

Kollmorgen

Hareket kontrol ve hareket çözümleri



AKM® Servo Motorları



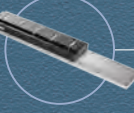
AKM® Washdown / Washdown Food Servo Motorları



AKMH® Hijyenik Paslanmaz Çelik Servo Motorları



ERD Hijyenik Paslanmaz Çelik Doğrusal Aktüatörler



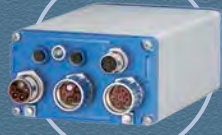
ICH Doğrusal Direkt Hareketler



Cartridge DDR® Rotatif Direkt Hareketler



KBM® Govdesiz Direkt Hareketler



AKD-N® Merkez Dışı Servo Sürücü



AKD® Servo Sürücü



AKI Dokunmatik Paneller



AKD® PDMM Hareket Kontrol Ünitesi, PLC ve Servo Sürücü

KAS Kollmorgen Automation Suite



KSM Güvenlik Modülü

KOLLMORGEN

Because Motion Matters™

Kollmorgen.

Hareket kontrolü teknolojisi için çığır açacak çözümler

Pazarın devamlı artan talepleri gittikçe daha yüksek baskıya neden olmaktadır. Zaman baskısı, daha yüksek performans beklentileri ve daha güncel makineyi üretmeden önce bir sonraki makine neslini düşünme gerekliliği söz konusudur. Beklentiler artarken, bütçeler yerinde sayar. Kollmorgen'in yenilikçi otomasyon ve hareket çözümleri ve Kollmorgen'in sahip olduğu geniş kalite ürünler portföyü, tasarımcıların bu zor görevlerin üstesinden gelmelerine yardım etmektedir ve böylece ileri derecede spesifik makinelerin üretimini mümkün kılmaktadır.

Çünkü önemli olan harekettir! Çok yüksek performanslı bir hareket sayesinde bir makine rakiplerine göre öne geçerek daha yüksek üretkenlikle pazar avantajları yaratacaktır. Buysa genel verimliliğin üretim düzeyinde artması anlamına gelir. Mükemmel tasarlanmış bir kontrol, müşterinizin makinesinin hassasiyetini, kullanım emniyetini, güvenilirliğini ve etkinliğini de artırabilir. Ayrıca hareket otomasyonu teknolojisi, inovasyon için sınırsız imkan sunmaktadır. Biz daima bu potansiyelden faydalanmayı bildik ve hareket otomasyonu teknolojisi alanında kapsamlı yetkinliğimize dayanarak devamlı yeni ürünler geliştiriyoruz, bunlar karmaşık hareket süreçleri olan makineler için yüksek performansa ulaşmaya imkan vermektedir.



Kollmorgen - daha iyi hareketlere giden yol

Biz Kollmorgen olarak, mühendislerin çok daha iyi iş çıkarabileceklerini biliyoruz, yeter ki önlerinde engel olmasın. Biz mühendislere ideal koşullar sunuyoruz:

Standart ve müşteriye özel ürünlerin entegrasyonu

Standart ürünler her zaman ideal çözüm sunmayabilir. Kapsamlı uygulama yetkinliğimiz bize, tüm ürün portföyümüzün dışında standart ürünleri modifiye etmeye veya tamamen müşteriye özel çözümler olarak tasarlamaya imkan sunar, bu sayede inovatif tasarımın sınırları ortadan kalkar.

Münferit parçalar yerine komple hareket çözümleri

Birçok üretici, tedarikçi portföyünü küçültmekte ve mühendislik elemanlarının sayısını azaltmaktadır. Bunların entegre çözümler alanında geniş ürün yelpazesine sahip olan ve komple sistemler sunan bir tedarikçiye ihtiyacı vardır. Kollmorgen, programlama yazılımını, mühendislik hizmetlerini ve yüksek nitelikli otomasyon ve hareket kontrolü bileşenlerini bir araya getiren kapsamlı çözümler sunar.

Dünya çapında yanınızda

Kollmorgen Kuzey Amerika, Avrupa, Orta Doğu ve Asya'da üretim tesislerine sahip olup bütün dünyayı kapsayan bir doğrudan satış ve destek ağını mühendisler ile makine kullanıcılarının istifadesine sunar. Dünya çapındaki varlığımız daha kısa teslim süreleri ve zamanında desteği ile nerede ve ne zaman olursa olsun size destek sağlar.

Maddi ve kurumsal istikrar Kollmorgen,

yıllık 13 milyar dolarlık cirosu olan Danaher Corporation'ın bir parçasıdır. Şirket alanlarının tümündeki büyüme için kilit faktör, devamlı optimizasyon ile ifade edilebilen Kaizen prensibine dayanan Danaher Ticaret Sistemidir. Olağanüstü elemanların oluşturduğu karma ekipler ve en iyi gereçlerden yararlanarak süreçlerimizi optimize eder, şirketimizi en yüksek performansa eriştirecek planlar geliştiririz.

İçindekiler

Kollmorgen, Otomasyon Paketi	1
▶ PLC Yazılım ve Hareket Programlama	5
▶ AKD-PDMM Servo Sürücü/PLC/Motion Controller	9
▶ AKI HMI Dokunmatik Paneller	10
▶ AKT G/Ç Veriyolu terminalleri	11
Servo Sürücü	13
▶ AKD	17
▶ AKD Baz	19
▶ AKD PDMM	21
▶ AKD-N	29
▶ S700	35
Safe Motion Güvenlik Kontrolleri	41
▶ Kollmorgen Motion Safety Konsepti	43
▶ KSM Kompakt, KSM modüller	46
Servo Motorlar	47
▶ AKM Üniversal hassasiyetli servo motorlar	49
▶ AKM Washdown ve Washdown Food	51
▶ AKMH Hijyenik Paslanmaz Çelik Servo Motorlar	59
▶ ERD Hijyenik paslanmaz çelik doğrusal aktüatörler	69
▶ VLM Ekonomik Servo Motorlar	73
Doğrusal Direkt Hareketler	77
▶ ICH Doğrusal motorlar	79
Rotatif Direkt Hareketler	85
▶ Cartridge-DDR	87
▶ KBM Gövdesiz Direkt Hareketler	91
▶ Direkt Hareket Teknolojisi	99
KCM Enerji depolama tesisi	101
▶ KCM-S Dinamik Fren Enerjisi Belleği	103
▶ KCM-P Statik Enerji Belleği	105
AGV Kontrol Sistemleri	107
▶ AGV Kontrol Sistemleri	107
Aksesuar	113
▶ Kablo, terminaller, fren dirençleri, kelebekler	113
Ürün kodu	115
▶ Ürün kodu	115

Kollmorgen Automation Suite™

Yenilikçi hareket çözümleriyle hızlı şekilde pazarda yer almak ve buna rağmen maliyeti azaltmak! Kollmorgen Automation Suite bunun için sizi birbirlerine uyumlu yazılım ve donanım bileşenleri ile destekler. İster basit bir tek eksenli hareket ya da karmaşık bir çok eksenli hareket sistemi olsun, farketmez: Kollmorgen Automation Suite ile kapsamlı makine otomasyon çözümleri yaratabilirsiniz.

Kollmorgen Automation Suite paketinin üç ana sütunu vardır: Entegre geliştirme ortamı, sonra çok eksenli kontrol üniteleri, arayüzler ve güvenlik modülleri ve geniş bir servo motor portföyü gibi donanımlar, ayrıca özel hareket çözümlerinin geliştirilmesinde Kollmorgen tarafından sağlanan mühendislik desteği.

Bu entegre geliştirme ortamı, PLC ile hareket programlama ve kumanda yüzeyinin görselleştirmesi ve de kapsamlı off-line testleri ve hata ayıklama için araçlar sunar. Hareket bileşenlerinin tümü hızlı EtherCAT sistem veriyolu üzerinden birbirleriyle iletişim kurar ve üst düzey sistemlere bağlanmak için alan veriyolu protokolleri kullanılabilir. İster rotatif olsun, ister doğrusal, geniş Kollmorgen servo motorları yelpazesi ile konuya hareket katılacağı kesindir.

Hareket tasarımından asla ödün vermeyin, bizden daha fazlasını isteyin! Bugüne kadar binlerce kez mevcut hareket ürünleri ya da yeni geliştirilen ürünler üzerinde müşteri ihtiyacına göre yapılan modifikasyonlarla, söz konusu hareket mükemmel birer hareket haline getirilmiştir. Ayrıca Kollmorgen mühendislik ekibi sayesinde, imkansız kabul edilenin başarılması hiç de nadir görülen bir şey değildir

Kollmorgen Automation Suite avantajları

- Makine Performansı
 - %25'e varan verim artışı
 - %50'ye varan fire düşüşü
 - Daha yüksek hassasiyet
 - Benzersiz bir makine performansı için geliştirilmiş Hareket Kontrol Teknolojisi
- Daha Hızlı
 - Ar-Ge sürelerinin %30'a varan oranda kısalması
 - Yazılım geliştirme, eğitim, devreye alma ve destek hizmetleri
 - Endüstriyel standartlarda programlama ve endüstriyel ağlar
- Kolay kullanımı ve yüksek düzeyde entegrasyon imkanı
 - Otomasyon, hareket teknolojisi ve bütün donanım için tek düze entegreli programlama ortamı
 - Sürükle – Bırak yöntemiyle hareket kontrolü programlaması
 - Uyumluluğu test edilmiş sertifikalı bileşenler
 - En iyi kurulum için sürücülerin sorunsuz entegrasyonu ve konfigürasyonu
- Denenmiş çözümler
 - Otomasyon ve hareket çözümlerinin programlanması ile uygulamasının 20 yıldan uzun süredir devamlı optimize edilmesinin sonucu
 - Sayısız uygulamanın ve platformun çok yönlü deneyimini sunar, Kollmorgen bugün bunlar sayesinde var
 - 6 yılı aşkın süredir başarıyla kullanılmaktadır

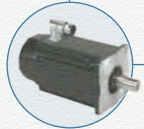
Kollmorgen Automation Suite™

Verimli bir hareket tasarımı için entegre yazılım ve donanım sistemleri

Kollmorgen Automation Suite bileşenleri ile kısa süre içinde çok daha iyi hareketler geliştirebilirsiniz. Sistem tasarımının tüm bileşenleri, programlama, görselleştirme, test ve ilk çalıştırma, tutarlı kumanda çözümü kapsamında yer alır. AKD PDMM, donanım tarafında, entegre servo sürücü, Motion Controller ve PLC bulunan 1'de 3 çözümü makinedeki merkezi bileşendir.



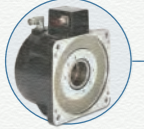
Dişli



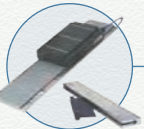
AKM™ Servo Motorlar



VLM Servo Motorlar



Cartridge DDR™
Rotatif Direkt Hareketler



Doğrusal Direkt Hareketler™



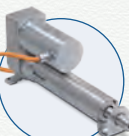
KBM™ Gövdesiz Direkt Hareketler



AKM Washdown Food



AKMH Hijyenik
Paslanmaz Çelik Motorlar



ERD Doğrusal Aktüatörler



Pipe-Network™ veya PLCopen ile sistem programlama



AKI-Dokunmatik
Paneller Kontrol ve
Görselleştirme



AKD PDMM ile Motor Kontrolü
Programlanabilir Multi Axis Master

Arayüz çeşitliliği: Giriş/Çıkış veriyolu Terminalleri
AKT - Advanced Kollmorgen Terminalleri

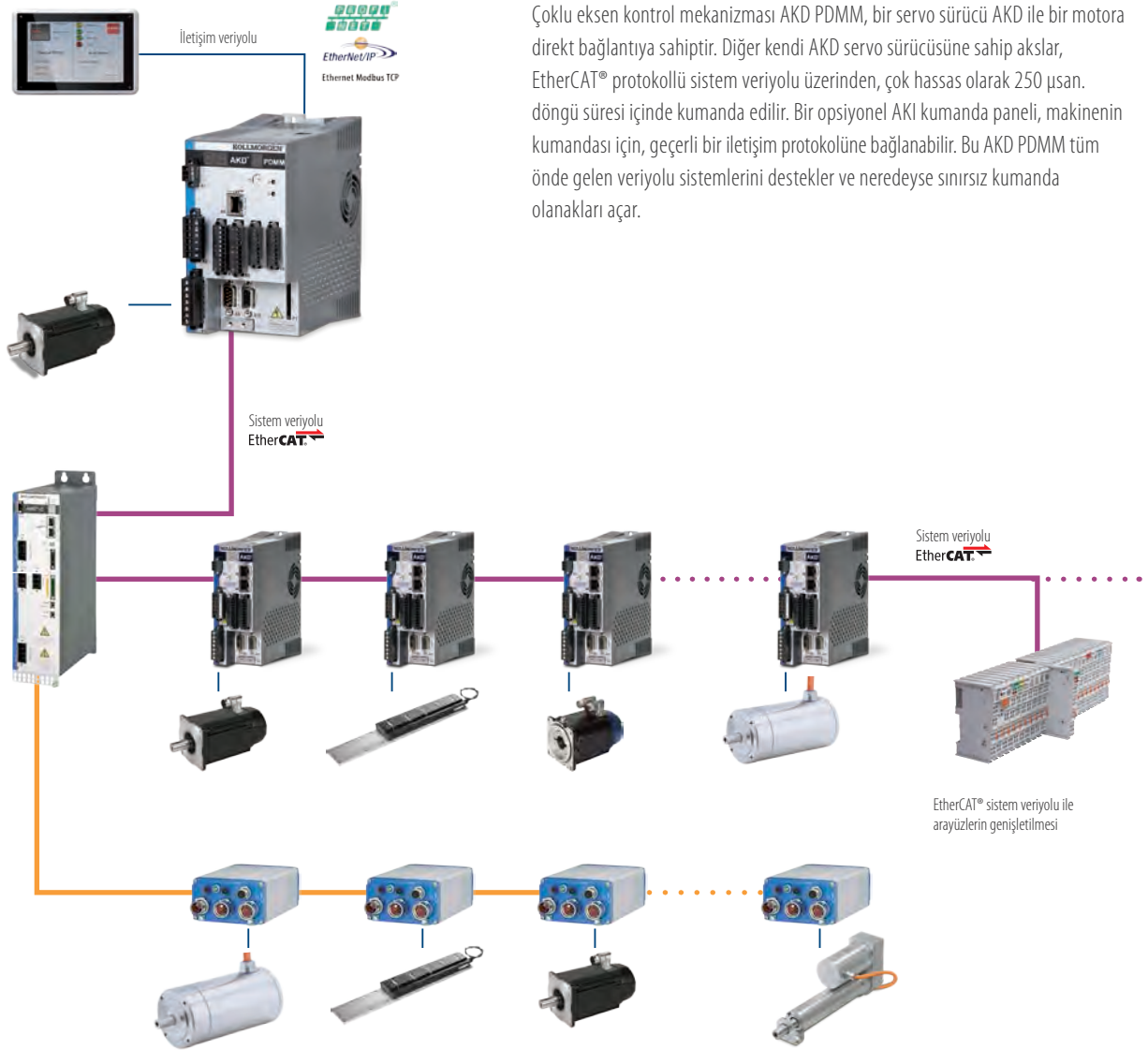


Çok yönlü ve ölçeklenebilir hareket çözümleri

Daha çok eksene mi ihtiyacınız var? Farklı motor güçlerine mi? Burada doğrusal direkt hareketlere, başka yerde gövdesiz direkt hareketlere mi? Sorun yok! EtherCAT sistem veriyolu üzerinden diğer servo sürücülerini AKD bağlayın, Kollmorgen portföyünden her güç sınıfından motorları ekleyin.

Arayüzler genellikle sistem tasarımındaki şişe boğazlarıdır. Ancak Kollmorgen Automation Suite'te böyle değildir. G/Ç Veriyolu terminalleri AKT (Advanced Kollmorgen Terminalleri) ve EtherCAT veriyolu bağlayıcı ile, her isteği yerine getirebilen esnek bir arayüz sistemine sahip olursunuz.

AKI serisi dokunmatik paneller ile makine üzerindeki süreci kumanda edebilir ve denetleyebilirsiniz. KVB (Kollmorgen Visualization Builder) ile güvenli bir kullanımı kesin sağlayabilecek ve makine verilerini açık şekilde görselleştirebilecek, ergonomik kumanda yüzeylerini programlayabilirsiniz.



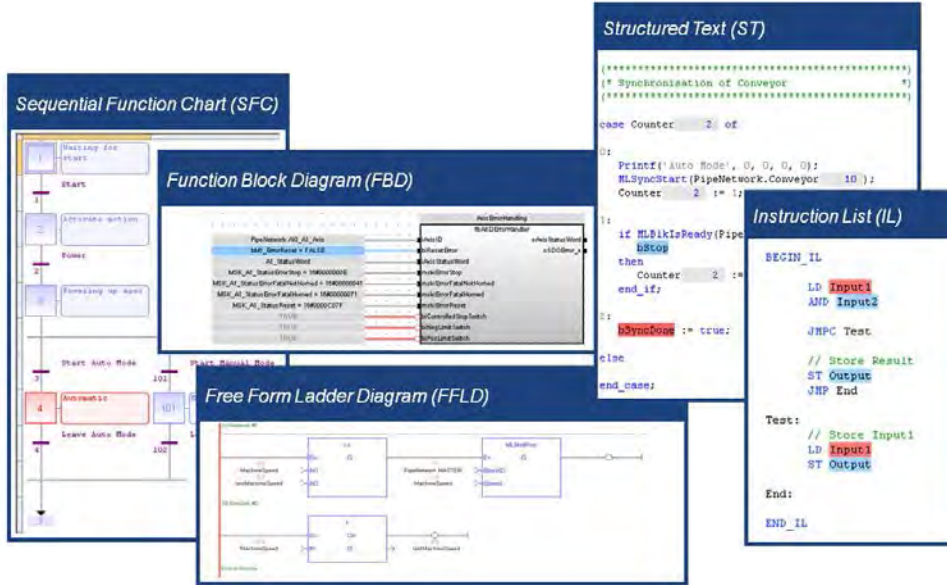
Çoklu eksen kontrol mekanizması AKD PDMM, bir servo sürücü AKD ile bir motora direkt bağlantıya sahiptir. Diğer kendi AKD servo sürücüsüne sahip akslar, EtherCAT® protokollü sistem veriyolu üzerinden, çok hassas olarak 250 µsan. döngü süresi içinde kumanda edilir. Bir opsiyonel AKI kumanda paneli, makinenin kumandası için, geçerli bir iletişim protokolüne bağlanabilir. Bu AKD PDMM tüm önde gelen veriyolu sistemlerini destekler ve neredeyse sınırsız kumanda olanakları açar.

Merkez dışı ve merkezi mimarideki, AKDM-PDMM ve Kollmorgen Automation Suite'e sahip esnek tek veya çok eksenli hareket çözümleri

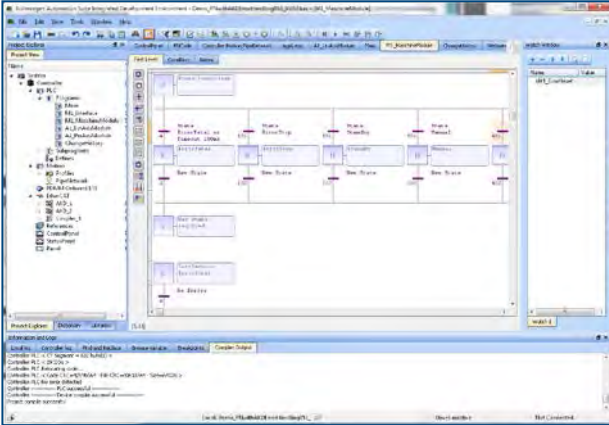
İleri Mühendislik Yazılımı

Kullanıcı dostu, kendini açıklayıcı, kendini tanıtıcı

- Kollmorgen Automation Suite, yüksek değerli yazılımlar üretebilmeyi mümkün kılan otomasyon sistemlerini programlayabilecek aletlerin entegre şekilde birleştirilmesini sağlar. Bu sadece hareket kontrolü çözümümüzü değil aynı zamanda PLC programlama için IEC 61131-3 standardını da kapsamaktadır.
- PLC programlarının geliştirilmesi için ortam, tasarımcıların çözümleri hızla geliştirebilmelerinde yardımcı olmak için yaratılmıştır. (otomatik tanımlama, otomatik konfigürasyon oluşturma, vs.) sayesinde karmaşık hareket kontrolü uygulamalarında bile hızlı ve kolay bir şekilde çözebilirsiniz.
- Bir uygulama için bir fonksiyon modülü ya da alt uygulama oluşturulmaz, kullanıcı bu "kullanıcı tanımlı fonksiyon modülünü", test edilmiş yazılımın takip eden projelerde yeniden kullanımını kolaylaştırmak ve böylece zaman kazanmak için belleğe kaydedebilir.
- İşletmenizin programlama dillerinin standardını, IEC 61131-3 dillerinden birisiyle koruyun. Ya da bunları geliştirin, bunu yaparken de uygulamanız için en iyi çözümü geliştirmek için birden fazla dili karıştırın.
- Kollmorgen Automation Suite'in entegre geliştirme ortamı, çevrimdışı simülator yardımıyla herhangi bir cihaza bağlantı yapmadan geliştirici için çözümler geliştirmeyi mümkün kılar. Henüz ilk donanım bileşeni gönderilmeden bu sayede sistemlerinizi geliştirmeye başlayabilirsiniz. Sistem ağınlı bir "çevrimdışı geliştirme modu" içerisinde kolayca konfigüre edip cihazların durumunu, gerçekten bağlandıklarında değiştirebilirsiniz.
- Programlarda hata giderimi için standart Debugging (hata ayıklama) fonksiyonları, "Step into", "Step over" vs. kullanıma hazırdır. Ayrıca hata ayıklama desteği için içerisine birden fazla değişkenin kaydedildiği, 6 kanallı gerçek zamanlı yazılımsal osiloskop mevcuttur. Osiloskopun göstergesini ayrıca istediğiniz ölçeğe ayarlayabilirsiniz.
- Mükemmel CAM editörümüz karmaşık CAM profillerini "grafiksel" bir yüzeyde oluşturmanıza imkan tanır. Mevcut CAM profil noktalarını da doğrudan CAM editöre aktarabilirsiniz; buysa makine üretiminde mevcut teknik bilginizi kesintisiz olarak kullanmaya devam etmenizi mümkün kılar.



