

MAC motorlarının başlıca avantajları:

- Yüksek performans
- Etkin maliyet
- Dağıtılmış zeka
- Sessiz ve bakım gerektirmeyen çalışma
- Yüksek verimlilik
- Düşük işletim maliyeti
- Makine için daha az yer gereksinimi
- Düşük kurulum maliyeti
- Daha kısa sürede ve daha hızlı kurulum
- Daha az kablolama hata olasılığı
- Çalıştırma ve durdurma sırasında minimum konumlandırma hatası
- Modüler esneklik
- Yeni kullanıcılar sistemi kolaylıkla kurabilir

Ana özellikler (temel MAC modelleri)

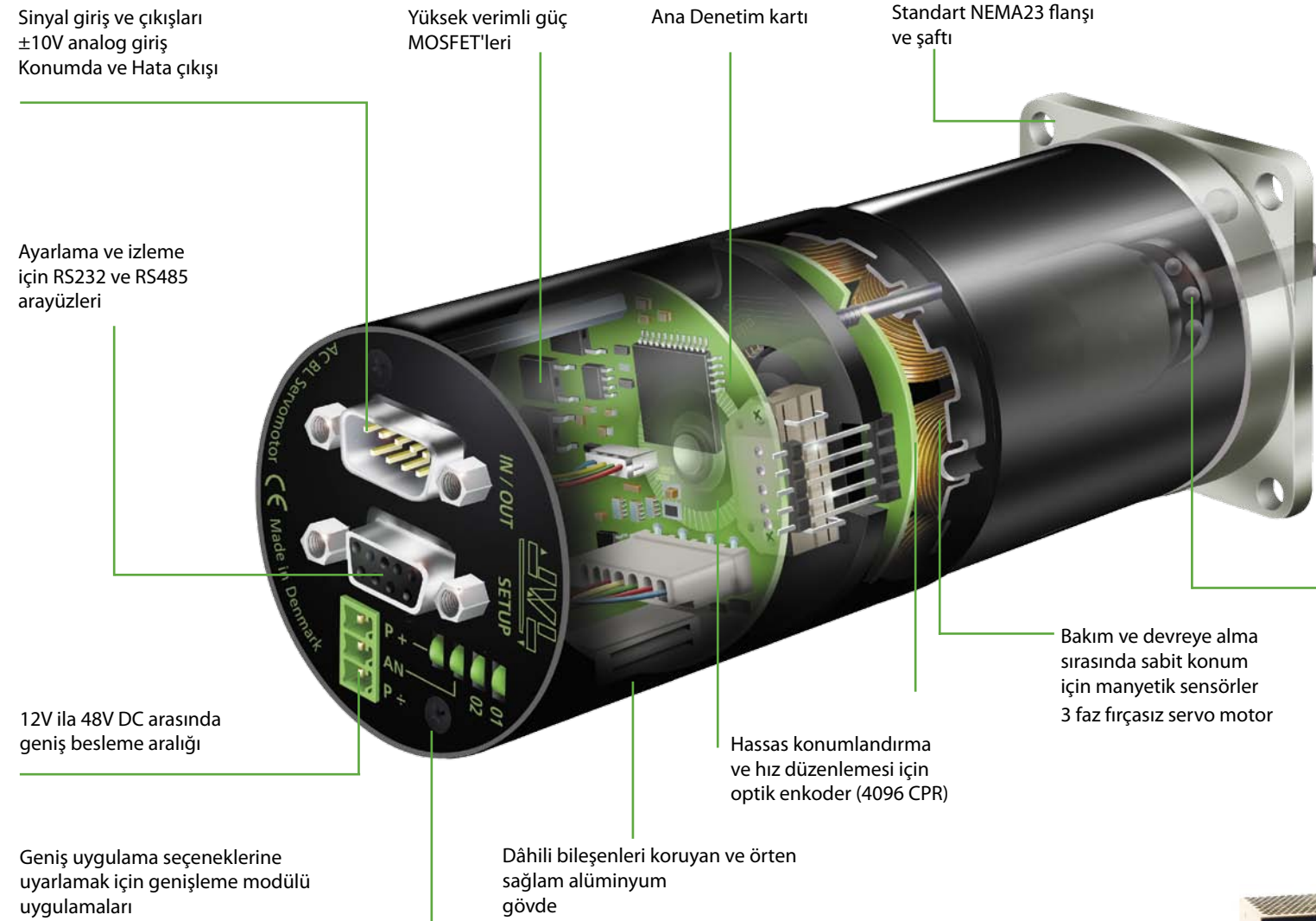
- Zorlu endüstriyel ortamlardaki yüksek hacimli uygulamalar için ideal
- 2 seri arayüz ile gönderilen konum ve hız komutlarını kabul eder
- Yüksek hızda yüksek tork özellikli orijinal AC servomotor
- Sinyal ve yön girdileri herhangi bir step motorun yerini alma imkânı sağlar
- $\pm 10V$ sürücü olarak kullanım sırasında ana denetleyiciye dört evreli çıkış
- Motor ve güç kaynaklarında anahtarlama teknolojisi
- Adresleme özellikli yüksek performanslı seri haberleşme
- Kurulum ve ayarlar için kolay ve basit kullanımı Windows programı mevcuttur

