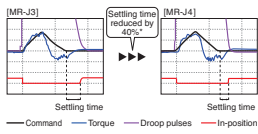


Servo Sürücülerin Ortak Özellikleri

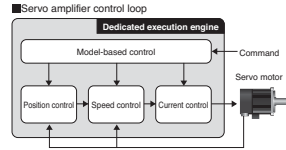


Yüksek Sürücü Performansı

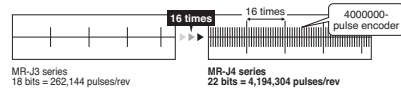
[Settling time comparison with the prior model]



[Dedicated execution engine]



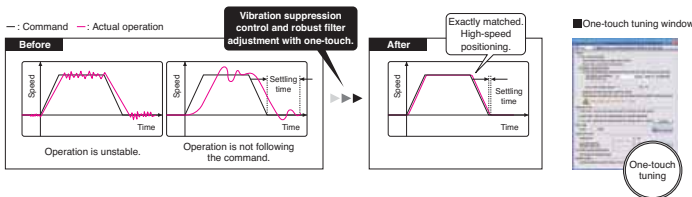
[Resolution comparison with the prior model]



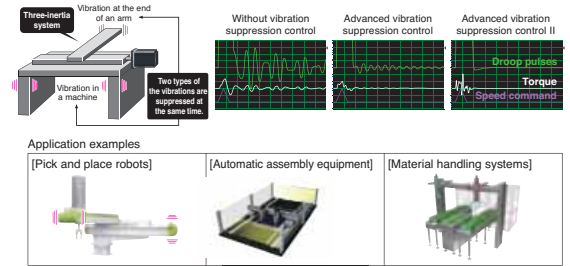
Kendi orijinal dizaynımız olan yüksek hızlı CPUlarımız ve yüksek çözünürlüklü 4.194.304 darbe/tur enkoderimiz ile J4 serisinin hız frekans cevabı 2.5kHz dir. Bu endüstri lideri performans ile makinalarınızın performansını farklı noktalar taşıyın.

Gelişmiş Servo Kazanç Ayar Fonksiyonları

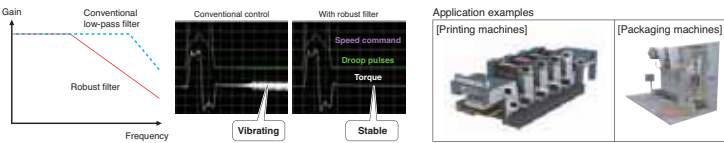
One-Touch Tuning kazanç ayar fonksiyonu ile sadece tek tuş ile tüm servo kazanç değerleri, rezonans filtresi, gelişmiş vibrasyon filtresi, robust filtre gibi filtreler otomatik olarak ayarlanarak makinanızın performansını maksimize edebilirsiniz.



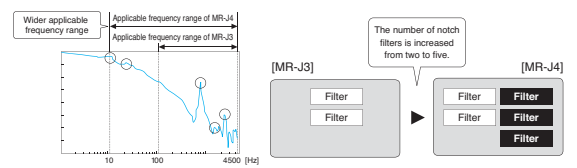
One-touch Tuning



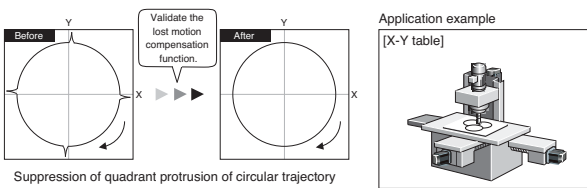
Gelişmiş vibrasyon bastırma filtresi: 100Hz altındaki vibrasyonlar 2. dereceden bağımsız sistemler için bile (aynı anda 2 değişik frekansta) bastırılabilir.



Robust filtre: Patentli olan robust filtre, torktaki salımını yumuşatarak çok yüksek ataletli sistemlerin kontrolünü kolaylaştırır ve stabilitesini artırır.

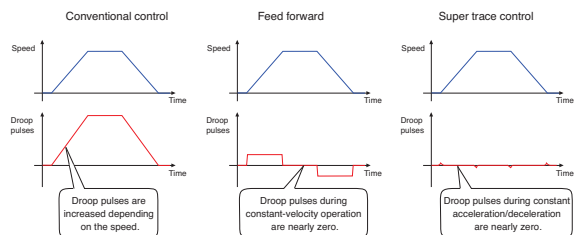


Rezonans filtreleri: 10 Hz ile 4500Hz arasındaki 5 ayrı frekansta rezonans bastırılarak makinanın daha stabil ve güvenli çalışması sağlanabilir.



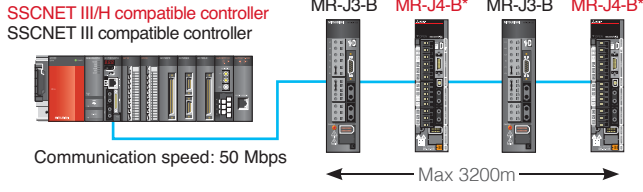
Kayıp Hareket Kompansasyon Fonksiyonu

(Lost Motion Compensation): Bu fonksiyon ile eksen yön değiştirirken sürtünme ve bükülmeden kaynaklanan pozisyon kaybı kompanse edilebilir.



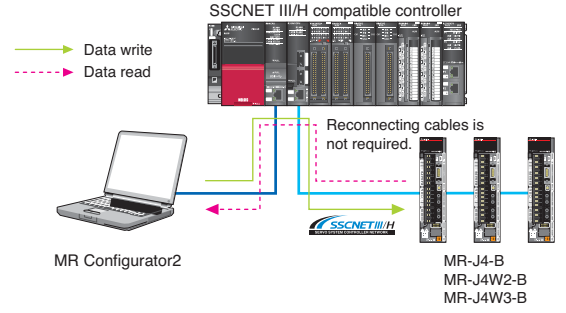
Süper Takip Fonksiyonu (Super Trace): Bu fonksiyon artık (droop) pulseleri sıfırlayarak motorun gerçek pozisyonunun komut ile aynı olmasını sağlar. Özellikle talaşlı imalat, lazer/plasma kesimde yüksek kesim kalitesi alınabilir.

SSCNETIII/H yüksek hızlı fiber haberleşmeli sürücüler



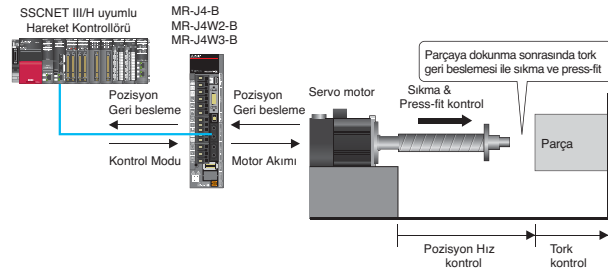
MR-J3-B tipi sürücüler ile karışık olarak konfigüre edilebilir. Böylece eski sistemleri yenilerken tüm sürücülerini aynı anda değiştirmek gerekmez.

Haberleşme Hattı: Sürücüler arası maksimum 100 m Toplamda 3200 m olarak konfigüre edilebilir



Yüksek hızlı bağlantı sayesinde tüm parametreler kontrollörde tutulur ve bu sayede arıza durumunda yeni sürücüye parametreler otomatik olarak atanır. Grafik alınmak istendiğinde sistemin herhangi bir yerinden bu datalar toplanabilir. Sürücünün yanına gitme gereksimi yoktur.

Uygulama Fonksiyonları



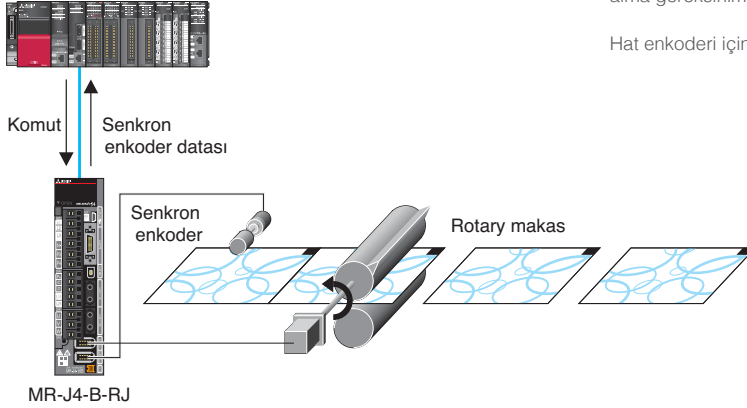
Uygulama örnekleri



Pres-fit kontrolü: Pres-fit kontrolü ile darbesiz hız/tork geçişi yapılarak mekanîğe zarar vermeden hassas parçaların kolayca oturtulması sağlanabilir.

Harici Cetvel Ölçüm Fonksiyonu

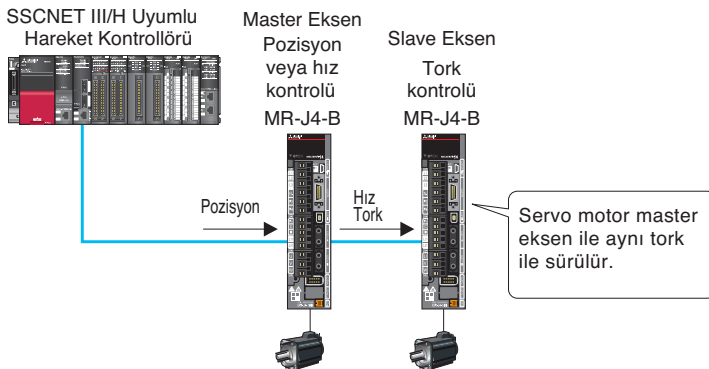
SSCNET III/H uyumlu Hareket Kontrollörü



MR-J4-B-RJ tipi sürücülerin ikinci enkoder soketine hat enkoderi bağlanabilir ve pozisyon kontrollörü içinde bu bilgi senkronizasyon için kullanılabilir. Ayrıca bir enkoder okuma kartı alma gereksinimi ortadan kalkar.

Hat enkoderi için HG-KR motorlar da kullanılabilir.