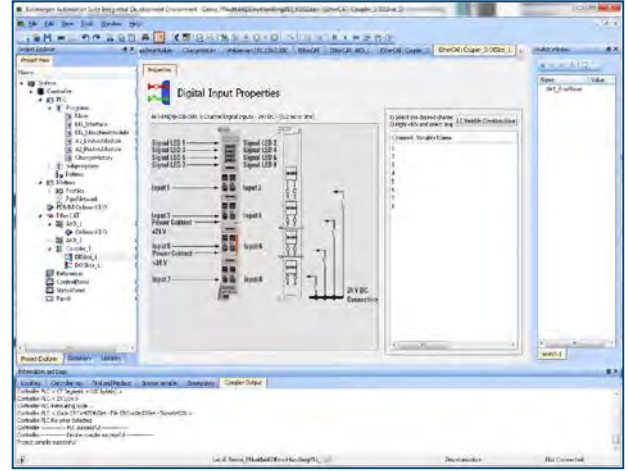
IEC 61131-3-PLC standardının 5 Programlama dili Tam olarak Desteklenmektedir



Programlama yazılımını kullanım için istediğiniz şekilde kişiselleştirebilirsiniz.

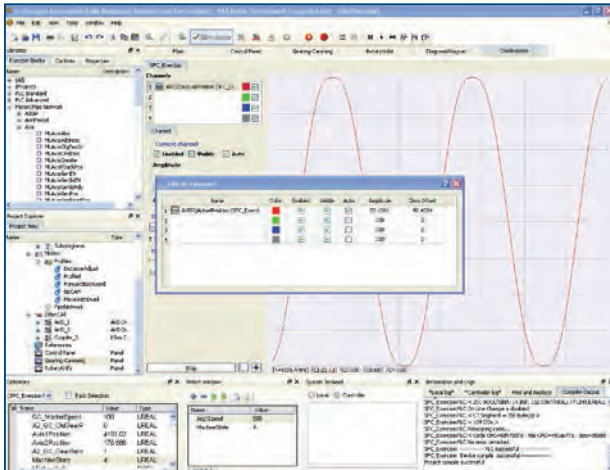
Değişkenleri izlemek için "Watch window" fonksiyonunu kullanarak istediğiniz kadar farklı tablo oluşturabilirsiniz.

Log editör sayesinde sistemde olan bütün olaylar tek bir noktadan çalışma anında önünüzde olur.

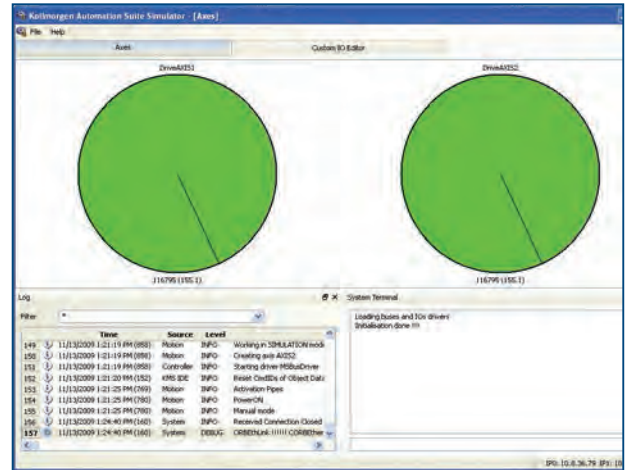


I/O Editörü ile görsel bir şekilde hızlca sisteminizi oluşturabilirsiniz.

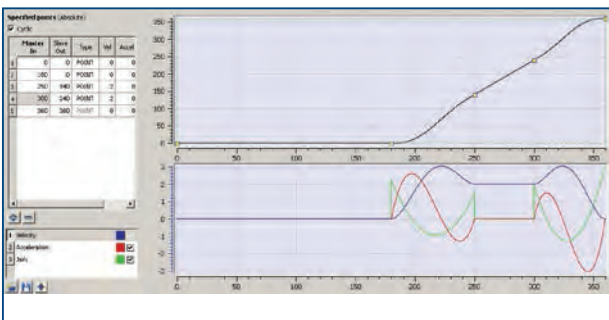
Bütün I/O modülleri EtherCat üzerinden haberleşerek çalışır



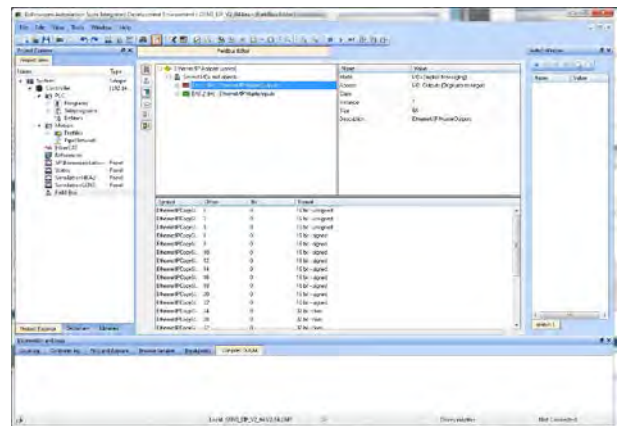
Entegre yazılımsal osiloskop



PLC ve Motion için offline simülator



Grafiksel CAM oluşturma ortamı

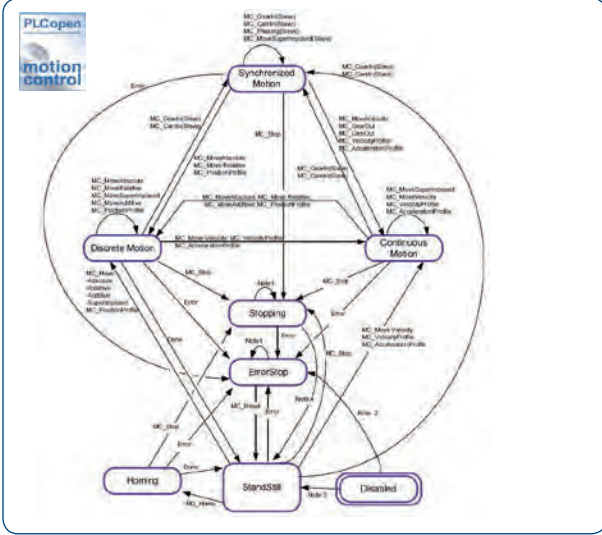


ProfNet, EtherNet/IP ve Modbus TCP için entegre alan veriyolu konfigüratörü

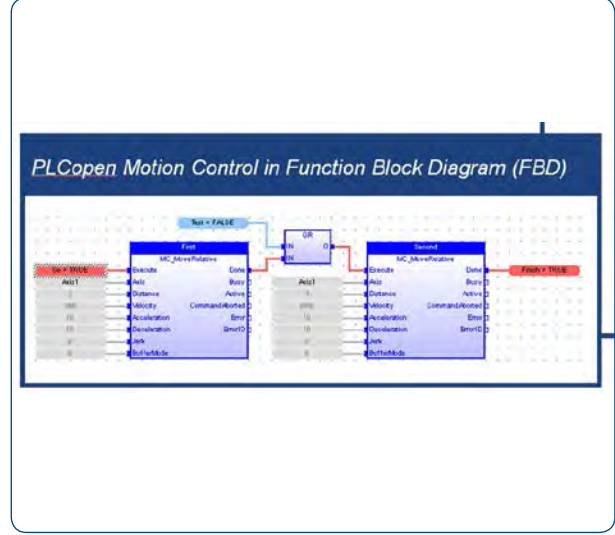
Hareket programlaması

PLCopen ve Pipe-Network™

Hareket programlamasını, endüstri standardı PLCopen ya da Kollmorgen Pipe-Network grafik yüzeyi ile halledebilirsiniz. PLCopen, tek eksenli, senkronlu ve interpolasyonlu hareket görevleri için herhangi bir platforma bağlı olmayan çok sayıda fonksiyon modülünü kapsamaktadır. Sisteme özgü özel bilgilere sahip olmadan da bir fare tıklaması ile karmaşık standartlaştırılmış hareket fonksiyonlarına erişebilirsiniz. Böylece tam olarak makine işlevlerinin en iyi şekilde tasarlanması üzerine odaklanabilirsiniz.



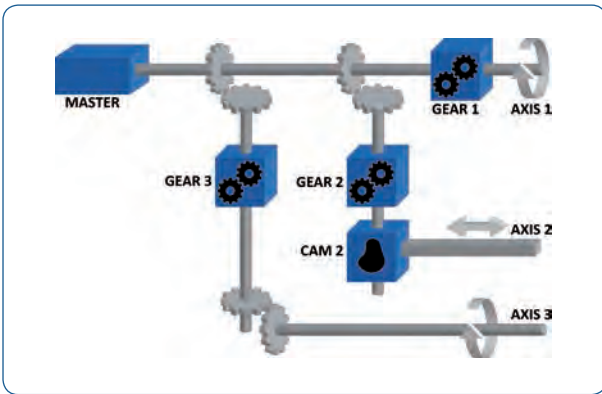
PLCopen Durum Şeması



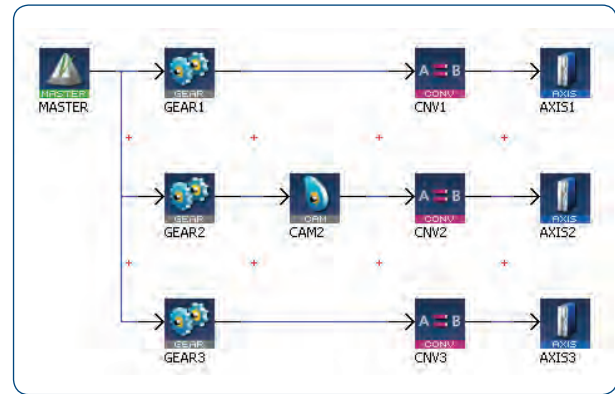
PLCopen Örneği

Pipe Network™

Kollmorgen, Pipe Network'un grafiksel programlama yüzeyi yoluyla, hareket programlamasını daha da kolaylaştırır. Hareketin mekanik elemanları, Sürükle-Bırak yardımıyla birbirine bağlanabilen mantıksal bloklar vasıtasıyla simüle edilir. Komple mekanik sistem böylece mantıksal bloklar yoluyla yansıtılır. Mimari ve sistemin çeşitli eksenleri arasındaki ilişkiler, grafik betimlemeler ile gösterilir, öte yandan sistem topolojisinin daha iyi dokümantasyonu bakım işlemlerini kolaylaştırır.



Pipe Network, hareketin mekanik elemanlarını Sürükle-Bırak ile konumlandırılan mantıklı fonksiyon modülleri biçiminde görselleştirir.



HMI Programlaması

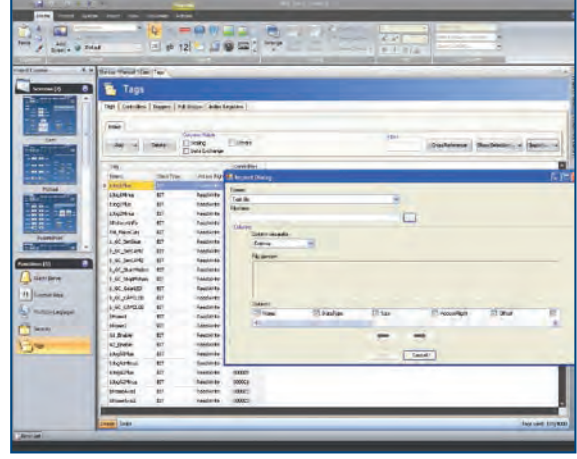
Kollmorgen Visualization Builder™ (KVB)

Kollmorgen Visualization Builder, Kollmorgen Automation Suite'in entegre geliştirme ortamı içinde uygulanır, böylece hızlı ve basit şekilde HMI programlamayı oluşturabilir ve Kollmorgen HMI paneli AKI üzerine aktarabilirsiniz.

- Kollmorgen Visualization Builder tarafından kullanılması gereken kullanım değişkenlerinin seçimi (Tag'ler); otomatik olarak dosya oluşturulur
- Seçmiş olduğunuz uygulama değişkenlerinin (Tag'ler) otomatik olarak HMI projenize içe aktarılması

İşlevlerin kapsamı:

- Çok ekranlı navigasyon
- Trend oluşturma
- Tarifler
- Alarm yönetimi
- Dahili değişkenler
- Çoklu metin – Giriş değeri bazında kumanda değişimi
- Fonksiyon tuşları
- Güvenlik



HMI Geliştirme ortamı

Gerçek Zamanlı Hareket veriyolu

Hareket ve G/Ç bağlantıları için EtherCAT® gerçek zamanlı veriyolu

- Ethernet bazlı gerçek zamanlı hareket veriyolu
- Yaygın açık standart
- Standart Ethernet kabloları = düşük uygulama masrafı
- Yüksek performans için yüksek bant genişliği kullanımı
- Diğer veriyolu sistemleriyle birlikte çalışabilme
- Cihazları esnekçe kullanılabilme
- Kollmorgen Automation Suite ile uyumlu bileşenlerin otomatik algılanması
- 3'lü parti EtherCAT-Slave bağlantısı ile MDP (Multiple Device Profile) desteği için entegre EtherCAT konfigüratörü

EtherCAT®

AKD™ PDMM

Hareket kontrolü, PLC ve servo sürücü tek bir cihaz içinde

Merkezi çoklu eksen kontrol mekanizması olarak AKD PDMM, tek ve yüksek gereksinimli çoklu eksen hareketlerinin kumandası için çok uygundur. İki performans sınıfında tedarik edilebilen AKD PDMM (Programmable Drive Multi Master) 1 msn döngü süresinde 10 eksenli 800 MHz sürümünde ve daha fazla*, 20 eksenli 1.2 GHz sürümünde ve daha fazla* ve bunlardan başka, ek Motion Controller hariç PLC fonksiyonelliğini kumanda eder. Böylece devre dolabında %30 oranında yer tasarruf edebilir, kablolama kapsamını azaltabilir ve makine masraflarını düşürebilirsiniz. Kollmorgen Automation Suite (KAS) geliştirme ortamı, programlamada sizi destekler ve tek eksenli hareket veya 50 eksenli hareket sistemi olup olmadığına bakılmaksızın, geliştirme süresini büyük ölçüde azaltır.

*) Artan döngü süresinde

Özellikler

- 1 msn'lık döngü süresiyle 10 veya 20 eksen için iki performans sınıfı
- AKD servo sürücü içerisinde entegreli EtherCAT-Master ile gerçek zamanlı kontrol.
- Tüm Kollmorgen motorları ile tak-çalıştır şeklinde uyumlu
- Kollmorgen'in tek kablo çözümlerini destekler
- Önemli makine ve proses verilerinin daha güvenli saklanması için, 128 kB'lık kalıcı bellek.
- Uygulama yazılımı, işletim yazılımı ve ayar parametrelerinin bilgisayarsız olarak yedeklenmesi ve yeniden kurulması için SD kart girişi
- Yerel dijital ve analog giriş ve çıkışlar: 13 dijital giriş, 4 dijital çıkış, bir analog giriş, bir analog çıkış (AKT serisi EtherCAT veriyolu terminaleri ile genişletilebilir)
- Kollmorgen Visualization Builder (KVB) HMI yazılımı ve AKI serisi cihazların tam desteği sayesinde, uygulama cihazlarına doğrudan bağlantı.
- PLC, HMI, Motion Control, servo sürücü ve CAM tasarımcıya giden merkezi giriş noktası
- Simülasyon özelliği sayesinde, uygulama gelişimi esnasında hata algılamasıyla, daha kısa devreye alma süreleri.
- Ethernet/IP, ProfiNet veya ModbusTCP-arayüzleri bulunan mevcut otomasyon mimarisinde kolay entegrasyon
- Bakım çalışmaları için entegre Web sunucusu, yazılım kurulumu gerekmez



Teknik veriler

120/240 V AC - 1 ve 3 fazlı	Daimi akım (A _{eff})	Pik akım (A _{eff})	B (mm)	E (mm)	D (mm)
AKD-M00306-Mx*EC-D000	3	9	168	89	156
AKD-M00606-Mx*EC-D000	6	18	168	89	156
AKD-M01206-Mx*EC-D000	12	30	196	96	187
240/400/480 V AC3 fazlı	Daimi akım (A _{eff})	Pik akım (A _{eff})	B (mm)	E (mm)	D (mm)
AKD-M00307-Mx*EC-D000	3	9	256	100	185
AKD-M00607-Mx*EC-D000	6	18	256	100	185
AKD-M01207-Mx*EC-D000	12	30	256	100	185
AKD-M02407-Mx*EC-D000	24	48	306	105	228
AKD-M04807-Mx*EC-D000	48	96	320	180	225

*) x = C: 0,8 GHz Sürümü, x = 1: 1,2 GHz Sürümü

AKI Kumanda yüzeyi (HMI)

Makine kullanımı ve süreç görselleştirme

Makinenizi dayanıklı AKI endüstri dokunmatik paneli yoluyla ergonomik tasarlanmış kumanda yüzeyi ile donatabilirsiniz. Kollmorgen Automation Suite temel bileşeni olan Kollmorgen Visualization Builder ile gösterge grafiği tasarımı ve kumanda fonksiyonelliğini geliştirebilirsiniz.