MAC motorları* tüm ürün yelpazesi

JVL AC servo entegreli MAC motorları ürün yelpazesinin tamamı çok çeşitli uygulamalara yönelik geniş motor seçenekleri sunar.

MAC motor - 50W ile 134W arasında - daha düşük güç değerleri için tam hareket çözümü

Entegre denetleyicili fırçasız servomotor
güç kaynağı dışında, her şey tek bir ünite.



Güç Kaynakları

JVL, bir veya birden fazla MAC motorları için geniş bir yelpazeden oluşan güç kaynakları sunabilir. Bunlar, oldukça basit kendin-yap tarzı kitlerden büyük anahtar modu kaynaklara kadar çeşitlilik gösterir. MAC800 cihazının sürücü voltajı için tam özellikli bir 115V/230V AC güç kaynağı içerdigine dikkat edilmelidir. Harici olarak, denetleme devresi için sadece 24 V DC gereklidir.

Elektronik fren

Opsiyonel olarak MAB23x tipi bir elektronik fren, NEMA23 flanş ve 6,35mm şaft ile tüm motorlara monte edilebilir. Motor kapalı durumda veya motor dikey bir uygulamada kullanılırken, motor şaftını sabit tutmak faydalıdır.

IP67 Koruması

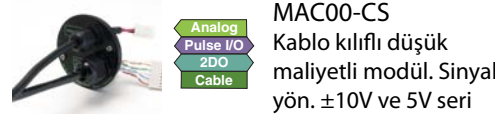
IP67 sürümleri de sunulabilir. Bunlar, sert kimyasallara karşı dayanıklı olup gıda işleme, ilaç ve kimya endüstrilerinde kullanım için idealdir. Çiftle sızdırmazlık şaft ve kaçışa karşı korumalı kablo girişi, su geçirmez sızdırmazlık sağlar.

Motorunuzu uygulamanıza adapte edin.

JVL Entegre motorları benzersiz modül konseptini kullanır. Uyumlu genişleme modülleri, motoru uygulamaya adapte eder. Bağlantı parçası tipini, D-Sub, kablo kılıflarını veya M12 konnektörünü seçebilirsiniz ve özgürce Profibus, DeviceNet, CANopen veya nano PLC kontrolü arasında seçim yapabilirsiniz. Yüksek Hız ve kablosuz modüller

alternatiflere eklenmiştir. Bu, pazardaki diğer motorlarda olmayan olanaklara sahip olduğunuz anlamına gelir ve şu da önemlidir ki, siz sadece ihtiyacınız olan özellikler için ödeme yapıyorsunuz. Ayrıca, ihtiyacınız olan modülü bulamamanız halinde, lütfen bizimle iletişime geçin; sizin için kişiselleştirilmiş modül geliştirelim.

