

MR-J4

Servo et Motion-Control

Une servotechnologie innovante

plus de sécurité, de productivité et d'efficacité énergétique



Amplificateurs à mono, bi et tri amplification pour une plus grande rentabilité, efficacité énergétique et un encombrement réduit dans l'armoire électrique

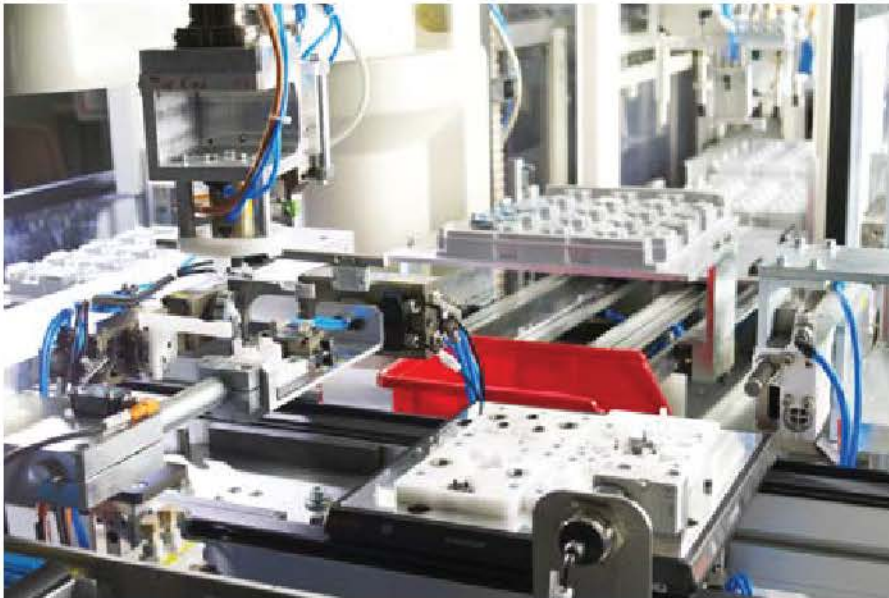


Fonctionnement des moteurs rotatifs, linéaires ou Direct-Drive avec un seul appareil



La sécurité à tout moment – STO (arrêt sécurisé) et SS1 (arrêt sûr 1) selon l'EN61800-5-2 ou en option, SS2/SOS/SLS/SBC et SSM

Fiabilité, convivialité et forte efficacité énergétique



Les techniques d'alimentation ouvrent un large champ d'applications pour le servo.

La série MELSERVO MR-J4 ainsi que les modules de positionnement, Motion et les système Motion Control Haut de gamme associés permettent à Mitsubishi Electric de proposer un servoamplificateur visant à améliorer la productivité et la sécurité des processus de production chez les constructeurs de machines et les utilisateurs finaux. La série d'amplificateurs MR-J4 ultra performante se distingue dans toutes les catégories, de l'utilisation à la mise en service, et propose de nombreuses fonctions. Le MR-J4 se dédie en particulier aux constructeurs de machines d'emballage, aux tables motrices et aux systèmes de manutention.

Innovation et performance

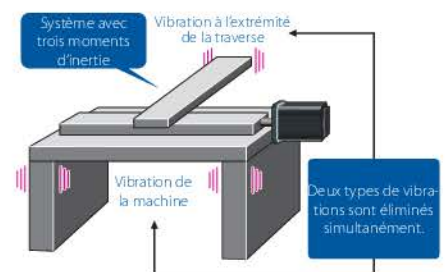
La série MR-J4 a été conçue afin de répondre aux exigences de l'automatisation de demain. En intégrant de nombreuses fonctions conviviales et innovantes dans cette série, Mitsubishi Electric a cherché entre autres à réduire les ajustements nécessaires entre les systèmes mécaniques et électroniques.

Le système «Autotuning en ligne» et les «filtres anti vibrations» se règlent facilement et rapidement. Ces fonctions sont disponibles à la fois lors du démarrage et pendant le fonctionnement réduisant ainsi le temps nécessaire pour la mise en service et la configuration.

Les amplificateurs sont également dotés d'une fonction «Life Diagnosis». Cette dernière vérifie l'état et la qualité des composants intégrés (condensateurs, relais, etc) pendant toute la durée de vie, et informe l'utilisateur de tout changement. Les temps de panne et les arrêts des machines sont quasiment exclus.

