

YASKAWA

Sigma-7 Serie

AC Servoantriebe



Zeitsparend, Schnell,
Zuverlässig



Bei der Entwicklung der neuen Sigma-7 Serie konzentrierten wir uns auf drei Hauptziele: zuverlässig schnelle Inbetriebnahme, hohe Produktionsleistung und maximale Betriebssicherheit. Sigma-7 bietet passende Antworten auf heutige Marktanforderungen der Maschinenbauer und Endkunden. Sie bietet besonders großes Potenzial für Verpackungsmaschinen, die Halbleiterfertigung, die Holzverarbeitung und Digitaldruckmaschinen.



200 V Serie



400 V Serie



Inbetriebnahme in nur 3 Minuten

Voreinstellungen in der Verstärker-Software vereinfachen und beschleunigen die Inbetriebnahme. Die erweiterte Tuning-less-Funktion erlaubt den sofortigen Betrieb ohne aufwändige Parametrierung oder spezielle Kenntnisse der Regeltechnik. Anpassungen sind dank der Autotuning-Funktion ebenfalls schnell und einfach möglich.



Platzersparnis

Die neue platzsparende Buchform ermöglicht lückenlose Side-by-Side-Montage mehrerer Verstärker auf kleinstem Raum. Das ermöglicht eine sehr hohe Leistungsdichte im Schaltschrank. Durch die Minimierung des Platzbedarfs können die Verstärker sogar oft direkt in die Maschine integriert werden.



Umweltfreundlich

Der hohe Wirkungsgrad der Sigma-7 Motoren verringert die Wärmeentwicklung um bis zu 20%. Durch die Zwischenkreis Kopplung mehrerer Achsen sind zudem Energieaustausch und Energieeinsparungen von bis zu 30% möglich.



Kostensparnis

Sigma-7 reduziert die Gesamtkosten durch schnellere Inbetriebnahme und höheren Produktdurchsatz. Durch die Zuverlässigkeit unserer Produkte werden Maschinen-Stillstandzeiten und Wartungskosten minimiert.

Sieben Gründe für Sigma-7

Das neueste Mitglied der YASKAWA Servoantriebe ist die Sigma-7 Serie. Sie bietet außergewöhnliche Leistung in sieben Schlüsselbereichen. Entdecken Sie die optimal passende Lösung, die in dieser Art nur YASKAWA bieten kann.

1

Umfassende Auswahl an Motor- und Verstärkerleistungen

Breites Leistungsspektrum

- Sehr kompakte Motoren von 50 W bis 15 kW
- Eisenbehaftete und eisenlose Linearmotoren mit Spitzenkräften bis zu 7.560 N

2

Sparen durch Leistung

Geringere Produktionskosten

- Drehzahlregler-Bandbreite von 3,1 kHz
- Kürzere Einregel- und Positionierzeiten, höherer Durchsatz

Keine Zusatzkühlung erforderlich

- Umgebungstemperatur -5 – 55 °C (bis 60 °C mit Leistungsreduzierung)

Energieeinsparung und höhere Produktivität

- Hohes Spitzendrehmoment, schnelle Beschleunigung, optimal dimensionierte Verstärker
- Leichter mechanischer Aufbau

Hohe Leistung

- Überlast 350 % für 3 – 5 Sekunden
- Hohes Spitzendrehmoment, schnelle Beschleunigung



3

Sicherheitsfunktionen

Problemlose Einbindung der gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsstandards

- Die STO-Funktion ist standardmäßig in alle Servoverstärker der Sigma-7 Serie integriert
- Für mehr Sicherheit – Sigma-7 erfüllt die Anforderungen von SIL 3 und PL-e
- Die Sicherheitsfunktionen SS1, SS2 und SLS können mit einem optionalen Sicherheitsmodul integriert werden

4

Hoher Wirkungsgrad

Sehr geringe Eigenwärme

- Höherer Wirkungsgrad der Motoren durch optimierten Magnetkreis
- Bis zu 20 % weniger Entwicklung von Eigenwärme durch besseren Wirkungsgrad

5

Hohe Genauigkeit

Neuer 24-bit Absolut-Encoder der nächsten Generation

- 16 Millionen Impulse pro Umdrehung für extrem präzise Positionierungsaufgaben

6

Beeindruckende Systemleistung

Sehr hohe Präzision bei gleichzeitig schnellem und schonendem Betrieb

- Kraftrippelausgleich für höchste Anforderungen an Gleichlauf und Dynamik
- Auch für Maschinen mit geringer Verstärkung des Drehzahlregelkreises geeignet

7

Exzellente Zuverlässigkeit

Noch höhere Zuverlässigkeit für Ihre Fertigung

- Über 12 Millionen Servosysteme im Einsatz
- Weiter verbesserte Maschinenzuverlässigkeit, niedrigere Kosten für Service und Wartung, geringere Stillstandszeiten