Temel Modüller



MAC00-CS
Kablo kılıfı düşük maliyetli modül. Sinyal/ yön. $\pm 10V$ ve 5V seri

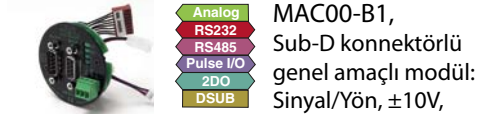
Sinyal/Yön Analog

Kablosuz Modüller



MAC00-FB4 Bluetooth
MAC00-EW4 WLAN
MAC00-FZ4 IEEE802.154

Alan Veri Yolu Modülleri



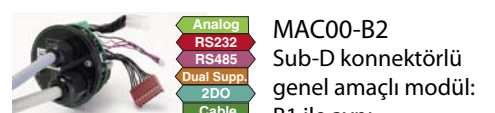
MAC00-B1,
Sub-D konnektörlü genel amaçlı modül: Sinyal/Yön, $\pm 10V$,

RS 232 485



MAC00-FC4
M12 konnektörlü CAN veri yolu Modülü: Veri Yolu, 4 DI/DO ve RS232

CANopen



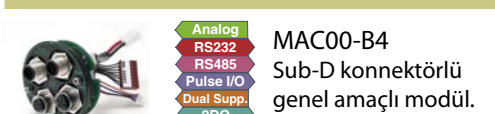
MAC00-B2
Sub-D konnektörlü genel amaçlı modül: B1 ile aynı

RS 232 485



MAC00-FD4
M12 konnektörlü DeviceNet Modülü: Veri Yolu, 4 DI/DO ve RS232

DeviceNet



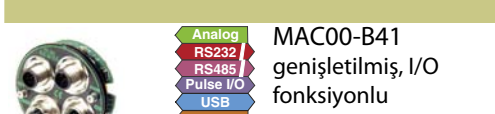
MAC00-B4
Sub-D konnektörlü genel amaçlı modül. Çift besleme

RS 232 485



MAC00-FP4
M12 konnektörlü Profibus Modülü: Veri Yolu, 4 DI/DO ve RS232

Profibus



MAC00-B41
genişletilmiş, I/O fonksiyonlu ve USB özellikli MAC00-B4 modülüdür

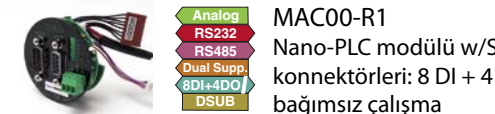
RS 232 485



MAC00-EI4/EC4
M12 konnektörlü EtherNET/IP / EtherCAT Modülü: Veri Yolu ve RS232

EtherCAT

Programlanabilir Modüller



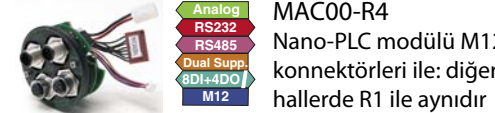
MAC00-R1
Nano-PLC modülü w/Sub-D konnektörleri: 8 DI + 4 DO ile bağımsız çalışma

PLC NANO



MAC00-EP4 Profinet IO
MAC00-ES4 Sercos III
MAC00-EM4 Modbus TCP
MAC00-EL4 Powerlink

Yüksek Hızlı Çok eksenli modüller



MAC00-R4
Nano-PLC modülü M12 konnektörleri ile: diğer hallerde R1 ile aynıdır

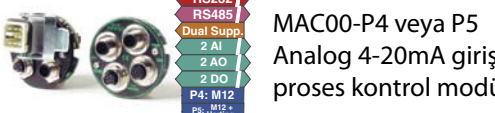
PLC NANO



MAC00-FS1
Sub-D bağlayıcı Yüksek Hızlı Çoklu Eksen Modülü

RS 485 High-Speed DMX512

Süreç Denetim Modülleri



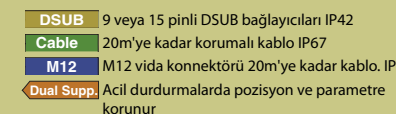
MAC00-P4 veya P5
Analog 4-20mA girişli proses kontrol modülü