Les propriétés du système sont également surveillées afin de contrôler les vibrations et les frictions pour réduire les temps de paramétrage et de mise en oeuvre. Cette fonction ne se contente pas d'amortir les vibrations au niveau de l'arbre moteur, mais également les ondulations à l'extrémité du bras d'outil.

Le codeur absolu intégré en série offre une résolution de 22 bits, correspondant à plus de 4 millions d'impulsions/tour. Vous obtenez ainsi une excellente rotation, un positionnement ultra précis et une vitesse d'usinage qui répond aux attentes des machines Haut de gamme.



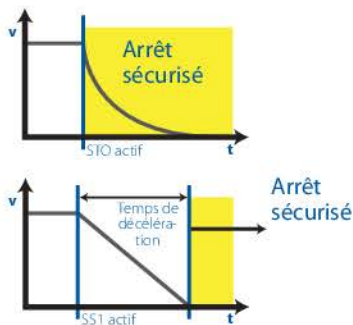
Suppression automatique des vibrations

Rentabilité

La série MR-J4 de Mitsubishi Electric comprend outre la version standard MR-J4-A (analogue/numérique/train d'impulsions) et la version MR-J4-B (réseau SSCNETIII/H Motion), deux autres versions dédiées au fonctionnement avec deux ou trois servomoteurs. Les servoamplificateurs à bi et tri amplification (MR-J4W2B et MR-J4W3B) sont plus compacts et plus efficaces que trois servoamplificateurs séparés. Les constructeurs de machines réduisent ainsi l'encombrement dans l'armoire, mais économisent une énergie précieuse tout en diminuant les émissions de CO₂.

La sécurité en toutes lettres

Les concepteurs de la série MR-J4 ont toujours gardé à l'esprit l'utilisateur et les attentes de demain pour toutes les questions liées à la sécurité et aux fonctions de sécurité. Les amplificateurs sont équipés en série de la fonction de sécurité STO (arrêt sécurisé) et SS1 (arrêt sûr 1) selon l'EN 61800-5-2. Le niveau de sécurité SIL selon l'EN 62061 ou PLd selon l'EN 13849-1 est ainsi atteint. Associée à contrôleur Motion de Mitsubishi Electric, la série MR-J4 permet de réaliser les fonctions de sécurité selon l'EN 61800-5-2 ainsi que SS2, SOS, SLS, SBC et SSM.



Contrôle fiable du comportement du moteur même en cas d'urgence

Flexibilité pour choisir les moteurs

Un autre atout sont les raccordements possibles des différents moteurs aux amplificateurs MR-J4. Ces derniers couvrent à la fois les moteurs rotatifs, linéaires et les moteurs Direct-Drive.



Large choix parmi les différents servomoteurs

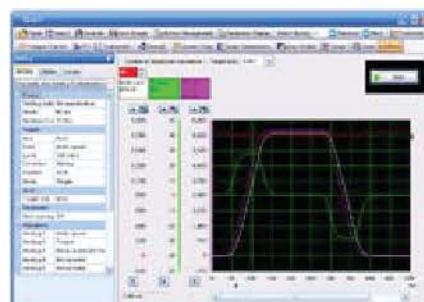
5 séries de moteurs sont disponibles pour les moteurs rotatifs de faible à moyenne puissance avec des vitesses allant de 2000 à 6000 tr/min. Les différentes séries se distinguent par leur moment d'inertie fiable ou encore par leur construction particulièrement plate. Tous les moteurs sont disponibles pour les degrés de protection IP65 ou IP67 (protection contre la poussière et les jets d'eau) et conviennent ainsi à une utilisation dans des conditions rudes. Les plages de puissance de sortie sont comprises entre 50 et 750 W pour la série HG-KR/MR, 1 à kW pour la série HG-RR, 0,5 à 7 kW pour la série HG-SR ainsi que 0,5 à 22 kW pour la série HG-JR.

Les moteurs linéaires sont répartis en quatre séries : avec un noyau (série LM-H3), sans noyau (série LM-U2), noyau avec refroidissement liquide ou autorefroidissant (série LM-F) et noyau avec contre force magnétique (série LM-K2). De nombreuses interfaces en série pour les codeurs linéaires ainsi que les codeurs de phases A/B/Z à sortie différentielle sont compatibles. La vitesse maximale est de 3 m/s et la poussée de 50 à 6000 N en fonction de la série.

