

MR-JE

Servo ve Hareket Kontrolü

Tüm makineler için kullanımı kolay
yüksek performanslı servo sistemi



HIGH
SPEED

2,0 kHz'lik üst düzey hız frekans yanıtı



IMPROVED
PERFORMANCE+

Yüksek performans için yüksek çözünürlüklü enkoder (131072 darbe/tur)



SIMPLER
OPERATION

Tek dokunuşla ayarlama ile kolay kullanım



STANDARDS
COMPLIANCE

Dünya standartlarına uyum

Güvenilir performans ve gelişmiş kullanım kolaylığı



Servo uygulamasını tüm makinelerle güvenilir temel performans ve gelişmiş kullanım kolaylığı ile gerçekleştirin!



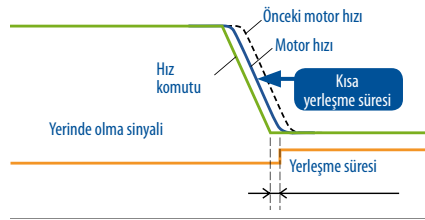
MR-JE serisi ileri tahrik kontrol sistemi ihtiyaçlarını karşılar.

Mitsubishi Electric yeni MR-JE serisi yüksek performanslı servo güçlendirici ve servo motorları kullanıma sunuyor. Bu seri, kanıtlanmış güvenilirliği 2,0 kHz yüksek frekans yanıtı ve enerji tasarrufu sağlayan tasarımıyla birleştirerek gelişmiş tek dokunuşla ayarlama kurulum kolaylığının yanı sıra sınıfının en iyi performansını sunar. Dünya standartlarına tam uyumlu ve dünya çapında kurulumlara hazır MR-JE serisi, tüm farklı türdeki makine ve uygulamalar için doğru servo çözümdür.

Hızlı ve hassas

■ 2,0 kHz'lik hız frekans yanıtı

2,0 kHz'lik üst düzey hız frekans yanıtı bir makinenin uyum süresini azaltarak, yerleşme süresini büyük ölçüde kısaltır.



Önceki modelle yerleşme süresi karşılaştırması

■ Maksimum 4 Mpps'lik komut darbe frekansı

MR-JE-A, düzgün çalışmasını sağlayan 4 Mpps'lik maksimum komut darbe frekansı ile uyumlu genel amaçlı bir arabirimle sahiptir.

■ SSCNETIII/H ile Yüksek Sistem Performansı

MR-JE-B, yüksek senkronizasyon performansı ve daha az kablolama ile hızlı yanıt ve çok eksenli bir sistem sunan SSCNETIII/H optik servo sistem kontrolör ağı ile uyumludur. Buna ek olarak, MR-JE-B servo güçlendiricilerle mutlak pozisyon algılama sistemleri kolayca yapılandırılabilir.

■ Hassas pozisyonlama

Servo motorlar, yüksek hassasiyette pozisyonlama ve düzgün dönüş sağlayacak şekilde 131072 darbe/tur (17 bit) artımlı enkoderler ile donatılmıştır.

Motor kutup sayısı ve yuvaların sayısı kombinasyonunu optimize edilerek, iletim sırasında tork dalgalanması önceki seri ile karşılaştırıldığında 1/4 oranında azaltılmıştır. Makinenin düzgün sabit hızda çalışması sağlanmış olur.

Kolay, yüksek hassasiyetli ayarlama

■ Yalnızca tek bir dokunuşla servo ayarı

Makine rezonans önleme filtresi, gelişmiş titreşim sönümlenme kontrolü II ve sağlam filtre dahil servo kazançlarının ayarlanması için servo güçlendirici önündeki düğmelere basılması yeterlidir. Makine performansından gelişmiş titreşim sönümlenme kullanılarak sonuna kadar yararlanılmaktadır.



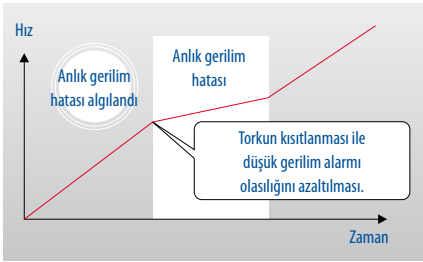
■ Etkili, düşük frekanslı titreşim sönümleme

Üç ataletli sistemi destekleyen titreşim sönümleme algoritması sayesinde iki tür düşük frekanslı titreşim aynı anda sönümlendirilir. Bu fonksiyon, bir kolun ucundaki titreşimleri sönümlenmede ve makine kontrol fonksiyonunda arta kalan titreşimleri azaltmada etkilidir. Ayar MR Configurator2 üzerinden gerçekleştirilir.