Servoantriebe der nächsten Generation

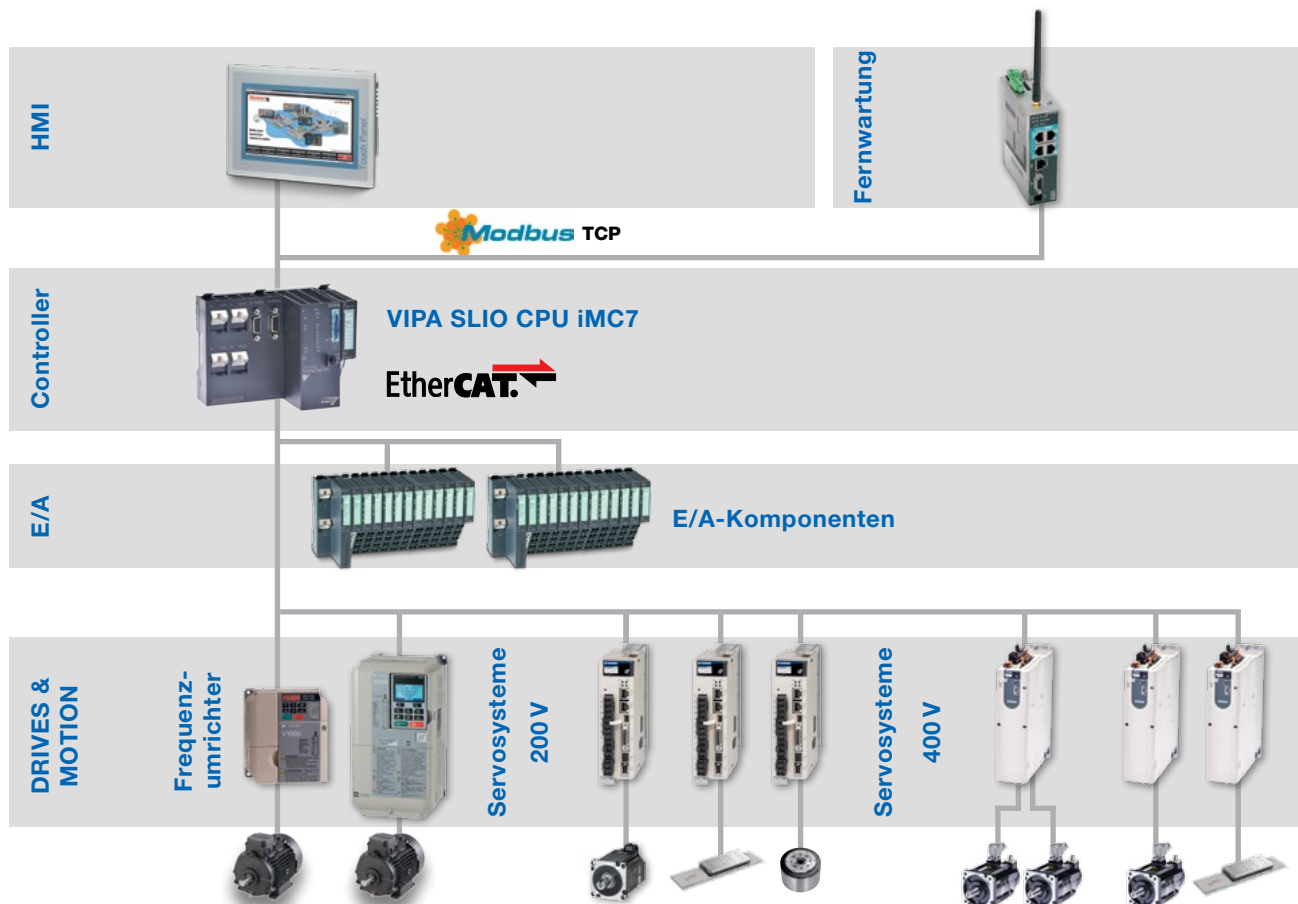
Mit über 9 Millionen Servosystemen im Einsatz verfügt YASKAWA über viel Erfahrung und technisches Know-how in Motion und Control. Das Resultat: Exzellente Leistungsfähigkeit und eine äußerst geringe Ausfallrate. Mit der neuen Sigma-7 Serie ist uns ein Meisterstück der Präzision und Zuverlässigkeit gelungen. Durch die neuen, verbesserten Funktionen ist die Inbetriebnahme innerhalb weniger Minuten möglich. Schnelle anwendungsspezifische Anpassungen und maximaler Produktdurchsatz sind dadurch garantiert.

SERVOPACKs

- Einzel & Doppelachsverstärker
- Nur ein Verstärker für Lineare & Rotatorische Motoren
- SIL 3 für STO, PL-e CAT 3
- Drehzahlregler-Bandbreite: 3,1 kHz
- Erweiterte Sicherheitsfunktionen SS1, SS2, SLS
- Feedbackoptionen
- Kraftrippelausgleich, Vibrationsunterdrückung, etc.

Servomotoren

- Hochauflösender 24-Bit Encoder
- Hoher Wirkungsgrad, geringe Wärmeentwicklung
- Bis zu 20 % kleinere Bauform
- Flanschmaß kompatibel zu Sigma-5
- Drei Modelle verfügbar
 - » SMG7A mit geringer Trägheit, bis 7 kW
 - » SGM7J mit mittlerer Trägheit bis 1,5 kW
 - » SGM7G mit mittlerer Trägheit bis 15 kW



Bundles und Einzelkomponenten

YASKAWA bietet Bundles und Einzelkomponenten zu vielen Themengebieten rund um die Automatisierungstechnik an.

Maschinensteuerungen – MP 3200 IEC & MP 3300 IEC

Hochleistungssteuerungen für die Automatisierungstechnik. Die Maschinensteuerungen von YASKAWA steuern komplexe Bewegungsabläufe von Systemen mit Servoantrieben und Frequenzumrichtern. Auch bei hohen Geschwindigkeiten sorgen sie für höchste Präzision.

- Bis zu 62 Achsen
- Anschlüsse: Modbus TCP/IP, MECHATROLINK-III, Ethernet (100 Mbps)
- PLCOpen-Funktionsbausteine
- Wiederverwendbare Software-Bibliotheken



iMC7 + SPEED7 Studio + Sigma-7 – High Performance Motion Control System

YASKAWA's Erfahrung im Bereich Motion Control, kombiniert mit VIPA's Erfahrung mit SPS-Steuerungstechnik, legt den Grundstein für eine neue Art der Automatisierungstechnik. SLIO CPU iMC7, eine SPS mit integrierten Motion Control-Funktionen.

- High Performance SPS kombiniert mit High Performance Antriebstechnik
- Programmierbar mit SPEED7 Studio von VIPA: Hardwarekonfiguration, Kommunikation, Programmierung der SPS, Motion Control, Visualisierung usw.
- Echtzeit Ethernet-Schnittstelle EtherCAT
- Anbindung von E/As, Sigma-7 Servoantrieben, sowie Frequenzumrichtern
- Lösungen aus einer Hand für Steuerungs- und Antriebstechnik

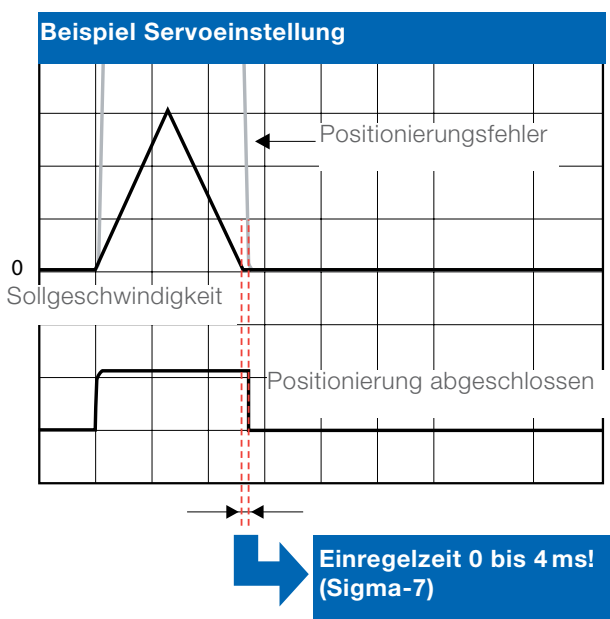
VIPA Touchpanels

Die VIPA professional Touchpanels mit 4,3" bis 12,1" TFT-Display, Betriebssystem Windows Embedded CE 6.0 und Visualisierungssystem Movicon 11 sind universell einsetzbar. Die VIPA eco Panels in 4 verschiedenen Displaygrößen von 4,3" bis 15" zeichnen sich durch absolute Zuverlässigkeit und Flexibilität, aber aufgrund der speziellen Konstruktion auch durch besondere Langlebigkeit und Qualität aus.



Sparen durch Leistung

Mit dem ausgezeichneten Frequenzgang von 3,1 kHz ermöglichen Sigma-7 SERVOPACKs eine Verkürzung der Einregelzeit auf weniger als 4 ms. Im Vergleich zu Standardsystemen mit einer Einregelzeit von 50 ms kann eine Pick & Place-Einheit mit Sigma-7 Komponenten erhebliche Kosten einsparen.



