Wiederanlauf, Compound-Bremmung (Z/3-Drahtansteuerung), Gleichstrombremsung	automatischer Wiederanlauf, Energiespar-Modus (ECO-Modus), Hibernation (Sleep-Modus), Fangschaltung Gleichstrombremsung, Motor staging, 4 PID-Technologieregler, logische und arithmetische Funktionen, erweiterter Brandfallbetrieb, Multi-Zone-Regler, Bypass	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, freie Funktionsbausteine, Compound-Bremmung, Gleichstrombremsung, dynamische Bremsung	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart	Einfachpositionierer, BICO-Technik, Technologieregler	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, Motion Control (in Verbindung mit SIMOTION), Numeric Control mit SINUMERIK solution line	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, BICO-Technik	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, BICO-Technik	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, BICO-Technik	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, BICO-Technik	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, BICO-Technik	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, BICO-Technik	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, BICO-Technik	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, BICO-Technik	Fangschaltung, automatischer Wiederanlauf, kinetische Pufferung, BICO-Technik, Technologieregler, Drive Control Chart, BICO-Technik
<b>Sicherheitsfunktionen</b>																	
	–	–	STO, SBC, SS1, SLS	–	STO, SS1, SLS	STO, SS1		STO, SOS, SBC, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SOS, SBC, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SOS, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SOS, SBC, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SOS, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SS1, SS2, SLS, SSM, SOS	STO, SS1, SS2, SLS, SSM, SOS	–	STO	
<b>Schnittstellen</b>																	
	digital, analog, seriell (RS 485)	digital, analog, seriell (RS232), Ni1000-Schnittstelle USS, Modbus RTU, BacNet MS/TP, PROFIBUS DP, CANopen	digital, analog, seriell (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP (PROFIdrive-Profil 4 mit NAMUR, PROFIsafe), PROFINET	digital, analog, seriell (RS 232), AS-Interface	PROFIBUS und PROFINET, auch mit PROFIdrive-Profil 4 mit PROFIsafe	digital, analog, seriell (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP, CANopen, PROFINET, PROFIsafe (PROFIdrive-Profil 4 mit NAMUR)	digital, seriell (USS-Protokoll), analog, PROFIBUS DP, PROFINET <sup>1</sup> , CANopen, Puls-/Richtungsschnittstelle	digital, analog, seriell (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP, PROFINET, PROFIsafe, CANopen (in Verbindung mit CU320)						digital, analog, seriell (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP, PROFINET	digital, analog, seriell (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP, PROFINET		
<b>Tools</b>																	
	SIZER zur Projektierung, STARTER zur Inbetriebnahme																
<b>Typische Anwendungstechnologien</b>																	
	Standard-U/f-Anwendungen, wie z. B. Pumpen, Lüfter, Ventilatoren, Förderbänder, Torantriebe, bewegliche Werbeträger, Fitnessmaschinen	Einzelantrieb für Pumpen, Lüfter, Kompressoren in z. B. der Gebäudetechnik, Wasserwirtschaft und Prozessindustrie	Einzelantriebe, z. B. Pumpen, Lüfter, Ventilatoren, Kompressoren, Förderbänder, Extruder, Mischer, Mühlen	Standard-U/f-Anwendungen für Fördertechnik, Distributionslogistik, Airport Einfach performante Applikationen in Automotive, Nahrungs- und Genussmittel, Verpackung	Einzelantriebe, z. B. EHBs, Förderbänder, Regalbediengeräte, Hubwerke, Pumpen, Lüfter, Kompressoren	Einzelantriebe, z. B. Pumpen, Lüfter, Ventilatoren, Kompressoren, Förderbänder, Extruder, Mischer, Mühlen	Servoregelmäßiges Positionieren von Einzelantrieben mit Synchron-/ Asynchronmotoren	Performante Einzelantriebe	Performante Mehrmotorenantriebe				Performante Einzelantriebe für Prüfstände, Querschneider, Zentrifugen, Förderbänder, Pressen	Walzwerksantriebe, Drahtziehmotoren, Extruder und Knetter, Seilbahnen und Lifte, Prüfstandsantriebe	Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Mischer, Extruder, Mühlen, Walzstraßen, Schachtförderer, Bagger, Prüfstände		
<b>Katalog</b>	D11.1	D11.1	D11.1	D11.1	D11.1	D11	PM22	PM21	PM21, D21.3	D21.3	D21.3	D21.3	D21.3	D23.1	D12 (GM150ISM150)		