Master/Slave



Yüksek hızlı haberleşme sayesinde eksenler arasında master/slave fonksiyonu kullanılarak yük paylaşımı yapılabilir. Mekanik olarak birbirine bağlı sistemler problemsiz bir şekilde devreye alınabilir. (örnek olarak gantry sistemleri, servo pres sistemleri, aynı şaftı birden fazla motorla çeviren sistemler)

Servo Sürücüler /// J4-B SSCNET III/H Fiberoptik Haberleşmeli Sürücüler



J4 Serisi Standart

Art. No	Kod	Nominal Güç (W)	Besleme Şekli	Haberleşme kablo	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama
286088	MR-J4W2-0303B6	2 x 30	1 x 24/48 VDC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET-A	10 - 30 W HG-AK için 2 eksen sürücüsü
269279	MR-J4-10B-RJ	100	1(3) x 200-240V AC		MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu
269280	MR-J4-20B-RJ	200				
269281	MR-J4-40B-RJ	400				
269282	MR-J4-60B-RJ	600				
269283	MR-J4-70B-RJ	750				
248645	MR-J4W2-22B	2 x 200	1(3) x 200-240V AC		MR-BT6VCASE	200W'a kadar 2 eksen motor sürücüsü
248646	MR-J4W2-44B	2 x 400				400W'a kadar 2 eksen motor sürücüsü
248647	MR-J4W2-77B	2 x 750				700W'a kadar 2 eksen motor sürücüsü
248648	MR-J4W2-1010B	2 x 1k				1000W'a kadar 2 eksen motor sürücüsü
248649	MR-J4W3-222B	3 x 200	1(3) x 200-240V AC			200W'a kadar 3 eksen motor sürücüsü
248650	MR-J4W3-444B	3 x 400				400W'a kadar 3 eksen motor sürücüsü

Standart 400V

269292	MR-J4-60B4-RJ	600	3 x 380-480V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu
269293	MR-J4-100B4-RJ	1k				
269294	MR-J4-200B4-RJ	2k				
269295	MR-J4-350B4-RJ	3,5k				
269296	MR-J4-500B4-RJ	5k				
269297	MR-J4-700B4-RJ	7k				
269298	MR-J4-11KB4-RJ	11k				
269299	MR-J4-15KB4-RJ	15k				
269300	MR-J4-22KB4-RJ	22k				
282030	MR-J4-DU30KB4-RJ	30k	MR-CR55K4			DC Bes, Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu
282031	MR-J4-DU37KB4-RJ	37k				
282032	MR-J4-DU45KB4-RJ	45k				
282033	MR-J4-DU55KB4-RJ	55k				
281991	MR-CR55K4	55k	3 x 380-480V AC			30kW-55KW DU servo sürücüsü için konverter 55kW



Yarı Standart 200V

313851	MR-J4-10B1-RJ	100	1 x 100-120V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu			
313852	MR-J4-20B1-RJ	200							
313853	MR-J4-40B1-RJ	400							
269284	MR-J4-100B-RJ	1k	3 x 200-240V AC						
269285	MR-J4-200B-RJ	2k							
269286	MR-J4-350B-RJ	3,5k							
269287	MR-J4-500B-RJ	5k							
269288	MR-J4-700B-RJ	7k							
269289	MR-J4-11KB-RJ	11k							
269290	MR-J4-15KB-RJ	15k							
269291	MR-J4-22KB-RJ	22k							
282028	MR-J4-DU30KB-RJ	30k	MR-CR55K						DC Bes, Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu
282029	MR-J4-DU37KB-RJ	37k							
281990	MR-CR55K	55k	3 x 200-240V AC						30kW-55KW DU servo sürücüsü için konverter 55kW

** İşaretili ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

J4-B SSCNET III/H Fiberoptik Haberleşmeli Sürücüler

J4 Serisi Opsiyonel

Art. No	Kod	Nominal Güç (W)	Besleme Şekli	Haberleşme kablo	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama		
277801	MR-J4W3-222B-ED	3 x 200	1 x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	3 eksen 200W motor sürücüsü, Dinamik frensiz		
284124	MR-J4-10B-KS	100	1(3) x 200-240V AC			MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Çift kat vernikli IEC60721-3-3 Class 32C
284235	MR-J4-20B-KS	200						
284236	MR-J4-40B-KS	400						
284237	MR-J4-60B-KS	600						
284238	MR-J4-70B-KS	750						

Opsiyonel 400V

297407	MR-J4-100B4-KS	1k	3 x 380-480V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Çift kat vernikli IEC60721-3-3 Class 32C
297408	MR-J4-200B4-KS	2k				
297409	MR-J4-350B4-KS	3,5k				
297410	MR-J4-500B4-KS	5k				
297411	MR-J4-700B4-KS	7k				
284473	MR-J4-11KB4-RZ	11k	3 x 380-480V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Rejeneratif Fren Transistörsüz
284474	MR-J4-15KB4-RZ	15k				
284515	MR-J4-22KB4-RZ	22k				

Opsiyonel 200V

284239	MR-J4-100B-KS	1k	3 x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Çift kat vernikli IEC60721-3-3 Class 32C
284240	MR-J4-200B-KS	2k				
284241	MR-J4-350B-KS	3,5k				
284242	MR-J4-500B-KS	5k				
284243	MR-J4-700B-KS	7k				
284244	MR-J4-11KB-KS	11k				
284245	MR-J4-15KB-KS	15k				
284246	MR-J4-22KB-KS	22k				
279378	MR-J4-10B-RU	100	1(3) x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dinamik Frensiz
279379	MR-J4-20B-RU	200				
279380	MR-J4-40B-RU	400				
279381	MR-J4-60B-RU	600				
279382	MR-J4-70B-RU	750				
279383	MR-J4-100B-RU	1k				
279384	MR-J4-200B-RU	2k	3 x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dinamik Frensiz
279415	MR-J4-350B-RU	3,5k				
279416	MR-J4-500B-RU	5k				
279417	MR-J4-700B-RU	7k				
284470	MR-J4-11KB-RZ	11k	3 x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Rejeneratif Fren Transistörsüz
284471	MR-J4-15KB-RZ	15k				
284472	MR-J4-22KB-RZ	22k				

** İşaretili ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

PLC

MAPS / SCADA

HMI

INVERTER

SERVO MOTION

ROBOT

LVS

Servo Sürücüler /// J4-B SSCNET III/H Fiberoptik Haberleşmeli Sürücüler

Opsiyon /// J4-B-LL Kapalı Çevrim Basınç Kontrol Sürücülere

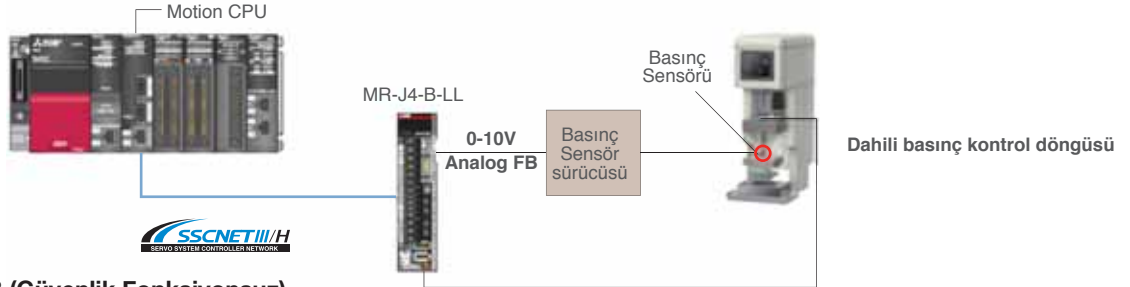
Art. No	Kod	Nominal Güç (W)	Besleme Şekli	Haberleşme kablo	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama
285913	MR-J4-10B-LL	100	1(3) x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim basınç kontrolü (Load Cell)
285914	MR-J4-20B-LL	200				
285955	MR-J4-40B-LL	400				
285956	MR-J4-60B-LL	600				
285957	MR-J4-70B-LL	750				

Opsiyonel 400V

285966	MR-J4-60B4-LL	600	3 x 380-480V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim basınç kontrolü (Load Cell)
285967	MR-J4-100B4-LL	1k				
285968	MR-J4-200B4-LL	2k				
285969	MR-J4-350B4-LL	3,5k				
285970	MR-J4-500B4-LL	5k				
285971	MR-J4-700B4-LL	7k				
285972	MR-J4-11KB4-LL	11k				
285973	MR-J4-15KB4-LL	15k				
285974	MR-J4-22KB4-LL	22k				

Opsiyonel 200V

285958	MR-J4-100B-LL	1k	3 x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim basınç kontrolü (Load Cell)
285959	MR-J4-200B-LL	2k				
285960	MR-J4-350B-LL	3,5k				
285961	MR-J4-500B-LL	5k				
285962	MR-J4-700B-LL	7k				
285963	MR-J4-11KB-LL	11k				
285964	MR-J4-15KB-LL	15k				
285965	MR-J4-22KB-LL	22k				



Standart /// MR-JE-B (Güvenlik Fonksiyonsuz)

Art. No	Kod	Nominal Güç (W)	Besleme Şekli	Haberleşme kablo	ABS çalışma için pil opsiyonu
281964	MR-JE-10B	100	1(3) x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET-A
281975	MR-JE-20B	200			
281976	MR-JE-40B	400			
281977	MR-JE-70B	750			
281978	MR-JE-100B	1k	3 x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET-A
281979	MR-JE-200B	2k			
281980	MR-JE-300B	3k			

Standart /// MR-JE-BF (Güvenlik Fonksiyonlu)

312937	MR-JE-10BF	100	1(3) x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET-A
312938	MR-JE-20BF	200			
312939	MR-JE-40BF	400			
312940	MR-JE-70BF	750			
312941	MR-JE-100BF	1k	3 x 200-240V AC	MR-J3BUS	MR-BAT6V1SET-A
312942	MR-JE-200BF	2k			
312943	MR-JE-300BF	3k			



** İşaretilen ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

J4-B SSCNET III/H Fiberoptik Haberleşmeli Sürücüler

MR-J4-B /// SSCNET III/H Fiberoptik Kabloları CN1A / CN1B

Art. No	Kod	Uzunluk (m)	Açıklama
161579	MR-J3BUS015M	0.15	SSCNET III fiberoptik kablo, 0,15 m
161580	MR-J3BUS03M	0.3	SSCNET III fiberoptik kablo, 0,3 m
161581	MR-J3BUS05M	0.5	SSCNET III fiberoptik kablo, 0,5 m
161582	MR-J3BUS1M	1	SSCNET III fiberoptik kablo, 1m
161583	MR-J3BUS3M	3	SSCNET III fiberoptik kablo, 3 m
161584	MR-J3BUS5M-A	5	Korumalı SSCNET III fiberoptik kablo, 5 m
161585	MR-J3BUS10M-A	10	Korumalı SSCNET III fiberoptik kablo, 10 m
161586	MR-J3BUS20M-A	20	Korumalı SSCNET III fiberoptik kablo, 20 m
161587	MR-J3BUS30M-B	30	Korumalı SSCNET III fiberoptik kablo, 30 m
161588	MR-J3BUS40M-B	40	Korumalı SSCNET III fiberoptik kablo, 40 m
161589	MR-J3BUS50M-B	50	Korumalı SSCNET III fiberoptik kablo, 50 m