Proses kontrol



MAC00-FS4
M12 konnektörlü Yüksek Hızlı Çoklu Eksen Modülü

RS 485 High-Speed DMX512



MAC00-P4 veya P5
Analog 4-20mA girişli proses kontrol modülü

Proses kontrol

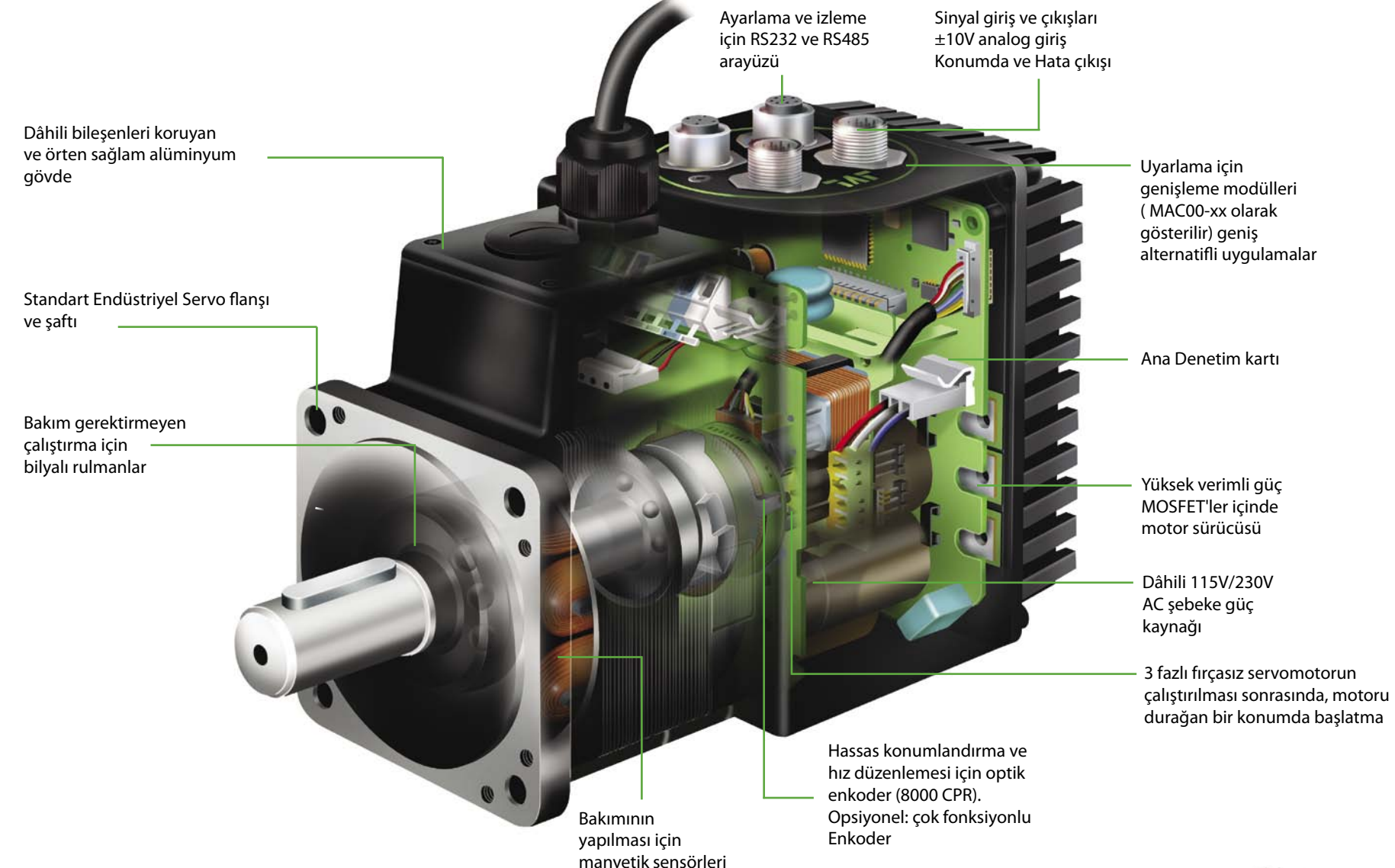


MAC00-FS4
M12 konnektörlü Yüksek Hızlı Çoklu Eksen Modülü

RS 485 High-Speed DMX512

- 400W ve 750W - MAC motorların tamamı orta ve daha büyük güç değerleri için çözümler

