

MR-J3

Servo und Motion-Control

Easy to use, dynamisch und präzise
Position Control in Perfektion

**Jetzt auch in
400-V-Ausführung**



IMPROVED 
COMMUNICATION

Innovative Technologie garantiert schnellere Produktionswechsel bei weniger Materialausschuss und höherer Qualität der gefertigten Produkte.

INTELLIGENT 
DESIGN

Kompakte Baugrößen ermöglichen einen flexibleren Einbau und ein wirtschaftliches Anlagendesign.

SIMPLER 
OPERATION

Automatische Setup-Routinen verringern die Inbetriebnahmezeit und garantieren ein problemloses Start-Up der Maschine.

MR-J3 – Zukunftstechnologie schon heute nutzen



Handling-Systeme erfordern höchste Dynamik und Präzision.

Servosysteme von Mitsubishi Electric sind weltweit anerkannt und akzeptiert. Von Ein- und Mehrachssystemen für die metallverarbeitende Industrie bzw. Maschinenbau bis hin zu voll synchronisierten Prozessen für die Halbleiter- und Automobil-Industrie sind die Produkte von Mitsubishi Electric die perfekte Lösung – High-End Performance und „Easy to use“ für alle Branchen und Anwendungen.

Ein Design, das keine Herausforderung scheut

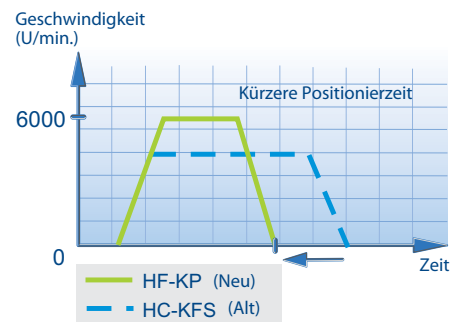
Für die Entwicklung und das Design der MR-J3-Serie wurden alle Aspekte, wie intelligente Antriebselektronik mit zuverlässiger und robuster Mechanik, berücksichtigt. Das Ergebnis sind kompakte und flexible Servosysteme der neuesten Generation. Mit „Plug & Play“-Funktionalität und Lichtwellenleiter-Technologie sowie optischen Feedback-Systemen.



Plug-and-Play-Konzepte minimieren Anschlussfehler und beschleunigen die Installation

Verbessertes Ansprechverhalten

Das Drehzahl-/Frequenz-Ansprechverhalten des MR-J3 ist um über 30 % gegenüber Vorgängermodellen auf 900 Hz gestiegen. Das führt zu noch schnelleren Positionierzeiten und höherer Positioniergenauigkeit. Das Resultat sind schnellere Produktionswechsel, weniger Materialausschuss und bessere Qualität.



Kompaktere Baugrößen

Die MR-J3-Serie profitiert von einem neuen intelligenten Design, das die Abmessungen des Verstärkers um bis zu 40 % und die Länge der Motoren bis zu ein Viertel reduziert hat. Hierdurch müssen bei der Entwicklung einer Maschine weniger Kompromisse eingegangen werden, um den richtigen Motor einsetzen und die optimale Leistung am gewünschten Ort liefern zu können. Die kompakten Baugrößen garantieren einen flexiblen Einbau und ein wirtschaftliches Anlagendesign. Daher bessere Kostenkontrolle im weltweiten Wettbewerb.

Erfahrung garantiert Performance

Alle MR-J3 Servoverstärker arbeiten mit modernsten Regelungsverfahren. Erst sie gewährleisten eine schnelle Inbetriebnahme und den Aufbau stabiler Systeme mit minimalen Anregelzeiten – unabhängig von der Anwendung.

■ Echtzeit-Auto-Tuning

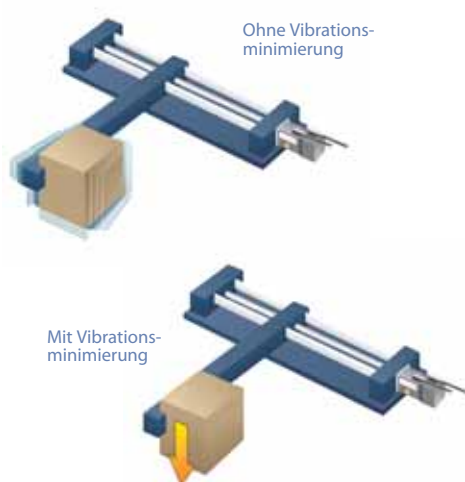
Mit Hilfe der Auto-Tuning-Funktion nimmt das Servosystem eine automatische Einstellung der Regelparameter vor. Der individuelle Abgleich einzelner Anwendungen entfällt. Da es sich um eine kontinuierliche Selbsteinstellung handelt, unterstützt diese Funktion auch Anwendungen mit wechselnden Massenträgheitsmomenten. Der Anwender erhält somit einen größeren Bereich an Einsatzmöglichkeiten.