Les moteurs Direct Drive de la série TM-RFM se caractérisent par un couple élevé et une rotation extrêmement homogène afin de connecter directement la mécanique et supprimer ainsi le réducteur. Grâce à l'équipement standard comprenant un codeur à haute résolution de 20 bits (1 048 576 impulsions/tour), vous obtenez une machine ultra précise. Les moteurs sont disponibles en quatre diamètres extérieurs et couvrent des couples compris entre 2 et 240 Nm.

Logiciel convivial

L'utilitaire de programmation MR Configurator2 rend la mise en service et le diagnostic encore plus confortables. Comparaison, surveillance, diagnostic, lecture et écriture de paramètres et test sont exécutés directement depuis un PC standard. Le MR Configurator2 garantit un système de machines stable, un contrôle optimal ainsi que des



Surveillance et contrôle grâce au diagnostic en ligne

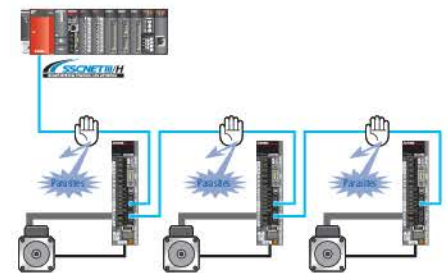
temps morts réduits. Grâce aux nombreuses assistances automatiques de réglage, les utilisateurs non expérimentés sont à même de configurer rapidement et précisément le servosystème MR-J4.

Motion à grande vitesse en réseau

Outre le positionnement traditionnel à l'aide d'un train d'impulsions, la série MR-J4 couvre le réseau haut débit SSCNETIII/H. SSCNETIII/H permet de transférer les données avec un débit de 150 Mbit/s et une durée de cycle de bus de seulement 0,22 ms. Ce réseau purement optique utilise des câbles optiques qui évitent toute perturbation électromagnétique et garantissent ainsi une performance, précision, fiabilité et tenue aux parasites maximales.

Son schéma de raccordement simplifié élimine tout câblage compliqué. Le système «Plug & Play» réduit le câblage et les erreurs pouvant en résulter.

Grâce au réseau SSCNETIII/H vous obtenez une communication complètement synchrone, qui présente de nombreux avantages techniques par ex. dans les presses ou les machines agroalimentaires exigeant une précision synchrone.



Réduction des perturbations grâce au réseau optique SSCNETIII/H

Caractéristiques techniques

Spécifications communes MR-J4-A/B (modèle 200 V)	10A/B (-RJ)	20A/B (-RJ)	40A/B (-RJ)	60A/B (-RJ)	70A/B (-RJ)	100A/B (-RJ)	200A/B (-RJ)	350A/B (-RJ)	500A/B (-RJ)	700A/B (-RJ)	11KA/B (-RJ)	15KA/B (-RJ)	22KA/B (-RJ)
Puissance [kW]	0,1	0,2	0,4	0,6	0,75	1	2	3,5	5	7	11	15	22
Alimentation	Tension/fréquence						Triphasé 200 – 240 V AC, 50 Hz/60 Hz						
	Courant nominal [A]						0,9, 1,5, 2,6, 3,2, 3,8, 5,0, 10,5, 16,0, 21,7, 28,9, 46,0, 64,0, 95,0						

Spécifications communes MR-J4-A/B (modèle 400 V)	60A4/B4 (-RJ)	100A4/B4 (-RJ)	200A4/B4 (-RJ)	350A4/B4 (-RJ)	500A4/B4 (-RJ)	700A4/B4 (-RJ)	11KA4/B4 (-RJ)	15KA4/B4 (-RJ)	22KA4/B4 (-RJ)			
Puissance [kW]	0,6	1	2	3,5	5	7	11	15	22			
Alimentation	Tension/fréquence									Triphasé 380 – 480 V AC, 50 Hz/60 Hz		
	Courant nominal [A]									1,4, 2,5, 5,1, 7,9, 10,8, 14,4, 23,1, 31,8, 47,6		

Spécifications communes MR-J4-W2-B/W3-B	W2-22B	W2-44B	W2-77B	W2-1010B	W3-222B	W3-444B
Puissance [kW]	0,2	0,4	0,75	1	0,2	0,4
Nombre d'entrées	2 entrées			3 entrées		
	Tension/fréquence			Triphasé 200 – 240 V AC, 50 Hz/60 Hz		
Alimentation	Monophasé ou triphasé 200 – 240 V AC, 50 Hz/60 Hz			Monophasé ou triphasé 200 – 240 V AC, 50 Hz/60 Hz		
	Courant nominal par axe (sortie) [A]			1,5, 2,8, 5,8, 6,0, 1,5, 2,8		