Entegre denetleyicili fırçasız servomotor
şebeke güç kaynağı dâhil her şey tek bir ünite



Dâhili Fren

Enerji yokken motor konumu korunması gereken uygulamalarda veya dikey uygulamalarda, 400W ve 750W MAC motorları dâhili fren özelliği ile beraber sunulabilir.

Dişli redüktör

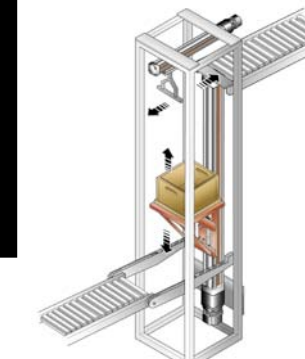
MAC motorları için planet, sonsuz ve boşluksuz dişlilerden oluşan geniş bir ürün yelpazesi sunulabilir.

MAC1500 ve MAC3000

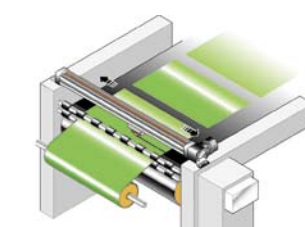
Çok yakında. MAC motor güç aralığı 3000W'a kadar genişleyecek. Genişleme modüllerinin mevcut serileri, daha büyük olan bu motorlara uyumlu olmaya devam edecek.

MAC400

Hassas pozisyon ve hız kontrol amaçlı, artan encoder veya çok turlu.



Dikey ve yatay transfer hareketli Malzeme Taşıma Sistemleri



Dilimleme Makineleri . Malzemeleri dilimlemek için yüksek hızlı gezme uygulamaları



Otomatik Taşıma. Yüksek hızlı alma ve yerleştirme hareketleri



Profil Kesim Makineleri Su jetleri ve lazer kesicilerin karmaşık profil hareketleri

Diğer uygulamalar

- Pnömatik çözümlerin yerini alır
- Daha hızlı tepki ve hız sunarak step motorların yerini alır
- Konveyör sistemleri
- Baskı makineleri
- 3D ve XY tabloları
- Frekans inverter yerini alır
- Harici denetleyiciler için $\pm 10V$ hız/tork sürücüsü
- Vida ve dişli bantlı alma ve yerleştirme robotları
- Etiketleme dağıtıcıları

Yazılım

JVL, ihtiyacınız olan yazılımı sunar!

MacTalk

Kurulum, izleme ve arıza tarama için MacTalk birçok kullanıcının tercihi.

Gelişmiş fonksiyonellik dâhil edilmiş olsa da, tüm işlemler oldukça sezgisel ve kullanımı kolaydır.

MacTalk, tüm hayati öneme sahip parametreleri ayarlamınızı ve bunları bir dosyaya kaydetmenizi veya bunları bir dosyadan yüklemenizi sağlar. Parametreleri ve motor durumunu gerçek zamanlı olarak izlemek de mümkündür.

MacTalk, bir sistemi ilk defa devreye aldığınızda sisteminizi test etmek ve ayarlamak için ayrıca kullanışlı bir yol sunar. Kolaylıkla bir test sırası oluşturabilir ve ardından hız, hızlanma ve tork gibi parametreleri ayarlayabilirsiniz. Hareket edilen mesafeyi ve hareketler arasındaki gecikmeyi seçmek de mümkündür. Basit PID döngüsü yerine MAC motorlarda kullanılan daha gelişmiş 6. sıra filtresi kolaylıkla ayarlanır.

Güzel bir özellik de Güncelleme fonksiyonu: bilgisayarınızı internete bağlarsa, MacTalk yazılımını kendiniz güncelleyebilir- hatta servo sisteminin hem sürücü hem de genişleme modülünün aygıt yazılımları güncellenebilir. Bir defa satın alındıktan sonra, MacTalk "güncel" kalır. - daima en son fonksiyonelliği içerir.