■ Adaptive Filter

Adaptive Filter stellen selbst bei schwierigen Antriebsaufgaben wie hängenden Lasten oder hohen Reibmomenten einen dynamischen und schwingungsfreien Betrieb sicher.

■ Unterdrückung mechanischer Vibrationen

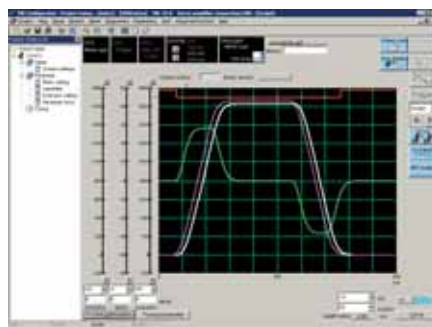
Eine weitere technische Neuheit ist die automatische Vibrationsunterdrückung, die ein Aufschwingen des Systems verhindert. Diese innovative Funktion dämpft nicht nur die Vibrationen am Antriebsstrang, sondern erstmals auch Schwingungen am Ende eines Werkzeugarms.



Ein Beispiel für eine Systemkonfiguration mit extremen Lastvibrationen, hoher Leistung und hoher Systemempfindlichkeit.

Software, die das Leben leichter macht

Eine komfortable Inbetriebnahme und Diagnose ermöglicht die Parametrierungssoftware MR Configurator. Die Software bietet eine leistungsfähige grafische Maschinenanalyse und Maschinensimulation. Mithilfe der Maschinenanalyse lässt sich ohne zusätzlichen Messaufwand der Frequenzgang des angeschlossenen Antriebsstrangs ermitteln und falls erforderlich durch konstruktive Veränderung oder den Einsatz von Filtern eine bessere Maschinenleistung erreichen. Der Anschluss an einen Personalcomputer erfolgt über die serienmäßige USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus). Dank der vielfältigen automatischen Einstellhilfen gelingt es auch weniger erfahrenen Anwendern, die neuen Servosysteme schnell und auf den Punkt einzustellen.



Überwachen und Prüfen mit der Online-Diagnose

Weitere Highlights

■ Erhöhte Motordrehzahl

Die bürstenlosen Servomotoren erreichen durch hochwertige Neodym-Eisen-Bor-Magnete und moderne Wickeltechniken eine sehr hohe Leistungsdichte und bieten selbst bei 6000 U/min hohe Drehmomentreserven.

■ Erhöhte Encoder-Auflösung

Der serienmäßig in allen Motortypen integrierte 18-Bit-Encoder von Mitsubishi Electric liefert mehr als 260.000 Absolutwerte pro Umdrehung. Erst diese hohe Auflösung ermöglicht das Aufspüren von mechanischen Vibrationen und deren Ausregelung. Das batteriegepufferte Absolutsystem erspart zeitraubende Nullpunkttroutinen.

■ IP65/IP67 als Standard

Sämtliche Motorbaureihen sind in der Schutzart IP65 ausgeführt (alle 400-V-Motoren in IP67) und damit auch für raue Industrieumgebungen geeignet.

SSCNET III – das Maß der Dinge

Neben der konventionellen Positionierung mit Pulschette bietet die MR-J3-Serie das Motion-High-Speed Netzwerk SSCNET III. SSCNET III garantiert eine Datentransferrate von 50 Mbit/s und eine Buszykluszeit von nur 0,44 ms. Das rein optische Netzwerk verwendet LWL-Kabel für eine max. Performance und Präzision, Zuverlässigkeit und Störsicherheit. Das System ist „Plug & Play“ und reduziert somit den Verdrahtungsaufwand als auch die Fehlerquote.



Flexible Systemlösungen

Die MR-J3-Serie und das SSCNET III bieten heute zahlreiche Lösungen von 2 bis 96 Achsen. Durch die Wahl von verschiedenen SPS-Systemen und Positionier-Systemen ist ein modularer und frei-skalierbarer Aufbau garantiert – daher volle Systemkontrolle und Kostentransparenz bei Einsatz der bewährten MELSEC FX Serie oder auch der MELSEC System Q Serie und Motion Controller.