MR-J4-B /// Kablo ve Pil Opsiyonları

CN3 / Dijital Giriş-Çıkış Sinyal Konnektörü

Art. No	Kod	Birlikte kullanıldığı ürün	Açıklama
55912	MR-J2CN1	J4W dışında tüm B tipi sürücüler	CN3 Konnektörü (kablo müşteri tarafından yapılmalıdır.)
212096	MR-J3TBL-CN3-05M-EG		TB-20-EG için konnektörlü kablo 0,5 m
212095	MR-J3TBL-CN3-1M-EG	MR-J4-B/GF/TM MR-JE-B	TB-20-EG için konnektörlü kablo 1 m
215497	MR-J3TBL-CN3-3M-EG		TB-20-EG için konnektörlü kablo 3 m
212032	TB-20-EG	MR-J3TBL-CN3	CN3 Konnektörü için terminal bloğu 20 pin
149764	MR-J2CMP2		CN3 Konnektörü (kablo müşteri tarafından yapılmalıdır.)
215135	MR-ESTBL-CN1-05M-EG	MR-J4W2/3-B	TB-26-EG için konnektörlü kablo 0,5 m
215137	MR-ESTBL-CN1-1M-EG		TB-26-EG için konnektörlü kablo 1 m
215134	TB-26-EG	MR-ESTBL-CN1	CN3 Konnektörü için terminal bloğu 26 pin

CN-8 / STO Güvenlik Giriş Sinyal Konnektörü

227986	MR-D05UDL3M-B	Tüm J4 Sürücüler	STO safety kablosu 3m
285014	MR-D05UDL5M-B-EG	Tüm J4 Sürücüler	STO safety kablosu 5m
275670	MR-D30	MR-J4-*RJ	WOC servo motorlar ile kullanıldığında STO,SS1,SS2,SOS,SLS,SBC,SSM fonksiyonları Kategori 4, PL e, SIL3 olur Normal servo Motor kullanıldığında STO,SS1,SS2,SOS,SLS,SBC,SSM fonksiyonları Kategori 4, PL d, SIL 2 olur.

CN-4 / Batarya Konnektörü

248691	MR-BAT6V1SET	MR-J4A/B*	Absolute Çalışma için pil opsiyonu
281981	MR-BAT6V1SET-A	MR-JE-B, J4-GF/TM	Absolute Çalışma için pil opsiyonu
248693	MR-BT6VCASE	Tüm Sürücüler	5 x MR-BAT6V1 bulunan pil opsiyonu
277559	MR-BAT6V1BJ	MR-J4A/B	Sürücü değişimi sırasında pozisyon kaybolmaması için kullanılan pil opsiyonu
248694	MR-BT6V1CBL03M	MR-BT6VCASE	MR-BTVCASE e bağlantı kablosu 0.3m
248695	MR-BT6V1CBL1M	MR-BT6VCASE	MR-BTVCASE e bağlantı kablosu 1m
248696	MR-BT6V2CBL03M	MR-BT6V1CBL	Birden fazla sürücüyü beslemek için kablo 0.3m
248697	MR-BT6V2CBL1M	MR-BT6V1CBL	Birden fazla sürücüyü beslemek için kablo 1m
277560	MR-BT6VCBL03M	MR-BAT6V1BJ	Sürücü değişimi sırasında pozisyon kaybolmaması için kullanılan pil opsiyon kablosu
248692	MR-BAT6V1	MR-BAT6V1SET-(A)	Pil opsiyonu için yedek pil 6V/1650mAh

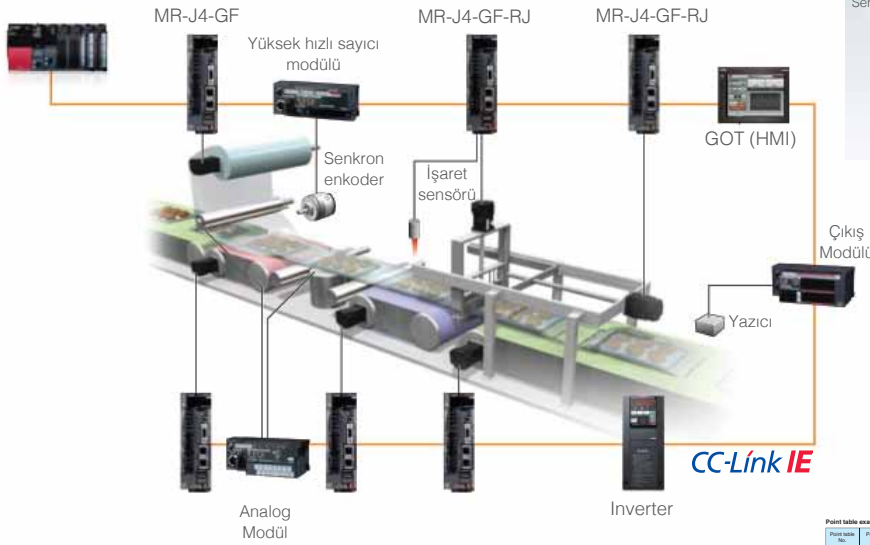
CN-5 / Bilgisayar Haberleşme Konnektörü (USB) ve Yazılım

160229	MR-J3USBCBL3M	J4 ve JE Sürücüler	Sürücü <-> Bilgisayar haberleşme kablosu USB 3m
251540	MR Configurator 2		MR-JE/J3/J4 için MELSERVO Setup mühendislik yazılımı

CN40A / CN40 / Konverter ve Sürücü Haberleşme Konnektörü

236043	MR-J3CDL05M	MR-CR55K	MR-CR55K ile MR-J4-DU arası haberleşme kablosu 0.5m
--------	-------------	----------	---

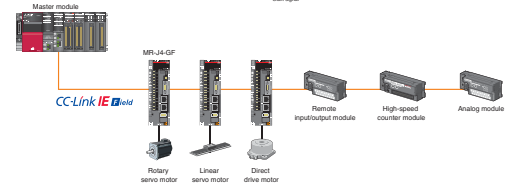
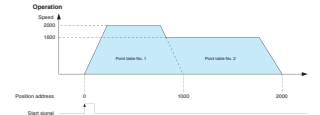
Ethernetli Servo Sürücü Tanıtım **CC-Link IE Field**



1 Gigabit Senkron Endüstriyel Ethernet ağı CCLink IE Field'a uyumlu J4 serisi servo sürücüler, inverter, HMI ve uzak giriş çıkış modülleri ile sisteminizi sadeleştirin. Her CCLinkIE field hattına asenkron olarak 120 eksen bağlanabilir. Senkron eksen sayıları kontrolör tarafından belirlenir. Hızlı giriş çıkışlar sisteme senkron edilebilir.

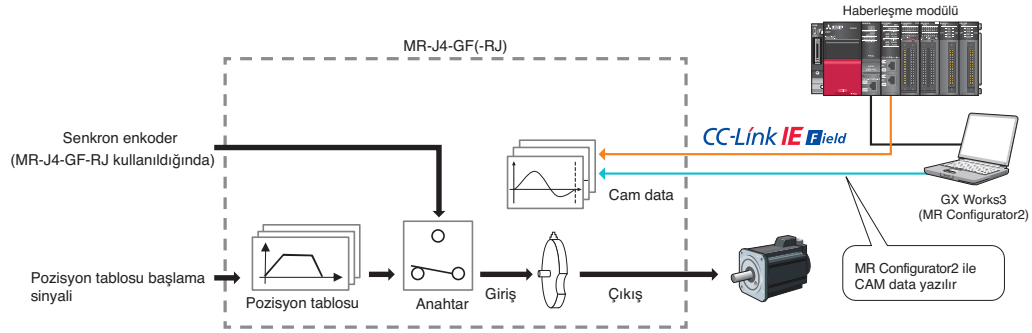
Point table example

Point table No.	Position value	Servo reset	Acceleration (ms)	Deceleration (ms)	Dwell	M code
1	1000	2000	200	200	0	1
2	2000	1800	100	100	0	0
3	1	1	1	1	1	1
end	3000	3000	100	100	0	2

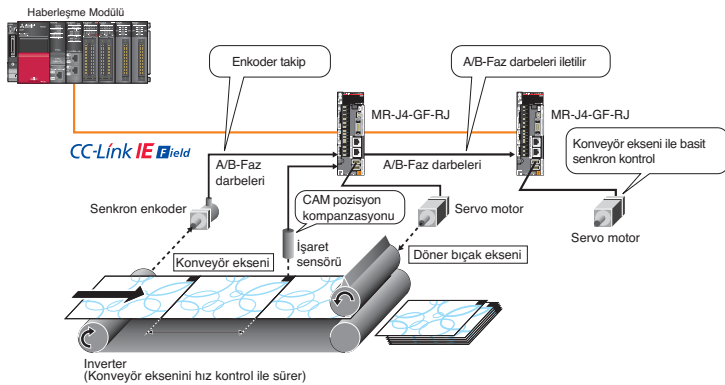


Dahili KAM Fonksiyonu

Herhangi bir pozisyon kontrolörü olmadan da sürücüyü bağlı harici bir enkoder'e senkron olarak KAM fonksiyonu kullanılabilir. Bağımsız kam yapması gereken eksenler için pozisyon kontrollörü alma ihtiyacını ortadan kaldırır.