Anlık Güç Kesintisine yüksek tolerans

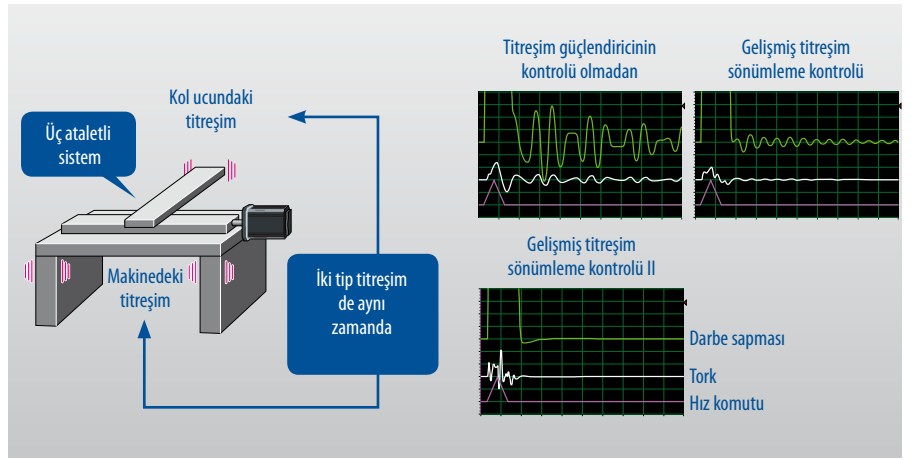
Ana devre kondansatör kapasitesinin önceki modele göre %20 artırılması ile makine kesinti sürelerini azaltacak ve verimliliği artıracak şekilde ani güç kesintilerine karşı tolerans artırılmıştır.

Ana devre güç kaynağında ani güç kesintisi tespit edildiğinde torkun kısıtlanması ile düşük gerilim alarm olasılığı azalmıştır.



Kolay izleme ve bakım

Alarm oluşumu öncesi ve sonrası motor akımı ve pozisyon komutu gibi servo verileri, servo güçlendiricinin kalıcı belleğinde saklanır. Bu fonksiyon, MR Configurator2 üzerinde izleme değerlerini ve alarm geçmişindeki en son 16 alarmın dalga biçimlerini kontrol etmenizi sağlar ((analog 16 bit × 7 kanal + dijital 8 kanal) × 256 nokta). MR Configurator2 üzerinden okunan veriler alarm nedenini analiz etmenize yardımcı olur.



Etkili, düşük frekanslı titreşim sönümleme

Çevre dostu performans

■ Rejeneratif enerjinin verimli kullanımı

Kontrol devresi ve ana devrenin ortak bir güç kaynağı kullanması sayesinde rejeneratif enerji, boşa harcanan enerjiyi azaltacak şekilde aynı zamanda kontrol devresi için de kullanılır.

■ Güç izleme enerji tasarrufunu destekler

Servo güçlendirici, hız ve akım gibi verilerden tahrik gücünü, rejeneratif enerjiyi ve güç tüketimini hesaplar. Güç tüketimi MR Configurator2 ile gerçek zamanlı olarak izlenir. Güç tüketiminin görselleştirilmesi, enerji tasarrufunu destekler.

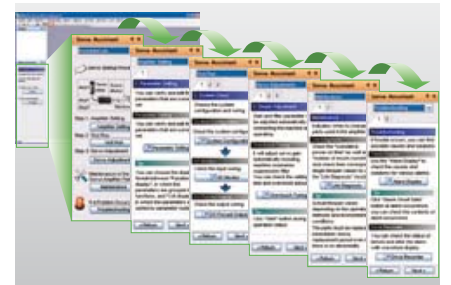
Hareket ağı bağlantısı

MR-JE serisi servo güçlendiriciler SSCNETIII/H arabirim (MR-JE-B modelleri) ile sunulurlar ve hedef saptama, elektrikli kam ve senkron kontrol dahil çeşitli hareket komutlarını etkinleştirecek şekilde Basit Hareket Modülleri ile birlikte kullanılabilirler.

Sistem başına 16'ya kadar servo güçlendirici eksenli bağlanarak kolayca çok eksenli bir sistem yapılandırılabilir. SSCNETIII/H'nin deterministik ve eş zamanlı senkronizasyon gibi teknik avantajları ile paketleme ve gıda işleme makineleri gibi makineler gerçekleştirilebilir.