Technische Daten ///

Servoverstärker MR-J3-A/B ①		10A 10B	20A 20B	40A 40B	60A(4) 60B(4)	70A 70B	100A(4) 100B(4)	200A(4) 200B(4)	350A(4) 350B(4)	500A(4) 500B(4)	700A(4) 700B(4)
Leistung ②		0,1 kW	0,2 kW	0,4 kW	0,6 kW	0,7 kW	1 kW	2 kW	3 kW	5 kW	7 kW
Spannungsversorgung		3~ 200 – 230 V AC, 50/60 Hz; 1~ 200 – 230 V AC, 50/60 Hz			3~ 200 – 230 V AC, 50/60 Hz (200-V-Typ ohne (4)); 3~ 380 – 480 V AC, 50/60 Hz (400-V-Typ mit (4))						
Steuersystem		Sinusförmige PWM-Regelung / Stromregelung / Analog, Digital, SSCNET III									
Bremswiderstand		Eingebaut									
Schutzfunktionen		Überstrom, Überspannung, Überlast (elektronisches Thermorelais), Überhitzungsschutz des Servomotors, Encoderfehler, Bremskreisüberlastung, Unterspannung/Netzausfall, Drehzahlüberwachung, zu hohe Regelabweichung, Schleppfehlerüberwachung									
Kühlung/Schutzart		Selbstkühlung, offen (IP00); ab 70A/B (200 V) und 200A4/B4 (400 V) Kühlung über Lüfter, offen (IP00)									
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 – 55 °C (keine Taubildung); Lagerung: -20 – 65 °C (keine Taubildung)									
	Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb: max. 90 % RH (ohne Kondensation); Lagerung: max. 90 % RH (ohne Kondensation)									
	Sonstiges	Aufstellhöhe: max. 1000 m über NN; Vibrationsfestigkeit: max. 5,9 m/s (0,6 G)									

① A-Typ: Standardversion, B-Typ: für SSCNET III; (4) = 400-V-Typ ② Modelle 11–55 kW auf Anfrage

Serie (200 V)	Nenn- drehzahl [U/min]	Nenn- spannung [V AC]	Nenn- leistung [kW]	Typ ③	Aus- führung	Zuordnung Servoverstärker MR-J3									
						10A 10B	20A 20B	40A 40B	60A 60B	70A 70B	100A 100B	200A 200B	350A 350B	500A 500B	700A 700B
HF-MP	3000	200	0,1	HF-MP13(B)	Kleinstes Massenträgheits- moment, kleine Leistung	●									
			0,2	HF-MP23(B)			●								
			0,3	HF-MP43(B)				●							
			0,75	HF-MP73(B)						●					
HF-KP	3000	200	0,1	HF-KP13(B)	Geringes Massenträgheits- moment, mittlere Leistung	●									
			0,2	HF-KP23(B)			●								
			0,3	HF-KP43(B)				●							
			0,75	HF-KP73(B)						●					
HF-SP	2000	200	0,5	HF-SP52(B)	Mittleres Massenträgheits- moment, mittlere Leistung				●						
			1,0	HF-SP102(B)					●						
			1,5	HF-SP152(B)						●					
			2,0	HF-SP202(B)						●					
			3,5	HF-SP352(B)							●				
			5,0	HF-SP502(B)								●			
														●	
Serie (400 V)						—	—	—	60A4 60B4	—	100A4 100B4	200A4 200B4	350A4 350B4	500A4 500B4	700A4 700B4
HF-SP	2000	400	0,5	HF-SP524(B)	Mittleres Massenträgheits- moment, mittlere Leistung				●						
			1,0	HF-SP1024(B)					●						
			1,5	HF-SP1524(B)						●					
			2,0	HF-SP2024(B)						●					
			3,5	HF-SP3524(B)							●				
			5,0	HF-SP5024(B)								●			
														●	

③ (B) = Ausführung mit Haltebremse

DEUTSCHLAND

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon (0 21 02) 4 86-51 60
Telefax (0 21 02) 4 86-40 69
www.mitsubishi-automation.de

KUNDEN-TECHNOLOGIE-CENTER

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Revierstraße 21
D-44379 Dortmund
Telefon (02 31) 96 70 41 0
Telefax (02 31) 96 70 41 41

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Kurze Straße 40
D-70794 Filderstadt
Telefon (07 11) 77 05 98 0
Telefax (07 11) 77 05 98 79

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Am Söldnermoos 8
D-85399 Hallbergmoos
Telefon (08 11) 99 87 40
Telefax (08 11) 99 87 10

ÖSTERREICH

GEVA ELEKTRONIK
Wiener Straße 89
A-2500 Baden
Telefon (0 22 52) 85 55 20
Telefax (0 22 52) 488 60

SCHWEIZ

ECONOTEC AG
Hinterdorfstr. 12
CH-8309 Nürensdorf
Telefon (0 44) 838 48 11
Telefax (0 44) 838 48 12



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861120 /// info@mitsubishi-automation.de /// www.mitsubishi-automation.de

Technische Änderungen vorbehalten /// Art. Nr. 189226-C /// 08.2007
Alle eingetragenen Warenzeichen sind urheberrechtlich geschützt.