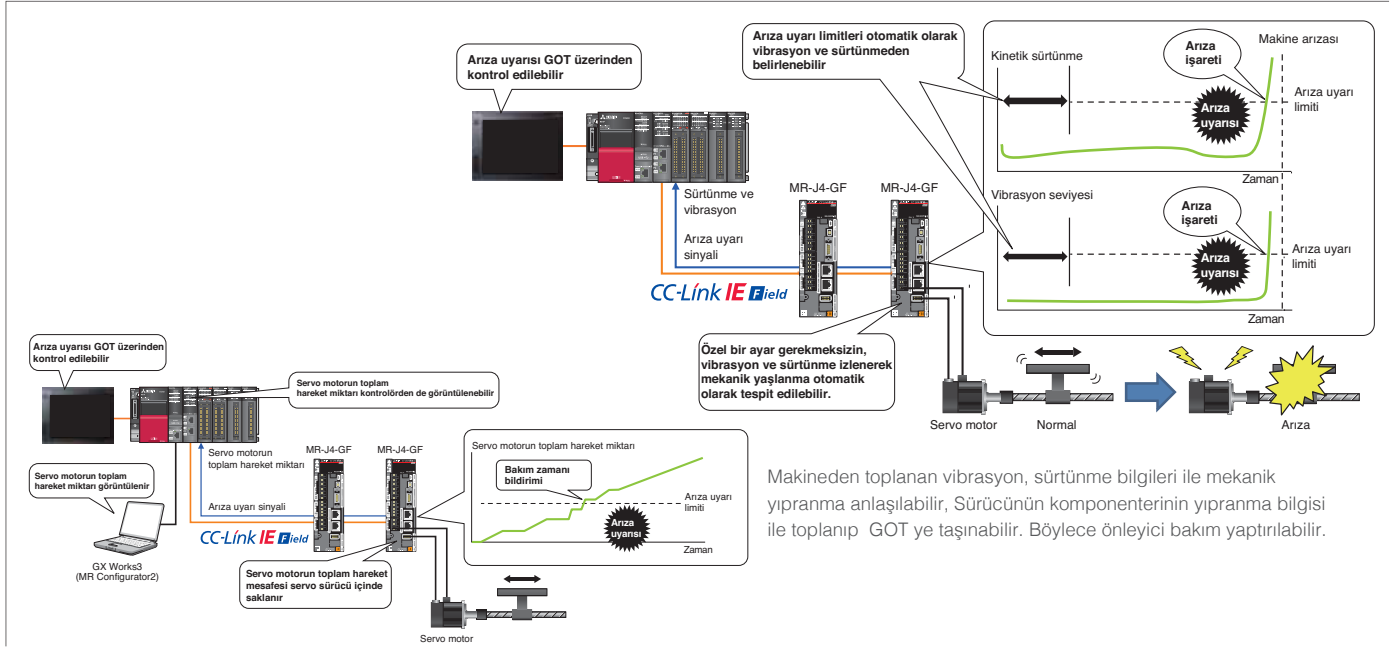
Basit Senkron Kontrol Fonksiyonu



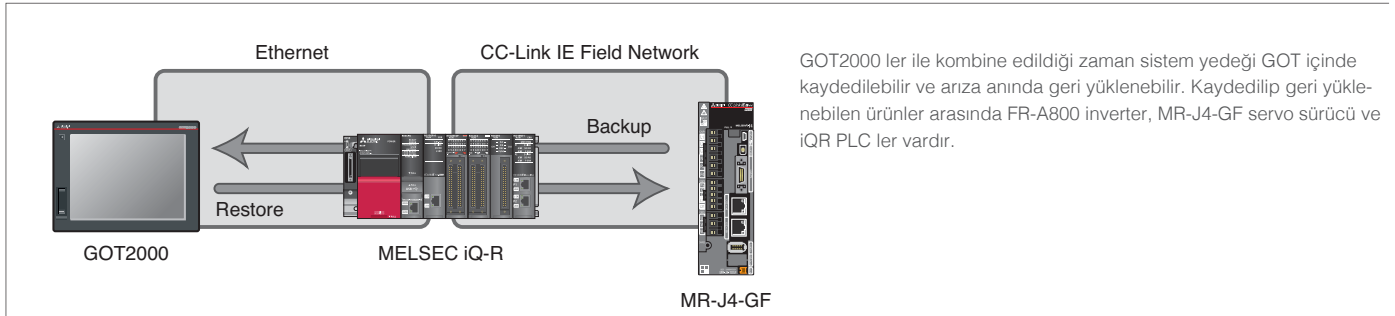
Asenkron çalışan MR-J4-GF eksenlerinde MR-J4-A-RJ de olduğu gibi darbe çıkışı bağlanarak basit senkronizasyon gerçekleştirilebilir. Böylece sistemdeki yardımcı eksenler kolayca kontrol edilebilir. Senkron olarak çalışan MR-J4-GF eksenleri için bu bağlantıya gerek yoktur.

Ethernetli Servo Sürücü Tanıtım

Önleyici Bakım Fonksiyonları



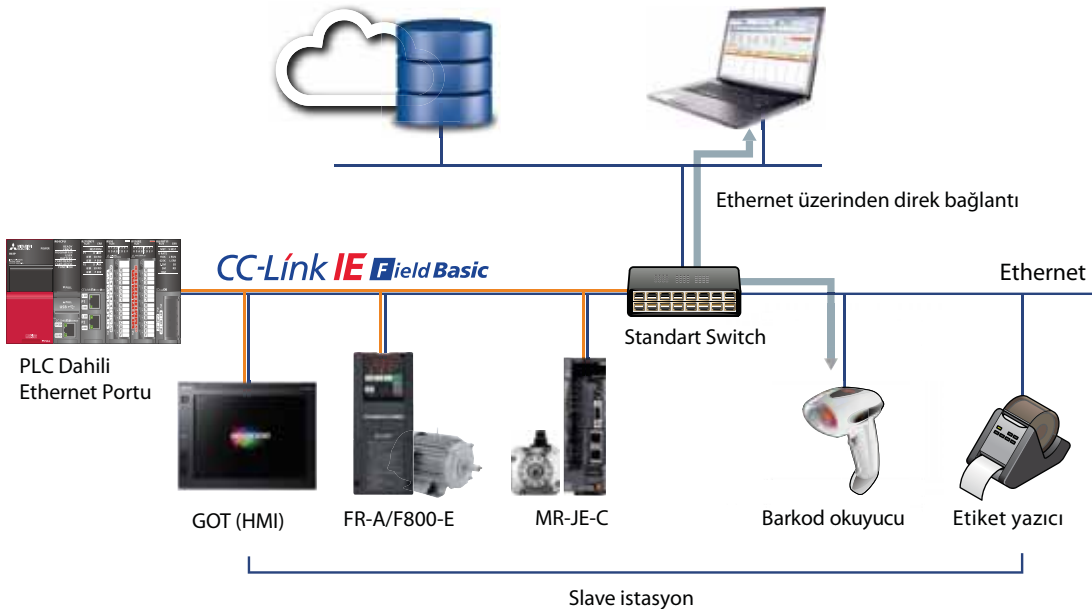
Back-Up / Restore



CC-Link IE Field Basic

TCP/IP haberleşme protokolü üzerine yazılmış bir uygulama yazılımı sayesinde 100Mbps standart ethernet haberleşmesinden çeşitli fabrika otomasyon ürünleri parametrik olarak kolayca devreye alınabilir.

Diyagnostik ekranlar sayesinde haberleşme sırasında oluşan herhangi bir arıza hızlıca tespit edilip kolayca giderilebilir.



CC Link IE Field (Endüstriyel Ethernet) Servo Sürücüler



CC-Link IE Field

J4 Serisi

Standart /// J4-GF CCLink IE Field Uyumlu Sürücüler

Art. No	Kod	Nominal Güç (W)	Besleme Şekli	Haberleşme Kablo	Açıklama
295435	MR-J4-10GF-RJ	100	1(3) x 200-240V AC	CAT5 Ethernet	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dahili Pozisyonlama fonksiyonlu Absolute pozisyonlama MR-BAT6V1SET-A ile
295436	MR-J4-20GF-RJ	200			
295437	MR-J4-40GF-RJ	400			
295438	MR-J4-60GF-RJ	600			
295439	MR-J4-70GF-RJ	750			

Standart /// 400V

295445	MR-J4-60GF4-RJ	600	3 x 380-480V AC	CAT5 Ethernet	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dahili Pozisyonlama fonksiyonlu Absolute pozisyonlama MR-BAT6V1SET-A ile
295446	MR-J4-100GF4-RJ	1k			
295447	MR-J4-200GF4-RJ	2k			
295448	MR-J4-350GF4-RJ	3,5k			
295449	MR-J4-500GF4-RJ	5k			
295450	MR-J4-700GF4-RJ	7k			
306878	MR-J4-11KGF4-RJ	11k			
306879	MR-J4-15KGF4-RJ	15k			
306880	MR-J4-22KGF4-RJ	22k			

Yarı Standart /// 200V

295440	MR-J4-100GF-RJ	1k	3 x 380-480V AC	CAT5 Ethernet	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dahili Pozisyonlama fonksiyonlu Absolute pozisyonlama MR-BAT6V1SET-A ile
295441	MR-J4-200GF-RJ	2k			
295442	MR-J4-350GF-RJ	3,5k			
295443	MR-J4-500GF-RJ	5k			
295444	MR-J4-700GF-RJ	7k			
306875	MR-J4-11KGF-RJ	11k			
306876	MR-J4-15KGF-RJ	15k			
306877	MR-J4-22KGF-RJ	22k			



CC-Link IE Field Basic

JE Serisi

Standart /// MR-JE-C Ethernet ve CCLinkIE Field Basic Haberleşmeli

312314	MR-JE-10C	100	1(3) x 200-240V AC	CAT5 Ethernet	100Mbps TCP/IP haberleşmeye uygun sürücü
312335	MR-JE-20C	200			
312336	MR-JE-40C	400			
312337	MR-JE-70C	750			
312338	MR-JE-100C	1k	3 x 200-240V AC	*: (2018.04 itibari ile 6 Eksen, Yakında 16)	
316778	MR-JE-200C	2k			
316779	MR-JE-300C	3k			
					Absolute pozisyonlama MR-BAT6V1SET-A ile

** İşaretli ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

3. Parti Haberleşmeli Servo Sürücüler

EtherCAT®

EtherCAT

Standart /// J4-TM üçüncü parti haberleşmeye uyumlu sürücüler

Art. No	Kod	Nominal Güç (W)	Besleme Şekli	Haberleşme kablo	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama
290156	MR-J4-10TM-ECT	100	1(3) x 200-240V AC	CAT5 Ethernet	MR-BAT6V1SET-A	EtherCAT'in CSP, CSV, CST, PP, PV, TQ, HM çalışma modlarını destekler
290157	MR-J4-20TM-ECT	200				
290158	MR-J4-40TM-ECT	400				
290159	MR-J4-60TM-ECT	600				
290160	MR-J4-70TM-ECT	750				

Standart /// 400V (EtherCAT Haberleşme Kartı Dahildir)

290206	MR-J4-60TM4-ECT	600	3 x 380-480V AC	CAT5 Ethernet	MR-BAT6V1SET-A	EtherCAT'in CSP, CSV, CST, PP, PV, TQ, HM çalışma modlarını destekler
290207	MR-J4-100TM4-ECT	1k				
290208	MR-J4-200TM4-ECT	2k				
290209	MR-J4-350TM4-ECT	3,5k				
290210	MR-J4-500TM4-ECT	5k				
290211	MR-J4-700TM4-ECT	7k				
294050	MR-J4-11KTM4-ECT	11k				
294051	MR-J4-15KTM4-ECT	15k				
294052	MR-J4-22KTM4-ECT	22k				

Yarı Standart /// 200V (EtherCAT Haberleşme Kartı Dahildir)

290161	MR-J4-100TM-ECT	1k	3 x 200-240V AC	CAT5 Ethernet	MR-BAT6V1SET-A	EtherCAT'in CSP, CSV, CST, PP, PV, TQ, HM çalışma modlarını destekler
290162	MR-J4-200TM-ECT	2k				
290163	MR-J4-350TM-ECT	3,5k				
290164	MR-J4-500TM-ECT	5k				
290205	MR-J4-700TM-ECT	7k				
294047	MR-J4-11KTM-ECT	11k				
294048	MR-J4-15KTM-ECT	15k				
294049	MR-J4-22KTM-ECT	22k				