Kürzere Einregelzeit erhöht Ihren Umsatz

Pick & Place-Beispiel mit 50 ms Einregelzeit

Achslänge	Bewegen	Einregeln	Bewegen	Einregeln	Zeit pro Teil	Teile pro Minute	Teile pro Stunde	Preis pro Teil	Umsatz pro Stunde
X = 200 mm	0,5 s	0,05 s	0,5 s	0,05 s	1,6 s	37,5	2.250	€ 0,1	€ 225,00
X = 200 mm	0,2 s	0,05 s	0,2 s	0,05 s					
Total	0,7 s	0,1 s	0,7 s	0,1 s					

Pick & Place-Beispiel mit 4 ms Einregelzeit

Achslänge	Bewegen	Einregeln	Bewegen	Einregeln	Zeit pro Teil	Teile pro Minute	Teile pro Stunde	Preis pro Teil	Umsatz pro Stunde
X = 200 mm	0,5 s	0,004 s	0,5 s	0,004 s	1,416 s	42,37	2.542	€ 0,1	€ 254,24
X = 200 mm	0,2 s	0,004 s	0,2 s	0,004 s					
Total	0,7 s	0,008 s	0,7 s	0,008 s					

Umsatz pro Stunde:
29,24 €

Umsatz in 16 Stunden:
467,84 €

Umsatz in 5 Tagen:
2.339,20 €

Umsatz pro Jahr:
116.690,00 €

Sicherheit im Antrieb

Maschinenbewegungen sind eine große Gefahrenquelle für Bedien- und Wartungspersonal. Typische Situationen, in denen ein sicherer Zustand der Maschine notwendig ist, treten während der Inbetriebnahme auf, im Setup-Modus, bei der Fehlersuche/Fehlerbehebung und bei Anwesenheit von Betriebs- oder Wartungspersonal.

- Mit der Sigma-7 Serie lassen sich automatisierte Bewegungsaufgaben und Funktionale Sicherheit einfach und sicher kombinieren
- Sigma-7 Servoantriebe ermöglichen eine reibungslose Einbindung der gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsstandards
- Die STO-Funktion ist standardmäßig in allen Servoverstärkern der Sigma-7 Serie integriert und erreicht SIL3, PL-e (Kategorie 3), Stoppkategorie 0

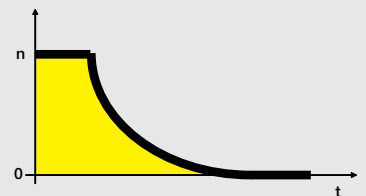
Seit Inkrafttreten der Norm EN ISO 13849-1 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“ wird die Konstruktion sicherer Maschinen entweder nach Performance Level (PL a – e) oder Safety Integrity Level (SIL 1 – 4) bewertet. Die sicherheitsrelevanten Funktionen für drehzahl-geregelte Antriebe sind in der Norm IEC 61800-5-2 festgelegt.

	Sicherheitsnorm	Performance Level & Kategorie
Maschinensicherheit	EN ISO 13849-1	PL-e CAT3
	IEC 60204-1	Stoppkategorie 0
Funktionale Sicherheit	IEC 61508	SIL 3
	IEC 62061	SIL CL3
	IEC 61800-5-2	STO

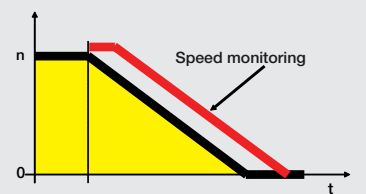


SIL3

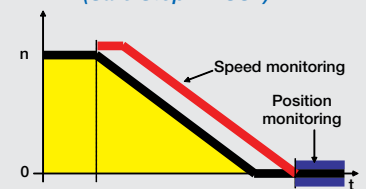
Sicher abgeschaltetes Moment (Safe Torque Off - STO)



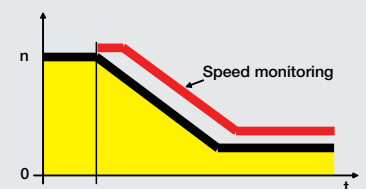
Sicherer Stopp 1 (Safe Stop 1 - SS1)



Sicherer Stopp 2 (Safe Stop 2 - SS2)



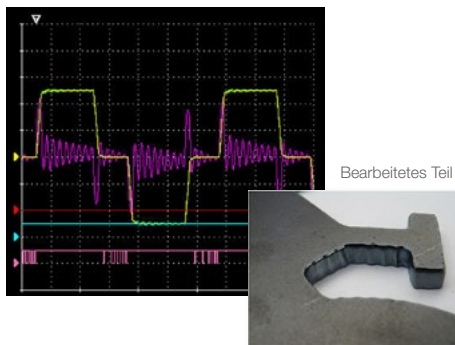
Sichere, reduzierte Geschwindigkeit (Safely Limited Speed - SLS)



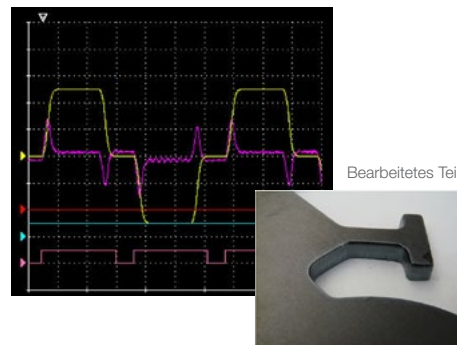
Verbesserte Vibrationsunterdrückung

Die bisherigen Funktionen zur Unterdrückung von Vibrationen wurden verbessert und um neue Funktionen erweitert, um die Einregelzeit weiter zu optimieren. Vibrationen und Resonanzen während des Betriebs und beim Anhalten können so reduziert werden. Das zeigt sich in der Qualität der Endprodukte.

Ohne Vibrationsunterdrückung



Mit Vibrationsunterdrückung



„Tuning-less“-Funktion für schnelle Inbetriebnahme

Auch ohne Servo-Tuning und bei Lastwechsel ist schwanungs- und vibrationsfreier Betrieb bis zum 30-fachen Last-Massenträgheitsmoment möglich.

- Einregelzeit: 100 bis 150 ms

Erweitertes Autotuning Minimale Einregelzeit mit weniger Vibrationen

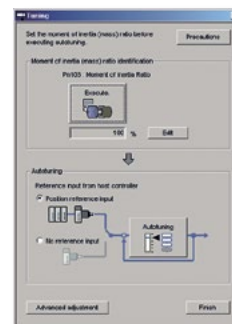
Die Abgleichfunktion für Referenzfilter und Rückmeldeverstärkung wurden um einen neuen automatischen Abgleich der Vorwärtsverstärkung ergänzt, um den Anpassungsvorgang zu optimieren. Eine Funktion zur Reibungskompensation berücksichtigt automatisch den Einfluss der Reibung auf die Maschinendaten.