1) In Vorbereitung 2) bei 4 kHz Pulsfrequenz 3) bei 2 kHz Pulsfrequenz 4) max. Ausgangsspannung im Einzelfall abhängig von Motortyp, Motorleistung und Dynamik 5) in Verbindung mit SINUMERIK bis 1.300 Hz  
STO: Sicher abgeschaltetes Moment SOS: Safe Operating Stop SBC: Sichere Bremsenansteuerung SS1: Sicherer Stopp 1 (sicheres Stillsetzen, Kat. 1) SS2: Sicherer Stop (Sicheres Stillsetzen, Kat. 2) SLS: Safely Limited Speed SSM: Safe Speed Monitor

# SINAMICS – The optimum drive for every application



## SINAMICS drives

www.siemens.com/sinamics



	Low voltage												DC	Medium voltage			
	G110	G120P	G120	G110D	G120D	G130	G150	S110	S120					S150	DCM	GM150/SM1507/GL150/SL150	
<b>Format</b>	Blocksize unit	Blocksize unit	Blocksize unit	Blocksize unit	Blocksize unit	Chassis unit	Converter cabinet unit	Blocksize unit	Blocksize unit	Chassis unit	Booksize unit	Chassis unit	Cabinet module	Converter cabinet unit	DC converter unit	Converter cabinet unit	
<b>Drive type</b>	AC/AC unit ready to connect up	AC/AC unit modular	AC/AC unit modular	AC/AC unit ready to connect up	AC/AC unit modular	AC/AC unit modular	AC/AC unit ready to connect up	AC/AC unit modular	AC/AC unit modular			DC/AC system modular		AC/AC unit ready to connect up	AC/DC unit compact	AC/AC unit ready to connect up	
<b>Degree of protection</b>	IP20	• With operator unit: IP54/IUL Type 12 • With blanking cover: IP55/IUL Type 12	IP20	IP65	IP65	IP00 / IP20	IP20 (IP21 / IP23 / IP43 / IP54)	IP20	IP20	IP20	IP20	IP00 / IP20	IP20 (IP21 / IP23 / IP43 / IP54)	IP20 (IP21 / IP23 / IP43 / IP54)	IP00 / IP20	IP21 / IP22 / IP42 / IP43 / IP54	
<b>Line voltage V<sub>nom</sub> / power ranges</b>	0.12 ... 3 kW	–	–	–	–	–	–	0.12 ... 0.75 kW	0.12 ... 0.75 kW	–	–	–	–	–	–	–	
1-ph. 200 ... 240 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3-ph. 380 ... 480 V AC	–	0.37 ... 90 kW	0.37 ... 250 kW	0.75 ... 7.5 kW	0.75 ... 7.5 kW	110 ... 560 kW	110 ... 900 kW	0.37 ... 90 kW	0.37 ... 90 kW	110 ... 250 kW	1.6 ... 107 kW	110 ... 3000 kW	1.6 ... 3000 kW	110 ... 800 kW	–	–	
3-ph. 500 ... 600 V AC	–	–	–	–	–	110 ... 560 kW	110 ... 1000 kW	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3-ph. 500 ... 690 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75 ... 4500 kW	75 ... 4500 kW	75 ... 1200 kW	–	–	
3-ph. 660 ... 690 V AC	–	–	11 ... 55 kW	–	–	75 ... 800 kW	75 ... 1500 kW	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1-ph. 85 V AC ... 3-ph. 950 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6 ... 2508 kW (parallel connection up to 30 MW)	–	
3-ph. 1.5 ... 4.16 kV AC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	800 ... 120,000 kW	
<b>Current infeed</b>	Uncontrolled	Uncontrolled	Uncontrolled	Uncontrolled	Uncontrolled	Uncontrolled		Uncontrolled	Uncontrolled			Optional, uncontrolled or controlled		Controlled	–	Uncontrolled, controlled	
<b>Energy recovery</b>	No	No	optional	No	Yes	No		No	No			Yes, depending on the infeed		Yes	Yes, with the appropriate version	For SM150, GL150 and SL150	
<b>Line frequency</b>	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz		47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz					47 ... 63 Hz	45 ... 65 Hz	47 ... 63 Hz	
<b>Output voltage<sup>4</sup></b>	0 ... V <sub>nom</sub>	0 ... V <sub>nom</sub>	0 ... V <sub>nom</sub>	0 ... V <sub>nom</sub>	0 ... V <sub>nom</sub>	0 ... V <sub>nom</sub>		0 ... V <sub>nom</sub>	0 ... V <sub>nom</sub>			0 ... V <sub>nom</sub>		0 ... 1000 V	0 ... V <sub>nom</sub>		
<b>Output frequency</b>	0 ... 650 Hz	0 ... 650 Hz	0 ... 650 Hz (V/f)	0 ... 200 Hz (V/f)	0 ... 650 Hz	0 ... 300 Hz		0 ... 300 Hz <sup>1</sup>	V/f control: 0 ... 400 <sup>2</sup> Vector control: 0 ... 300 <sup>2</sup> Servo control: 0 ... 650 <sup>2</sup>	200 Hz <sup>3</sup> 160 Hz <sup>3</sup> 300 Hz <sup>3</sup>	0 ... 400 Hz <sup>2</sup> 0 ... 300 Hz <sup>2</sup> 0 ... 650 Hz <sup>2,5</sup>	0 ... 200 Hz <sup>2</sup> 0 ... 160 Hz <sup>2</sup> 0 ... 300 Hz <sup>2</sup>	0 ... 300 Hz	–	–	0 ... 250 Hz	
<b>Closed-loop control technique</b>																	
V/f control	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes					Yes	–	Yes	
Vector control with / without encoder	–	Yes	Yes	–	Yes	Yes		–	Yes					Yes	–	Yes	
Servo control with / without encoder	–	–	–	–	–	–		Yes	Yes					Yes	–	–	
Closed-loop speed / torque control	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes					Yes	Yes	Yes	
<b>Motors</b>																	
Induction motors	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes					Yes	–	Yes	
Synchronous motors	–	–	–	–	–	Yes, sensorless		Yes	Yes					Yes	–	Yes	
Torque motors	–	–	–	–	–	Yes, sensorless		–	Yes					–	–	–	
Linear motors	–	–	–	–	–	–		–	Yes					–	–	–	
DC motors	–	–	–	–	–	–		–	–					–	Yes	–	
<b>Control dynamic performance</b>																	
Vector control for SINAMICS DCM V/f-control*	Rise time, speed control	–	–	35 ... 40 ms	–	35 ... 40 ms	11 ... 15 ms	11 ... 15 ms	–	8 ... 10 ms <sup>2</sup>	11 ... 15 ms <sup>3</sup>	8 ... 10 ms <sup>2</sup>	11 ... 15 ms <sup>3</sup>	11 ... 15 ms <sup>3</sup>	11 ... 15 ms	40 ms*	