Kolay devreye alma

Standart bir kişisel bilgisayar üzerinde MR Configurator2 ile ayar, izleme, teşhis, parametrelerin okunması/yazılması ve test işlemleri kolayca yapılabilir. Bu devreye alma destek aracı, ayar ve teşhis işlemlerinin hızlı ve kolay olmasını sağlamanın yanı sıra güçlü grafiksel makine analiz ve simülasyon fonksiyonlarını da içerir. Sonuç kararlı bir makine sistemi, optimum kontrol ve kısa devreye alma süresidir.



Kurulumun tamamlanması için kılavuzu izlemeniz yeterli

Dünya standartları

Tüm dünya genelindeki tahrik kontrolüne ilişkin artan ihtiyaçları karşılamak amacıyla MR-JE serisi dünya genelindeki standartlarla uyumluluk sunar.

Dijital giriş/çıkışlar negatif ve pozitif lojik tipi bağlantılara uyumludur.



Teknik Bilgiler

| MR-JE servo güçlendirici Performans | 10A/B [ⓑ] 0,1 kW | 20A/B [ⓑ] 0,2 kW | 40A/B [ⓑ] 0,4 kW | 70A/B [ⓑ] 0,7 kW | 100A/B [ⓑ] 1 kW | 200A/B [ⓑ] 2 kW | 300A/B [ⓑ] 3 kW |
|-------------------------------------|--|---|---|------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Güç kaynağı girişi | Gerilim/frekans [ⓑ] | | | | 3 faz veya 1 faz 200–240 V AC, 50/60 Hz | | |
| Kontrol yöntemi | Sinüsoidal PWM kontrol/akım kontrol sistemi | | | | | | |
| Dinamik fren | Dahili [ⓑ] | | | | | | |
| MR-JE-A | Pozisyon kontrol modu | Maksimum giriş darbe frekansı | 4 Mpps (diferansiyel yapı kullanıldığında), 200 kpps (açık kollektör kullanıldığında) | | | | |
| | | Pozisyon geri besleme darbesi | Ekoder çözünürlüğü: 131072 darbe/tur | | | | |
| | | Tork limiti | Parametre veya harici analog giriş ile ayarlı (0–10 V DC/maksimum tork) | | | | |
| | Hız kontrol modu | Kontrol aralığı | Analog hız komutu 1:2000, dahili hız komutu 1:5000 | | | | |
| | | Hız dalgalanma oranı | maksimum % ±0,01 (yük dalgalanması: % 0–100), % 0 (güç dalgalanması: % ±10) maksimum % ±0,2 (ortam sıcaklığı: 25 °C ±10 °C), yalnızca analog hız komutu kullanıldığında | | | | |
| | Tork kontrol modu | Analog tork komut girişi | Parametre veya harici analog giriş ile ayarlı (0–10 V DC/maksimum tork) | | | | |
| Hız limiti | | 0–±8 V DC/maksimum tork (giriş empedansı: 10–12 kΩ) | | | | | |
| MR-JE-B | SSCNETIII/H komut haberleşme çevrimi | | 0,444 msn, 0,888 msn | | | | |
| Koruma fonksiyonları | Aşırı akım koruma, rejeneratif aşırı gerilimi koruma, aşırı yük koruma (elektronik termal), ekoder hata koruması, rejeneratif hata koruması, düşük gerilim/ani güç kesilmesi koruması, aşırı hız koruması, pozisyonlama hatası koruması. | | | | | | |
| Yapı (IP) | Kendinden soğutmalı, açık (IP20) | | | | Fan soğutmalı, açık (IP20) | | |
| Ortam sıcaklığı | Çalışma: 0–55 °C (donmasız); Depolama: –20–65 °C (donmasız) | | | | | | |
| Ortam nemi | Çalışma: maksimum %90 RH (yoğunlaşmasız); Depolama: maksimum %90 RH (yoğunlaşmasız) | | | | | | |
| Kurulum yüksekliği | Yükseklik: Deniz seviyesinden 1000 metre veya altı | | | | | | |
| Ağırlık | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,5 | 2,1 | 2,1 |
| Boyutlar (ExBxY) | mm | 50x156x135 | 50x156x135 | 50x156x135 | 70x156x185 | 70x156x185 | 90x156x195 |

ⓑ Servo motorun nominal çıkışı ve hızı, servo motor ile birlikte servo güçlendirici belirtilen güç kaynağı ve frekans dahilinde kullanılarak geçerlidir.

ⓑ Dahili dinamik fren kullanılırken, motor atalet oranına göre izin verilen yük için "MR-JE-□A Servo Güçlendirici Kullanma Kılavuzu / MR-JE-□B Servo Güçlendirici Kullanma Kılavuzu"na bakınız.