- Einregelzeit: 10 ms

“One-Parameter Tuning“ Einfache Feinabstimmung

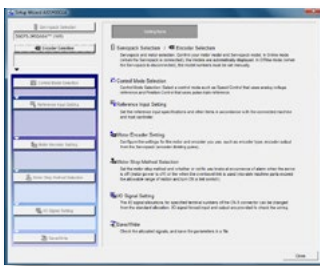
Durch Feinabstimmung holen Sie die optimale Leistung aus der Maschine.

- Einregelzeit: 0 bis 4 ms



Vereinfachen Sie Ihr Leben

Die Sigma-7 Serie ermöglicht eine einfache und schnelle Einstellung Ihrer Servo-Lösung. Das spart Zeit und Geld.

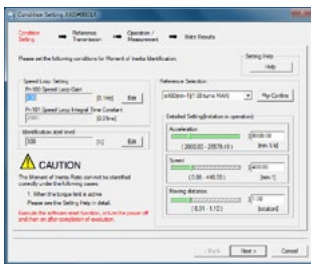


Software-Setup-Wizard

Einfache Parametrierung mit Assistenten-geführter Eingabe.

Funktion zur Verdrahtungsüberprüfung

Mit SigmaWin+ prüfen Sie Ihre Verdrahtung in einem einzigen Arbeitsgang.

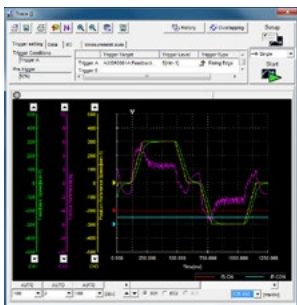


Trace-Funktion

Echtzeit-Trace vom Einstellungsstatus erleichtert die sofortige Überprüfung.

Viele praktische Funktionen für Inbetriebnahme und effizienten Betrieb

Optimale Auswahl für Ihre Anwendung unter Berücksichtigung von Trägheitsmoment, dynamischem Bremswiderstand usw.



Wartung

Schnellere Fehlerbehebung mit Alarmdiagnosefunktion – ermittelt mögliche Ursachen von Alarmen und zeigt sofort Vorschläge für Korrekturmaßnahmen an.

Auspacken

Anschluss und Verdrahtung

Parametergrundeinstellung

Testbetrieb

Verstärkungs- und Filtereinstellung (Tuning)

Betrieb

Offen für anspruchsvolle Anwendungen

Wir liefern Geräte für ein breites Spektrum von Anwendungen und unterstützen alle technischen Aufgaben. Mit YASKAWA finden Sie die perfekte Lösung sowohl für Routineaufgaben als auch für die Herausforderungen komplexer Automatisierungssysteme.

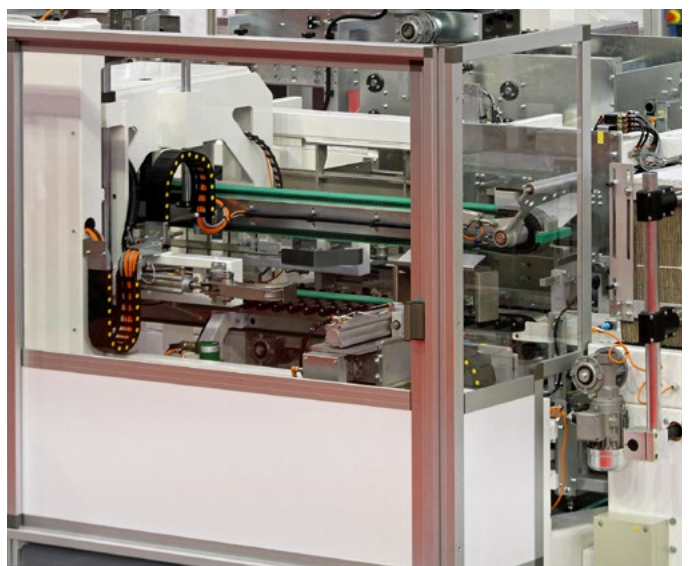
- Unsere Lösungen ermöglichen schnelle und einfache Einrichtung ohne hohen Konfigurationsaufwand.
- Wenn Sie eine komplexere Lösung brauchen, kann die gesamte Sigma-7 Palette leicht individuell für neue Aufgaben eingesetzt werden.

Komplettlösungen

Mit leistungsfähiger Hardware, von der Steuerung, der Visualisierung, dem Antriebskonzept bis zu den Industrierobotern bieten wir komplexe, maßgeschneiderte Automationslösungen an.

Unsere hochentwickelten Motion Control Produkte decken alle Funktionen der Prozesssteuerung ab: Motion Control, SPS, E/A-Schnittstellen, Ablauflogik und Prozessalgorithmen. Integrierte Controller senken die Systemkosten, erhöhen die Leistungsfähigkeit, sparen Platz im Schaltschrank und vereinheitlichen die Programmierung.

Prozessüberwachung und Diagnose gehören zu den integrierten Features unserer Plattform. Dadurch wird ein höherer Produktdurchsatz und weniger Stillstandzeiten erreicht. Mit unseren Systemen wurden bereits Produktivitätszuwächse von über 200 % erzielt. Ausgezeichnete Laufruhe und Wiederanlauf-Routinen nach Notabschaltungen verringern den mechanischen Verschleiß und verkürzen Ausfallzeiten.