Güç verileri

	AKI-CDA-MOD-			AKI-CDB-MOD-			AKI-CDC-MOD-			
	04T	07T	10T	07T	12T	16T	12T	15T	21T	
Donanım										
Ekran, arka aydınlatma	TFT-LCD, LED			TFT-LCD, LED			TFT-LCD, LED			
Gösterge, Renk derinliği	480 x 272 16,7 Milyon	800 x 480 262k	640 x 480 16,7 Milyon	800 x 480, 262k	1280 x 800 262k	1280 x 800 262k	1280 x 800 16 Milyon	1280 x 800 16 Milyon	1920 x 1080 16 Milyon	
Ekran ebadı, aktif gösterge bölgesi EX B	İnç mm	4,3 İnç 95,0 x 53,9	7 İnç 152,4 x 91,4	10,4 İnç 211,2 x 158,4	7 İnç 152,4 x 91,4	12,1 İnç 261,1 x 163,2	15,4 İnç 331,2 x 207,0	12,1 İnç 261,1 x 163,2	15,4 İnç 331,2 x 207,0	21,5 İnç 664 x 268
Ön/arka conta	IP65 / IP20			IP65 / IP20			IP65 / IP20			
Dokunmatik ekran malzemesi	Cam üzerine polyester, dirençli kaplama: Oto.met. EBA 180L			Cam üzerine polyester, dirençli Oto.met. EBA 180L Autotex F157 veya F207			Cam üzerine polyester, dirençli, kaplama: Autotex F157 veya F207			
Arka kısım	Toz kaplamalı alüminyum			Toz kaplamalı alüminyum			Toz kaplamalı alüminyum			
İşlemci/RAM	ARM9, 400 MHz / 128 MB			Intel Atom, 1,1 GHz			Intel Core i			
Kullanım hafızası (Flash)	80 MB			1,4 GB veya daha fazla			8 GB - 64 GB			
HDD-Genişletme	hayır			hayır			evet			
Bellek artırma	SD-Kartı			SD-Kartı			USB üzerinden harici bellek			
Gerçek zamanlı saat	evet			evet			evet			
24 V DC'de güç sarfiyatı	3,6 W	6,0 W	9,6 W	14 W	22 W	24 W	107 W	114 W	125 W	
Sigorta	dahili, 2,0 AT, 5 x 20 mm			dahili, 3,15 AT			dahili, 10 AT			
Elektrik beslemesi	+24 V DC (18 V ... 32 V) ¹⁾			+24 V DC (18 V ... 32 V) ¹⁾			+24 V DC (18 V ... 32 V), 140 W ¹⁾			
fan dahil	hayır			hayır			evet			
İşletme sıcaklığı	-10°C ... +60°C			-10°C ... +50°C			0°C ... +50°C			
Depolama sıcaklığı	-20°C ... +70°C			-20°C ... +70°C			-20°C ... +70°C			
Çalışırken izin verilen nispi hava nemi	<%85, yoğunlaşmaz			%5 ... %85, yoğunlaşmaz			<%85, yoğunlaşmaz			
Sertifikalar, Onaylar										
CE belgeleri	Ses Emisyonu Testi EN 61000-6-4 (Yayın Girişimi) ile EN 61000-6-2 (Hata sabitliği), AKI-CDC ilaveten EMU direktifi 2004/108/AT									
UL, cUL belgesi ²⁾	UL 1310 Class II			UL 508			UL 508			
İletişim										
Seri RS422/RS485 bağlantısı	COM2, COM4, 9 kutuplu D-Sub fişi, rakorlu bağlantı 4-40UNC									
Seri bağlantı RS232C	COM2, COM4, 9 kutuplu D-Sub fişi, rakorlu bağlantı 4-40UNC									
Ethernet	1 x 10 / 100 Mbit/s (yalıtımlı RJ45)			1 x 10/100/1000 Mbit/s, yalıtımlı RJ45			2 x 10/100/1000 Mbit/s, yalıtımlı RJ45			
USB	1 x USB Host 2.0, maks. Akım 200 mA			3 x USB Host 2.0, maks. Akım 500 mA			4 x USB Host 2.0, maks. Akım 500 mA			
Alan veriyolu	1 x Genişletme modülü (opsiyon)									
Yazılım/Grafik										
İşletim Sistemi	Windows CE6			Windows CE6			Windows 7 (Standart veya yerleşik)			
PDF görüntüleyici	hayır			evet, baz fonksiyonlar			evet			
İnternet Gezgini	hayır			evet, baz fonksiyonlar			evet			
Vektör grafik/ gölge, şeffaflık	hayır / hayır			hayır / hayır			evet / evet			
Ölçüler										
Ön plaka, E x B x D (mm)	145 x 103 x 7	204 x 143 x 7	280 x 228 x 7	204 x 143 x 50	340 x 242 x 57	410 x 286 x 61	340 x 242 x 79	410 x 286 x 83	556 x 347 x 87	
Kesit (mm)	128 x 87	189 x 128	262 x 209	189 x 128	324 x 226	394 x 270	324 x 226	394 x 270	539 x 331	
Montaj derinliği / boş alanlı derinlik (mm)	43 / 143	43 / 143	44 / 144	43 / 143	50 / 150	54 / 154	72 / 172	76 / 176	79 / 179	
Ağırlık	0,5 kg	0,8 kg	1,5 kg	0,9 kg	2,5 kg	3,6 kg	4,2 kg	5,4 kg	8,1 kg	

1) CE için: Gerilim beslemesi, IEC 60950 ve IEC 61558-2-4 standartlarının istemlerine uygun olmalıdır
UL ve cUL için: Gerilim beslemesi, II. sınıf akım beslemesi gereklere uygun olmalıdır

2) Ürün veya ambalaj işaretli ise

AKT G/Ç Veriyolu terminalleri

Advanced Kollmorgen Terminaler (AKT)

Kollmorgen Automation Suite, uygulamanızda gerekli olan giriş / çıkış ihtiyacınıza yönelik ürünleri ile endüstrinin bütün ihtiyaçlarına çözüm oluyor. DIN ray montajı için IP20 bağlantı terminalleri basitçe biraraya sürülür ve basit konfigürasyon için otomatik algılanabildiği, sistemin EtherCAT veriyoluna bağlanır.

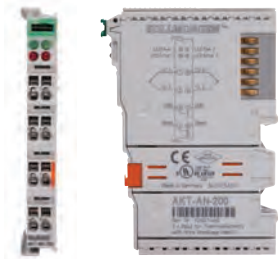
Veriyolu bağlantı elemanı	
AKT-ECT-000-000	EtherCAT Veriyolu bağlantı elemanı
Analog Girişler	
AKT-AN-410-000	4 kanallı analog giriş modülü, 0-10 VDC
AKT-AN-420-000	4 kanallı analog giriş modülü, 0-20 mA
AKT-AN-810-000	4 kanallı analog giriş modülü, 0-10 VDC
AKT-AN-820-000	4 kanallı analog giriş modülü, 0-20 mA
AKT-AN-200-000	2 kanallı giriş modülü
AKT-AN-400-000	2 kanallı giriş modülü
Analog Çıkışlar	
AKT-AT-220-000	2 kanallı analog çıkış modülü, 0-20 mA
AKT-AT-410-000	4 kanallı analog çıkış modülü, 0-10 VDC
AKT-AT-420-000	2 kanallı analog çıkış modülü, 0-20 mA
AKT-AT-810-000	4 kanallı analog çıkış modülü, 0-10 VDC
AKT-AT-820-000	2 kanallı analog çıkış modülü, 0-20 mA
Dijital Çıkışlar	
AKT-DT-004-000	4 kanallı dijital çıkış modülü, 0,5 A
AKT-DT-008-000	4 kanallı dijital çıkış modülü, 0,5 A
AKT-DT-2RT-000	2 kanallı röle çıkış modülü, 2,0A, devre kapayıcı (NO)
Dijital girişler	
AKT-DN-004-000	4 kanallı dijital giriş modülü, 3 ms
AKT-DNH-004-000	4 kanallı dijital giriş modülü, 3 ms
AKT-DN-008-000	4 kanallı dijital giriş modülü, 3 ms
AKT-DNH-008-000	4 kanallı dijital giriş modülü, 3 ms
Özel modüller	
AKT-EM-000-000	Sonlandırma modülü
AKT-IM-000-000	İzolasyon modülü
AKT-PS-024-000	Veriyolu besleme bağlantısı, 24 VDC
AKT-PSF-024-000	Veriyolu besleme bağlantısı, 24 VDC, sigorta ile



G/Ç Veriyolu terminal sistemi



EtherCAT Veriyolu bağlantı elemanı



G/Ç Veriyolu terminal modülü
Ön bağlantılar Yandan görünüm

Servis

Uygulama gelişimi, devreye alma, arıza giderme

Kollmorgen Automation Suite portföyü, müşteriye, uygulama ve çözüm geliştirmede kapsamlı destek hizmeti sunar. Ayrıca aşağıdaki alanlarda da geliştirme hizmetleri sunulmaktadır:

- IEC 61131-3'e göre yerinde geliştirme ve uygulama, Pipe Network, PLCopen, HMI ve standart işletim ve çoklu eksen üzerinden karmaşık senkronize edilen hareketler için hareket kumandası
- Sizi sisteminizin bakımında desteklemek için bilgi transferi
- Makine üretiminin başlangıç evresinde personel sayısının en azda tutulması için yardımcı olur
- Makinenizin üretim düzeyine entegrasyonunda destek

Bu hizmetleri müşterilerimize, ihtiyaçları olduğunda teknik bilgilerimizi çözümleri geliştirmede tahsis edebilmek için sunuyoruz. Devreye alma ve arıza giderimi için verilen destek, yeni sistemlerin hızlı devreye alınmasını ve yeni ya da mevcut sistemlerde ortaya çıkabilecek, beklenmeyen sorunların giderilmesini mümkün kılar.

Ayrıca Kollmorgen hareket kontrolü ve otomasyonun birçok alanında kapsamlı eğitimler sunar. Bu eğitimler isteğe göre yerinde verilebilir ve ayrıca özelleştirilmiş Demo paketleriyle gerçekleştirilebilir, böylelikle katılımcılara eğitim sırasında pratik bilgiler verilir ve kendileri öğrendiklerini doğrudan uygulama imkanına sahip olur. Eğitimler, bir web eğitim programı üzerinden çevrim içi ya da eğitim alanlarında gerçekleştirilebilir. Her iki durumda da katılımcılar bir programlanabilir otomasyon kumandalı eğitim setinden, ayrı kompakt üniteler içerisindeki AKD servo sürücülerden, I/O ve AKM motorlarından faydalanabilir.

Eğitimler, IEC 61131-3 dilleri , PLC çözüm mimarisi, HMI çözümlerinin geliştirilmesi hareket kontrolü için mevcut. Firmaların bireysel taleplerini karşılayabilmek için istek üzerine özel eğitim kursları sunulmaktadır.

AKD™ Servo Sürücü

AKD serimiz, Ethernet bazlı servo sürücünün komple çeşitlerini, yüksek dinamik, maksimum esneklik ve geniş bir fonksiyon kapasitesini sunar ve de hızlı ve kolay şekilde nerdeyse her bir kullanıma entegre olabilmeyi sağlar. Tak ve çalıştır özelliği ile AKD, makinenizin tüm bileşenleri ile hızlı ve kolay devreye alınma imkanı sunar. AKD Serisi'nin servo sürücüleri çok çeşitli iletişim opsiyonları ve sayısız güç kategorisinde temin edilebilir, bu sayede her türlü talebe uygundur. Sıra dışı servo performansı sunar ve kompakt yapı biçimiyle ön plana çıkar.

Sağlam, teknolojik açıdan yüksek gelişimli servo sürücü ürün serisi yüksek performanslı ürünlerimizle kombine edilerek optimize edilmiş güç sunar, bu sayede daha hızlı ve daha yüksek kullanılabilirlikle kalitesi daha yüksek sonuçlar elde edebilirsiniz. Kollmorgen'in servo bileşenleri ile makinelerinizin genel etkililiğini %50 oranında artırabilirsiniz.

Avantajlarınız:

- Daha yüksek makine hızı/daha yüksek verim

- Daha az kayıp, daha yüksek kalite

- Daha hızlı değiştirme olanağı, daha fazla kullanılabilirlik

- Daha kısa piyasaya sürme süreleri

Başlıca Özellikler

- Maksimum çözünürlük ile geri besleme (27 Bit'e kadar)
- Yüksek bant genişliğine sahip hız ve tork ayarı – piyasadaki en hızlı dijital tork ayarı: 0,67 µsan.
- Çok fonksiyonlu Bode plot grafiği sayesinde hareket ve makine performansının değerlendirilmesi ve eniyilemesi kolaylaştırılmaktadır
- Patentli, güçlü otomatik ayar algoritmaları
- Genişletilmiş servo teknikleri, mükemmel makine gücü sağlar
- Yüksek çözünürlüklü analog giriş (dijital --> analog)
- İki adet çok güçlü işlemci çok çabuk ayar süresini mümkün kılar
- "Gerçek zamanlı" yazılımsal osiloskop, daha hızlı devreye alma ve tanımlar için altı kanal ile
- Programlanabilir komutların otomatik tamamlanması, parametre isimlerini aramayı gerektirmez
- Program grafikleri ile parametre ayarlarının tek bir fare tıklamasıyla derlenmesi ve aktarılması sayesinde makinenin performans verilerinin anında iletilmesi mümkündür.
- Güçlü ve kullanımı kolay kullanıcı yüzeyi
- Sağlam ve güvenilir kalite
- Çok sayıda single turn ve multi turn geri besleme sistemini – Dijital resolver (SFD), EnDat2.2, EnDat2.1, BiSS, analog Sin-Cos Enkoder, artırımsal Enkoder, HIPERFACE® Enkoder destekler
- Entegre Motion veriyolu sistemleri EtherCAT®, SynqNet®, PROFINET®, Ethernet/IP® ve CANopen®
- Rotatif ve doğrusal motorların işletilmesi için
- Daha geniş programlanabilir opsiyon aralığı
- Birçok Front-End Kumandaları ile uyumlu
- Sıra dışı güç yoğunluğu

Ölçeklendirilebilir programlama

AKD Servo Sürücüleri, kompakt ölçülerle inovatif teknoloji sunar. AKD her uygulama alanı için yeteri kadar esnek. İsterse tek bir eksen olsun, örn. Analog giriş ile hız ve tork ayarı veya tam programlanabilir senkronize edilmiş hareket kontrolü ile 128 eksen: Bunun cevabı AKD'dir.

Avantajlarımız:

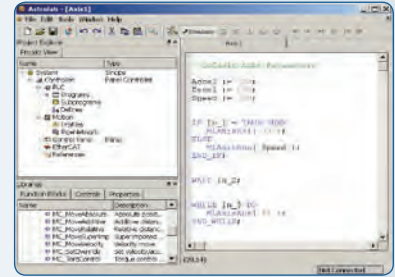
- Optimize güç
- Daha yüksek verim ve daha iyi kesinlik
- Hata arama ve hızlı bir ilk çalıştırma için kullanıcı dostu grafiksel kullanıcı yüzeyi
- Her kullanım alanı için esneklik ve ölçeklendirilebilirlik



Hareket fonksiyonlu AKD (AKD-P)

- Basit kullanım için kullanıcı dostu arayüz
- Önceden programlanmış seçenekler
- Deneyimsiz kullanıcıların basit adımlarla endeksleme hareketlerini oluşturmalarına kılavuzluk eder.
- 11 dijital G/Ç ve 2 analog G/Ç
- 2 dijital yüksek hız girişi

Daha fazla bilgi sayfa 29'de



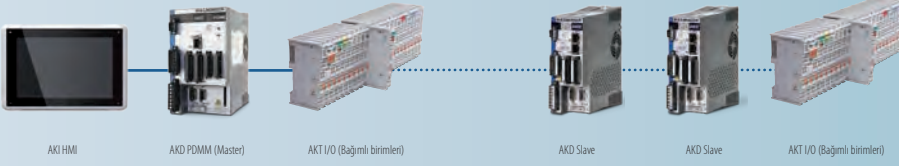
AKD BASIC programlanabilir 1,5 eksenli hareket (AKD-T)

- Basic benzeri basitleştirilmiş program dili ile Basic AKD genişletmesi
- Şartlı talimatlar, matematik fonksiyonları ve uygulayıcı işlevleri ve alt rutinler
- 11 dijital I/O ve 2 analog I/O erişimi 31 dijital I/O ve 4 analog I/O olarak genişletilebilir
- 2 dijital yüksek hız girişi

Daha fazla bilgi sayfa 25'de

Temel işletim

Bir aks



Entegre Motion Control ve Soft-PLC (AKD-M) özellikli müstakil tek eksenli hareket olarak AKD PDMM

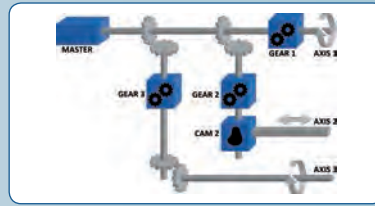
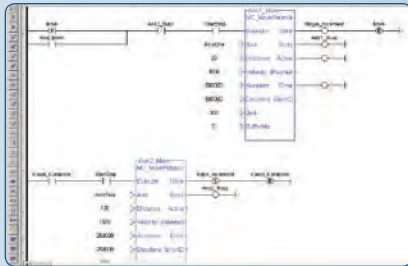
- Kollmorgen Automation Suite - komple, ölçeklendirilebilir programlama ortamlarının tüm imkanlarını sunar
- Proses programlaması (yazılımsal PLC) için tüm beş IEC 61131-3 dilini destekler (yapılandırılmış metin, dil fonksiyon modülü, temas planı, komut listesi, süreç dili)
- PLCopen veya inovatif Kollmorgen Pipe Network™ ile hareket programlama
- "wait" gibi fonksiyon blokları ile program bir tarama dili veya ardışık dil gibi davranır
- 17 dijital G/Ç (bunun 2'si yüksek hızlı giriş) ve 2 analog G/Ç
- Ek AKT™ G/Ç'nin kontrol ünitesi neredeyse sınırsız genişletmeyi mümkün kılar

Daha fazla bilgi sayfa 27'de

Ek eksenlerin kesintisiz bağlanması, AKD PDMM'yi çok güçlü performansa sahip çok eksenli makine kumandasına dönüştürür.

- 8 eksenle kadargereçer zamanlı kontrol imkanı.
- AKD PDMM içerisine yerleştirilmiş olan Endüstriyel PC ile hem makine kontrolünü hem de hareket kontrolünü tek bir noktadan sağlar
- Uzaktaki G/Ç'lar ile bağlı tüm hareket kumandalarına ait G/Ç'ların EtherCAT üzerinden kolay yönetimi
- Hareket kontrolünün ile Pipe Network™ programlaması için PCLopen – ihtiyaçlara tam yanıt veren kam ve dişli hareketlerinin programlanması dakikalar içinde mümkündür.
- Her ek AKD, sisteme 11 dijital G/Ç, 2 analog G/Ç ve 2 dijital yüksek hız girişi ilave eder

Daha fazla bilgi sayfa 25'de



Pipe Network™ bir mekanik sistemi fonksiyon bloklar biçiminde gösterleştirir

Proses programlaması (Soft SPS) için beş dilli IEC 61131-3

Hareket görevlerinin programlanması için Kollmorgen PLCopen veya Pipe Network alternatifleri



için programlama

Daha fazla eksen için programlama

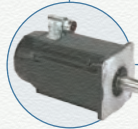
AKD servo sürücü

Tüm Kollmorgen motorları için akıllı kumanda

AKD Servo Sürücü, yenilikçi teknoloji ile mükemmel performansı son derece kompakt yapı ölçülerinde birleştirir. Çok sayıda özelliğe sahip bu servo sürücü, kayıt ayarlarından, yerleştirilmiş Kollmorgen Automation Suite™ ile tam programlanabilir çoklu eksen kullanımlarına kadar neredeyse tüm basit tork ve devir ayarlarını sunar. Üniversal AKD'ler güç yoğunluğu ve verimlilik için standartlar belirler.



Dişli



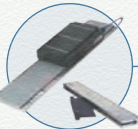
AKM™ Servo Motorları



VLM Servo Motorları



Cartridge DDR™
Rotatif Direkt Hareketler



Doğrusal Direkt Hareketler



KBM™ Gövdesiz Direkt Hareketler



AKM Washdown Food



AKMH™ Hijyenik
Paslanmaz Çelik Motorlar



ERD Doğrusal Aktüatörler



EtherCAT

CANopen

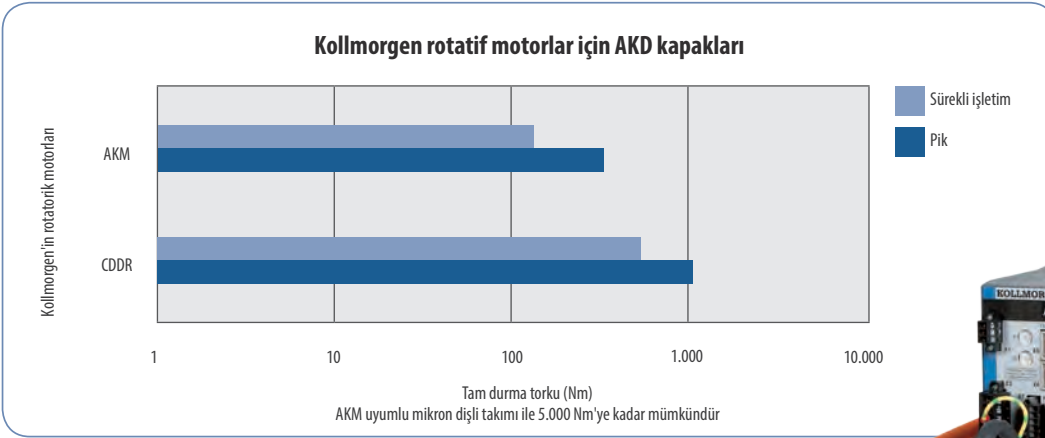
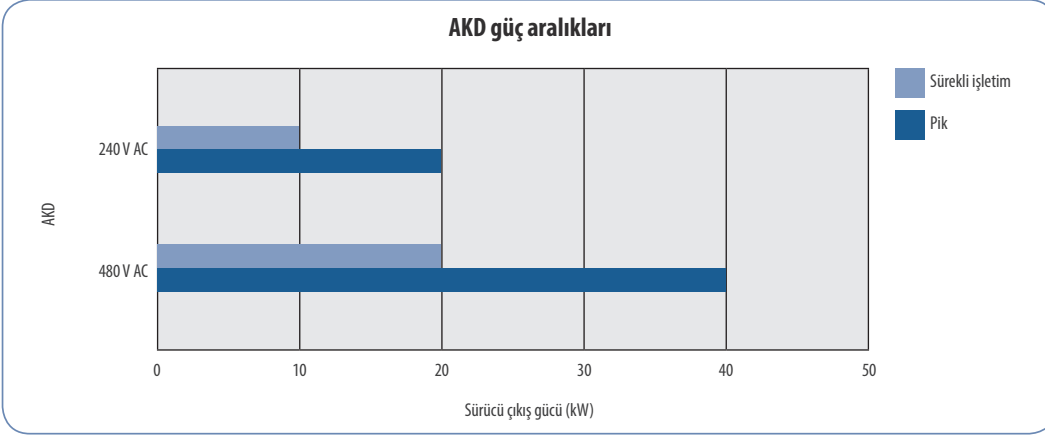
PROFINET

SynQNet

EtherNet/IP

Performans alanları

AKD Servo Sürücü Kollmorgen motorları ile bağlantılı olarak optimal güç sunar. 3 ila 48 A efektif sürekli akım ve 9 ila A efektif pik akım ile çok sayıda özellekle donatılmış AKD Servo Sürücüler neredeyse her kullanım için çözüm sunar.