Caractéristiques générales	
Système de commande	Régulation sinusoïdale PWM du courant
Fonctions de régulation	Positionnement/vitesse/couple
Raccordements de commande	(A) Analogue/train d'impulsions/9 entrées numériques/6 sorties numériques, (B) SSCNET III/H/3 entrées numériques, 3 sorties numériques
Interfaces	USB, RS485, RS422
Fonctions de protection	Sur-courant, surtension, surcharge (thermo-relais électronique), protection contre la surchauffe du servomoteur, erreur du codeur, surcharge du circuit de freinage, sous-tension/coupage de courant, surveillance de la vitesse et de l'erreur de traînage
Degré de protection	Refroidissement naturel, ouvert (IP00); Refroidissement par ventilateur, ouvert (IP00)
Température ambiante	En service : 0–55 °C (sans rosée); stockage : -20–65 °C (sans rosée)
Humidité relative de l'air	En service, stockage : 90 % RH max. (sans condensation)
Autres	Altitude : 1000 m max. au-dessus du niveau de la mer; tenue aux vibrations : 5,9 m/s ² max. (0,6 G)

Succursales Europeennes

Mitsubishi Electric Europe B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Tel.: +49(0)2102/486 0	Allemagne	Mitsubishi Electric Europe B.V. Rudolf 737116 Acwin Business Park CZ-158 00 Pilsa 5 Tel.: +420211531 430	Répub. Tchèque
Mitsubishi Electric Europe B.V. Carrera de Rilla 16 80 (apoc. 420) E-08190 Sant Cugat del Valles (Barcelone) Tel.: +34(0)91/5463 111	Espagne	Mitsubishi Electric Europe B.V. S.L. Miro 3 Kormes mltiokjara Bldor RU-115054 Moscow Tel.: +7 495 / 721 2070	Russie
Mitsubishi Electric Europe B.V. 23, Boulevard des Sources F-92741 Nanterre Cedex Tel.: +33(0)11/55 64 55 64	France	Mitsubishi Electric Europe B.V. (Scandinavie) Fjellvegen 8 SE-22736 Lund Tel.: +46(0)2025 10 80	Suède
Mitsubishi Electric Europe B.V. Viale Galvani 7 Palazzina Siro I-20054 Argente Borromeo (MI) Tel.: +39(0)2/760 51 7	Italie	Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Urunleri A.S. Sofisli Mahallesi Plaza Sokak No:5 TR-34775 Umraniye-ISTANBUL Tel.: +90(0)216 / 516 39 90	Turquie
Mitsubishi Electric Europe B.V. Walsley Business Park, Rollymoor UK-Donlin 24 Tel.: +44(0)114128200	Royaume-Uni	Mitsubishi Electric Europe B.V. Inverlorn Lane UK-Hatfield, Herts, AL10 2XB Tel.: +44(0)1707 / 2287 80	UK
Mitsubishi Electric Europe B.V. Najaf Abdouh St XL-36187 Algiers Tel.: +31(0)20720310	Pays-Bas	Mitsubishi Electric Europe B.V. Dubai Silicon Oasis United Arab Emirates - Dubai Tel.: +971(4)124116	EAU
Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Wileńska 30 PL-32-043 Katowice Tel.: +48(0)22 600 47 80	Pologne		