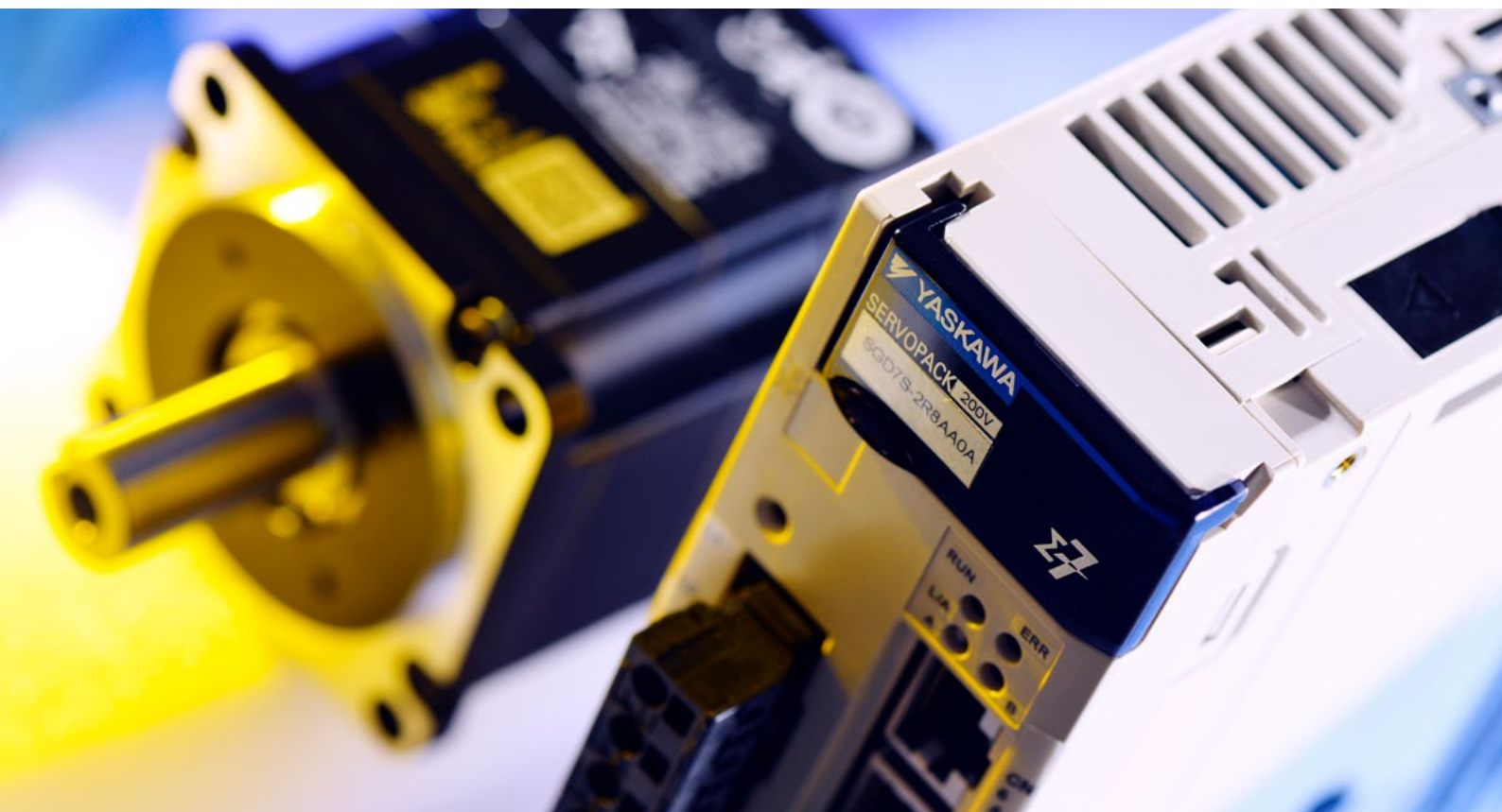
Die 200 V Serie

Verstärker

- Ein- & dreiphasiger Netzeingang
- Integrierte Schnittstellen
 - » Impuls-/Analogeingang
 - » MECHATROLINK-II
 - » MECHATROLINK-III
 - » EtherCAT
- Einzel- & Doppelachsverstärker

Motoren

- Sehr kompaktes Design
- Verfügbar von 50 W bis 15 kW



Produktübersicht 200 V

Servomotoren

Rotatorisch	SGM7A <ul style="list-style-type: none">• Geringe Trägheit, Hohe Geschwindigkeit• 50 W - 7 kW 	SGM7J <ul style="list-style-type: none">• Mittlere Trägheit, Hohe Geschwindigkeit• 50 W - 750 W 	SGM7G <ul style="list-style-type: none">• Mittlere Trägheit, Großes Drehmoment• 300 W - 15 kW 
Direktantriebe	SGMCS <ul style="list-style-type: none">• Kleine Leistung, eisenlose Ausführung• Nenn: 2 Nm - 35 Nm• Spitze: 6 Nm - 105 Nm 	SGMCMV <ul style="list-style-type: none">• Kleine Leistung, mit Eisenkern• Nenn: 4 Nm - 25 Nm• Spitze: 12 Nm - 75 Nm	SGMCS <ul style="list-style-type: none">• Mittlere Leistung, mit Eisenkern• Nenn: 45 Nm - 200 Nm• Spitze: 135 Nm - 600 Nm 
Linear	SGLG <ul style="list-style-type: none">• eisenlose Ausführung• Nenn: 12,5 N - 750 N• Spitze: 40 N - 3.000 N 	SGLFW2 <ul style="list-style-type: none">• F-Ausführung mit Eisenkern• Nenn: 45 N - 2.520 N• Spitze: 135 N - 7.560 N 	SGLFW <ul style="list-style-type: none">• F-Ausführung mit Eisenkern• Nenn: 25 N - 1.120 N• Spitze: 86 N - 2.400 N 
	SGLT <ul style="list-style-type: none">• T-Ausführung mit Eisenkern• Nenn: 130 N - 2.000 N• Spitze: 380 N - 7.500 N		

SERVOPACKs

<p>SGD7S- □□□A00A</p> <p>Analog/Impuls- Interface</p> 	<p>SGD7S- □□□A10A</p> <p>MECHATROLINK-II Kommunikations- Interface</p> 	<p>SGD7S- □□□A20A</p> <p>Einzelachs MECHATROLINK-III Kommunikations- Interface</p> 
<p>SGD7W- □□□A20A</p> <p>Doppelachs MECHATROLINK-III Kommunikations- Interface</p> 	<p>SGD7S- □□□AA0A</p> <p>EtherCAT Kommunikations- Interface</p> 	<p>SGD7S- □□□AE0A</p> <p>Kommunikations- Interface Type</p> 

Optionsmodule

<p>SGDV- OSA01A</p> <p>Safety Modul</p> 	<p>SGDV- OCA03A</p> <p>INDEXER Modul</p> 	<p>SGDV- OCA04A</p> <p>DeviceNet Modul</p> 
<p>SGDV-OFA01A</p> <p>Fully closed Loop Modul</p>	<p>Zusätzliche Optionsmodule Zusätzliche Optionsmodule für die Sigma-7 Serie sind auf Anfrage erhältlich.</p>	

Kombination von Rotatorischen Servomotoren und SERVOPACKs

Rotatorisches Servomotor Modell		Nennleistung	SERVOPACK Modell	
			SGD7S-□□□□	SGD7W-□□□□
SGM7J (Mittlere Trägheit, Hohe Geschwindigkeit) 3.000 min ⁻¹	SGM7J-A5A	50 W	R70A	1R6A*1, 2R8A*1
	SGM7J-01A	100 W	R90A	
	SGM7J-C2A	150 W	1R6A	1R6A, 2R8A*1
	SGM7J-02A	200 W		
	SGM7J-04A	400 W	2R8A	2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1
	SGM7J-06A	600 W	5R5A	5R5A, 7R6A
	SGM7J-08A	750 W		
SGM7A (Niedrige Trägheit, Hohe Geschwindigkeit) 3.000 min ⁻¹	SGM7A-A5A	50 W	R70A	1R6A*1, 2R8A*1
	SGM7A-01A	100 W	R90A	
	SGM7A-C2A	150 W	1R6A	1R6A*1, 2R8A*1
	SGM7A-02A	200 W		
	SGM7A-04A	400 W	2R8A	2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1
	SGM7A-06A	600 W	5R5A	5R5A, 7R6A
	SGM7A-08A	750 W		
	SGM7A-10A	1,0 kW	120A	-
	SGM7A-15A	1,5 kW	180A	
	SGM7A-20A	2,0 kW		
	SGM7A-25A	2,5 kW	200A	
	SGM7A-30A	3,0 kW		
	SGM7A-40A	4,0 kW	330A	
	SGM7A-50A	5,0 kW		
SGM7A-70A	7,0 kW	550A		
SGM7G (Mittlere Trägheit, Hohes Drehmoment) 1.500 min ⁻¹	SGM7G-03A	300 W	3R8A	5R5A*1, 7R6A*1
	SGM7G-05A	450 W	7R6A	7R6A
	SGM7G-09A	850 W		
	SGM7G-13A	1,3 kW	120A	-
	SGM7G-20A	1,8 kW	180A	
	SGM7G-30A	2,9 kW*2	330A	
	SGM7G-44A	4,4 kW		
	SGM7G-55A	5,5 kW	470A	
	SGM7G-75A	7,5 kW	550A	
	SGM7G-1AA	11 kW	590A	
	SGM7G-1EA	15 kW	780A	