** İşaretili ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

PLC

MAPS / SCADA

HMI

INVERTER

SERVO MOTION

ROBOT

LVS

3. Parti Haberleşmeli Servo Sürücüler

Profinet



Standart /// J4-TM üçüncü parti haberleşmeye uyumlu sürücüler

Art. No	Kod	Nominal Güç (W)	Besleme Şekli	Haberleşme kablo	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama
298566	MR-J4-10TM-PNT	100	1(3) x 200-240V AC	CAT5 Ethernet	MR-BAT6V1SET-A	Profinet'in PP, PV, TQ, HM çalışma modlarını destekler
298567	MR-J4-20TM-PNT	200				
298568	MR-J4-40TM-PNT	400				
298569	MR-J4-60TM-PNT	600				
298570	MR-J4-70TM-PNT	750				

Standart /// 400V (Profinet Haberleşme Kartı dahildir)

298696	MR-J4-60TM4-PNT	600	3 x 380-480V AC	CAT5 Ethernet	MR-BAT6V1SET-A	Profinet'in PP, PV, TQ, HM çalışma modlarını destekler
298697	MR-J4-100TM4-PNT	1k				
298698	MR-J4-200TM4-PNT	2k				
298699	MR-J4-350TM4-PNT	3,5k				
298700	MR-J4-500TM4-PNT	5k				
298701	MR-J4-700TM4-PNT	7k				
298705	MR-J4-11KTM4-PNT	11k				
298706	MR-J4-15KTM4-PNT	15k				
298707	MR-J4-22KTM4-PNT	22k				

Yarı Standart /// 200V (Profinet Haberleşme Kartı dahildir)

298571	MR-J4-100TM-PNT	1k	3 x 200-240V AC	CAT5 Ethernet	MR-BAT6V1SET-A	Profinet'in PP, PV, TQ, HM çalışma modlarını destekler
298572	MR-J4-200TM-PNT	2k				
298573	MR-J4-350TM-PNT	3,5k				
298574	MR-J4-500TM-PNT	5k				
298695	MR-J4-700TM-PNT	7k				
298702	MR-J4-11KTM-PNT	11k				
298703	MR-J4-15KTM-PNT	15k				
298704	MR-J4-22KTM-PNT	22k				

Ethernet\IP



Standart /// J4-TM üçüncü parti haberleşmeye uyumlu sürücüler

298708	MR-J4-10TM-EIP	100	1(3) x 200-240V AC	CAT5 Ethernet	MR-BAT6V1SET-A	Ethernet/IP'in PP, PV, TQ, HM çalışma modlarını destekler
298709	MR-J4-20TM-EIP	200				
298710	MR-J4-40TM-EIP	400				
298711	MR-J4-60TM-EIP	600				
298712	MR-J4-70TM-EIP	750				

Standart /// 400V (Ethernet\IP Haberleşme Kartı dahildir)

298718	MR-J4-60TM4-EIP	600	3 x 380-480V AC	CAT5 Ethernet	MR-BAT6V1SET-A	Ethernet/IP'in PP, PV, TQ, HM çalışma modlarını destekler
298719	MR-J4-100TM4-EIP	1k				
298720	MR-J4-200TM4-EIP	2k				
298721	MR-J4-350TM4-EIP	3,5k				
298722	MR-J4-500TM4-EIP	5k				
298723	MR-J4-700TM4-EIP	7k				
298727	MR-J4-11KTM4-EIP	11k				
298728	MR-J4-15KTM4-EIP	15k				
298729	MR-J4-22KTM4-EIP	22k				

Yarı Standart /// 200V (Ethernet\IP Haberleşme Kartı dahildir)

298713	MR-J4-100TM-EIP	1k	3 x 200-240V AC	CAT5 Ethernet	MR-BAT6V1SET-A	Ethernet/IP'in PP, PV, TQ, HM çalışma modlarını destekler
298714	MR-J4-200TM-EIP	2k				
298715	MR-J4-350TM-EIP	3,5k				
298716	MR-J4-500TM-EIP	5k				
298717	MR-J4-700TM-EIP	7k				
298724	MR-J4-11KTM-EIP	11k				
298725	MR-J4-15KTM-EIP	15k				
298726	MR-J4-22KTM-EIP	22k				

** İşaretili ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

3. Parti Haberleşmeli Servo Sürücüler

MR-J4-TM/MR-JE-C /// Kablo ve Pil Opsiyonları

CN3 / Dijital Giriş-Çıkış Sinyal Konnektörü

Art. No	Kod	Birlikte kullanıldığı ürün	Açıklama
55912	MR-J2CN1	J4W dışında tüm B tipi sürücüler	CN3 Konnektörü (kablo müşteri tarafından yapılmalıdır.)
212096	MR-J3TBL-CN3-05M-EG		TB-20-EG için konnektörlü kablo 0,5 m
212095	MR-J3TBL-CN3-1M-EG	MR-J4-B/GF/TM MR-JE-B	TB-20-EG için konnektörlü kablo 1 m
215497	MR-J3TBL-CN3-3M-EG		TB-20-EG için konnektörlü kablo 3 m
212032	TB-20-EG	MR-J3TBL-CN3	CN3 Konnektörü için terminal bloğu 20 pin
149764	MR-J2CMP2		CN3 Konnektörü (kablo müşteri tarafından yapılmalıdır.)
215135	MR-ESTBL-CN1-05M-EG	MR-J4W2/3-B MR-JE-C	TB-26-EG için konnektörlü kablo 0,5 m
215137	MR-ESTBL-CN1-1M-EG		TB-26-EG için konnektörlü kablo 1 m
215134	TB-26-EG	MR-ESTBL-CN1	CN3 Konnektörü için terminal bloğu 26 pin

CN8 / STO Güvenlik Giriş Sinyal Konnektörü

227986	MR-D05UDL3M-B		STO safety kablosu 3m
285014	MR-D05UDL5M-B-EG	Tüm J4 Sürücüler	STO safety kablosu 5m
275670	MR-D30	MR-J4-*RJ	W0C servo motorlar ile kullanıldığında STO,SS1,SS2,SOS,SLS,SBC,SSM fonksiyonları Kat- egori 4, PL e, SIL3 olur Normal servo Motor kullanıldığında STO,SS1,SS2,SOS,SLS,SBC,SSM fonksiyonları Kategori 4, PL d, SIL 2 olur.

CN4 / Batarya Konnektörü

281981	MR-BAT6V1SET-A	MR-J4-B/GF/TM MR-JE-B/C	Absolute Çalışma için pil opsiyonu
248693	MR-BT6VCASE	Tüm Sürücüler	5 x MR-BAT6V1 bulunan pil opsiyonu
248694	MR-BT6V1CBL03M		MR-BTVCASE e bağlantı kablosu 0.3m
248695	MR-BT6V1CBL1M		MR-BTVCASE e bağlantı kablosu 1m
248696	MR-BT6V2CBL03M	MR-BT6VCASE	Birden fazla sürücüyü beslemek için kablo 0.3m
248697	MR-BT6V2CBL1M		Birden fazla sürücüyü beslemek için kablo 1m
248692	MR-BAT6V1	MR-BAT6V1SET-(A)	Pil opsiyonu için yedek pil 6V/1650mAh

CN5 / Bilgisayar Haberleşme Konnektörü (USB) ve Yazılımı

160229	MR-J3USBCBL3M	J4 ve JE Sürücüler	Sürücü <-> Bilgisayar haberleşme kablosu USB 3m
251540	MR Configurator 2	MR-JE/J3/J4	MELSERVO Setup mühendislik yazılımı

Genel Kullanım için Servo Sürücüler

Mitsubishi Electric endüstri'de genel olarak kullanılan darbe katari ile pozisyonlama, analog voltaj veya akım ile hız ve tork kontrolüne uygun sürücülerini A tipi olarak adlandırır. A tipi sürücüler kendi içinde yüksek performanslı MR-J4-A-(RJ) ve ekonomik MR-JE-A olarak ikiye ayrılır. İki sürücü tipi de yukarıda bahsedilen fonksiyonlar dışında dahili pozisyonlama ve RS422/485 Modbus haberleşme kabiliyetine sahiptir.

	Besleme	Kapasite	Motor Tipi	Enkoder Çözünürlüğü	Dahili Pozisyonlama	Elektrik Kesintisinde Pozisyon Koruma	Güvenlik Fonksiyonları
MR-J4-A-RJ	1/3x200V, 3x380V	10W-55kW	Rotary, Lineeri, DD	4194304 pls/tur	Tablo, Program, CAM, Tarret	Pil ile destekleniyor	Var
MR-JE-A	1/3x200V	100W-3kW	Rotary	131072 pls/tur	Tablo, Program, CAM	Desteklenmiyor	Yok

Dahili Pozisyonlama Fonksiyonları

MR-J4-A-RJ ve MR-JE-A sürücülerde dahili pozisyonlama fonksiyonu bulunur. Bu fonksiyon ile Pozisyonlama Nokta Tablosu, Pozisyonlama Programı ve Taret (sadece J4-A-RJ ler için) pozisyonlaması harici sinyaller veya RS-422/RS-485 haberleşmesi (32 eksen kadar) aracılığıyla yapılabilir.

Pozisyonlama Nokta Tablosu

Point table example

Point table No.	Position data	Servo motor speed	Acceleration time constant	Deceleration time constant	Dwell	Sub function	M code
1	1000	2000	200	200	0	1	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
...
255	3000	3000	100	100	0	2	99

* Point table can be set with push buttons on the servo amplifier or MR-PRU03 parameter unit along with MR Configurator2.

255 Pozisyon noktasına kadar her nokta için hedef pozisyon, hız, hızlanma/ yavaşlama rampası gibi ayarlar yapılabilir. Başlama sinyali verildikten sonra doldurulan bu bilgiler dahilinde pozisyonlama yapılır.

Pozisyonlama Programı

Program example

Servo Sürücü içinde basit pozisyonlama programları yazılarak, harici sinyaller veya haberleşme ile program numarası ile başlatılabilir. Maksimum 256 program yazılabilir, toplam program adım sayısı 640 adımı geçmemelidir.

Taret Fonksiyonu

Sadece MR-J4-A-RJ ile desteklenen bu fonksiyon ile taret bir turu 255 istasyona kadar eşit parçaya bölünebilir. Dönüş yönü belirleme veya en kısa yoldan pozisyonlama seçenekleri mevcuttur. Harici sinyaller veya haberleşme ile hedef istasyon seçilebilir.

Dahili KAM fonksiyonu

Sürücüye bağlanacak enkoder veya pozisyonlama tablosu kullanılarak servo sürücü içinde kaydedilmiş olan KAM eğrileri işletilebilir. Aynı bir pozisyonlama modülüne ihtiyaç yoktur.

Enkoder izleme/ Darbe Aktarma Fonksiyonu

Enkoder izleme fonksiyonu ile A/B fazından alınan enkoder komut pozisyonu ile KAM kontrolü yapılarak paket boyuna ve dairesel makas çapına göre pozisyonlama yapılabilir. Darbe aktarma fonksiyonu ile sonraki bir sürücüye enkoderden okunan darbeler CPU da işlenmeden direk olarak aktarılır. Böylece sürücüler arasında da basit senkronizasyon sağlanabilir.