	Rise time, torque control	–	–	approx. 3 ms	–	approx. 3 ms	2 ... 3 ms	2 ... 3 ms	–	1 ... 2 ms <sup>2</sup>	2 ... 3 ms <sup>3</sup>	1 ... 2 ms <sup>2</sup>	2 ... 3 ms <sup>3</sup>	2 ... 3 ms <sup>3</sup>	2 ... 3 ms	6 ... 9 ms*	
Servo control	Rise time, speed control	–	–	–	–	–	–	–	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	2 ... 3 ms <sup>2</sup>	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	2 ... 3 ms <sup>2</sup>	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	5 ... 7 ms <sup>3</sup>	–	
	Rise time, torque control	–	–	–	–	–	–	–	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	0.5 ... 1 ms <sup>2</sup>	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	0.5 ... 1 ms <sup>2</sup>	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	1 ... 2 ms <sup>3</sup>	–	
<b>Technological functions</b>	Flying restart, automatic restart, compound braking (ZIG-wire control), DC braking	Automatic restart, energy-saving mode (ECO mode), hibernation mode, flying restart compound braking, motor staging, 4 PID technology controllers, logical and arithmetic functions, extended essential service mode, bypass	–	Flying restart, automatic restart, kinetic buffering, BICO technology, technology controller, free function blocks, compound braking, DC braking, dynamic braking	–	–	Flying restart, automatic restart, kinetic buffering, BICO technology, technology controller, Drive Control Chart	–	Basic positioner, BICO technology, technology controller	Flying restart, automatic restart, kinetic buffering, basic positioner, BICO technology, technology controller, Drive Control Chart, motion control (in conjunction with SIMOTION), numerical control with SINUMERIK solution line					Flying restart, automatic restart, kinetic buffering, technology controller, Drive Control Chart, BICO technology	BICO technology, technology controller, free function blocks, automatic restart, Drive Control Chart	Flying restart, automatic restart, kinetic buffering, technology controller, Drive Control Chart, BICO technology
<b>Safety functions</b>	–	–	STO, SBC, SS1, SLS	–	STO, SS1, SLS	STO, SS1		STO, SOS, SBC, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SOS, SBC, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SOS, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SOS, SBC, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SOS, SS1, SS2, SLS, SSM	STO, SS1, SS2, SLS, SSM, SOS	STO, SS1, SS2, SLS, SSM, SOS	–	STO	
<b>Interfaces</b>	Digital, analog, serial (RS 485)	digital, analog, serial (RS 232), Ni1000 interface USS, Modbus RTU, BacNet MS/TP, PROFIBUS DP, CANopen	Digital, analog, serial (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP (PROFIdrive profile 4 with NAMUR, PROFIsafe), PROFINET	Digital, analog, serial (RS 232), AS-Interface	PROFIBUS and PROFIdrive profile 4 with PROFIsafe	Digital, analog, serial (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP, CANopen, PROFIsafe (PROFIdrive profile 4 with NAMUR)	Digital, serial (USS protocol), analog, PROFIBUS DP, PROFINET <sup>1</sup> , CANopen, pulse/direction interface	Digital, analog, serial (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP, PROFINET, PROFIsafe, CANopen (in conjunction with CU320)								Digital, analog, serial (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP, PROFINET	Digital, analog, serial (RS 232 / RS 485), PROFIBUS DP, PROFINET
<b>Tools</b>	SIZER for engineering, STARTER for commissioning																
<b>Typical application technologies</b>	Standard V/f applications, such as e.g. pumps, fans, blowers, conveyor belts, moving billboards, fitness machines	Single-motor drive for pumps, fans, compressors in e.g. building technology, water industry and the process industry	Single-motor drives, e.g. pumps, fans, blowers, compressors, conveyor belts, extruders, mixers, crushers	Standard V/f applications for conveyor technology, distribution logistics, airport, basic performance applications in automotive, food and beverage industry, packaging	Single-motor drives, e.g. suspended monorail, conveyor belts, hoisting gear, pumps, fans, compressors	Single-motor drives, e.g. pumps, fans, blowers, compressors, conveyor belts, extruders, mixers, crushers	–	Servo-controlled positioning of single-motor drives with synchronous/induction motors	High performance single-motor drives			High-performance multi-motor drives			High-performance single-motor drives for test stands, cross-cutters, centrifuges, conveyor belts, presses	Rolling mill drives, wire-drawing machines, extruders and kneaders, cable railways and lifts, test stand drives	Pumps, fans, compressors, mixers, extruders, crushers, rolling mills, mine hoist drives, excavators, test stands
<b>Catalog</b>	D11.1	D11.1	D11.1	D11.1	D11.1	D11		PM22	PM21			PM21, D21.3	D21.3	D21.3	D23.1	D12 (GM150/SM150)	