Représentations

GBA Weiser Straße 89 A-2500 Baden Tel.: +43(0)2262/85 55 20	Autriche	HANFELSGAARD A/S Hillegårdsvej 1 DK-4680 Toke Tel.: +45 4320 6600	Danemark	Bejler Electronics UAB Gediminas 3 LT-48324 Kaunas Tel.: +37037 262707	Lituanie	Sines Trading & Services Alina Lactoniu Nr. 1 RO-06041 Bucuresti Sector 6 Tel.: +40(0)21/4934005	Roumanie	LC SYSTEMS Ltd. 33 Al. Savaia / Ave. Sk. EG-Sarayit, Maadi, Giza Tel.: +20(0)2/333 98 548	Egypte
OOO TECHNIKOR Prospekt Nezavisnosti 179 BY-220125 Minsk Tel.: +375(0)17 / 393 1177	Belarusie	Bejler Electronics Eest OÜ Rävalma 100 EE-11317 Tallinn Tel.: +37(0)6 75181 40	Estonie	ALFATRADE Ltd. 99, Paskov Hill Malta-Pasola PIA 1702 Tel.: +356(0)21/697 816	Malte	DREA S.R.L. Ul. Karadonju 12/21/ SER-11300 Smederevo Tel.: +381(0)31/6415401	Serbie	SHEFF-Welton Techn. Ltd. Sheff-Hamilton 19 IE-90851 Heilun Tel.: +97(0)31/339 54 62	Irlande
ESKO DMES Collingford 3 IE-1831 Drogena Tel.: +353(0)21/711 6460	Irlande	Bejler Electronics OY Narfa, Turmijärven 62 FIN-01670 Vammala Tel.: +358(0)207 / 451 900	Finlande	MYTHOS SRL Bld. Italia 22/1 MD-2800 Cahulneve Tel.: +373(0)22/766 4242	Moldavie	SINAP S.R.L. Lina Dabasi 16/7 SR-911 01 Tieniceni Tel.: +421(0)32 743 04 72	Roumanie	CBS LITEK Gagarin Center Block A, Automobili BDR Lubanan - Beirut LB-+961(0)1/240 445	Liban
NOHBERG & HAKSTAD A/S Vedhøvdan 31 BE-1800 Vinderød Tel.: +45(0)22/702 44	Belgique	PROVEEDOR OY Narfa, Turmijärven 62 FIN-01670 Vammala Tel.: +358(0)21/512 3300	Finlande	Bejler Electronics AS Postboks 467 NO-3002 Drammen Tel.: +47(0)29/24 3000	Norvège	DREA RST d.o.o. Strojna 11 SI-1000 Ljubljana Tel.: +386(0)1/513 8116	Slovénie	AB TECH TECHNOLOGIES 22 Wabank Road, P.O. Box 129 ZA-Fourways Tel.: +27(0)11/6328 100	Afrique du Sud
DREA RST d.o.o. Strojna 11 SI-1000 Ljubljana Tel.: +386(0)1/513 8116	Bosnie-Herzégovine	UTECO A.B.E.E. 1, Marousiou str. GR-18542 Pireus Tel.: +30(0)11/2106 900	Grèce	HORLEXA VITOM, B.V. Wolvenbosweg 22 NL-2904 CD Sijderwijk Tel.: +31(0)20/24 330 900	Pays-Bas	Bejler Electronics Automation AB Box 016 SE-20124 Malmö Tel.: +46(0)40 / 33 66 00	Suède		
AKH-AKON 4 Andrej Gagarin Blvd, PO Box 21 BG-1756 Sofia Tel.: +359(0)2/817 0000	Bulgarie	ALFATRADE Kft. Károlyi utca 14. HU-1107 Budapest Tel.: +36(0)1/41 9736	Hongrie	KOBERG & HAKSTAD A/S Hauketoivonen 21, 23 FI-11010 Oulunkylä Tel.: +358(0)20/24 330 900	Pays-Bas	QINBY BAY AG Im Schönlis 5 CH-2600 Küsnacht Tel.: +41(0)54 / 90228 80	Suisse		
DREA CR Sovetskaya 4 HR-10000 Zagreb Tel.: +386(0)1/36940 07 / 07 07	Croatie	TOO Kazgymnastymirika Ul. Zharitskya 28 KAZ-100017 Kirovograd Tel.: +77212 / 501000	Kazakhstan	Fonseca S.A. R. Lado Francisco Lital 27/28 PT-3801-997 Avintes, Esposende Tel.: +351(0)234 / 380 900	Portugal	OOO "MC-MITOMATION" 4 Wl. M. Rakovskiy St. UA-02660 Kiev Tel.: +380(0)44 / 494 33 44	Ukraine		
Bejler Electronics A/S Olymposvej 17 DK-10500 Roskilde Tel.: +45(0)4673 76 06	Danemark	Bejler Electronics SIA Sofijas iela 23 LV-1050 Riga Tel.: +371(0)6 / 7842280	Lettonie	AUC-Cent C.S. S.R.L. Soficna 143/3 CZ-702 00 Opatova 2 Tel.: +420599 091 160	Repub. Tchèque				



Mitsubishi Electric Europe B.V. / FA - European Business Group / Gothaer Straße 8 / D-40880 Ratingen / Germany / Tel.: +49(0)2102-486 0 / Fax: +49(0)2102-486 1120 / info@mitsubishi-automation.com / https://eu3.mitsubishielectric.com

N° art.: 253258-B / 04.2014 / Sous réserve de modifications techniques / Toutes les marques sont protégées par copyright.