İşaret Sensör Kompanzasyonu

İzlenen Anlık motor pozisyonu işaret sensörü algılandığında kaydedilir ve döner makas pakete senkronize olup doğru yerden kesmesi için kompanse edilir. Böylece harici bir kontrollör olmadan paketleme, etiketleme makineleri yapılabilir.

Genel Kullanım Servo Sürücüler

J4-A-RJ genel kullanıma uyumlu sürücüler (Analog, Darbe, Modbus, Dahili Pozisyonlama ve CAM kontrolü, PİL ile mutlak pozisyonlama modunda kullanılabilir)



Yarı Standart /// 24 / 48V DC

Art. No	Kod	Güç (W)	Çalışma Voltajı	I/O Konnektör	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama
286087	MR-J4-03A6-RJ	30	1 x 24/48 VDC	MR-J3CN1	MR-BAT6V1SET-A	10 - 30 W HG-AK için

Standart /// 200V

Art. No	Kod	Güç (W)	Çalışma Voltajı	I/O Konnektör	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama
269247	MR-J4-10A-RJ	100	1(3) x 200-240V AC	MR-J3CN1	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dahili Pozisyonlama, Pulse (Pozisyonlama), Analog (Hız,Tork)
269248	MR-J4-20A-RJ	200				
269249	MR-J4-40A-RJ	400				
269250	MR-J4-60A-RJ	600				
269251	MR-J4-70A-RJ	750				

Standart /// 400V

Art. No	Kod	Güç (W)	Çalışma Voltajı	I/O Konnektör	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama
269270	MR-J4-60A4-RJ	600	3 x 380-480V AC	MR-J3CN1	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dahili Pozisyonlama, Pulse (Pozisyonlama), Analog (Hız,Tork)
269271	MR-J4-100A4-RJ	1k				
269272	MR-J4-200A4-RJ	2k				
269273	MR-J4-350A4-RJ	3,5k				
269274	MR-J4-500A4-RJ	5k				
269275	MR-J4-700A4-RJ	7k				
269276	MR-J4-11KA4-RJ	11k				
269277	MR-J4-15KA4-RJ	15k				
269278	MR-J4-22KA4-RJ	22k				
281994	MR-J4-DU30KA4-RJ	30k	MR-CR55K4	MR-J3CN1	MR-BAT6V1SET	DC Bes, Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dahili Pozisyonlama, Pulse (Pozisyonlama), Analog (Hız,Tork)
282025	MR-J4-DU37KA4-RJ	37k				
282026	MR-J4-DU45KA4-RJ	45k				
282027	MR-J4-DU55KA4-RJ	55k				
281991	MR-CR55K4	55k	3 x 380-480V AC	MR-J3CDL05M		30kW-55kW DU servo sürücüsü için konverter 55kW

MR-JE-A Tipi Genel Kullanım (Analog, Darbe, Modbus, Dahili Pozisyonlama ve CAM kontrolü) Standart



Art. No	Kod	Güç (W)	Çalışma Voltajı	I/O Konnektör	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama
268792	MR-JE-10A	100	1(3) x 200-240V AC	MR-J3CN1	-	Dahili Pozisyonlama (CAM kontrol), Modbus, Analog (Hız,Tork), Darbe (Pozisyon), PİL ile mutlak olarak çalışamaz.
268793	MR-JE-20A	200				
268794	MR-JE-40A	400				
268795	MR-JE-70A	750	3 x 200-240V AC	MR-J3CN1	-	Dahili Pozisyonlama (CAM kontrol), Modbus, Analog (Hız,Tork), Darbe (Pozisyon), PİL ile mutlak olarak çalışamaz.
268796	MR-JE-100A	1k				
268797	MR-JE-200A	2k				
268798	MR-JE-300A	3k				

** İşaretili ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

PLC

MAPS / SCADA

HMI

INVERTER

SERVO MOTION

ROBOT

LVS

Genel Kullanım Servo Sürücüler

J4-A-RJ genel kullanıma uyumlu sürücüler (Analog, Darbe, Modbus, Dahili Pozisyonlama ve CAM kontrolü, Pil ile mutlak pozisyonlama modunda kullanılabilir)

Yarı Standart /// 200V

Art. No	Kod	Güç (W)	Çalışma Voltajı	I/O Konnektör	ABS çalışma için pil opsiyonu	Açıklama	
298277	MR-J4-10A1-RJ	100	1 x 100-120VAC	MR-J3CN1	MR-BAT6V1SET	Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dahili Pozisyonlama, Pulse (Pozisyonlama), Analog (Hız,Tork)	
298278	MR-J4-20A1-RJ	200					
298279	MR-J4-40A1-RJ	400					
269252	MR-J4-100A-RJ	1k	3 x 200-240V AC				
269253	MR-J4-200A-RJ	2k					
269254	MR-J4-350A-RJ	3,5k					
269265	MR-J4-500A-RJ	5k					
269266	MR-J4-700A-RJ	7k					
269267	MR-J4-11KA-RJ	11k					
269269	MR-J4-22KA-RJ	22k					
281992	MR-J4-DU30KA-RJ	30k	MR-CR55K				DC Bes, Tam kapalı çevrim, Safety Opsiyona uyumlu, Dahili Pozisyonlama, Pulse (Pozisyonlama), Analog (Hız,Tork)
281993	MR-J4-DU37KA-RJ	37k					
281990	MR-CR55K	55k	3 x 200-240V AC				MR-J3CDL05M

Opsiyonel /// 200V



260602	MR-J4-10A-EB	100	1(3) x 200-240V AC	MR-J3CN1	MR-BAT6V1SET	Çift kat vernikli IEC60721-3-3 Class 3C2
308597	MR-J4-20A-KS	200				
301752	MR-J4-40A-KS	400				
306528	MR-J4-200A4-KS	2k	3 x 380-480V AC			Çift kat vernikli IEC60721-3-3 Class 3C2
295410	MR-J4-350A-KS	3,5k	3 x 200-240V AC			
301753	MR-J4-500A-KS	5k				
308495	MR-J4-11KA4-RZ	11k	3 x 380-480V AC			Çift kat vernikli IEC60721-3-3 Class 3C2
308496	MR-J4-15KA4-RZ	15k				
308497	MR-J4-22KA4-RZ	22k				

** İşaretli ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

Genel Kullanım Servo Sürücüler

MR-J4-A(RJ) / MR-JE-A /// Kablo ve Pil Opsiyonları

CN1 / Dijital Giriş-Çıkış Sinyal Konnektörü

Art. No	Kod	Birlikte kullanıldığı ürün	Açıklama
160225	MR-J3CN1	MR-J4-A(RJ) / MR-JE-A 	CN1 Konnektörü
277396	MR-JE-CN1CBL-05M-EG	MR-J4-A(RJ) / MR-JE-A	CN1 için opsiyon kablo 0.5 m açık uçlu
277397	MR-JE-CN1CBL-1M-EG		CN1 için opsiyon kablo 1 m açık uçlu
277398	MR-JE-CN1CBL-3M-EG		CN1 için opsiyon kablo 3 m açık uçlu
146794	MR-J2M-CN1TBL05M	 TB-50-EG (IT27)	CN1 için opsiyon kablo 0.5 m
189864	MR-J2M-CN1TBL1M		CN1 için opsiyon kablo 1 m
281849	MR-J2M-CN1TBL3M-EGR		CN1 için opsiyon kablo 3 m
281850	MR-J2M-CN1TBL5M-EGR		CN1 için opsiyon kablo 5 m
212033	TB-50-EG (IT27)		MR-J2M-CN1TBL

CN6 / Analog Monitör Konnektörü

161578	MR-J3CN6CBL1M	Tüm A Tipi Sürücüler	Monitörleme kablosu
--------	---------------	----------------------	---------------------

CN8 / STO Güvenlik Giriş Sinyal Konnektörü

227986	MR-D05UDL3M-B	Tüm J4 Sürücüler	STO safety kablosu 3m
285014	MR-D05UDL5M-B-EG		STO safety kablosu 5m
275670	MR-D30	MR-J4-*RJ	WOC servo motorlar ile kullanıldığında STO,SS1,SS2,SOS,SLS,SBC,SSM fonksiyonları Kategori 4, PL e, SIL3 olur Normal servo Motor kullanıldığında STO,SS1,SS2,SOS,SLS,SBC,SSM fonksiyonları Kategori 4, PL d, SIL 2 olur.

CN4 / Batarya Konnektörü

248691	MR-BAT6V1SET	MR-J4A/B	Absolute Çalışma için pil opsiyonu
281981	MR-BAT6V1SET-A	MR-JE-B, J4-GF/TM	Absolute Çalışma için pil opsiyonu
248693	MR-BT6VCASE	Tüm Sürücüler	5 x MR-BAT6V1 bulunan pil opsiyonu
277559	MR-BAT6V1BJ	MR-J4A/B	Sürücü değişimi sırasında pozisyon kayb olmaması için kullanılan pil opsiyonu
248694	MR-BT6V1CBL03M	MR-BT6VCASE	MR-BTVCASE e bağlantı kablosu 0.3m
248695	MR-BT6V1CBL1M	MR-BT6VCASE	MR-BTVCASE e bağlantı kablosu 1m
248696	MR-BT6V2CBL03M	MR-BT6V1CBL	Birden fazla sürücüyü beslemek için kablo 0.3m
248697	MR-BT6V2CBL1M	MR-BT6V1CBL	Birden fazla sürücüyü beslemek için kablo 1m
277560	MR-BT6VCBL03M	MR-BAT6V1BJ	Sürücü değişimi sırasında pozisyon kayb olmaması için kullanılan pil opsiyon kablosu
248692	MR-BAT6V1	MR-BAT6V1SET-(A)	Pil opsiyonu için yedek pil 6V/1650mAh

CN40A / CN40 / Konvertör ve Sürücü Arasındaki Haberleşme Konnektörü

236043	MR-J3CDL05M	MR-CR55K	MR-CR55K ile MR-J4-DU arası haberleşme kablosu 0.5m
--------	-------------	----------	---

CN5 / Bilgisayar Haberleşme Konnektörü (USB) ve Yazılımı

160229	MR-J3USBCBL3M	J4 ve JE Sürücüler	Sürücü <-> Bilgisayar haberleşme kablosu USB 3m
251540	MR Configurator 2	MR-JE/J3/J4	MELSERVO Setup mühendislik yazılımı

J2S - J4 Dönüşüm Servoları

J2S-B Dönüşümüne Uyumlu Servo Sürücü (J2S-A/CP/CL dönüşümü için lütfen satıcınıza danışınız)