Grafiksel Programlama

Nano PLC MAC00-Rx modülü, MacTalk üzerinden kullanıcı dostu, simge tabanlı komutlar kullanılarak grafiksel programlama ortamında programlanabilir. 8 giriş ve 4 çıkış, tüm 5-24V DC ve bir adet ±10V analog girişle küçük bir PLC sistemi programlanabilir. Farklı türde göreceli ya da mutlak hareketli, Atla ve EGER komutları, zamanlayıcı ve diğer fonksiyonlarıyla kayıt tabanlıdır. Giriş koşulları için istekte

bulunmak ve çıkışları ayarlamak mümkündür. MAC motordaki tüm kayıt ve parametrelere erişilebilir ve gerektiğinde değiştirilebilir.

OCX yazılımı

Uygulamanız bir bilgisayar tarafından denetleniyorsa, JVL'in OCX yazılımını kullanmak isteyebilirsiniz. OCX (OLE Özel Denetimler - ActiveX Denetimleri olarak da

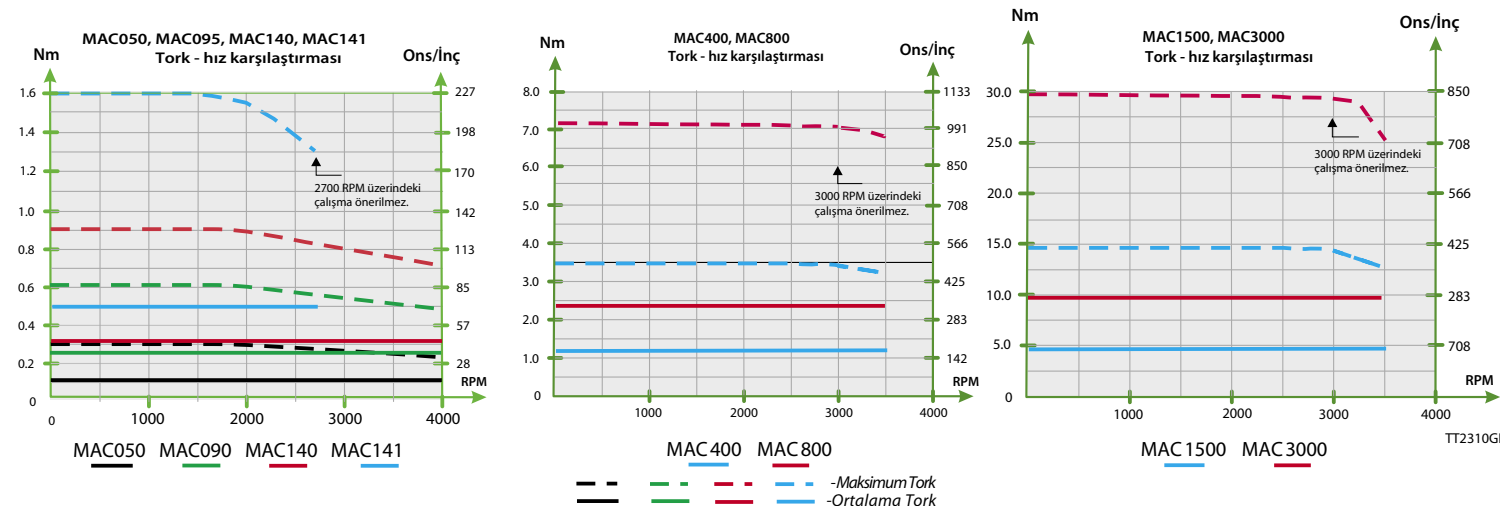
bilinir) uygulamaların kolaylıkla geliştirilebilmesini sağlar; örneğin:

- Visual Basic
- Visual C++
- Visual .Net
- Delphi
- Borland C++ Builder
- LabView
- Excel

OCX denetimlerini destekleyen herhangi başka bir ortam.