AKD BASIC Servo Sürücü

İkisi bir arada: Programlanabilir kumandalı servo sürücü

AKD BASIC ile kumanda fonksiyonlarını ve hareket kontrolünü harici bir PLC'te gerek duymadan doğrudan eksenin üzerinde gerçekleştirebilirsiniz. Geliştirme ekibinden bağımsız olarak, hareketi en iyi hale getirebilir, müşteriye özgü gereklilikleri hızlı, güvenli ve üst kumanda sistemi müdahalesi olmadan uygulayabilirsiniz. Bu sayede test evresi kısalmır ve ilk çalıştırmada bir sürprizle karşılaşmanız önlenir. Kolay öğrenilebilir programlama dili olan Basic ile kısa sürede arayüzler ve hareket kontrolü fonksiyonları için kendinize ait programlar geliştirebilirsiniz. Bu süreçte Kollmorgen WorkBench sizi, biçem kontrollü program editörü, program şablonu ya da kapsamlı test ve hata ayıklama araçları gibi yüksek performanslı geliştirme aletleriyle destekler.

Müşteriye özgü fonksiyonların hızlı uygulanması

- Basic'te basit, kolay öğrenilebilir programlama
- Makine kumandasına müdahale etmeden uygulama
- Konforlu geliştirme ortamı: Tek araçla, Workbench, program indirme ve yükleme!
- Daha az donatım, daha düşük kurulum maliyeti
- Otomatik ayar sayesinde hızlı ilk çalıştırma
- Şifre ile program koruma – izinsiz müdahalelerden korur ve fikri mülkiyetinizi güvenliğe alır

Eksenlerde yüksek esneklik

- 20 dijital giriş ve G/Ç genişletmeli 13 dijital çıkış
- G/Ç genişletmeli 2 analog giriş ve çıkış
- SD kartına parametre seti ve program kaydı, ilk çalıştırma için bir PC gerekmez

AKD BASIC Arayüz konfigürasyonu

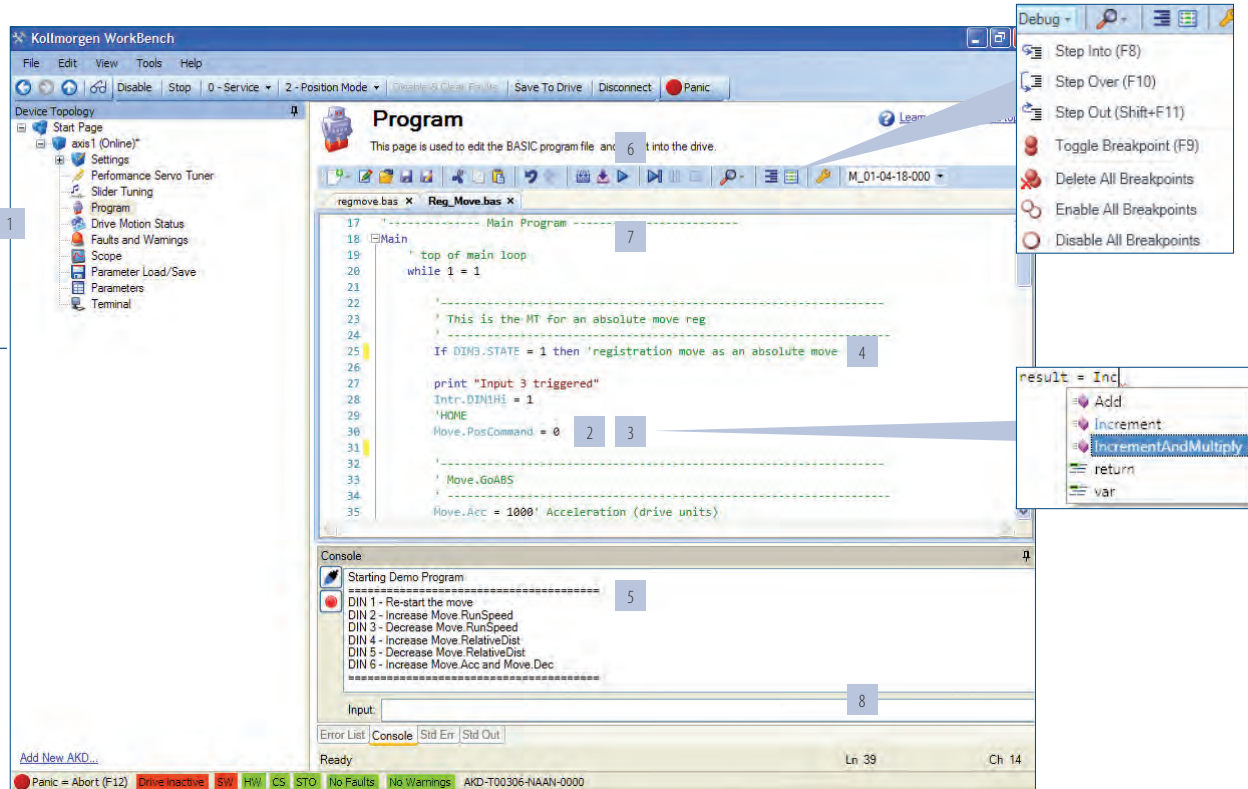
Arayüzler	AKD BASIC Taban Cihazı	AKD BASIC, G/Ç genişlemesi ile
Dijital girişler	8	20
Dijital çıkışlar	3	13
Analog girişler	1	2
Analog çıkışlar	1	2



Üretkenliği artırır: Kollmorgen Workbench

Kollmorgen WorkBench ile, hareket üzerinde ve onunla birlikte - parametreleme, konfigürasyon, optimize etmek ve hareket yönetiminden hareket kumandası ve arayüz fonksiyonlarına kadar - tüm çalışmalarını kullanım yüzeyi üzerinden halledebilirsiniz. AKD BASIC geliştirme ortamı, Kollmorgen WorkBench'in bir parçası olup program geliştirme, test ve hata arama için tüm aletlere sahiptir.

- 1 Programlama aracı ve eksen yönetimi olarak Kollmorgen WorkBench
- 2 Ön tanımlı komutlar ve kendi kitaplıklarınız programlamayı kolaylaştırır
- 3 Otomatik tamamlama fonksiyonu çalışmayı hızlandırır ve uygun gelebilecek parametreleri göstererek hata olasılığını azaltır
- 4 Yorumlar, parametreler, baskı komutları ve diğer kod tiplerinin birbirinden ayırt edilmesi için renkli işaretleme
- 5 HMI ile değişken paylaşımı yoluyla daha hızlı ilk çalıştırma
- 6 Kullanıcı dostu menü yapısı nedeniyle kolay kullanım
- 7 Hata ayıklama modunda, program akışının kumandası için atla komutlu ve duraklatma noktalı hata ayıklayıcı (debugger)
- 8 Konfigüre edilebilir pencere düzenli Windows kullanım yüzeyi sayesinde her zaman net görünüm



AKD™ PDMM

Hareket kontrolü, PLC ve servo sürücü tek bir cihaz içinde

Esneklik ve performans açısından üstün: İki performans sınıfında tedarik edilebilen AKD PDMM (Programmable Drive Multi Master) 1 ms'nin döngü süresinde 10 eksenli 800 MHz sürümünde ve daha fazla*, 20 eksenli 1.2 GHz sürümünde ve daha fazla* ve bunlardan başka, ek Motion Controller hariç PLC fonksiyonelliğini kumanda eder. Böylece devre dolabında yer tasarrufu sağlayabilir, kablolama kapsamını azaltabilir ve makine maliyetlerini düşürebilirsiniz. Kollmorgen Automation Suite (KAS) geliştirme ortamı, programlamada sizi destekler ve tek eksenli hareket veya 50 eksenli hareket sistemi olup olmadığına bakılmaksızın, geliştirme süresini büyük ölçüde azaltır.

*) Artan döngü süresinde

Teknik veriler

120/240 V AC - 1 ve 3 fazlı	Daimi akım (A _{eff})	Pik akım (A _{pk})	B (mm)	E (mm)	D (mm)
AKD-M00306-Mx*EC-D000	3	9	168	89	156
AKD-M00606-Mx*EC-D000	6	18	168	89	156
AKD-M01206-Mx*EC-D000	12	30	196	96	187
240/400/480 V AC3 fazlı	Daimi akım (A _{eff})	Pik akım (A _{pk})	B (mm)	E (mm)	D (mm)
AKD-M00307-Mx*EC-D000	3	9	256	100	185
AKD-M00607-Mx*EC-D000	6	18	256	100	185
AKD-M01207-Mx*EC-D000	12	30	256	100	185
AKD-M02407-Mx*EC-D000	24	48	306	105	228
AKD-M04807-Mx*EC-D000	48	96	320	180	225

*) x = C: 0,8 GHz Sürümü, x = 1: 1,2 GHz Sürümü

Özellikler

- Kollmorgen Automation Suite™ programlama ve ilk çalıştırma için verimli aletlere sahip kapsamlı bir otomasyon yazılımıdır.
- AKD servo sürücü içerisinde entegreli EtherCAT-Master ile gerçek zamanlı kontrol.
- IEC 61131-3 standartlarına göre, beş programlama dilini tam destekleyen programlama yüzeyi
- Güdülü ve grafiksel Pipe Network™ programlama dili veya alternatif olarak PLCopen ile hareket programlamada azaltılmış geliştirme süresi
- Önemli makine ve proses verilerinin daha güvenli saklanması için, 128 kB'lık kalıcı bellek.
- Uygulama yazılımı, firmware ve ayar parametrelerinin bilgisayarsız olarak yedeklenmesi ve yeniden kurulması için SD kart girişi
- Lokal dijital ve analog giriş ve çıkışlar: 13 dijital giriş, dört dijital çıkış, bir analog giriş, bir analog çıkış (AKT serisinin EtherCat veriyolu terminalleriyle genişletilebilir)
- Kollmorgen Visualization Builder (KVB) HMI yazılımı ve AKI serisi cihazların tam desteği sayesinde, uygulama cihazlarına doğrudan bağlantı.
- PLC, HMI, Motion Control, servo sürücü ve CAM tasarımcıya giden merkezi giriş noktası
- Simülasyon özelliği sayesinde, uygulama gelişimi esnasında hata algılamasıyla, daha kısa devreye alma süreleri.
- Ethernet/IP, ProfiNet veya ModbusTCP arayüzleri bulunan mevcut otomasyon mimarisinde kolay entegrasyon
- Bakım çalışmaları için entegre Web sunucusu, yazılım kurulumu gerekmez



KAS Kollmorgen Automation Suite™

Ölçeklendirilebilir geliştirme yüzeyi

Kollmorgen Automation Suite™ bütünlük bir yazılım ve donanım yoluyla geliştirmeyi kolaylaştırır ve hızlandırır. Ölçeklendirilebilir otomasyon çözümü, tekli hareket ya da 50 eksenli AKD™ PDMM'li hareket sistemi olması farketmez, her kullanım için komple entegre geliştirme ortamı sunar.

Kollmorgen Automation Suite (KAS) için kanıtlanmış hedef:

- Sektöründe lider hareket performansı ile ürün verimliliğinde %25'e varan artış.
- Birinci sınıf kesinlik sayesinde %50'ye varan fire azaltımı; durdurma veya hata sonrasında ve doğrudan yüksek dinamiğe sahip süreç adaptasyonu ile kesintisiz tekrar başlatma imkanı,
- Daha iyi kalite için artırılmış kesinlik, daha az fire ve güçlü performanslı EtherCAT gerçek zamanlı veriyolu yoluyla kısa devre dışı kalma süresi,
- Daha yüksek pazar gücüne ve karlılığa sahip, daha yenilikçi, daha dayanıklı ve daha kullanışlı makineler.

Kapsamlı bir ürün ailesi

Kollmorgen AKD™ servo sürücüler, yüksek performanslı en yüksek teknolojiyi ve kompakt yapı biçimini sunar. Basit tork ve ivmelenme uygulamalarından, pozisyonlama uygulamalarına, tam senkronize çok eksenli harekete varıncaya kadar çok sayıda kullanım olanağı sunan bu sürücüler, sayısız, çok geniş ölçüde kapsamlı fonksiyonlarla donatılmıştır:

- AKM servo motorlarımızla Tak-Çalıştır uyumluluğu
- AKM™, CDDR™ ve diğer direkt hareket teknolojileri gibi Kollmorgen motor platformlarında geniş seçeneklerin sunduğu tüm avantajlar
- Kusursuz hız ve pozisyon kontrol uygulamaları,
- En yüksek bant genişliği ile frekans analizli patentli otomatik ayar.
- Tüm servo sürücülerden ve birçok farklı cihazdan gerçek zamanlı veri kaydı

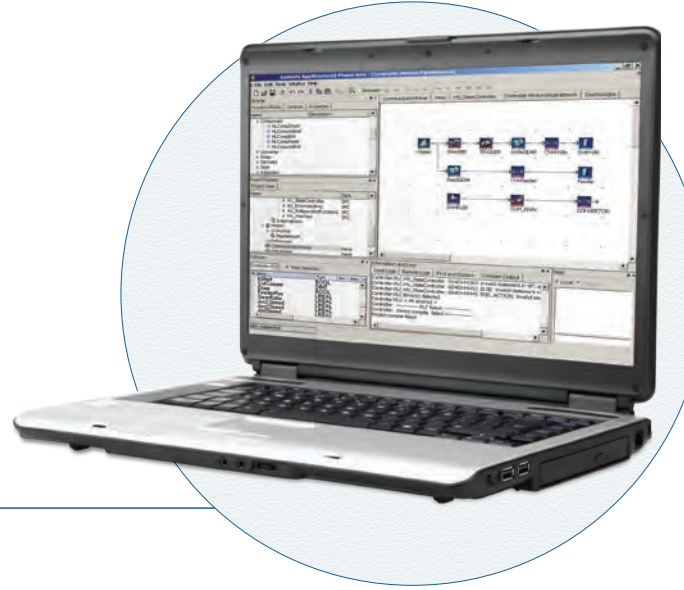
Bir pakette en iyi güçlendirici ve otomasyon çözümümüz

Programlanabilir, birden fazla akslar için master konumunda olan AKD™ PDMM servo sürücü, AKD servo sürücü platformumuz ile sekiz ve daha fazla eksen için tam PLC ve senkronize hareket fonksiyonelliğini sunan, tek pakette Kollmorgen Automation Suite fonksiyonlarından oluşur.

2'si 1 arada servo sürücü çözümü, projeleriniz için erişilmemiş avantajlar sunar.

Tüm kontrol bileşenleri için tek bir kaliteye ve daha iyi bir makine imalatı için sahip olduğumuz ortak deneyime güvenebilirsiniz.

AKD™ PDMM ile makine gelişimi ve otomasyon alanında en üst düzey performans, daha önce hiç olmadığı kadar kolay, hızlı ve hesaplı olacak.



AKD servo sürücü

Makinenin gücünü geliştirmek ve daha hızlı bir entegrasyon olanağı oluşturmak için AKD, gerekli olan esneklik, iletişim özelliği ve güç ile donatılmıştır. Motor kurulumu genellikle tak&çalıştır işletimiyle gerçekleştirilir ve geri bildirimler konusunda çok yönlü seçenekler sunmaktadır. Çok yönlü Ethernet bağlantı olanakları kapsamında hem açık hem de açık olmayan protokoller için opsiyonlar sunulmaktadır. Çevrimiçi hata bulma ve veri doğrulaması, daha hızlı, hatasız programlama imkanı sunar. Küçük, kompakt yapı biçimindeki daha geniş güç aralığı ise size, stabil ve güçlü bir arayüzle kullanma imkanı sunar.

Performans özellikleri

Servo kontrol	Çevrim Süresi	Bant genişliği (maks.)
Akım kontrolü	1,5 MHz, (0,67 µsan.)	5,0 kHz
Hız Kontrolü	16 kHz, (62,5 µsan.)	1,6 kHz
Pozisyon Kontrolü	4 kHz, (250 µsan.)	0,8 kHz

Giriş/çıkışlar		
Dijital giriş olayları	16 kHz, (62,5 µs) Güncelleme hızı	
Enkoder Çıkışı ya da Harici Enkoder Girişi	2,5 MHz maksimum frekans	
Geri besleme	Dijital çözümleyici (SFD), EnDat2.2, EnDat2.1, BiSS, analog Sin-Cos kodlayıcı, dijital kodlayıcı, HIPERFACE® ve çözümleyici	
Lojik besleme	24 V DC	
	Standart	I/O Genişletmesi ile*
Dijital giriş (24 V DC)	8(1 Enable Girişi)	20(1 Enable Girişi)
Dijital çıkış (24 V DC)	3(1 Hata bildirim rölesi)	13(1 Hata bildirim rölesi)
Analog giriş (+/- 10 V DC, 16-Bit)	1	2
Analog çıkış (+/- 10 V DC, 16-Bit)	1	2
Programlanabilir girişler	7	19
Programlanabilir giriş/çıkışlar	2	12
Sink/Source Giriş/çıkışlar	Evet	Evet

* Sadece AKD-T için



Genel veriler

120 / 240 V AC 1/3 fazlı (85 - 265 V)	Daimi akım [A _{eff}]	Pik akım [A _{eff}]	Sürücünün sürekli giriş gücü [kW]	Dahili din. Frenler [kW] [Ohm]		Boy [mm]	En [mm]	Derinlik [mm]	Kablo bükme yarıçaplı derinlik [mm]
AKD-x00306	3	9	1,1	–	–	168	59	156	185
AKD-x00606	6	18	2	–	–	168	59	156	185
AKD-x01206	12	30	4	0,1	15	196	78	187	maks. 215
AKD-x02406 (Sadece 240 V)	24	48	8	0,2	8	238	100	228	maks. 265
480 V AC 3 faz (187 - 528 V)	Daimi akım [A _{eff}]	Pik akım [A _{eff}]	Sürücünün sürekli giriş gücü [kW]	Dahili din. Frenler [kW] [Ohm]		Boy [mm]	En [mm]	Derinlik [mm]	Kablo bükme yarıçaplı derinlik [mm]
AKD-x00307	3	9	2	0,1	33	256	70	185	maks. 225
AKD-x00607	6	18	4	0,1	33	256	70	185	maks. 225
AKD-x01207	12	30	8	0,1	33	256	70	185	maks. 225
AKD-x02407	24	48	16	0,2	23	306	105	228	maks. 265
AKD-x04807	48	96	32	–	–	320	180	225	maks. 265

AKD servo sürücü

Fonksiyonellik

Ethernet bağlantı imkanı

- Ethernet bazlı AKD Serisi, uygulayıcıya birden fazla veriyolu sisteminden seçme imkanı verir:
- EtherCAT® (DSP402-Protokolü), Modbus/TCP, SynqNet®, PROFINET RT® ve EtherNet/IP®
- Opsiyon kartları gerekli değildir

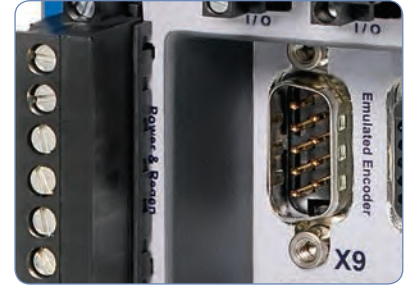


Standart veriyolu sistemie

- EtherCat®
- CANopen®

Endüstriyel tasarım

- Dayanıklı tasarlanmış elektrik devreleri ve kompakt gövde, az yer gerektiren, modern yapı şekli için – elektriksel girişim etkilerine karşı daha yüksek EMU ve elektriksel girişim faktörlerinin minimize edilmiş emisyonları
- Tam hata koruması
- UL, cUL, CE ve EAC onayı
- CE ve UL uyumluluğu için harici şebeke filtresi gerekli değil (480 V AC birimleri)
- Vidalanabilir geçme klemenslerle basit bağlantılar
- DC veriyolunun ortak kullanılması mümkündür



Safe-Torque-Off (STO)

- AKD-x003 – AKD-x024: SIL2 / PI d
- AKD-x048: SIL3 / PI e
- Hatalı durumlarda dahi – sürücünün istenmeyen yeniden çalışmasını önlemek ve personelin güvenliğini sağlamak için güç ünitesi kapanır
- Güç ünitesi kapatılırken lojik fonksiyonları ve haberleşmeyi korumaya imkan verir.