Standart

Art. No	Kod	Nominal Güç (W)	Besleme Şekli	Haberleşme Opsiyon	Dönüşüm Kiti (Kablo + Baza)	Açıklama
268775	MR-J4-10B-RJ020	100	1(3) x 200-240V AC	MR-J4-T20	SC-J2SBJ4KT02K	MR-J2S-B dönüşümüne uygun sürücü
268776	MR-J4-20B-RJ020	200			SC-J2SBJ4KT06K	
268777	MR-J4-40B-RJ020	400			SC-J2SBJ4KT06K	
268778	MR-J4-60B-RJ020	600			SC-J2SBJ4KT1K	
268779	MR-J4-70B-RJ020	750			SC-J2SBJ4KT1K	

Standart /// 200V

268780	MR-J4-100B-RJ020	1k	3 x 200-240V AC	MR-J4-T20	SC-J2SBJ4KT1K	MR-J2S-B dönüşümüne uygun sürücü
268781	MR-J4-200B-RJ020	2k			SC-J2SBJ4KT3K	
268782	MR-J4-350B-RJ020	3,5k			SC-J2SBJ4KT3K	
268783	MR-J4-500B-RJ020	5k			SC-J2SBJ4KT5K	
268784	MR-J4-700B-RJ020	7k			SC-J2SBJ4KT7K	
273173	MR-J4-11KB-RJ020	11k			SC-J2SBJ4KT15K	
273174	MR-J4-15KB-RJ020	15k			SC-J2SBJ4KT15K	
273175	MR-J4-22KB-RJ020	22k			SC-J2SBJ4KT22K	

Standart /// 400V

268785	MR-J4-60B4-RJ020	600	3 x 380-480V AC	MR-J4-T20	SCJ2SJ4BS02 + SC-J2SBJ4CSET-01	MR-J2S-B dönüşümüne uygun sürücü
268786	MR-J4-100B4-RJ020	1k			SCJ2SJ4BS02 + SC-J2SBJ4CSET-01	
268787	MR-J4-200B4-RJ020	2k			SCJ2SJ4BS03 + SC-J2SBJ4CSET-01	
268788	MR-J4-350B4-RJ020	3,5k			SCJ2SJ4BS04 + SC-J2SBJ4CSET-01	
268789	MR-J4-500B4-RJ020	5k			SC-J2SBJ4KT5K	
268790	MR-J4-700B4-RJ020	7k			SCJ2SJ4BS05 + SC-J2SBJ4CSET-01	
273176	MR-J4-11KB4-RJ020	11k			SC-J2SJ4BS06 + SC-J2SBJ4CSET-01	
273177	MR-J4-15KB4-RJ020	15k			SC-J2SJ4BS07 + SC-J2SBJ4CSET-01	
273178	MR-J4-22KB4-RJ020	22k			SC-J2SBJ4CSET-01	

Yarı Standart /// 200V

277267	MR-J4-10B-KS020	100	1(3) x 200-240V AC	MR-J4-T20	SC-J2SBJ4KT02K	MR-J2S-B dönüşümüne uygun sürücü, Çift kat vernikli IEC60721-3-3 Class 3C2
277268	MR-J4-20B-KS020	200			SC-J2SBJ4KT02K	
277269	MR-J4-40B-KS020	400			SC-J2SBJ4KT06K	
277270	MR-J4-60B-KS020	600			SC-J2SBJ4KT06K	
277271	MR-J4-70B-KS020	750			SC-J2SBJ4KT1K	
277272	MR-J4-100B-KS020	1k	3 x 200-240V AC	SC-J2SBJ4KT1K		
277273	MR-J4-200B-KS020	2k		SC-J2SBJ4KT3K		
277274	MR-J4-350B-KS020	3,5k		SC-J2SBJ4KT3K		
277275	MR-J4-500B-KS020	5k		SC-J2SBJ4KT5K		
277276	MR-J4-700B-KS020	7k		SC-J2SBJ4KT7K		
302915	MR-J4-11KB-KS020	11k		SC-J2SBJ4KT15K		
302916	MR-J4-15KB-KS020	15k		SC-J2SBJ4KT15K		
302917	MR-J4-22KB-KS020	22k		SC-J2SBJ4KT22K		

** İşaretti ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

J2S - J4 Dönüşüm Servoları

J2S-B Dönüşümüne Uyumlu Servo Sürücü (J2S-A/CP/CL dönüşümü için lütfen satıcınıza danışınız)



Yarı Standart /// 400V

Art. No	Kod	Nominal Güç (W)	Besleme Şekli	Haberleşme Opsiyon	Dönüşüm Kiti (Kablo + Baza)	Açıklama
306529	MR-J4-11KB4-RZ020	11k	3 x380-480V AC	MR-J4-T20	SC-J2SBJ4KT15K	MR-J2S-B dönüşümüne uygun sürücü, Rejeneratif fren dirençsiz
296617	MR-J4-DU45KB4-RJ020	45k	MR-CR55K4	MR-J4-T20	SC-J2SJ4BS09	MR-J2S-B dönüşümüne uygun sürücü, DC Besleme
281991	MR-CR55K4	55k	3 x 380-480V AC	MR-J3CDL05M	-	30kW-55kW DU servo sürücüsü için konverter 55kW

MR-J4-RJ020 /// Haberleşme Kablo ve Opsiyonları

Art. No	Kod	Birlikte kullanıldığı ürün	Açıklama
268791	MR-J4-T20	MR-J4-*B-*020	MR-J2S-B haberleşmesi (SSCNET) için çevirici ünite
70009	MR-J2HBUS05M-A	MR-J4-T20	MR-J2S-B haberleşme (SSCNET II) link kablosu , 0,5 m
70014	MR-J2HBUS05M		MR-J2S-B haberleşme (SSCNET II) kablosu , 0,5 m
70011	MR-J2HBUS5M		MR-J2S-B haberleşme (SSCNET II) kablosu , 5 m
70012	MR-J2HBUS1M		MR-J2S-B haberleşme (SSCNET II) kablosu , 1 m
70004	MR-A-TM		-

MR-J4-RJ020 // Yazılım ve Kablo opsiyon

251540	MR Configurator 2	MR-JE/J3/J4	MELSERVO Setup mühendislik yazılımı
55910	MR-CPCATCBL3M	MR-J4-T20	MR-J2S haberleşme kablosu
269846	MR-J4T20CH00	MR-CPCATCBL3M	MR-J4-T20'nin CN30'a MR-CPCATCBL3M bağlanması için gereken opsiyon

MR-J4-RJ020 /// Dönüşüm Opsiyonları

271221	SC-J2SBJ4KT02K	MR-J4-*B-*020	Dönüşüm kiti (SC-J2SBJ4CSET* ve SC-J2SJ4BS* dahildir)	
271222	SC-J2SBJ4KT06K			
271223	SC-J2SBJ4KT1K			
271224	SC-J2SBJ4KT3K			
271225	SC-J2SBJ4KT5K			
271226	SC-J2SBJ4KT7K			
271227	SC-J2SBJ4KT15K			
271228	SC-J2SBJ4KT22K			
271229	SC-J2SBJ4CSET-01			MR-J2S-B -MR-J4-B Kablo Dönüşüm seti 7kW altı (SC-J2SBJ4CT1C03M, SC-J2SJ4ENC03M, SC-J2SJ4CTPWC5M dahildir)
271230	SC-J2SBJ4CSET-02			MR-J2S-B -MR-J4-B Kablo Dönüşüm seti 11kW üstü (SC-J2SBJ4CT2T2C03M, SC-J2SJ4ENC03M, SC-J2SJ4CTPWC5M)
295829	SC-J2SBJ4CT1C03M			MR-J2S-B - MR-J4-B Kontrol Sinyal Kablosu 7kW altı
295830	SC-J2SBJ4CT2C03M			MR-J2S-B - MR-J4-B Kontrol Sinyal Kablosu 11kW üstü
289341	SC-J2SJ4BS01			MR-J2S-B -MR-J4-B Montaj plakası 200V 700/1kW
289342	SC-J2SJ4BS02			MR-J2S-B -MR-J4-B Montaj plakası 400V 600/1kW
289343	SC-J2SJ4BS03			MR-J2S-B -MR-J4-B Montaj plakası 200V 2/3.5kW 400 2kW
289344	SC-J2SJ4BS04			MR-J2S-B -MR-J4-B Montaj plakası 200V 5kW 400V 3.5kW
289365	SC-J2SJ4BS05			MR-J2S-B -MR-J4-B Montaj plakası 200V/400V 7kW
289366	SC-J2SJ4BS06			MR-J2S-B -MR-J4-B Montaj plakası 200V/400V 11/15kW
289367	SC-J2SJ4BS07			MR-J2S-B -MR-J4-B Montaj plakası 200V/400V 22kW
289368	SC-J2SJ4BS08			MR-J2S-B -MR-J4-B Montaj plakası 400V 30kW
289369	SC-J2SJ4BS09	MR-J2S-B -MR-J4-B Montaj plakası 200V 30/37kW 400V 37/45/55kW		

PLC
MAPS / SCADA
HMI
INVERTER
SERVO MOTION
ROBOT
LVS

Servo Sürücü Genel Opsiyonlar Frenleme Direnç

200V

Opsiyon Frenleme Direnç Gücü (Watt) MR-RB*

Sürücü Tipi	Dahili Frenleme (Watt)	RB032 40 Ohm	RFH 75-40 40 Ohm	RB30 13 Ohm	RB3N 9 Ohm	RB31 6,7Ohm	RFH 220-40 40 Ohm	RFH 400-13 13 Ohm
MR-J4/JE-10*	-	30	-	-	-	-	-	-
MR-JE-20*	-	30	100	-	-	-	-	-
MR-J4-20*	10	30	100	-	-	-	-	-
MR-J4/JE-40*	10	30	100	-	-	-	-	-
MR-J4/JE-70*	20	30	100	-	-	-	400	-
MR-J4/JE-100*	20	30	100	-	-	-	400	-
MR-J4/JE-200*	100	-	-	300	-	-	-	500
MR-JE-300*	100	-	-	300	-	-	-	500
MR-J4-350*	100	-	-	-	300	-	-	500
MR-J4-500*	130	-	-	-	-	300	-	-
MR-J4-700*	170	-	-	-	-	300	-	-
MR-J4-11K*	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-15K*	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-22K*	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-DU30*	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-DU37*	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4W2-22B	20	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4W2-44B	20	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4W2-77B	100	-	-	-	300	-	-	-
MR-J4W2-1010B	100	-	-	-	300	-	-	-
MR-J4W3-222B	30	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4W3-444B	30	-	-	-	-	-	-	-

400V

Opsiyon Frenleme Direnç Gücü (Watt) MR-RB*

Sürücü Tipi	Dahili Frenleme (Watt)	RB1H-4 82 Ohm	PWR-R T 400-120 120 Ohm	RB3G-4 47 Ohm	RB34-4 26 Ohm	RB3U-4 22 Ohm	PWR-R T 600-47 47 Ohm	PWR-R T 600-26 26 Ohm
MR-J4-60*4	15	100	300	-	-	-	-	-
MR-J4-100*4	15	100	300	-	-	-	-	-
MR-J4-200*4	100	-	-	300	-	-	500	-
MR-J4-350*4	100	-	-	300	-	-	500	-
MR-J4-500*4	130	-	-	-	300	-	-	500
MR-J4-700*4	170	-	-	-	-	300	-	500
MR-J4-11K*4	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-15K*4	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-22K*4	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-DU30K*4	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-DU37K*4	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-DU45K*4	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-DU55K*4	-	-	-	-	-	-	-	-