*1 Beim Einsatz dieser Kombination können Performance Einbußen entstehen, z.B. kann es passieren, dass die Verstärkerregelung im Vergleich zu einem Sigma-7 SERVOPACK nicht steigt.

*2 Die Nennleistung beträgt 2,4 kW, wenn SGM7G-30A mit der SGD7S-200A kombiniert wird.

Modellbezeichnungen 200V

Rotatorische Servomotoren

SGM7J - 01 A 7 A 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7. Stelle

Sigma-7 Serie
 Servomotoren:
 SGM7J

1. + 2. Stelle - Nennleistung	
Code	Spezifikationen
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

3. Stelle - Spannungsversorgung	
Code	Spezifikationen
A	200 VAC

4. Stelle - Serieller Drehgeber	
Code	Spezifikationen
7	24-Bit Absolutwertgeber
F	24-Bit Inkrementalgeber

5. Stelle - Design-Änderungsindex	
Code	Spezifikationen
A	Standardmodell

6. Stelle - Wellenende	
Code	Spezifikationen
2	Gerade ohne Passfeder
6	Gerade mit Passfeder und Gewindebohrung
B	Mit zwei Abflachungen

7. Stelle - Optionen	
Code	Spezifikationen
1	Ohne Optionen
C	Mit Haltebremse (24 VDC)
E	Mit Öldichtung und Haltebremse (24 VDC)
S	Mit Öldichtung

SGM7A - 01 A 7 A 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7. Stelle

Sigma-7 Serie
 Servomotoren:
 SGM7A

1. + 2. Stelle - Nennleistung	
Code	Spezifikationen
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 kW
10	1,0 kW
15	1,5 kW
20	2,0 kW
30	3,0 kW
40	4,0 kW
50	5,0 kW
70	7,0 kW

3. Stelle - Spannungsversorgung	
Code	Spezifikationen
A	200 VAC

4. Stelle - Serieller Drehgeber	
Code	Spezifikationen
7	24-Bit Absolutwertgeber
F	24-Bit Inkrementalgeber

5. Stelle - Design-Änderungsindex	
Code	Spezifikationen
A	Standardmodell

6. Stelle - Wellenende	
Code	Spezifikationen
2	Gerade ohne Passfeder
6	Gerade mit Passfeder und Gewindebohrung
B	Mit zwei Abflachungen

7. Stelle - Optionen	
Code	Spezifikationen
1	Ohne Optionen
C*	Mit Haltebremse (24 VDC)
E	Mit Öldichtung und Haltebremse (24 VDC)
S	Mit Öldichtung

* Die 7,0kW Version SGM7A-70A ist zur Zeit noch nicht mit Haltebremse (24VDC) verfügbar.

SGM7G - 03 A 7 A 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7. Stelle

Sigma-7 Serie
 Servomotoren:
 SGM7G

1. + 2. Stelle - Nennleistung	
Code	Spezifikationen
03	300 W
05	450 W
09	850 W
13	1,3 kW
20	1,8 kW
30	2,9 kW*
44	4,4 kW
55	5,5 kW
75	7,5 kW
1A	11 kW
1E	15 kW

3. Stelle - Spannungsversorgung	
Code	Spezifikationen
A	200 VAC

4. Stelle - Serieller Drehgeber	
Code	Spezifikationen
7	24-Bit Absolutwertgeber
F	24-Bit Inkrementalgeber

5. Stelle - Design-Änderungsindex	
Code	Spezifikationen
A	Standardmodell

6. Stelle - Wellenende		
Code	Spezifikationen	
2	Gerade ohne Passfeder	0,45 kW
		1,8 kW
		2,9 kW
6	Gerade mit Passfeder und Gewindebohrung	0,85 kW
		1,3 kW

7. Stelle - Optionen	
Code	Spezifikationen
1	Ohne Optionen
C	Mit Haltebremse (24 VDC)
E	Mit Öldichtung und Haltebremse (24 VDC)
S	Mit Öldichtung

* Die Nennleistung beträgt 2,4 kW, wenn SGM7G-30A mit der SGD7S-200A kombiniert wird.

SERVOPACKs

Einzelachsverstärker

SGD7S - R70 A 00 A 001

Sigma-7 Serie 1. ... 3. 4. 5. + 6. 7. 8. ... 10. Stelle
Sigma-7S Modelle

1. ... 3. Stelle - Maximal zulässige Motorleistung	
Code	Spezifikationen
Dreiphasig, 200 V	
R70*1	0,05 kW
R90*1	0,1 kW
1R6*1	0,2 kW
2R8*1	0,4 kW
3R8	0,5 kW
5R5*1	0,75 kW
7R6	1,0 kW
120	1,5 kW
180	2,0 kW
200	3,0 kW
330	5,0 kW
470	6,0 kW
550	7,5 kW
590	11 kW
780	15 kW

4. Stelle - Spannung	
Code	Spezifikationen
A	200 VAC

5. + 6. Stelle - Interface	
Code	Spezifikationen
00	Analog/Impuls Interface
10	MECHATROLINK-II Kommunikations Interface
20	MECHATROLINK-III Kommunikations Interface
A0	EtherCAT Kommunikations Interface
E0	Optionskarten Type

7. Stelle - Design-Änderungsindex	
Code	Spezifikationen
A	Standardmodell

8. ... 10. Stelle - Hardware Optionen		
Code	Spezifikationen	Geeignete Modelle
-	Ohne Optionen	Alle Modelle
001	Montage im Gestell	SGD7S-R70A bis -330A
	Durchsteckmontage	SGD7S-470A bis -780A
002	Lackiert	Alle Modelle
008	Einphasig, 200 VAC Netzeingang	1,5 kW
00A	Lackiert und einphasiger Netzeingang	Alle Modelle

Hinweis:
Das gleiche SERVOPACK kann für Rotatorische und Lineare Servomotoren verwendet werden.