Dahili dinamik fren direnci

(120/240V AC 3 A_{eff}, 6 A_{elektrif} ile 480V AC, 48 A_{ef} hariç tüm modeller)

- Daha basit sistem bileşenleri
- Eğer dahili fren yeterse harici fren dirençleri maliyeti oluşmaz

Otomatik ayar

- Otomatik, kontrollü ve manuel optimizasyon sayesinde optimize edilmiş performans
- 1000:1'e kadar atalet momenti sınımlarını tolere eder.
- Normal ve yüksek yük koşullarında mükemmel bant genişliği – bu makinenin mekanik bant genişliğinden bağımsızdır

Kollmorgen motorları ile tak-çalıştır uyumu

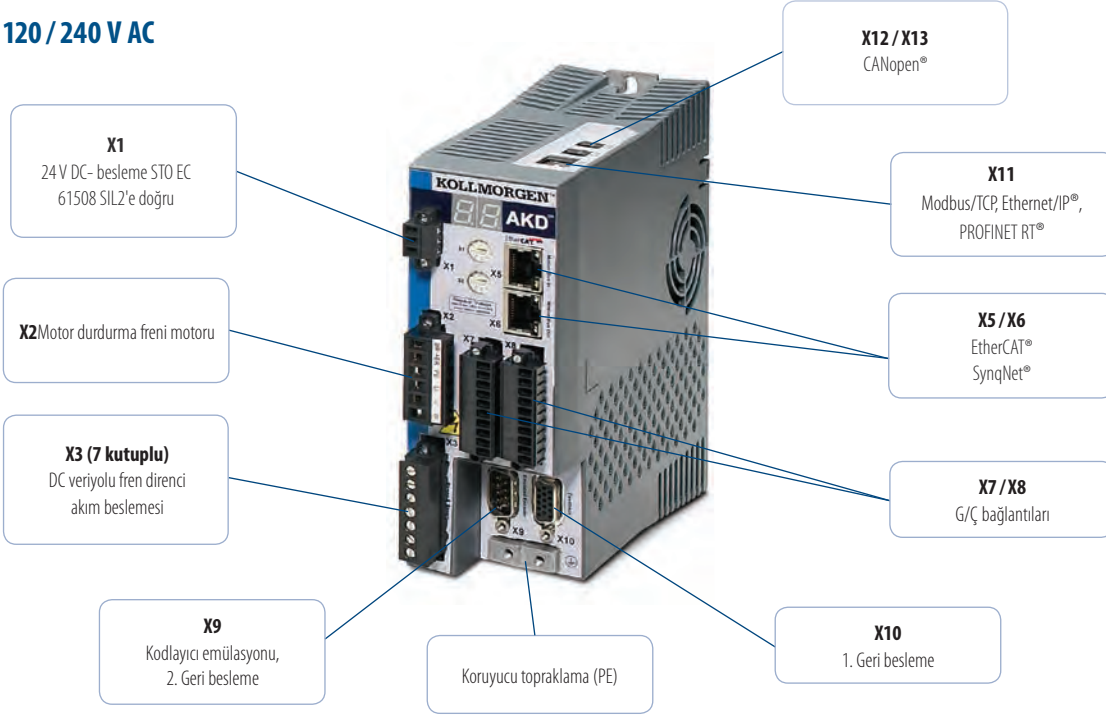
- Elektronik modeli levhaları, hızlı devreye alma için parametrelerin otomatik yüklenmesine imkan sağlar
- Saniyeler içerisinde hareket profilleri programlama
- Müşteriye özel parametreler kolayca girilir

G/Ç (taban güçlendirici)

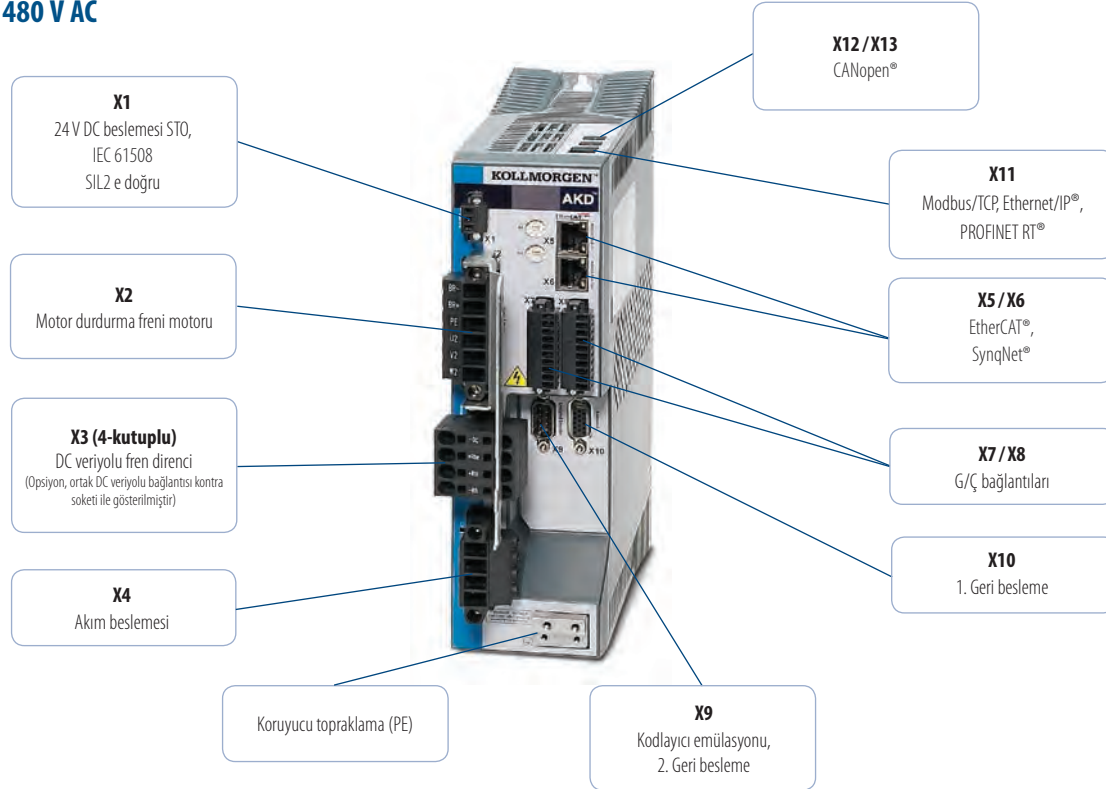
- 8 dijital giriş (1 Regülatör onayı)
- 2 dijital yüksek hız girişi (maks. süre gecikmesi: 1,0 µsan.)
- 3 dijital çıkış (1 Hata bildirim rölesi)
- 1 analog giriş - 16 bit
- 1 analog çıkış - 16 bit

Soket düzeni

AKD 120 / 240 V AC



AKD 480 V AC

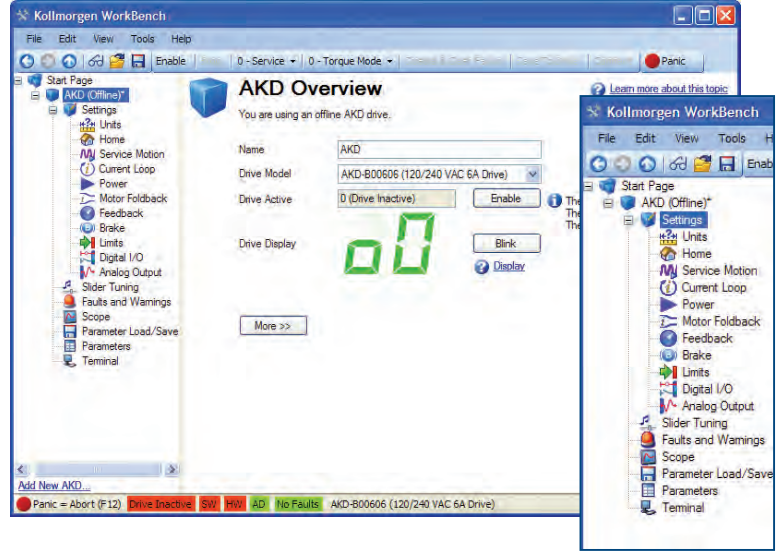


Kollmorgen WorkBench

Kollmorgen WorkBench, uygulayıcıya, AKD ile çalıştırmayı kolaylaştırmak ve hızlandırmak için basit ve açık kullanıcı yüzeyi sunmaktadır. Uygulama ve daha küçük hesaplamaların kolayca seçilebilmesinden, altı kanallı osiloskopa kadar, kullanıcı yüzeyi maksimum kullanım kolaylığı sunar. Kollmorgen WorkBench, bunun dışında Kollmorgen motorları için kolay otomatik AKD optimizasyonuna imkan verir.

Kolay uygulanır ortam

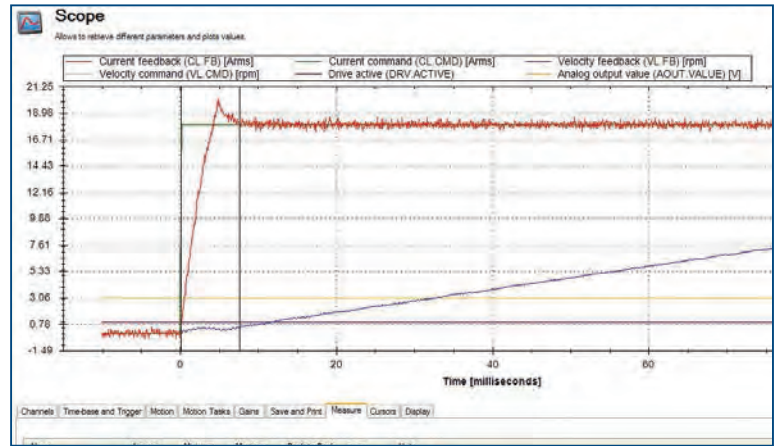
Lojik çalışma akışı, renkli semboller ve basit erişim, AKD ile interaksyonu kolaylaştırmaktadır. Klasör yapısı, derhal tanımlama ve basit navigasyon imkanı vermektedir.



Gerçek zamanlı, altı kanallı yazılım osiloskobu

Kullanımı kolay AKD yüzeyi, dijital bir osiloskoba sahiptir, bu da kullanıcılara güç denetimi için konforlu bir ortam sunar. Verileri fare tıklamasıyla istediğiniz formatta aktarmak için çeşitli seçenekler sunulmuştur.

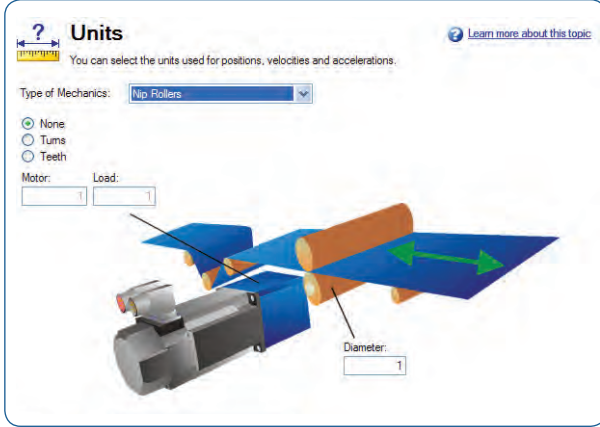
- Resim olarak kaydet
- E posta olarak gönder
- Yazdır



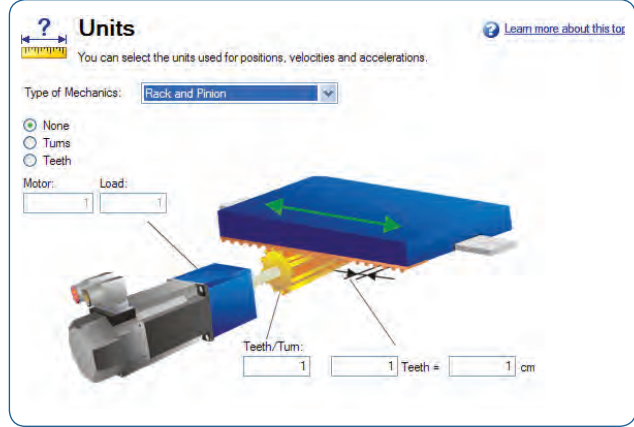
Uygulama seçimi

Setup'ı makine veya uygulama bazlı birimler kullanma olanakları yoluyla basitleştirir. Gösterilen Setup'lar: ihtiyacı olduğu mühendislik birimlerini kullanabilir.

Uygulama seçimi: Baskı silindiri



Uygulama seçimi: pinyon ve dişli



Veri alışverişi

Parametre penceresi de kolay veri alışverişine imkan sunar. Kollmorgen WorkBench, uygulayıcıya, tuşa basarak parametreleri yazdırma ve gönderme için kolay fonksiyonlar sunar.

The 'Parameters' window displays the following table of drive parameters:

Full Name	Value	Units	Parameter	Read/Write
Active Disable				
Deceleration during active disable	3000.000	rpm/s	AD.DEC	read-write
Time-out	1000	ms	AD.DISTO	read-write
State	0	ms	AD.STATE	read-only
Velocity window	120.000	rpm	AD.VELTHRESH	read-write
Time delay after velocity window	6	ms	AD.VELTHRESHTM	read-write
Analog Input				
Analog input low pass filter cutoff freq...	5.000.000	Hz	AIN.CUTOFF	read-write
Analog input signal deadband	0.000	V	AIN.DEADBAND	read-write
Analog input mode	0 - Inactive		AIN.MODE	read-write
Analog input offset	0.000	V	AIN.OFFSET	read-write
Analog input signal	0.000	V	AIN.VALUE	read-only
Analog Input/Output				
Analog input torque scale	0.001	A/V	AIO.ISCALE	read-write
Analog input velocity scale	0.060	rpm/V	AIO.VSCALE	read-write
Analog Output				
Analog output mode	0 - User Variable		AOUT.MODE	read-write
Analog output value	0.000	V	AOUT.VALUE	read-write
Bode				
Current Loop				
Current command	0.000	A	CL.CMD	read-only
Current command - user	0.000	A	CL.CMDU	read-write
Current command - D component	0.000	A	CL.DCMD	read-only
Current command - user D component	0.000	A	CL.DCMDU	read-write

The 'Drive Parameter List - Message (Plain Text)' window shows the following content:

Subject: Drive Parameter List

Attach... DriveParameterList.csv (16 KB)

Drive Parameter List is attached.

AKD™ -N bağımsız servo sürücüsü

Kollmorgen'in yeni merkezdiŐi AKD-N servo regülatörlerini, dayanıklı üstyapısı ve koruma türü IP67 sayesinde motorun çok yakınına yerleŐtirmek mümkündür. Geçmeli bağlantılar, serbest motor seçimi, boş alan olan yerde montaj ile yüksek oranda entegre fonksiyonlar: Bu AKD-N merkezdiŐi servo regülatörler ile kolay yönetilebilir hareket ve otomasyon mimarisi yaratabilirsiniz, ayrıca merkezi AKD servo sürücüler ile etkileşimde de bu mümkün olur. Sistem veriyolu olarak EtherCAT kullanarak, sistem karmaşıklığını bir defa daha indirgemeyi başardık, çünkü AKD-N G/Ç sinyalleri eksenlerde toplanabilir ve paket halinde birlikte iletilebilir.

Daha iyi genel tesis verimliliği (OEE)

Makinenizin toplam kullanım ömründeki verimliliğini AKD-N ile artırabilirsiniz (OEE, Overall Equipment Effectiveness). Yapısal üstyapı ve basit bağlantı tekniği, montaj, kurulum ve ilk çalıştırma sürelerini azaltır. AKD-N, işletim evresinde entegre DC bağlantısı sayesinde enerji tasarrufuna çok değerli bir katkı sağlar. Üretimdeki diğer avantajlar, yüksek koruma türleri sayesinde çok hızlı temizleme döngüsü ve de yer tasarrufu sağlayan devre dolabları montaj elemanları ile kombineli olarak daha az kablo. Montaj ve bağlantı tekniği bunlara ilaveten kullanılabilirliği ve dolayısıyla üretkenliği artırır, çünkü bakım ve servis çalışmaları daha çabuk şekilde halledilir.

Bağımsız hareket tekniğinin avantajları

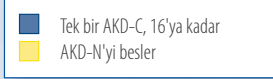
- Azalan masraflar
 - DC ve alan veriyolu, I/O düzlemi ve Safety (STO) tek bir hatta geçtiği için daha düşük kablolama maliyeti
 - Önceden birleştirilmiş ve test edilmiş kablolar sayesinde uzmanlık gerektirmeyen daha hızlı ve basit montaj
 - Derating (güç oranı azalımı) olmaması nedeniyle, entegre sistemlere kıyasla aynı çıkış gücünde daha küçük motor ve servo sürücüsü kombinasyonları
 - Kontrol panosunda güç kaybını azaltma - klima ihtiyacı olmadan
- Daha kompakt makineler
 - Daha küçük ve dolayısıyla daha kolay entegre edilebilir şalter dolapları
 - Doğrudan motora yakın servo sürücüler
 - IP67 koruma sınıfında sağlam tasarım ile koruyucu kasalar gereksiz hale gelir
- Daha hızlı devreye alma
 - Aletsiz bağlama için IP67'de konnektör
 - Yalnızca onbir milimetre inceliğinde olan hibrid kablo, -ağlı makine köşelerindeki küçük bükme yarıçapları sayesinde yerden tasarruflu olarak döşenebilir
 - I/O sistemlerinin veya alan veriyollarının doğrudan harekette basit bağlantısı
 - Kollmorgen WorkBench® araçları ile parametreleme
- Daha yüksek makine verimliliği (OEE)
 - Dizaynı hızlı ve etkili temizliği destekler
 - Sağlam tasarımla yüksek işletim güvenliği
 - Dijital geri besleme ile hassasiyet
 - Her şey göz önünde: Servo sürücüsünde durum göstergesi
- Makine dizaynında daha çok esneklik
 - Tek veya çift kablo bağlantılı tüm Kollmorgen motorlarıyla uyumlu
 - Genel AKD ailesi içinde merkezi ve bağımsız regülatörlerin basit kombinasyonu
 - Lineer topoloji ve eksenlerde I/O ile alan veriyolu arabirimleri sayesinde daha hızlı donanım değişikliği veya yükseltme olanakları

AKD-N Merkez Dışı servo sürücü

Makineleri daha basit ve daha verimli yapmanın Kollmorgen yolu

- Avantaj: Daha az makine karmaşası
- Avantaj: Daha geniş tasarım serbestliği
- Avantaj: Daha yüksek (Overall Equipment Effectiveness, genel ekipman verimi)

- Bağımsız çözüm ile şalter dolabı için maliyet ve masraflar azalır



- Kollmorgen Work Bench ile devreye alma

- Lokal I/O'ların basit bağlantısı

- Durum LED'i kolay tanı için

- Tersiyer alan veriyolu ve lokal STO gibi seçenekler maksimum esneklik sunar

- IP67 / UL type 4x gövde temizlik sürelerini düşürür ve özel koruyucu gövdeleri gereksiz kılar