Frenleme Dirençleri /// 200V

Art. No	Kod. No	Direnç (Ohm)	Güç (Watt)	Açıklama
62877	MR-RB032	40	30	
137279	MR-RFH 75-40	40	150	MR-RB12 ile muadildir
45945	MR-RB30	13	300	
269425	MR-PWR-R T 400-9	9	400	MR-RB3N ile muadildir.
137278	MR-RFH 220-40	40	400	MR-RB32 ile muadildir
137277	MR-RFH 400-13	13	600	MR-RB50 ile muadildir
248699	MR-RB5N	9	500	
137275	MR-RFH 400-6,7	6.7	600	MR-RB51 ile muadildir
204032	MR-RB14	26	100	
213968	MR-RB34	26	300	-

** İşaretili ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

RB5N 9 Ohm	RFH 400-6,7 6,7 Ohm	RB5R 3,2 Ohm	RB9F 3 Ohm	RB9T 2,5 Ohm	RB139 1,3 Ohm	RB137 1,3 Ohm	RB14 26 Ohm	RB34 26 Ohm
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-	-	-
-	500	-	-	-	-	-	-	-
-	500	-	-	-	-	-	-	-
-	-	500	-	-	-	-	-	-
-	-	-	850	-	-	-	-	-
-	-	-	-	850	-	-	-	-
-	-	-	-	-	1300	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3900	-	-
-	-	-	-	-	-	-	100	-
-	-	-	-	-	-	-	100	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	100	300
-	-	-	-	-	-	-	100	300

RB5U-4 22 Ohm	RB5K-4 10 Ohm	RB6K-4 10 Ohm	RB137-4 4 Ohm	RB13V-4 4 Ohm
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
500	-	-	-	-
-	500	-	-	-
-	-	850	-	-
-	-	850	-	-
-	-	-	1300	3900
-	-	-	1300	3900
-	-	-	1300	3900
-	-	-	1300	3900

Frenleme Dirençleri /// 400V

Art. No	Kod. No	Direnç (Ohm)	Güç (Watt)	Açıklama
293205	MR-RB1H-4	82	100	
154746	MR-PWR-R T 400-120	120	400	MR-RB3M-4 ile muadildir.
213967	MR-RB3G-4	47	300	
213968	MR-RB34-4	26	300	
154751	MR-PWR-R T 600-47	47	600	MR-RB5G-4 ile muadildir.
154752	MR-PWR-R T 600-26	26	600	MR-RB54-4 ile muadildir.
153365	MR-RB6B-4	20	500	

PLC
MAPS / SCADA
HMI
INVERTER
SERVO MOTION
ROBOT
LVS

Servo Sürücü Genel Opsiyonlar

Şalt ve Oto Trafo Opsiyon Seçim Tablosu

200V Servo Sürücüler için

Sürücü	EMC Filtre	Kontaktör	Sigorta	Oto Trafo
MR-JE-10*	FMR-ES-3A-RS1-FP	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 6A	
MR-JE-20*	FMR-ES-3A-RS1-FP	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 6A	
MR-JE-40*	FMR-ES-3A-RS1-FP	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 10A	
MR-JE-70*	FMR-ES-6A-RS1-FP	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 16A	
MR-JE-100*	MF-2F230-011.230	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 16A	MT-2.5-60
MR-JE-200*	MF-2F230-011.230	S-T20 AC200V 1A1B	NF32-SV 3P 20A	MT-3.5-60
MR-JE-300*	-	S-T21 AC200V 2A2B	NF32-SV 3P 32A	MT-5.5-60
MR-J4W2-22B	MF-3F480-010.233MF	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 20A	MT-1.3-60
MR-J4W2-44B	MF-3F480-010.233MF	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 20A	MT-2.5-60
MR-J4W2-77B	MF-3F480-015.230MF3	S-T21 AC200V 2A2B	NF32-SV 3P 32A	MT-3.5-60
MR-J4W2-1010B	MF-3F480-015.230MF3	S-T21 AC200V 2A2B	NF32-SV 3P 32A	MT-3.5-60
MR-J4W3-222B	MF-3F480-010.233MF	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 20A	MT-1.7-60
MR-J4W3-444B	MF-3F480-015.230MF3	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 32A	MT-3.5-60
MR-J4-10*	MF-2F230-06.230-MFa	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 6A	
MR-J4-20*	MF-2F230-06.230-MFa	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 6A	
MR-J4-40*	MF-2F230-06.230-MFa	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 10A	
MR-J4-70*	MF-2F230-06.230-MFb	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 16A	
MR-J4-100*	MF-3F480-010.233MF	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 16A	MT-2.5-60
MR-J4-200*	MF-3F480-015.230MF3	S-T20 AC200V 1A1B	NF32-SV 3P 20A	MT-3.5-60
MR-J4-350*	MF-3F480-025.230MF3	S-T21 AC200V 2A2B	NF32-SV 3P 32A	MT-5.5-60
MR-J4-500*	MF-3F480-050.230MF3	S-T35 AC200V	NF63-SV 3P 50A	MT-7.5-60
MR-J4-700*	MF-3F480-050.230MF3	S-T50 AC200V	NF125-SGV 3P 70-100A	MT-11-60
MR-J4-11K*	Özel	S-T50 AC200V	NF125-SGV 3P 70-100A	
MR-J4-15K*	Özel	S-T65 AC200V	NF125-SGV 3P 90-125A	
MR-J4-22K*	Özel	S-T100 AC200V	NF250-SGV 3P 140-200A	
MR-J4-DU30K*	Özel	S-N150 AC200V	NF250-SGV 3P 140-200A	
MR-J4-DU37K*	Özel	S-N180 AC200V	NF250-SGV 3P 175-250A	

400V Servo Sürücüler için

Sürücü	EMC Filtre	Kontaktör	Sigorta	Dinamik Fren
MR-J4-60*4	MF-3F480-010.233MF	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 6A	
MR-J4-100*4	MF-3F480-010.233MF	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 10A	
MR-J4-200*4	MF-3F480-015.230MF3	S-T10 AC200V 1A	NF32-SV 3P 16A	
MR-J4-350*4	MF-3F480-015.234MF	S-T20 AC200V 1A1B	NF32-SV 3P 20A	
MR-J4-500*4	MF-3F480-025.230MF3	S-T20 AC200V 1A1B	NF32-SV 3P 20A	
MR-J4-700*4	MF-3F480-025.230MF3	S-T21 AC200V 2A2B	NF32-SV 3P 32A	
MR-J4-11K*4	MF-3F480-035.230	S-T25 AC200V 2A2B	NF63-SV 3P 60A	DBU-11K-4
MR-J4-15K*4	MF-3F480-035.230	S-T35 AC200V	NF63-SV 3P 63A	DBU-22K-4
MR-J4-22K*4	MF-3F480-050.230MF3	S-T65 AC200V	NF125-SGV 3P 70-100A	DBU-22K-4
MR-J4-DU30K*4	Özel	S-T100 AC200V	NF125-SGV 3P 70-100A	
MR-J4-DU37K*4	Özel	S-N125 AC200V	NF125-SGV 3P 90-125A	
MR-J4-DU45K*4	Özel	S-N150 AC200V	NF250-SGV 3P 140-200A	
MR-J4-DU55K*4	Özel	S-N180 AC200V	NF250-SGV 3P 140-200A	

** İşaretti ürünlerin fiyat bilgisi için bayilerimizle ve satış temsilcileriyle iletişime geçebilirsiniz.

Diğer Opsiyonlar

EMC Filtre



200V

Art. No	Ürün ismi	Kullanılan sürücü	Açıklama
219207	FMR-ES-3A-RS1-FP	MR-JE-(10-40)*	Tek faz, 3A
219208	FMR-ES-6A-RS1-FP	MR-JE-70*	Tek faz, 6A
189332	MF-2F230-006.230MFa	MR-J4-(10-40)*	Tek faz, 6A
189331	MF-2F230-006.230MFb	MR-J4-70*	Tek faz, 6A
291739	MF-2F230-006.230MFc	MR-J4-70TM	Tek faz, 6A
258685	MF-2F230-006.232MF	MR-J4W-(22/44/222)B	Tek faz, 6A
258261	MF-2F230-015.232MF	MR-J4W-(77/1010/444)B	Tek faz, 15A

400V

208775	MF-3F480-010.233MF	MR-J4-(60/100)*4	Üç faz, 10A
200463	MF-3F480-015.230MF3	MR-J4-200*4	Üç faz, 15A
270474	MF-3F480-015.234MF	MR-J4-350*4	Üç faz, 15A
203854	MF-3F480-025.230MF3	MR-J4-(500/700)*4	Üç faz, 25A
189329	MF-3F480-035.230	MR-J4-(11K/15K)*4	Üç faz, 35A
203855	MF-3F480-050.230MF3	MR-J4-(22K)*4	Üç faz, 50A



Oto Trafo (400VAC -> 230VAC)

Art. No	Kod. No	Açıklama
137281	MT-1.3-60	400/230 V; 1,3 kVA, 60 % ED
137302	MT-1.7-60	400/230 V; 1,7 kVA, 60 % ED
137303	MT-2.5-60	400/230 V; 2,5 kVA, 60 % ED
137304	MT-3.5-60	400/230 V; 3,5 kVA, 60 % ED
137305	MT-5.5-60	400/230 V; 5,5 kVA, 60 % ED
137306	MT-7.5-60	400/230 V; 7,5 kVA, 60 % ED
137307	MT-11-60	400/230 V; 11 kVA, 60 % ED

Fren Üniteleri

Art. No	Kod	Uygun sürücü modeli	Uygun fren direnci
202428	FR-BU2-H30K	MR-J4-500*4(-RJ) MR-J4-700*4(-RJ) MR-J4-11K*4(-RJ)	FR-BR-H30K
202429	FR-BU2-H55K	MR-J4-11K*4(-RJ) MR-J4-15K*4(-RJ) MR-J4-22K*4(-RJ)	FR-BR-H55K
202430	FR-BU2-H75K	MR-J4-22K*4(-RJ)	MT-BR5-H75K

Uyarı: fren ünitesi maksimum 1 adet kullanılabilir

Fren ünitesi ile beraber kullanılabilen fren dirençleri

Art. No	Kod	Uygun fren ünitesi modeli	Açıklama
209580	FR-BR-H30K	BU2-H30K	16 ohm 1990W
209583	FR-BR-H55K	BU2-H55K	8 ohm 3910W
125699	MT-BR5-H75K	BU2-H75K	6,5 ohm 7500W