1) being prepared 2) for 4 kHz pulse frequency 3) for 2 kHz pulse frequency 4) max. output voltage in the individual case depends on the motor type, motor power and dynamic performance 5) in conjunction with SINUMERIK up to 1300 Hz  
STO: Safe Torque Off SOS: Safe Operating Stop SBC: Safe Brake Control SS1: Safe Stop 1 (safe stopping process, Cat. 1) SS2: Safe Stop (safe stopping process, Cat. 2) SLS: Safely Limited Speed SSM: Safe Speed Monitor

Siemens AG  
Industry Sector  
Drive Technologies  
Disposible 21510  
Order No. E20001 A1B0 M1Z 7-800  
Subject to change without prior notice

© Siemens AG 2010  
Printed in Germany  
90026 NUREMBERG  
Postfach 48 48  
ML 017XX 52003 Pt 041010.  
All product designations could be trademarks or product names of Siemens AG or other companies, which, if used by third parties, could infringe the rights of their owners. The information in this brochure only provides a general description and performance figures. For specific applications, please refer to the technical data sheets. The required performance features are only binding if they have been expressly agreed upon in the form of a written contract.

www.siemens.com/sinamics  
www.siemens.com/automation/partner  
www.siemens.com/automation/mall  
Internet  
You can place electronic orders directly in the Mail via the Internet  
You can find the addresses of your contact partners at  
www.siemens.com/automation/partner  
www.siemens.com/sinamics  
You can find additional information on SINAMICS at