Özellikler

	MAC50	MAC95	MAC140	MAC141	MAC400-D2	MAC800-D2	MAC1500-D2	MAC3000-D2	Ünite
Teknik özellikler									
Besleme voltajı	12V-48V DC	12V-48V DC	12V-48V DC	12V-48V DC	115V/230V AC	115V/230V AC	3 x 400V AC	3 x 400V AC	V AC
Hız aralığı (nominal)	0-4000	0-4000	0-4000	0-2700	0-3000	0-3000	0-3000	0-3000	RPM
4000/3000 RPM'deki anma gücü	46/0,062	92/0,124	134/0,18	134/0,18	400/0,54	746/1	1500/2	3000/4	W/hp
-25°C'de sürekli tork	0,11/15,6	0,22/31,1	0,32/45,3	0,48/68	1,3/184,1	2,38/337,1	4,78/677	9,55/1352,4	Nm/ons-inç
-25°C'de maksimum tork	0,32/45,3	0,62/87,8	0,9/127,5	1,59/225,2	3,8/538,13	6,8/963	14,3/2025	28,6/4050,1	Nm/ons-inç
Rotor ataleti	0,075/0,0010	0,119/0,0017	0,17/0,0024	0,23/0,0033	0,34/0,0048	0,91/0,0129	6,26/0,0886	12,14/0,1719	kgcm ² /ons-inç-s ²
Enkoder çözünürlüğü (standart)	4096	4096	4096	4096	8000/8192	8000	32767	32767	CPR
Mutlak Enkoder (Tek / turlu)					8192/4096	8192/4096	8192/4096	8192/4096	CPR/Rev
Fiziksel boyutlar:									
MAC050-141 (kap x uzunluk)	Ø59x112/ 2,32x4,41	Ø59x131/ 2,32x5,16	Ø59x153/ 2,32x6,02	Ø59x172/ 2,32x6,77	60x114x191/ 2,36x4,48x7,52 frenli	80x115x175/ 3,15x4,53x6,89 frenli	134x205 x 252/ 5,28 x 7,87 x 9,92 frenli	134x205 x 285/ 5,28 x 7,87 x 11,22 frenli	mm/inç
MAC400-3000 (genişlik x yükseklik x uzunluk)					60x114x224,5/ 2,36x4,48x8,84	80x115x207/ 3,15x4,53x8,15	134 x 205 x 305/ 5,28 x 7,87 x 12,00	134 x 205 x 338/ 5,28 x 7,87 x 13,31	mm/inç
Gen. modülüz ağırlık	0,6/1,32	0,85/1,87	1,1/2,43	1,33/2,93	2,3/5,1	3,5/7,72	6,5/14,33	10,5/23,15	kg/livre
Koruma sınıfı	IP42/IP67 opsiyonel				IP55 (IP66 istek üzerine)				
Flanş	58,7x58,7/2,32x2,32				60x60/2,36x2,36	80x80/3,15x3,15	130x130/5,12x5,12		
Şaft	Ø6,35/0,25 (diğer cap ölçüleri istek üzere)				Ø14/0,55	Ø19/0,75	Ø24/0,95		



JVL Industri Elektronik A/S

JVL Industri Elektronik A/S, merkezi Kopenhag'in hemen kuzeyindeki Birkerød'da bulunan modern bir şirkettir. JVL'in güncel geliştirme, araştırma ve üretim tesisleri, step ve servomotorlar için tasarlanan elektronik denetleyicilerin geliştirilmesi ve üretiminde yalnızca en son teknolojiyi kullanır. Personelin %50'sinden fazlası, üst düzey deneyime ve hareket kontrolü alanında yetkinliğe sahip mühendislerden oluşur. Bu nedenle, tam bir motor denetim sistemi oluşturmak için gerekli

olan tüm ünite ve bileşenleri içeren bir ürün programı sunmaktayız. JVL, Avrupa ve Asya'nın genelinde bağımsız acenteler tarafından ve ABD'de de JVL International ApS adlı bir kardeş şirket tarafından temsil edilmektedir. Almanya'da JVL Deutschland adıyla kendi ofislerimiz bulunuyor. Tüm distribütörler, müşterilerimize tercih ettikleri hareket denetim bileşenleri konusunda en iyi şekilde yardımcı olmak için gerekli bilgi ve deneyime sahip olacak şekilde JVL tarafından dikkatlice seçilirler.