- Basit ve hızlı sabitleme

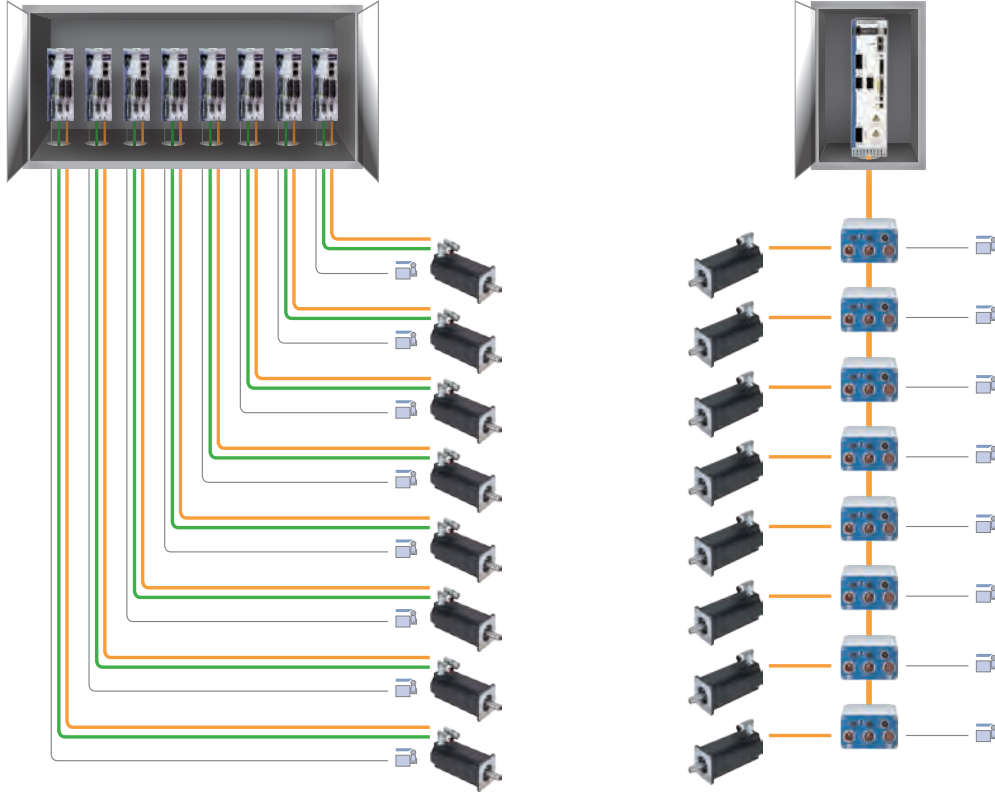
- Tüm Kollmorgen motorları ile uyumlu

- DC veriyolu, elektronik besleme, EtherCAT alan veriyolu ve STO için 11 mm çaplı tek bir kablo, kablolama maliyetini azaltır, güvenilirliği yükseltir ve esnek makine dizaynını mümkün kılar

- Basitleştirilmiş kablolama için hibrid motor kablosu, hızlı kurulum ve daha yüksek güvenilirlik

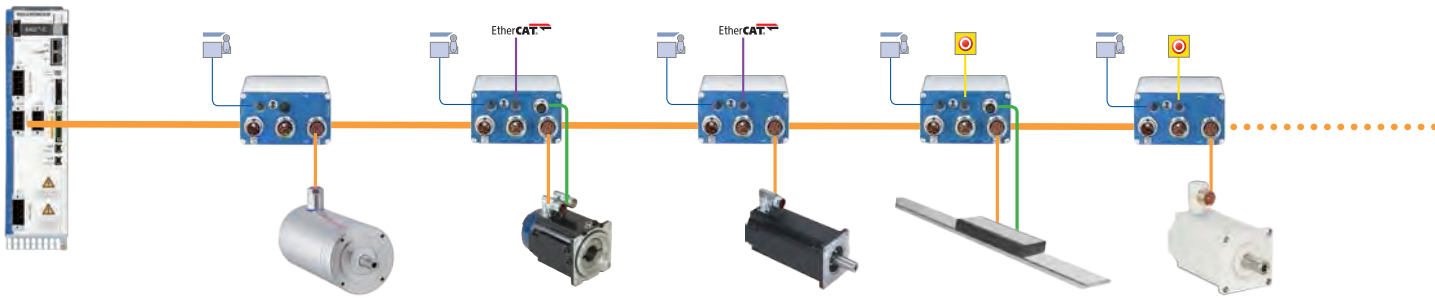
42 m yeterli ise, neden 372 m kablo döőeyelim?

Farz edelim ki, makineniz her biri üçer metre aralıklarla yerleştirilmiş sekiz eksene sahip. Devre dolabı ise 5 metre uzaklıkta ve her bir eksende ayrıca birer Şalter bulunur. Gerçekçi bir varsayım olan bu modelde toplam olarak 372 metre kablo vardır – bizim AKD-N ile ise 42 metre yeterli olacaktır. AKD-N'nin merkezdiő servo tekniğinin burada sağladığı tasarrufu tam 330 metredir! Bunlar, satın alınmasına ve döőenmesine gerek kalmayan ve bunlar için makine tasarımında yer ayrılmasına gerek olmayan kablolardır. Karşılaőtırma yapmak için bize göre bunlar çok haklı nedenlerdir. AKD-N servo regülatörleri ve onların besleme modüllerini önceden hazırlanmış ve test edilmiş sistem kabloları ile bağlıyoruz – bundan daha basit olamaz.

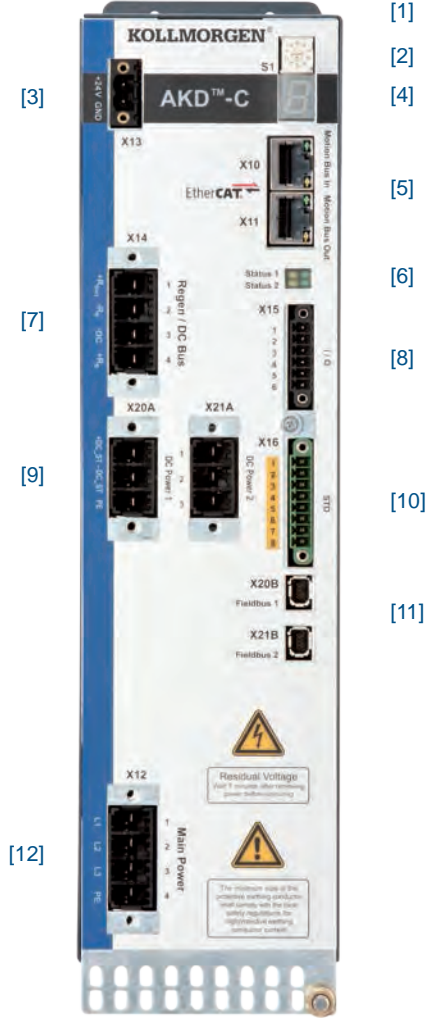


Hangi motor olursa olsun: Plug and Play

Merkezdiő AKD-N servo regülatörlerimiz her motorla çok iyi uyum sağlar. Kollmorgen sistemimiz içerisinde genel olarak tek kablolu bağlantı tekniğinin tüm avantajlarından yararlanabilirsiniz.



Bağlantılar ve kumanda elemanları



- [1] Service-PC (TCP/IP) için ağ bağlantısı (üst tarafta)
- [2] IP adresinin ayarı
- [3] 24 V DC gerilim beslemesi
- [4] Hata ve durum göstergeleri
- [5] Motion veriyolu I/O bağlantıları (EtherCAT)
- [6] Lokal alan veriyolunun durum göstergesi
- [7] Harici fren direnci ve tampon modülü KCM için bağlantı
- [8] I/O (her 1 dijital giriş ve çıkış, 1 röle çıkışı)
- [9] Sekize kadar AKD-N bağımsız servo sürücüsü için DC çıkışları
- [10] STO girişi, STO durum çıkışı (her demet için birer),
- [11] AKD-N ile iletişim için lokal alan veriyolu
- [12] Şebeke bağlantısı 400 V / 480 V AC

Bağlantı seçenekleri AKD-N

AKD-N-	Tek kablo tekniği	Ayrı Geri besleme	Dijital I/O	Tersiyer Alan veriyolu	Lokal STO
DB	✓	—	✓	—	—
DF	—	✓	✓	✓	—
DG	✓	—	✓	✓	—
DS	—	✓	✓	—	✓
DT	✓	—	✓	—	✓

AKD-N-DB

[4] [5]



[1] [2] [3]

- [1] [2] Hibrid kablolar için bağlantılar
- [3] Motor bağlantısı

AKD-N-DF, -DS

[4] [5] [6] [7]



[1] [2] [3]

- [4] 3 dijital giriş, 1 dijital çıkış
- [5] LED'li durum/hata göstergesi

AKD-N-DG, -DT

[4] [5] [6]



[1] [2] [3]

- [6] STO bağlantısı (-DS) /Tersiyer alan veriyolu (-DF)
- [7] Çift kablo tekniğinde geri besleme için bağlantı

S700 servo sürücü

Entegre edilmiş güvenlik fonksiyonları daha yüksek makine kullanılabilirliğine katkı sağlamaktadır ve böylece verimliliği artırmaktadır. S700 modelleri standart olarak test edilmiş bir STO (Safe Torque Off) fonksiyonunu kapsar. Opsiyonel Safety genişletme kartları, SIL2 ya da SIL3 uygulamaları için olan "Safe Stop", "Safe Limited Speed" ve "Safe Direction gibi çok sayıda güvenlik fonksiyonunu mümkün kılar.

Tüm S700 servo sürücüler bütünleşik yüksek performans ayarlama tekniğine sahiptir. Hızlı akım, hız ve pozisyon ayarları, maksimum performans sunar ve tüm eksenlerin her zaman en iyi şekilde senkronize olmasına imkan verir. Çok hızlı ve kusursuz kumanda, daha kısa çalışma periyotlarını ve böylece potansiyel üretkenlik artışını da mümkün kılar.

Spesifik uygulama görevleri ve fonksiyonlar entegre makro dili (IEC 61131) ile programlanabilir. Macrostar geliştirme aracı, her bir eksen için genişletilmiş süreçlerin uygulanmasını mümkün kılar.

Otomatik ayar, Bode grafikleri ve Cogging baskılaması gibi pratik fonksiyonlar, yüksek derecede dinamik ve yüksek kesinlikli uygulamaların eniyilemesini kolaylaştırır.

Avantajlarımız:

- Daha yüksek verimlilik

- Tüm uygulamalar için bir model

- Daha küçük elektrik panoları

- Daha hızlı devreye alma

- Kullanıcı Dostu

Başlıca Özellikler

- Çok hızlı akım, hız ve pozisyon ayarı, makinenin adım sayılarını artırır.
- IEC 61508'e dayalı SIL2 ve SIL3 güvenlik fonksiyonları makinenin kullanılabilirliğini artırmaktadır.
- Birçok referans hareket metodu
- Kaydedilebilir 200 hareket bloğu
- Yüksek performanslı sürücü blokları için entegre edilmiş makro dil
- Çoklu arayüz
- Çoklu geri bildirim
- Senkronize servo motorlar
- Senkron servo sürücüler ve lineer sürücüler
- Asenkron motorlar
- HF Motorları
- Doğru akım motorları
- Entegre EMC Filtresi
- Bütünleşik güç kaynağı
- 24A nominal akıma kadar bütünleşik frenleme direnci
- Normal durumda şok bobinine ihtiyaç yoktur
- Parametre ve donanım yazılımı güncellemeleri için hafıza kartı
- Tüm bağlantılar konnektörler üzerinden
- Otomatik ayar
- Uygulama çeşitlerine göre özel kurulum
- SI Birim Hesaplayıcı
- Kaynağa duyarlı online yardım
- Teknik arka plan bilgileri için WIKI Sistemi

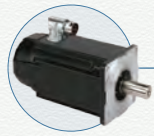
S700 servo sürücü

Üniversal ve opsiyonel güvenlik fonksiyonlu

S700 serisi servo sürücüler, senkronize servo motorlar, asenkronize motorlar, doğru akım motorlar, HF motorları ile rotatif ve doğrusal direkt hareketler ile üniversal kullanım için tasarlanmıştır. S700, tanımlı hareket mesafesi dahilinde Cogging torkunun baskılanması için bir fonksiyon sunar. Bu fonksiyon özel olarak, zorlu senkronizasyon ihtiyaçları olan uygulamalar için geliştirilmiştir. Doğrusal motorlar dahi aşırı düşük hızda ve yüksek senkron kesinliğinde çalıştırılabilir. Yapılandırma yazılımı DriveGUI, basit ilk çalıştırmaya ilişkin olarak tüm uygulama seçenekleri için kapsamlı araçlar sunar.



Dışi



AKM™ Servo Motorları



AKM™ Washdown Food



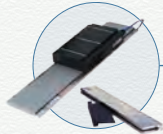
VLM Servo Motorları



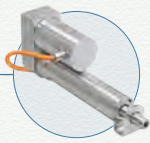
AKMH™ Hijyenik Paslanmaz Çelik Servo Motorları



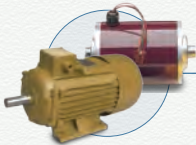
Rotatif Direkt Hareketler DDR™



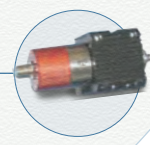
Doğrusal Direkt Hareketler



ERD Doğrusal Aktüatörler



Asenkron motorlar*
Doğru akımlı motorlar*



HF/(yüksek frekans) Motorları*



Standart veriyolu seçenekleri: **CANopen** **EtherCAT** **RS232**

Opsiyon / Genişletme kartı:



* Üçüncü parti üreticilere ait motor türleri

S700 serisine ait dijital servo sürücüler, 1,5 A, 3 A, 6 A, 12 A, 24 A, 48 A ve 72 A'lık nominal akımlarla temin edilebilir. Müşteriler, proje geliştirme, kurulum ve devreye alma konularında zaman ve maliyet tasarrufu sağlayan, tek noktadan kontrol edilen, birbirleriyle bağıntılı servo konseptinin avantajlarından faydalanabilir. Sürücü güç düzeylerinin iyi şekilde kademelendirilmesi, sistemin her bir eksen için en iyi şekilde ayar imkanı sunar. Bu da bir bütün olarak göze çarpan, etkileyici makine performansı sağlar.

Genel veriler

Nominal Değerler	DIM	S701	S703	S706	S712	S712S*	S724	S724S*	S748	S772
Nominal şebeke gerilimi	V AC	1 x 110 V ... 230 V, 3 x 208 V - %10 ... 3 x 480 V + %10							3 x 208 V ... 3 x 480 V	
S1 işletimi için nominal şebeke gücü	kVA	1,1	2,2	4,5	9	9	18	18	35	50
Harici gerilim beslemesi	V DC	24								
Nominal-DC link voltajı	V DC	290 ... 675								
Nominal çıkış akımı (efektif değer)										
1 x 110 V olduğunda	A_{efektif}	1,5	3	6	7	7	10	10	-	-
3 x 110 V olduğunda	A_{efektif}	2,5	5	6	12	12	24	24	-	-
1 x 230 V olduğunda	A_{efektif}	1,5	3	6	8	8	11	11	-	-
3 x 230 V olduğunda	A_{efektif}	2	4	6	12	12	24	24	48	72
3 x 400 V olduğunda	A_{efektif}	1,5	3	6	12	12	24	24	48	72
3 x 480 V olduğunda	A_{efektif}	1,5	3	6	12	12	24	24	48	72
Pik akımı	A_{efektif}	4,5	9	18	24	30	48	72	96	140

Daha yüksek pik akımı



S701 - 712



S724



S748 / 772

Ölçüler

	DIM	S701	S703	S706	S712	S712S	S724	S724S	S748	S772
(Y) Yükseklik, fan dahil	mm	345					348		385	
(E) En	mm	70					100		190	
(D) Derinlik, fiş dahil	mm	285							285	

S700 servo sürücü

Özellikler

S700, çok sayıda farklı geri besleme sisteminin verilerini okuyabilir ve üçer sistemi aynı zamanda değerlendirebilir. Bu sayede S700'ün muhtelif uygulamalara entegrasyonu söz konusu olduğunda en yüksek seviyede esneklik sağlanır. S700 ayrıca, asenkron motorlarda söz konusu olduğu gibi açık çevrim kontrolü de destekler.



2-36 kutuplu çözümleyici

Artımlı sensör (AquadB) 24 V

Artımlı sensör (AquadB) 24 V + Hall sensörü

Darbe/Yön 24 V

Opsiyon: SSI Mutlak Değer Encoder Darbe/Yön 5 V

BISS - SinCos Encoder

EnDat 2.2, EnDat 2.1 - SinCos Encoder

HIPERFACE - SinCos Encoder

Standart SinCos Encoder

SinCos Kodlayıcı + Hall-Effect Sensor

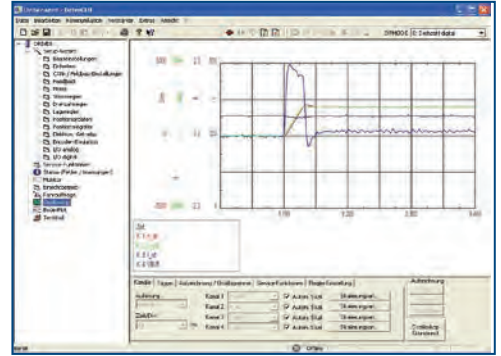
Hall-Effect Sensor

Artımlı sensör (AquadB) 5 V

Artımlı sensör (AquadB) 5 V + Hall sensörü

DriveGUI Yapılandırma Yazılımı ile basit konfigürasyon

Grafik bazlı Yapılandırma Geceri DriveGUI ile, S700'nin tüm fonksiyonları ve parametrelerine erişebilirsiniz. Böylece S700'in tüm arayüzlerini hızlı şekilde konfigüre edebilir, bağlı tüm cihazları (örneğin, Motor tipi, Geri besleme sistemi, Alan veriyolu) seçebilir ve otomatik ayar fonksiyonlarını başlatabilirsiniz. Dört kanallı osiloskop ve Bode grafiği fonksiyonu otomatik ayarın elde edilen sonuçlarını açık şekilde gösterir.



Entegre makro programlama

Makro dil, S700 ürün yazılımının temel parçasıdır ve bağımsız, programlanabilir tek eksen pozisyonunu mümkün kılar. Sürücünün standart yazılımında eksik olan fonksiyonlar, IEC 61131-ST (structure text) yazılım diliyle kolayca programlanabilir. Geliştirme aracı MacroStar entegreli değişken ve komut kataloglarıyla fonksiyonların hızlıca programlamasına izin verir.

- 62,5 µsn / 250 µsn / 1 msn / 4 msn / 16 msn / IDLE / IRQ
- 128 kByte Kod hafızası
- her 62,5 µsn'de 400 basit komut
- Çok eksenli kumanda için CAN objeleri

Salt hareketten güvenli bir harekete: Safety genişletme kartları

Safety konsepti S700, SIL3 ya da PL e düzeyi için oluşturulmuştur. Standart donanım bileşenlerinin kullanımıyla müşteriye özgü uyarılmanın iptal olmasıyla eksen başına %25'e kadar maliyet tasarrufu sağlamaya yardımcı olan, esnek ve maliyet odaklı çözümler mümkün kılınır. Güvenli süreç sayesinde, makinen kullanılabilirliği ve bununla birlikte üretkenlik %20'ye artar.

Safety genişletme kartları S700'ü harici güvenlik mantığı tarafından etkinleştirilecek olan, çok önemli güvenlik fonksiyonları ile donatır. Yükseltme çok basittir: Kartlar sadece S700 servo sürücünün bunun için öngörülmüş yerlerine takılır ve ardından SafetyGUI konfigürasyon aracı ile konfigüre edilir. Hepsini bu kadar!

Kapsamlı güvenlik fonksiyonları

Kategori	Fonksiyon	S700	S700 + S1-2	S700 + S2-2
	Si Düzeyi	SIL2/PL d	SIL3 / PL e	SIL2 / PL d
güvenli Stop fonksiyonları	STO	✓	✓	✓
	SS1	—	✓	✓
	SS2	—	✓	✓
	SOS	—	✓	✓
güvenli hız fonksiyonları	SSR	—	✓	✓
	SLS	—	✓	✓
güvenli dönme yönü fonksiyonları	SDI	—	✓	✓
güvenli fren	SBC	—	✓	—
güvenli poz. fonksiyonları	SLI	—	✓	✓
	SLP	—	✓	—



Safety Genişletme kartı S2-2

Safety Genişletme kartı S1-2

Safety konsepti S700 ile güvenlik çözümleri

- Basit entegrasyon
- Sabit kablo döşemeli, nerdeyse her güvenli kumanda ile uyumludur
- Mevcut güvenlik çözümlerinin güncellenmesi için idealdir
- Harici güvenlik mantığı gerekmez
- Esnek
- Sonradan donatılabilir opsiyon kartları
- En yüksek güvenlik fonksiyonelliği
- Kapsamlı güvenlik fonksiyonları dahildir
- Kumanda elektronikğine direkt müdahale sayesinde çok kısa reaksiyon süresi

Safe Motion

Üretim tesisinin sadece bir kısmına müdahale gerektiği halde, neden tamamı durdurulsun? Hareketleri, güvenli durma yerine güvenli hareket yaptırılabilir şekilde yapma fikrini Kollmorgen, Motion Safety konseptinde hayata geçirmiştir. Motion Safety ile, Kollmorgen güvenlik mantığını ve hareket denetimini doğrudan harekete entegre etmiştir. Hareketler, güvenlik önlemlerinde bir eksilme olmadan, Motion Safety konsepti sonrası fark edilir derecede yüksek üretkenliğe erişir ve hareketin yeni gereksinimlere adaptasyonunda daha çok esneklik sağlar.