*1 Diese Modelle können mit ein- und dreiphasigem Netzeingang betrieben werden.

Doppelachsverstärker

SGD7W - 1R6 A 20 A 001

Sigma-7 Serie 1. ... 3. 4. 5. + 6. 7. 8. ... 10. Stelle
Sigma-7W Modelle

1. ... 3. Stelle - Maximal zulässige Motorleistung	
Code	Spezifikationen
Dreiphasig, 200 V	
1R6*1	2 x 0,2 kW
2R8*1	2 x 0,4 kW
5R5*1	2 x 0,75 kW
7R6	2 x 1,0 kW

4. Stelle - Spannung	
Code	Spezifikationen
A	200 VAC

5. + 6. Stelle - Interface	
Code	Spezifikationen
20	MECHATROLINK-III Kommunikations Interface

7. Stelle - Design-Änderungsindex	
Code	Spezifikationen
A	Standardmodell

8. ... 10. Stelle - Hardware Optionen		
Code	Spezifikationen	Geeignete Modelle
-	Ohne Optionen	Alle Modelle
001	Montage im Gestell	
002	Lackiert	
700	Mit STO (safe torque off)	

Hinweis:
Das gleiche SERVOPACK kann für Rotatorische und Lineare Servomotoren verwendet werden.

*1 Diese Modelle können mit ein- und dreiphasigem Netzeingang betrieben werden.

Die 400 V Serie

Verstärker

- Platzsparende Buchform für Side-by-Side-Montage
- Integrierte Schnittstellen
 - » EtherCAT
 - » MECHATROLINK-III
- Einzel- & Doppelachsverstärker
- Europäische Anschlusstechnik
- Daisy-Chain-Verdrahtung

Motoren

- Schnellverbindungsstecker nach europäischem Standard (M12, M17, M23 und M40)
- Verfügbar von 200 W - 15 kW



- Anschlüsse für Versorgungsspannung, EtherCAT, E/A, Encoder, USB usw.



- Optionsmodule für erweiterte Sicherheit, Encoder



- Anschluss für digitales Bedienteil



- Anschlüsse für Spannung von Motor, Bremse, Bremswiderstand
- Schirmanbindung für Motorkabel

Produktübersicht 400 V

Servomotoren

Rotatorisch

SGM7J

- Mittlere Trägheit, Hohe Geschwindigkeit
- 200 W - 1,5 kW



SGM7A

- Geringe Trägheit, Hohe Geschwindigkeit
- 200 W - 7,0 kW



SGM7G

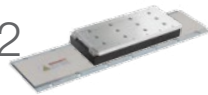
- Mittlere Trägheit, Großes Drehmoment, Standardmodell oder Modell mit hoher Drehzahl
- 450 W - 15 kW



Linear

SGLFW2

- F-Ausführung mit Eisenkern
- Nenn: 45 N - 2.520 N
Spitze: 135 N - 7.560 N



SERVOPACKs

Einzelachs

SGD7S-
□□□DA0

EtherCAT
Kommunikations-
Interface



SGD7S-
□□□D30

MECHATROLINK-III
Kommunikations-
Interface



Doppelachs

SGD7W-
□□□DA0A

EtherCAT
Kommunikations-
Interface



SGD7W-
□□□D30A

MECHATROLINK-III
Kommunikations-
Interface



Optionsmodule

SGDV-
OSA01A000FT900

Sicherheitsmodul

SGDV-OFA01A

Fully closed Loop
Modul

Zusätzliche Optionsmodule

Zusätzliche Optionsmodule für die Sigma-7 Serie sind auf Anfrage erhältlich.

Kombination von Rotatorischen Servomotoren und SERVOPACKs

Rotatorisches Servomotor Modell		Nennleistung	SERVOPACK Modell	
			SGD7S-	SGD7W-
SGM7J (Mittlere Trägheit, Hohe Geschwindigkeit) 3.000 min ⁻¹	SGM7J-02D□ F	200 W	1R9D	2R6D*
	SGM7J-04D□ F	400 W		2R6D* oder 5R4D*
	SGM7J-08D□ F	750 W		2R6D oder 5R4D*
	SGM7J-15D□ F	1,5 kW		5R4D
SGM7A (Niedrige Trägheit, Hohe Geschwindigkeit) 3.000 min ⁻¹	SGM7A-02D□ F	200 W	1R9D	2R6D*
	SGM7A-04D□ F	400 W		2R6D* oder 5R4D*
	SGM7A-08D□ F	750 W	3R5D	2R6D oder 5R4D*
	SGM7A-10D□ F	1,0 kW	5R4D	5R4D*
	SGM7A-15D□ F	1,5 kW		5R4D
	SGM7A-20D□ F	2,0 kW	8R4D	-
	SGM7A-25D□ F	2,5 kW	120D	
	SGM7A-30D□ F	3,0 kW		
	SGM7A-40D□ F	4,0 kW	170D	
	SGM7A-50D□ F	5,0 kW		
	SGM7A-70D□ F	7,0 kW	260D	
SGM7G Standardmodelle (Mittlere Trägheit, Niedrige Geschwindigkeit, Großes Drehmoment) 1.500 min ⁻¹	SGM7G-05D□ F	450 W	1R9D	
	SGM7G-09D□ F	850 W	3R5D	5R4D*
	SGM7G-13D□ F	1,3 kW	5R4D	5R4D
	SGM7G-20D□ F	1,8 kW	8R4D	-
	SGM7G-30D□ F	2,9 kW	120D	
	SGM7G-44D□ F	4,4 kW	170D	
	SGM7G-55D□ F	5,5 kW	210D	
	SGM7G-75D□ F	7,5 kW	260D	
	SGM7G-1AD□ F	11,0 kW	280D	
SGM7G-1ED□ F	15,0 kW	370D		
SGM7G Modelle mit hoher Drehzahl (Mittlere Trägheit, Hohe Geschwindigkeit, Großes Drehmoment) 1.500 min ⁻¹	SGM7G-05D□ R	450 W	3R5D	2R6D oder 5R4D*
	SGM7G-09D□ R	850 W	5R4D	5R4D
	SGM7G-13D□ R	1,3 kW	8R4D	-
	SGM7G-20D□ R	1,8 kW	120D	
	SGM7G-30D□ R	2,9 kW	170D	
	SGM7G-44D□ R	4,4 kW	210D	

* Beim Einsatz dieser Kombination können Performance Einbußen entstehen, z. B. kann es passieren, dass die Verstärkerregelung im Vergleich zu einem Sigma-7 SERVOPACK nicht steigt.