ⓑ Ağ bağlantısı olmadan A tipi, SSCNETIII/H arabirimi ile B tipi.

ⓑ 1 faz 200 V AC – 240 V AC şebeke gerilimi kullanıldığında, servo güçlendiricileri %75 ya da daha az etkin yük oranı ile kullanılır.

| Servo motor serisi | Hız [rpm] | Nominal çıkış kapasitesi [kW] | Nominal tork [Nm] | Tip | Özellik | İlgili MR-JE güçlendirici | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | 10A/B [ⓑ] | 20A/B [ⓑ] | 40A/B [ⓑ] | 70A/B [ⓑ] | 100A/B [ⓑ] | 200A/B [ⓑ] | 300A/B [ⓑ] |
| HG-KN | Nominal: 3000 Maksimum: 5000 | 0,1 | 0,32 | HG-KN13J(B) | Düşük atalet, düşük kapasite | ● | | | | | | |
| | | 0,2 | 0,64 | HG-KN23K(B) | | | ● | | | | | |
| | | 0,4 | 1,3 | HG-KN43K(B) | | | | ● | | | | |
| | | 0,7 | 2,4 | HG-KN73(B)JK | | | | | ● | | | |
| HG-SN | Nominal: 2000 Maksimum: 3000 | 0,5 | 2,4 | HG-SN52(B)JK | Orta atalet, orta kapasite | | | | ● | | | |
| | | 1 | 4,8 | HG-SN102(B)JK | | | | | ● | | | |
| | | 1,5 | 7,2 | HG-SN152(B)JK | | | | | | ● | | |
| | | 2 | 9,6 | HG-SN202(B)JK | | | | | | | ● | |
| | | 3 | 14,3 | HG-SN302(B)JK [ⓑ] | | | | | | | | ● |

(B) = elektromanyetik fren ile

ⓑ Ağ bağlantısı olmadan A tipi, SSCNETIII/H arabirimi ile B tipi.

ⓑ Maksimum hız: 2500

European Offices

| | | | |
|---|-------------|---|--------|
| Mitsubishi Electric Europe B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Phone: +49 (0)2102 / 486-0 | Germany | Mitsubishi Electric (Russia) LLC 52, bld. 1 Kosmodamianskaya emb. RU-115054 Moscow Phone: +7 495 / 721 2070 | Russia |
| Mitsubishi Electric Europe B.V. Radická 751/13e Avenir Business Park CZ-158 00 Praha 5 Phone: +420 251 551 470 | Czech Rep. | Mitsubishi Electric Europe B.V. Carretera de Rubí 76-80 Apdo. 420 E-08190 Sant Cugat del Valles (Barcelona) Phone: +34 (0) 93 / 5653131 | Spain |
| Mitsubishi Electric Europe B.V. 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Phone: +33 (0)1 / 55 68 55 68 | France | Mitsubishi Electric Europe B.V. (Scandinavia) Fjellvegøen 8 SE-22736 Lund Phone: +46 (0) 8 625 10 00 | Sweden |
| Mitsubishi Electric Europe B.V. Viale Colonna 7 Palazzo Sirio I-20864 Agrate Brianza (MB) Phone: +39 039 / 60 53 1 | Italy | Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. Serifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5 TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL Phone: +90 (0)216 / 526 39 90 | Turkey |
| Mitsubishi Electric Europe B.V. Westgate Business Park, Ballymount IRE-Dublin 24 Phone: +353 (0)1 4198800 | Ireland | Mitsubishi Electric Europe B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Phone: +44 (0)1707 / 28 87 80 | UK |
| Mitsubishi Electric Europe B.V. Nijverheidsweg 23a NL-3641RP Mijdrecht Phone: +31 (0) 297250350 | Netherlands | Mitsubishi Electric Europe B.V. Dubai Silicon Oasis United Arab Emirates - Dubai Phone: +971 4 3724716 | UAE |
| Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Phone: +48 (0) 12 347 65 00 | Poland | | |