JVL ABD & Kanada
JVL International
Tel: +1 513 877 3134
Faks: +1 513 877 2471
E-posta: jvl@jvlusa.com
www.jvlusa.com

JVL Deutschland
Tel: +49 711 51878564
Faks: +49 711 51878565
E-posta: jan.tausend@jvl.dk
www.jvl drives.de

JVL Industri Elektronik A/S
Blokken 42
DK-3460 Birkerød, Danimarka
Tel: +45 4582 4440
Faks: +45 4582 5550
E-posta: jvl@jvl.dk
www.jvl.dk



LC0016-03GB

MAC motor® – Entegre ServoMotor



Para ve Sorunlardan Tasarruf

Geçmişte bir hareket denetim sistemi yapmak, birçok bileşenden oluşan karmaşık bir işti:

- PLC
- Dizinleyici/denetleyici
- Sürücü Ayrı satır olmalı Enkoder ve manyetik sensörlü motor
- Tüm bunları birbirine bağlamak için çok miktarda kablo
- ve son olarak da düzgün şekilde programlanması gereken karmaşık bir yazılım.

Sistemin çalışması fazlasıyla uzmanlık gerektiriyordu; kurulum fazlasıyla zaman alıyordu ve arıza oluşturabilecek bir çok kaynak süreçte dâhildi. Yüksek motor akımlarını taşıyan kablolardan gelen elektrik gürültüsü de mevcut sorunlara ekleniyordu.

JVL, hareket denetim pazarına Entegre

MAC motorunu getirerek bu sorunları en aza indirdi. Bu motorlarda, Dizinleyici/denetleyici, Sürücü, Enkoder ve Manyetik sensörlerinin tamamı tek bir ünite şeklinde kompakt halde oluşturuldu.

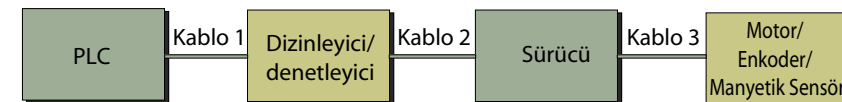
MacTalk adlı bir yazılım paketi, kurulumu fazlasıyla kolay hale getirirken, genişleme modülleri motoru da herhangi bir uygulamaya adapte etmek üzere motor muhafazasına doğrudan monte edilebiliyor.

JVL'nin modern entegre MAC motoruna yapacağınız yatırımla elde edeceğiniz yararlar:

- Azaltılmış malzeme maliyetleri
- Çünkü sürücü ve denetleyici motorun içerisinde, kontrol panosuna giden kabloların çoğu ortadan kaldırıldı

- Azaltılmış işçilik maliyetleri
- Kablolamanın ortadan kalkmasıyla montaj zamanı büyük oranda azalır
- Daha iyi kalite ve daha çok güvenilirlik
- Daha az bağlantı, daha az kablolama
- Bakım kolaylığı; Tüm elektronik parçalar birbirinden bağımsız olduğundan, sadece motoru değiştirirsiniz
- Çifte besleme özelliği, konum ve parametrelerin acil durdurma sonrasında korunmasını sağlar
- Akım değişiminden kaynaklanan anahtarlama gürültüsü motor içerisinde kalır
- Azalan kurulum süresi 6. sıradaki dijital filtre yükleme veya yansıtılan atalet için sadece bir ayar parametresi gerektirir
- OEM maliyet tasarrufları, modüler yaklaşım sadece gerekli fonksiyon için ödeme yapacağınız anlamına gelir

Önceki sistem yapısı



Modern sistem yapısı



TT2124GB

Tasarruf etmenin yeni yolu Tüm Elektronik Parçalar İçinde

Entegre denetleyicili
fırçasız servomotorlar