Kollmorgen, pratik uygulama için, S700 servo sürücüyü monte edilmek üzere Safety genişletme kartlarını ve de KSM kompakt ve KSM modüler adlı güvenlik kumandalarını sunar.

Kollmorgen'in Motion Safety Stratejisinin avantajlarından faydalanın:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Daha yüksek üretkenlik | <ul style="list-style-type: none">• Motion Safety, süreç işlediği sırada da müdahaleye izin verir• Güvenli kapatma yerine güvenli hareket• Güvenlik fonksiyonlarının riske bağlı tetiklenmesi |
| <ul style="list-style-type: none">• Düşük sistem maliyeti | <ul style="list-style-type: none">• Modüler üstyapı sayesinde gereksinimlere en iyi adaptasyon• Standart ürünlerin geniş yelpazesi• Güvenlik kumandası ve hareket denetimi tek cihazda |
| <ul style="list-style-type: none">• Esnek | <ul style="list-style-type: none">• Modüler konsept, mevcut hareketleri kolayca sonradan donatma imkanı• Sabit kabloludan konfigüre edilebilir güvenlik mantığına kesintisiz geçiş |
| <ul style="list-style-type: none">• Kolay ve hızlı uygulama | <ul style="list-style-type: none">• Önemli hareket öncelikli güvenlik fonksiyonları entegredir• Ön tanımlı güvenlik fonksiyonu bloğu• Alandaki müşteri vasıtasıyla parametreleme ile programlama için basit aletler |

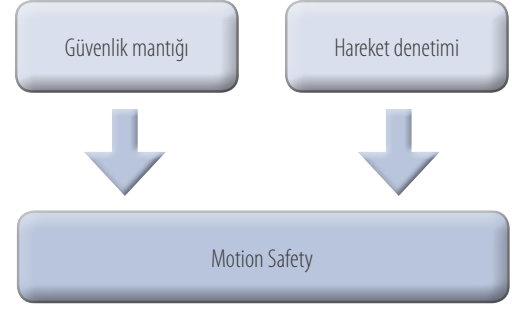
Safe Motion

Güvenlik mantığı ve hareket denetimi sürücüyü entegredir

Motion Safety – bu Kollmorgen'in yenilikçi güvenlik teknolojisidir. Motion Safety anlamı: Sensör ve aktör sinyallerinin güvenli işlenmesi, doğrudan harekette güvenli iletişim ve güvenli hareket denetimi. Sonuç: Konvansiyonel güvenlik tekniklerine kıyasla, güvenli hareket çözümleri yoluyla belirgin oranda daha yüksek üretkenlik.

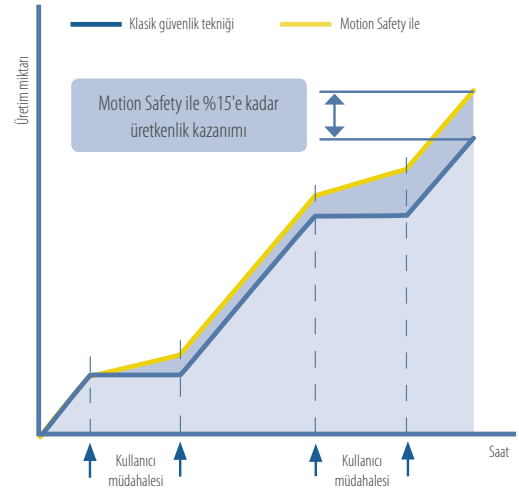
Motion Safety ile: Güvenli tam durma yerine güvenli hareket

Motion Safety güvenlik mantığı ve hareket denetimini harekette birleştirir. Geleneksel güvenlik tekniği ise kullanıcıyı tehlikeli hareketler bölgesinden uzak tutar. Buna karşın Motion Safety bulunan hareketler, güvenli hareket ilkesine göre çalışır ve kullanıcı müdahalesinin süreci durdurmadan yapılmasına izin verir. Hareketteki güvenlik mantığı, hareket akışını, kendisinden bir tehlike gelmeyecek ve süreç kesilmeyecek şekilde kontrol eder.



Motion Safety ile üretkenlik kazanımı

Süreç devam ederken yapılan müdahalelerde, tehlikeli hareket bölgeleri için güvenlik fonksiyonları etkinleştirilir. Hareket akışları her hareket güvenli olacak şekilde akıllı güvenlik fonksiyonları ile kumanda edilir. Bu da örneğin pozisyon denetimi ve hareket bölgesinin kısıtlanması yoluyla ya da döngü sürelerinin artırılması yoluyla gerçekleşir. Kullanıcı için tehlike arz etmeyen makine bölgeleri bundan etkilenmez. Grafik, Kollmorgen Motion Safety teknolojilerinin kullanımındaki üretkenlik artışını açık şekilde göstermektedir.



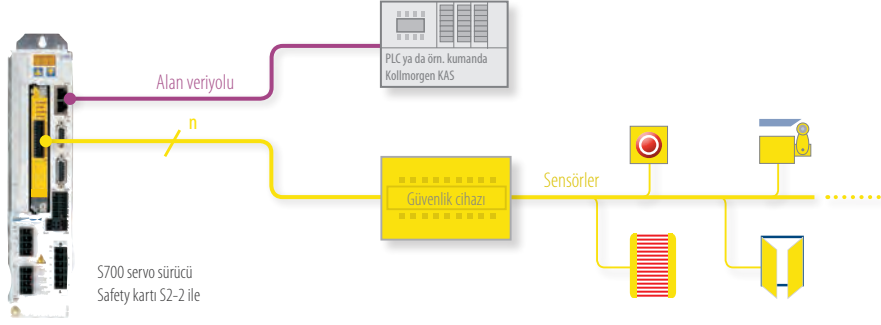
Kollmorgen - güvenli hareket çözümleri için uzman iş ortağı

Lider elektrikli hareket tekniği üreticisi olarak Kollmorgen, dünya çapında binlerce hareket projesinden gelen kapsamlı uzmanlık bilgisine sahiptir. Güvenlik mantığı, servo sürücü, motorlardan komple otomasyon çözümlerine kadar – Kollmorgen güvenli hareket çözümleri için birbirine uyumlu bileşenleri bir elden teslim eder. Standart uygulama veya ortak mühendislik projesinde yeni bir geliştirme olsun farketmez, güvenli hareketinizin geliştirilmesi için Kollmorgen'in deneyimlerinden ve yenilikçi gücünden faydalanın.

Gelişmiş güvenlik çözümleri verimli şekilde gerçekleştirilir

Minimum tepki sürelı, güvenli tek eksenli hareket

Safety Konsepti S700: Opsiyonel Safety genişletme kartları S1-2 veya S2-2, servo sürücü S700'ü güvenlik fonksiyonları ile donatır



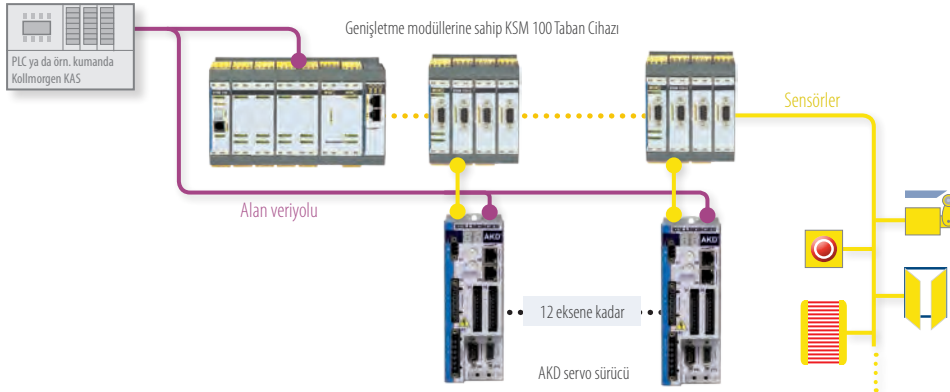
2 eksenle kadar kompakt, basit güvenlik çözümü

2 eksenle ve 32 güvenli G/Ç'a kadar sahip olan hareketler için AKD servo sürücülü KSM kompakt güvenlik kumandası



Yüksek güvenlik gereksinimleri için yüksek performanslı güvenlik kumandası

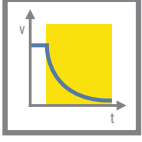
KSM modüler: 12 eksenle ve 200 güvenli G/Ç'a kadar sahip zorlu güvenli hareketler için modüler güvenlik kumandası



Safe Motion

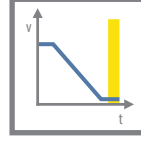
Güvenli hareket için kapsamlı güvenlik fonksiyonları

STO (Safe Torque Off)



STO motorun enerji beslemesini servo sürücüde güvenli şekilde keser. Motorun torku sıfırlanır.

SS1 (Safe Stop 1)



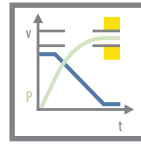
Hareket ayarlı frenleme ile tam durdurulur. Sonra motorun akım beslemesi güvenli şekilde kesilir ve motorun torku sıfırlanır.

SS2 (Safe Stop 2)



Hareket ayarlı frenleme ile tam durdurulur ve sonra bu ayarlı tam durmada kalır. Hareketin ayarlama fonksiyonları korunur.

SOS (Safe Operating Stop)



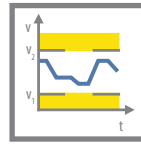
Erişilen Stop pozisyonu denetlenir ve belirtilen sınırların dışındaki sapmalarda SS1 tetiklenir. Hareketin ayarlama fonksiyonları etkin kalır.

SDI (Safe Direction)



SDI fonksiyonu, hareketin sadece tanımlı bir yönde hareket edebilmesini temin eder. Hata durumunda SS1 tetiklenir.

SSR (Safe Speed Range) 1



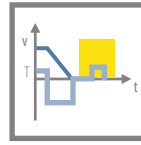
Hareketi, tanımlı hız sınırında kalma açısından denetler. Hata durumunda SS1 tetiklenir.

SLS (Safe Limited Speed)



Hareketi, tanımlı hız sınırında kalma açısından denetler. Hata durumunda SS1 tetiklenir.

SBC (Safe Brake Control), SBT



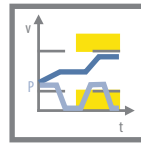
Harici frenleme kumandası fonksiyonu
SBT (Safe Brake Test) (standart değil)
Harici frenleme ile dahili motor freninin test fonksiyonu

SLP (Safe Limited Position)



Hareketin mutlak pozisyonunu denetler. Sınır değere erişilmiş veya fren torku çok düşük ise, hareketi sınır değer dahilinde tutmak için, SS1 tetiklenir.

SLI (Safe Limited Increments)

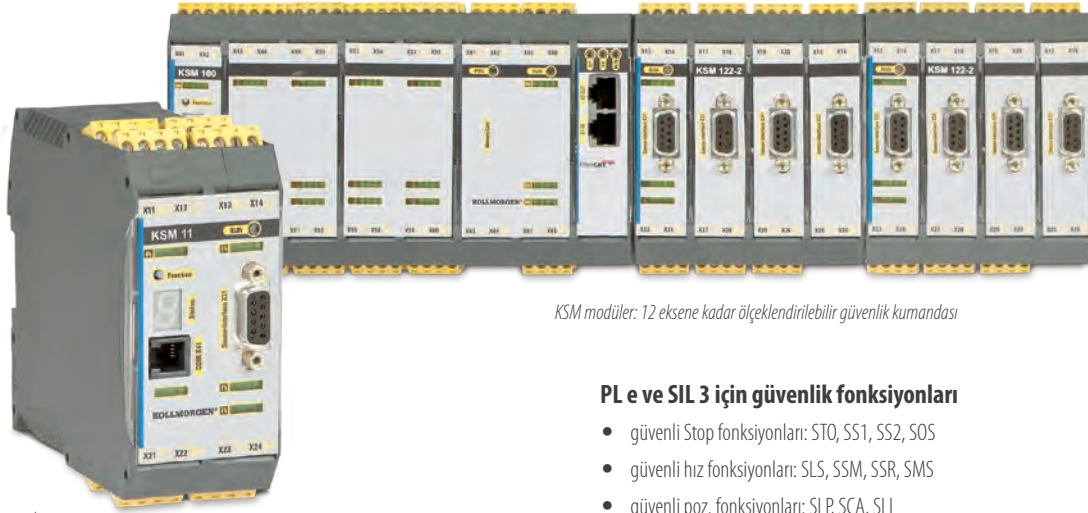


SLI fonksiyonunun etkinleştirilmesindeki güncel değerlere dayanarak hareketin göreceli pozisyonunu denetler. Belirtilen sınır değere erişilirse, SS1 tetiklenir.

KSM Güvenlik Kontrolü

Sensörden harekete kadar hareket için güvenlik zinciri

Yüksek üretkenliğe sahip güvenli hareket çözümleri: KSM güvenlik kumandası SIL 3 / PL'e ulaşır ve modüler üstyapı sayesinde modern güvenlik konseptinin gereklerini en iyi şekilde yerine getirir. Daha az güvenli Giriş/Çıkışa sahip güvenli 2 eksenli hareketten 100 veya daha fazla güvenli G/Ç'ye sahip 12 eksenli harekete kadar, AKD servo sürücüler ve Kollmorgen'in otomasyon çözümleri ile kombinasyonda, düşük sistem maliyetinde daha fazla performans ve yüksek üretkenlik sunan genişletilebilir güvenli hareketler geliştirebilirsiniz.



*KSM Kompakt:
2 eksene kadar tekli modül*

KSM modüler: 12 eksene kadar ölçeklendirilebilir güvenlik kumandası

PL e ve SIL 3 için güvenlik fonksiyonları

- güvenli Stop fonksiyonları: STO, SS1, SS2, SOS
- güvenli hız fonksiyonları: SLS, SSM, SSR, SMS
- güvenli poz. fonksiyonları: SLP, SCA, SLI
- güvenli yön fonksiyonları: SDI
- güvenli fren fonksiyonları: SBC

KSM Kompakt Güvenlik Kumandası

KSM Kompakt ile küçük bir el hareketiyle herhangi bir hareketten güvenli bir hareket yapabilirsiniz Hareketin önemli güvenlik ve denetim fonksiyonları ile sensör ve aktör sinyalleri işlenmesi için olan fonksiyon blokları zaten entegre edilmiştir.

- 1 veya 2 eksenli için
- 2 genişletme modülüne kadar
- 16 ya kadar güvenli giriş/çıkışlara sahip temel modül
- 60 güvenli giriş/çıkışa kadar genişletilebilir
- 1 güvenli röle çıkışı, genişletilebilir
- 2 Artı, 2 Bildirim çıkışı
- 6 artı ve 6 bildirim çıkışına kadar genişletilebilir
- 800 fonksiyon bloğuna kadar
- Yer tasarruflu, kompakt yapı biçimi

KSM Modüler Güvenlik Kumandası / Güvenlik PLC'si

KSM Modüler, karmaşık güvenlik fonksiyonları ve çok sayıda arayüze sahip hareket çözümleri için üretilmiştir. 3000 kadar fonksiyon bloğu programlanabilen KSM modüler, bir güvenlik PLC'nin fonksiyonelliğini sağlar.

- 12 eksene kadar
- 8 genişletme modülüne kadar
- 56 güvenli Giriş/Çıkışa kadar sahip temel modül
- 200 güvenli giriş/çıkışa kadar genişletilebilir
- 1 güvenli röle çıkışı, genişletilebilir
- 2 Artı, 10 bildirim çıkışına kadar
- 14 artı ve 22 bildirim çıkışına kadar genişletilebilir
- 3000 fonksiyon bloğuna kadar
- Çok sayıda arayüzle kullanım için

AKM Servo Motorları

Yüksek kesinlikli bir konum kontrolüne ihtiyacınız varsa, Kollmorgen'ın geniş servo motor portföyü kesinlikle doğru çözümü size sunacaktır. Eşsiz ürün portföyümüz, her uygulama için maksimum esneklik sunar. Hangi motor ve sürücü kombinasyonuna, kablo, kontrolör veya dişlilere gerek duyduğunuz hiç önemli değil, tüm bileşenler kolay ve sorunsuz şekilde entegre edilmektedir. Bu, "Sınıfının En İyisi" servo sistemleri, tek eksen veya çok eksen hareket kontrolleri için, kusursuz, güvenilir ve dayanıklı sistem çözümleri sağlar.

Avantajlarımız:

- AKM önceye nazaran % 47'ye kadar daha fazla performansı aynı ebatta sunar
 - Daha düşük ebatlarda sürücü ve motor
 - Daha düşük sistem maliyeti
-
- Tüm servo sistemlerde daha hızlı devreye alma
 - Dinamik yüklemelere doğrudan ve uyumlu reaksiyon, ve bu sayede, saniyeler içerisinde performans optimizasyonu
 - Tüm motor tiplerinin yüksek kesinlikle kontrolü
 - Katı ve uyumlu dişli ve kavramalar için dengeleme
-
- Daha yüksek çözünürlük ve verimlilik sayesinde çok daha kesinlikli makineler
 - Multi-turn mutlak sensörlerinde, kısalmış döngü süreleri ve sensörler ile kablolama için bilinen referans hareket yöntemlerinin iptal olmasıyla birlikte düşük maliyetler
-
- Motor boyutundan bağımsız makine tasarımı
 - En dar alanlara bile motor montajı
 - 500.000 üzerinde standart motor sürümünü, çeşitli sabitleme, bağlantı ve geri besleme versiyonunda ve de diğer opsiyonlar ile temin edilmektedir
 - Esnek ürünlerimiz sayesinde, uygulamanız için mükemmel uyumlu çözümler temin edilir
 - Mekanik modifikasyon ve yapısal düzenlemeleri kolaylaştırma veya bunları tamamen devre dışı bırakma
-
- AKM Washdown ve AKM Washdown Food, en zorlu endüstriyel uygulamalar için bile maksimum güvenilirlik ve uzun kullanım süresi sunar

Başlıca Özellikler

- AKD servo sürücü için optimize AKM ve direkt hareket motor sınımları
-
- AKM ve Cartridge Serisi motorlar için "tak-çalıştır" algılamalı sürücüde kolay devreye alma özelliği
-
- Yeni, hesaplı, multi-turn geri besleme seçeneği
-
- Sektör bazında en yüksek güç yoğunluğuna sahip motorlar
-
- AKM, münferit motor serisi için 28 gövde ve yapı uzunluğu kombinasyonları ile 120 farklı standart sarğı sunmaktadır.
-
- AKM için yeni IP67 opsiyonu

AKM Servo Motorları

Yarım işler yapmayın! AKM servo motorlar ile ölçüt yaratan hareketler yapabilirsiniz. Alışılmışın dışında genişlikteki donatım seçenekleri paleti ve de Cogging, gerilim sabitliği ve güç kaybında en iyi değerler sayesinde, AKM modüllerinden yararlanarak performanstan ödün vermeden makineniz için en iyi hareketi konfigüre edebilirsiniz. Üretim sırasındaki sürekli kalite kontrolü ve de yüksek nitelikli bileşenler, en üstün derecede güvenilirlik ve uzun bir kullanım ömrünü garanti eder.

Dijital çözümleyici SFD, single-turn ve multi-turn ve çoklu açılım mutlak değer sensörü gibi çok sayıda geri bildirim opsiyonları

Sayırsız bağlantı seçenekleri

Dijital geri bildirim sistemleri sayesinde yüksek kesinlik (opsiyon)

Dayanıklı: Gövde ve ön flanş dökümden üretilmiştir

Opsiyon olarak temin edilebilen pekiştirilmiş yataklar sayesinde üstün yük kapasiteli miller (sadece AKM8)

Seçme çeşitliliği: 500.000'in üzerinde versiyon mümkündür

Küçük ama güçlü:

AKM1 piyasadaki en küçük servo motorlarından biridir

Yüksek tork yoğunluğu vasıtasıyla daha küçük ve hafif hareketler

Net hareket tasarımı - müşteriye özgü sarım opsiyonları veya modifikasyonlarla.

Uluslararası Kollmorgen satış ve destek ağı vasıtasıyla, dünya çapında kullanılabilirlik ve uygulama desteği

AKM Servo motorları – kusursuz hareket için motor seçenekleri

- 40 ila 260 mm arası 8 çerçeve ebadı
- 28 gövde ve yapı uzunluğu kombinasyonu
- 120/240/400/480V için 117 adet standart sarım
- DC düşük gerilim için sarım seçenekleri
- Sayısız flanş ve mil seçenekleri
- Minimal Cogging olgusu ve yüksek verim
- Özel sargılar veya miller sayesinde kapsamlı adaptasyon olanakları.