Representatives

| | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|------------|--|-------------|---|-------------|--|--------------|
| GEVA Wiener Straße 89 A-2500 Baden Phone: +43 (0)2252 / 85 55 20 | Austria | Beijer Electronics A/S Lyksegardsvej 17 DK-4000 Roskilde Phone: +45 (0)46 / 75 76 66 | Denmark | Beijer Electronics SIA Ritausmas iela 23 LV-1058 Riga Phone: +371 (0)6 / 784 2280 | Latvia | Sirius Trading & Services Aleea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Phone: +40 (0)21 / 430 40 06 | Romania | SHERF Motion Techn. Ltd. Rehov Hamerkava 19 IL-58851 Holon Phone: +972 (0)3 / 559 54 62 | Israel |
| 000 TECHNIKON Prospect Nezavisnosti 177-9 BY-220125 Minsk Phone: +375 (0)17 / 393 1177 | Belarus | HANS FOLSGAARD A/S Theilgaard Torv 1 DK-4600 Køge Phone: +45 4320 8600 | Denmark | Beijer Electronics UAB Goštautu g. 3 LT-48324 Kaunas Phone: +370 37 262707 | Lithuania | INEA SR d.o.o. Ul. Karadordjeva 12/217 SER-11300 Smederevo Phone: +386 (0)26 / 461 54 01 | Serbia | CEG LIBAN Cebaco Center/Block A Autostrade DORA Lebanon-Beirut Phone: +961 (0)1 / 240 445 | Lebanon |
| ESCO DRIVES Culliganlaan 3 BE-1831 Diegem Phone: +32 (0)2 / 717 64 60 | Belgium | Beijer Electronics Eesti OÜ Pärnu mnt.160i EE-11317 Tallinn Phone: +372 (0)6 / 51 81 40 | Estonia | ALFATRADE Ltd. 99, Paola Hill Malta-Paola PLA 1702 Phone: +356 (0)21 / 697 816 | Malta | SIMAP SK Jána Derku 1671 SK-911 01 Trenčín Phone: +421 (0)32 / 743 0472 | Slovakia | ADROIT TECHNOLOGIES South Africa 20 Waterford Office Park 189 Witkoppen Road ZA-Fourways Phone: +27 (0)11 / 658 8100 | South Africa |
| KONING & HARTMAN B.V. Woluweelaan 31 BE-1800 Wilvoorde Phone: +32 (0)2 / 257 02 40 | Belgium | Beijer Electronics OY Vanha Nurmijärventie 62 FIN-01670 Vantaa Phone: +358 (0)207 / 463 500 | Finland | INTEHISIS SRL bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Phone: +373 (0)22 / 66 4242 | Moldova | INEA RBT d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8116 | Slovenia | Beijer Electronics Automation AB Sweden Box 426 SE-20124 Malmö Phone: +46 (0)40 / 35 86 00 | Sweden |
| INEA RBT d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8116 | Bosnia and Herzegovina | PROVENDOR OY Fertti utka 14, FIN-28130 Pori Phone: +358 (0)2 / 522 3300 | Finland | HIFLEX AUTOM. B.V. Wolwevestraat 22 NL-2984 CD Ridderkerk Phone: +31 (0)180 / 46 60 04 | Netherlands | Beijer Electronics Automation AB Sweden Box 426 SE-20124 Malmö Phone: +46 (0)40 / 35 86 00 | Sweden | | |
| AKHNATON 4, Andrei Lipachev Blvd., PO Box 21 BG-1756 Sofia Phone: +359 (0)2 / 817 6000 | Bulgaria | UTECO A.B.E.E. 5, Mavrogenou Str. GR-18542 Piraeus Phone: +359 (0)211 / 1206-900 | Greece | KONING & HARTMAN B.V. NL-2627 AP Delft Phone: +31 (0)15 / 260 99 06 | Netherlands | OMNI RAY AG Im Schörlis CH-8600 Dübendorf Phone: +41 (0)44 / 802 28 80 | Switzerland | | |
| INEA CR Losinjka 4 a HR-10000 Zagreb Phone: +385 (0)1 / 36 940 - 017 - 02 / -03 | Croatia | MELTRADE Kft. Fertő utca 14, HU-1107 Budapest Phone: +36 (0)1 / 431-9726 | Hungary | Beijer Electronics AS Postboks 487 NO-3002 Drammen Phone: +47 (0)32 / 24 30 00 | Norway | OOO "CSC-AUTOMATION" 4-B, M. Raskovoy St. UA-02660 Kiev Phone: +380 (0)44 / 494 33 44 | Ukraine | | |
| KaufCont C.S. S.R.O. Kafkova 1853/3 CZ-702 00 Ostrava 2 Phone: +420 595 691 150 | Czech Republic | TOO Kazpromavtomatika Ul. Zhambyla 28 KAZ-100017 Karaganda Phone: +7 7212 / 50 10 00 | Kazakhstan | Fonseca S.A. R. João Francisco do Casal 87/89 PT-3801-997 Aveiro, Esqueira Phone: +351 (0)234 / 303 900 | Portugal | | | | |



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.com / https://eu3a.mitsubishielectric.com

Ürün no. 274677-B / 09.2015 / Özellikler değişebilir/Tüm ticari markalar ve telif hakları saklıdır.