Kombination von Linearen Servomotoren und SERVOPACKs

Lineares Servomotor Modell		Nennkraft	SERVOPACK Modell	
			SGD7S-□□□D	
SGLFW2 F-Ausführung mit Eisenkern	SGLFW2-30D070A	45 N	1R9D	
	SGLFW2-30D120A	90 N	1R9D	
	SGLFW2-30D230A	180 N	1R9D	
	SGLFW2-45D200A	280 N	3R5D	
	SGLFW2-45D380A	560 N	8R4D	
			5R4D	
	SGLFW2-90D200A	560 N	5R4D	
	SGLFW2-90D380A	1.120 N	120D	
	SGLFW2-90D560A	1.680 N	170D	
SGLFW2-1DD380A	1.680 N	170D		

Modellbezeichnungen 400V

Rotatorische Servomotoren

SGM7J

Sigma-7 Serie
Servomotoren:
SGM7J

- 02 D 7 F 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Stelle

1. + 2. Stelle - Nennleistung

Code	Spezifikationen
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1,5 kW

3. Stelle - Spannungsversorgung

Code	Spezifikationen
D	400 VAC

4. Stelle - Serieller Drehgeber

Code	Spezifikationen
7	24-Bit Absolutwertgeber
F	24-Bit Inkrementalgeber

5. Stelle - Design-Änderungsindex

Code	Spezifikationen
F	Standardmodell

6. Stelle - Wellenende

Code	Spezifikationen
2	Gerade ohne Passfeder
6	Gerade mit Passfeder und Gewindebohrung

7. Stelle - Optionen

Code	Spezifikationen
1	Ohne Optionen
C	Mit Haltebremse (24 VDC)

SGM7A

Sigma-7 Serie
Servomotoren:
SGM7A

- 02 D 7 F 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Stelle

1. + 2. Stelle - Nennleistung

Code	Spezifikationen
02	200 W
04	400 W
08	750 W
10	1,0 kW
15	1,5 kW
20	2,0 kW
25	2,5 kW
30	3,0 kW
40	4,0 kW
50	5,0 kW
70	7,0 kW

3. Stelle - Spannungsversorgung

Code	Spezifikationen
D	400 VAC

4. Stelle - Serieller Drehgeber

Code	Spezifikationen
7	24-Bit Absolutwertgeber
F	24-Bit Inkrementalgeber

5. Stelle - Design-Änderungsindex

Code	Spezifikationen
F	Standardmodell

6. Stelle - Wellenende

Code	Spezifikationen
2	Gerade ohne Passfeder
6	Gerade mit Passfeder und Gewindebohrung

7. Stelle - Optionen

Code	Spezifikationen
1	Ohne Optionen
C	Mit Haltebremse (24 VDC)
F*	Mit Staubdichtung
H*	Mit Staubdichtung und Haltebremse (24 VDC)

* Diese Option wird nur von SGM7A-10 bis -50 Servomotoren unterstützt.

SGM7G

Sigma-7 Serie
Servomotoren:
SGM7G

- 13 D 7 F 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Stelle

1. + 2. Stelle - Nennleistung

Code	Spezifikationen
05	450 W
09	850 W
13	1,3 kW
20	1,8 kW
30	2,9 kW
44	4,4 kW
55	5,5 kW
75	7,5 kW
1A	11,0 kW
1E	15,0 kW

3. Stelle - Spannungsversorgung

Code	Spezifikationen
D	400 VAC

4. Stelle - Serieller Drehgeber

Code	Spezifikationen
7	24-Bit Absolutwertgeber
F	24-Bit Inkrementalgeber

5. Stelle - Design-Änderungsindex

Code	Spezifikationen
F	Standardmodell
R*2	Modell mit hoher Drehzahl

6. Stelle - Wellenende

Code	Spezifikationen
2	Gerade ohne Passfeder (450 W, 1,8 kW, 2,9 kW)
6	Gerade mit Passfeder und Gewindebohrung (450 W, 1,8 kW, 2,9 kW)
S*1	Gerade mit Passfeder (850 W, 1,3 kW)
K*1	Gerade mit Passfeder und Gewindebohrung (850 W, 1,3 kW)

7. Stelle - Optionen

Code	Spezifikationen
1	Ohne Optionen
C	Mit Haltebremse (24 VDC)
F	Mit Staubdichtung
H	Mit Staubdichtung und Haltebremse (24 VDC)

*1 Die Wellenenden für 850 W und 1,3 kW Servomotoren haben diese besonderen Codes.
Der Wellendurchmesser bei 850 W Servomotoren beträgt 19 mm.
Der Wellendurchmesser bei 1,3 kW Servomotoren beträgt 22 mm.

*2 Bis 4,4 kW verfügbar.

SERVOPACKs

Einzelachsverstärker

SGD7S - 1R9 D A0 B 026 F64

Sigma-7 Serie 1. ... 3. 4. 5. + 6. 7. 8. ... 10. 11. ... 13. Stelle

1. ... 3. Stelle - Maximal zulässige Motorleistung	
Code	Spezifikationen
Dreiphasig, 400 V	
1R9	0,5 kW
3R5	1,0 kW
5R4	1,5 kW
8R4	2,0 kW
120	3,0 kW
170	5,0 kW
210	6,0 kW
260	7,5 kW
280	11,0 kW
370	15,0 kW

4. Stelle - Spannungsversorgung	
Code	Spezifikationen
D	400 VAC

5. + 6. Stelle - Interface	
Code	Spezifikationen
A0	EtherCAT Kommunikations Interface
30	MECHATROLINK-III, RJ45 Kommunikations Interface

7. Stelle - Design-Änderungsindex	
Code	Spezifikationen
B	Standardmodell

8. ... 10. Stelle - Hardware Optionen		
Code	Spezifikationen	Geeignete Modelle
-	Ohne Optionen	Alle Modelle
026	Mit Relais für Haltebremse	

11. ... 13. Stelle - FT/EX Spezifikationen	
Code	Spezifikationen
F64	Zone table function

Doppelachsverstärker

SGD7W - 2R6 D A0 B 026

Sigma-7 Serie 1. ... 3. 4. 5. + 6. 7. 8. ... 10. Stelle

1. ... 3. Stelle - Maximal zulässige Motorleistung	
Code	Spezifikationen
Dreiphasig, 400 V	
2R6	2 × 0,5 kW
5R4	2 × 1,5 kW

4. Stelle - Spannungsversorgung	
Code	Spezifikationen
D	400 VAC

5. + 6. Stelle - Interface	
Code	Spezifikationen
A0	EtherCAT Kommunikations Interface
30	MECHATROLINK-III, RJ45 Kommunikations Interface

7. Stelle - Design-Änderungsindex	
Code	Spezifikationen
B	Standardmodell

8. ... 10. Stelle - Hardware Optionen		
Code	Spezifikationen	Geeignete Modelle
-	Ohne Optionen	Alle Modelle
026	Mit Relais für Haltebremse	

YASKAWA Europe GmbH
Drives & Motion Division
Hauptstr. 185
65760 Eschborn
Deutschland

+49 6196 569-500
support@yaskawa.eu.com
www.yaskawa.eu.com

Aufgrund fortlaufender Produktmodifikationen und -verbesserungen
unterliegen die technische Daten Änderungen ohne vorherige Ankündigung.
© YASKAWA Europe GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

04/2017
YEU_MuC_Sigma-7-Series_DE_v3

YASKAWA