Çalışma Aralığı

0,16 ila 180 Nm tam durma torklu 1 - 8 arası AKM boyutları, 1000 ila 8000 dev/dak arası devir aralığı, 75 V DC, 120, 240, 400, 480 V AC değerinde gerilim opsiyonları.

Kullanım kriterleri

Bütün pozisyonlama ve hareket görevleri için 0,16 ila 180 Nm tork aralığında kesinlik ve hız konusunda normal ve yüksek gereksinimler için üniversal olarak kullanılabilen, kömürsüz servo motorları.

Geri bildirim sistemleri ve bağlantı olanakları

İki kutuplu boş mil çözümleyicili standart sürüm. Dijital çözümleyici SFD3, EnDAT, BiSS, HIPERFACE veya DriveCliq arayüzlerine sahip single ve multi-turn mutlak değer sensörü. Seçeneği 'güvenli encoder' IEC 62061'e göre ISO 13849 veya SIL CL2 göre güvenlik seviyesi PL d emniyet fonksiyonları 'güvenli hız' gerektiren uygulamaları destekler. Tek veya çift kanal işletimi için bağlantı seçenekleri, çeşitli soket versiyonları, terminal kutusu ile motora sabitlenmiş kablo.

Koruma sınıfı

Opsiyonel teflon mil salmastrası ile IP65, Washdown veya Washdown Food sürümünde IP67 (sayfa 51). Standart sürüm IP40.

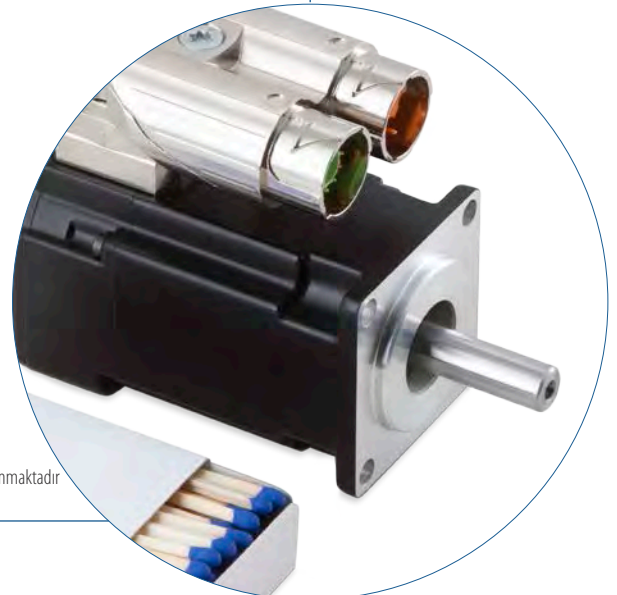
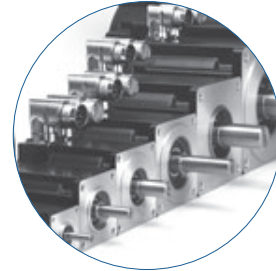
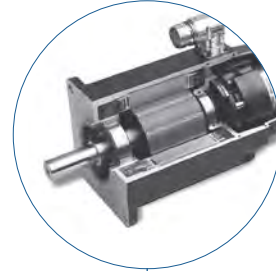
Sessiz çalışma ve uzun çalışma ömrü

Minimum Cogging ile çok sessiz çalışma. Tek parça döküm stator, yüksek stabilite ve motordan daha iyi ısı atımı sağlar. Ön flanş ve motor gövdesi tek parça dökümden üretilmiştir, bu da yüksek sızdırmazlık, dayanıklılık ve uzun çalışma ömrü sağlar.

Yüksek Kesinlik

AKM Motoru	Single-turn mutlak			Multi-turn mutlak			
	Kesinlik (ağsaflı dakika)	Çözünürlük (Bit)	Motor lüdü	Kesinlik (ağsaflı dakika)	Çözünürlük (Bit)	Motor lüdü	
Temel serisi	AKM1	16	24	C	-	-	-
	AKM2 - AKM3	9	24	C	8	18	LB
	AKM4 - AKM8	9	24	C	4,66	18	LB
Performans serisi	AKM1	7,2	9	GC	7,2	9	GD
	AKM2 - AKM4	1,0	20	DA	1,0	20	DB
	AKM5 - AKM8	0,333	20	DA	0,333	20	DB

Piyasada en küçük servo motorlardan biri olan AKM1, kompakt yapı şekline rağmen mükemmel bir güç yoğunluğu sunmaktadır



AKM Washdown ve Washdown Food

Gıdalar için uygun servo motorlar

Standart AKM motorlarından daha hijyenik, paslanmaz çelik servo motorlardan daha hafif ve az maliyetli Birçok hijyen uygulamalarında AKM Washdown ve Washdown Food sürümleri karmaşık paslanmaz çelik motorlar veya maliyetli koruyucu gövdelere göre iyi birer alternatif teşkil eder.

Kapsamlı seçenekler sayesinde 150.000'e kadar versiyona izin verir!

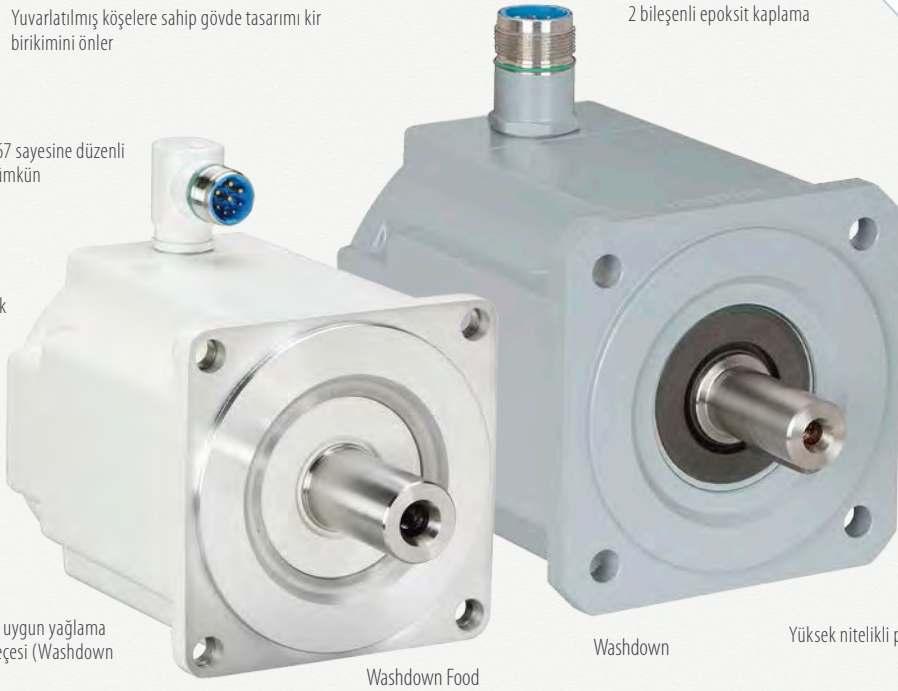
Yuvarlatılmış köşelere sahip gövde tasarımı kir birikimini önler

2 bileşenli epoksit kaplama

Koruma sınıfı IP67 sayesinde düzenli ıslak temizlik mümkün

Paslanmaz çelik içermeyen gövde sayesinde daha düşük ağırlık

FDA ya göre gıdaya uygun yağlama maddeleri ve mil keçesi (Washdown Food)



Washdown Food

Washdown

Yüksek nitelikli paslanmaz çelik miller

Kimyasallara dirençli teflon mil keçesi

Özellikle yüksek hijyenik gereksinimli aşağıdaki uygulamalarda

- Ambalaj endüstrisi
- İlaç endüstrisi
- Gıda endüstrisi
- İçecek endüstrisi
- Laboratuvar otomasyonu
- Medikal cihaz teknolojisi



Çalışma Aralığı

1 ila 25 Nm tam durma torklu AKM yapı ebadı 2 - 6 arasındır, 75 ila 480 V besleme gerilimi, çeşitli yapı uzunlukları, sargı versiyonları ile geri besleme sistemleri ve bağlantılar arasından geniş seçme olanakları.

Kullanım kriterleri

Asitli, alkalik ya da aşındırıcı malzemelerin bulunduğu ve de sıkça pH değeri 2 ila 12 arasında olan deterjanlarla temizlik yapılan ortamlar için üretilmiştir

Gövde kaplaması

AKM Washdown motorların kaplama malzemesi, alkalik ve asitli çözeltilere ve de aşındırıcı malzemelere karşı dirençli olup ve FDA uyarınca global migrasyon gerekliliklerini yerine getirmektedir. Yuvarlatılmış ve pürüzsüz yüzeyler istenmeyen kir yuvalarının oluşmasını önler ve mikrop oluşumunu engeller.

Contalar ve yataklar

Her iki Washdown çeşidi IP67 koruma sınıfına uygundur. Denenmiş AKM PTFE mil contası kullanılmaktadır. AKM Washdown Food sürümünde mil contası FDA gerekliliklerini yerine uygun olup sadece gıda ile kullanıma uygun yağlama maddeleri kullanılmaktadır.

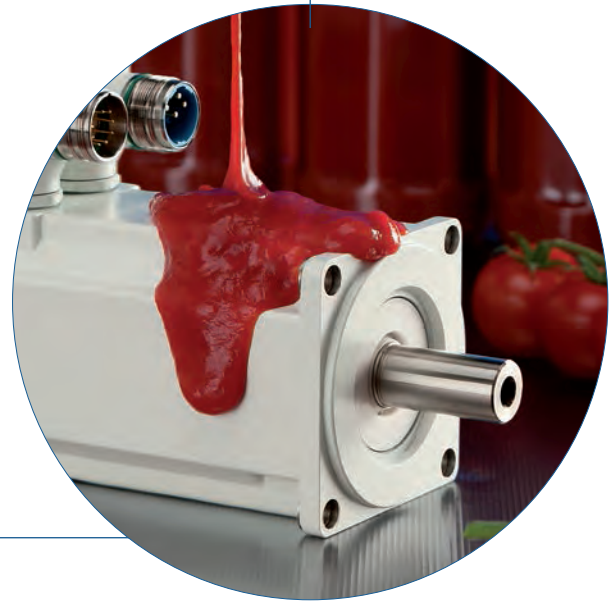
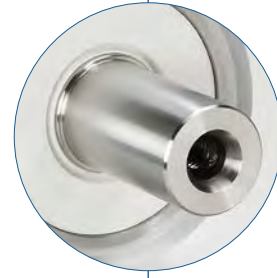
Bağlantılar ve kablolar

Herbiri 1 boyunda, özel paslanmaz çelik sürümlü ve pürüzsüz yüzeye sahiptir. Kablolar paslanmaz çelikten yapılmış özel konnektörler ve gıda maddesi kalitesine uygun malzemelerle kullanılmaktadır. Kablolar, özel bağlama yöntemiyle kenetlenmiştir.

Uluslararası standartlar

UL, CE, FDA*, RoHS

* küresel migrasyon gereklilikleri



Aşındırıcı ortamlarda da kendini ispat eder: AKM Washdown Food, çoğu alkalik ve asitli çözeltilere ve de aşındırıcı malzemelere karşı dirençlidir.

AKM Servo Motorları

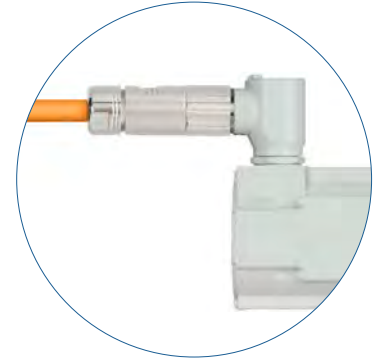
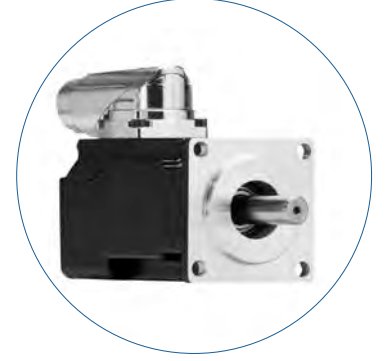
AKM, AKM Washdown, AKM Washdown Food

Güç verileri

AKM... tipi	Flanş ebadı [mm]	Tam durma torku M_0 [Nm]	Tam durma akımı I_0 [A]	PK moment M_0 maks [Nm]	75 V DC			115 V			230 V			400 V			480 V			Atalet momenti [kg·cm ²]	Ağırlık [kg]
					Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [min-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]		
11B	40	0,18	1,16	0,61	-	-	-	4000	0,18	0,08	8000	0,17	0,14	-	-	-	-	-	-	0,017	0,35
11C	40	0,18	1,45	0,61	-	-	-	6000	0,18	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,017	0,35
11E	40	0,18	2,91	0,61	6000	0,18	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,017	0,35
12C	40	0,31	1,51	1,08	-	-	-	4000	0,30	0,13	8000	0,28	0,23	-	-	-	-	-	-	0,031	0,49
12E	40	0,31	2,72	1,08	3000	0,31	0,10	8000	0,28	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,031	0,49
13C	40	0,41	1,48	1,46	-	-	-	3000	0,41	0,13	8000	0,36	0,30	-	-	-	-	-	-	0,045	0,63
13D	40	0,40	2,40	1,44	2000	0,40	0,08	7000	0,36	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,045	0,63
21C	60	0,48	1,58	1,47	-	-	-	2500	0,46	0,12	8000	0,39	0,32	-	-	-	-	-	-	0,11	0,82
21E	60	0,50	3,11	1,49	2000	0,48	0,10	7000	0,41	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,82
21G	60	0,50	4,87	1,51	4000	0,46	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,82
22C	60	0,84	1,39	2,73	-	-	-	1000	0,83	0,09	3500	0,78	0,29	8000	0,68	0,57	8000	0,68	0,57	0,16	1,10
22E	60	0,87	2,73	2,76	1000	0,85	0,09	3500	0,81	0,30	8000	0,70	0,59	-	-	-	-	-	-	0,16	1,10
22G	60	0,88	4,82	2,79	2500	0,83	0,22	7000	0,74	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16	1,10
23C	60	1,13	1,41	3,77	-	-	-	1000	1,11	0,12	2500	1,08	0,28	5500	0,99	0,57	7000	0,95	0,70	0,22	1,38
23D	60	1,16	2,19	3,84	-	-	-	1500	1,12	0,18	5000	1,03	0,54	8000	0,92	0,77	8000	0,92	0,77	0,22	1,38
23F	60	1,18	4,31	3,88	1500	1,15	0,18	4500	1,07	0,50	8000	0,94	0,79	-	-	-	-	-	-	0,22	1,38
24C	60	1,38	1,42	4,67	-	-	-	-	-	-	2000	1,32	0,28	4500	1,25	0,59	5500	1,22	0,70	0,27	1,66
24D	60	1,41	2,21	4,76	-	-	-	1500	1,36	0,21	4000	1,29	0,54	8000	1,11	0,93	8000	1,11	0,93	0,27	1,66
24F	60	1,42	3,89	4,82	1000	1,39	0,15	3000	1,33	0,42	8000	1,12	0,94	-	-	-	-	-	-	0,27	1,66
31C	80	1,15	1,37	3,88	-	-	-	-	-	-	2500	1,12	0,29	5000	1,00	0,52	6000	0,91	0,57	0,33	1,55
31E	80	1,20	2,99	4,00	750	1,19	0,09	2500	1,17	0,31	6000	0,95	0,60	-	-	-	-	-	-	0,33	1,55
31H	80	1,23	5,85	4,06	2000	1,20	0,25	6000	0,97	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	1,55
32C	80	2,00	1,44	6,92	-	-	-	-	-	-	1500	1,95	0,31	3000	1,86	0,58	3500	1,83	0,67	0,59	2,23
32D	80	2,04	2,23	7,10	-	-	-	1000	2,00	0,21	2500	1,93	0,51	5500	1,65	0,95	6000	1,58	0,99	0,59	2,23
32E	80	2,04	2,82	7,11	-	-	-	-	-	-	3500	1,87	0,69	7000	1,41	1,03	7000	1,22	1,02	0,59	2,23
32H	80	2,10	5,50	7,26	1200	2,06	0,26	3000	1,96	0,62	7000	1,45	1,06	-	-	-	-	-	-	0,59	2,23
33C	80	2,71	1,47	9,76	-	-	-	-	-	-	1000	2,64	0,28	2000	2,54	0,53	2500	2,50	0,65	0,85	2,9
33E	80	2,79	2,58	9,96	-	-	-	-	-	-	2000	2,62	0,55	4500	2,34	1,10	5000	2,27	1,19	0,85	2,9
33H	80	2,88	5,62	10,22	800	2,82	0,24	2500	2,66	0,70	5500	2,27	1,31	-	-	-	-	-	-	0,85	2,9
41C	90	1,95	1,46	6,12	-	-	-	-	-	-	1200	1,88	0,24	3000	1,77	0,56	3500	1,74	0,64	0,81	2,44
41E	90	2,02	2,85	6,28	-	-	-	1200	1,94	0,24	3000	1,82	0,57	6000	1,58	0,99	6000	1,58	0,99	0,81	2,44
41H	90	2,06	5,6	6,36	1000	1,99	0,21	3000	1,86	0,58	6000	1,62	1,02	-	-	-	-	-	-	0,81	2,44
42C	90	3,35	1,40	11,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	3,10	0,49	2000	3,02	0,63	1,5	3,39
42E	90	3,42	2,74	11,3	-	-	-	-	-	-	1800	3,12	0,59	3500	2,81	2,35	4000	2,72	1,14	1,5	3,39
42G	90	3,53	4,80	11,5	-	-	-	-	-	-	3500	2,90	1,06	6000	2,35	1,48	6000	2,35	1,48	1,5	3,39
42J	90	3,56	8,4	11,6	-	-	-	3000	3,03	0,95	6000	2,36	1,50	-	-	-	-	-	-	1,5	3,39
43E	90	4,70	2,76	15,9	-	-	-	-	-	-	1500	4,24	0,67	2500	3,92	1,03	3000	3,76	1,18	2,1	4,35
43G	90	4,80	4,87	16,1	-	-	-	-	-	-	2500	4,00	1,05	5000	3,01	1,58	6000	2,57	1,61	2,1	4,35
43K	90	4,90	9,60	16,4	-	-	-	2500	4,08	1,07	6000	2,62	1,65	-	-	-	-	-	-	2,1	4,35
44E	90	5,76	2,90	19,9	-	-	-	-	-	-	1200	5,22	0,66	2000	4,80	1,01	2500	4,56	1,19	2,7	5,3
44G	90	5,88	5,00	20,3	-	-	-	-	-	-	2000	4,90	1,03	4000	3,76	1,57	5000	3,19	1,67	2,7	5,3
44J	90	6,00	8,80	20,4	-	-	-	-	-	-	4000	3,84	1,61	6000	2,75	1,73	6000	2,75	1,73	2,7	5,3
51E	115	4,70	2,75	11,6	-	-	-	-	-	-	1200	4,41	0,55	2500	3,98	1,04	3000	3,80	1,19	3,4	4,2
51G	115	4,75	4,84	11,7	-	-	-	-	-	-	2500	4,02	1,05	5000	2,62	1,37	6000	1,94	1,22	3,4	4,2
51H	115	4,79	6,00	11,7	-	-	-	-	-	-	3000	3,87	1,22	6000	1,95	1,23	6000	1,95	1,23	3,4	4,2
51K	115	4,90	9,40	11,9	-	-	-	2500	4,15	1,09	5500	2,35	1,35	-	-	-	-	-	-	3,4	4,2

Performans verileri

AKM... tipi	Boyut (mm)	Tam durma torku M_{st} [Nm]	Tam durma akımı I_{st} [A]	PK moment M_{max} [Nm]	230 V			400 V			480 V			Atalet momenti [kg·cm ²]	Ağırlık [kg]
					Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]		
52E	115	8,34	2,99	21,3	-	-	-	1500	7,61	1,20	2000	7,28	1,52	6,2	5,8
52G	115	8,43	4,72	21,5	1200	7,69	1,21	2500	7,06	1,85	3000	6,66	2,09	6,2	5,8
52H	115	8,48	5,90	21,6	1800	7,53	1,42	3500	6,26	2,30	4000	5,77	2,42	6,2	5,8
52K	115	8,60	9,30	21,9	3000	6,80	2,14	5500	3,90	2,25	6000	3,25	2,04	6,2	5,8
52M	115	8,60	13,1	21,9	4500	5,20	2,45	-	-	-	-	-	-	6,2	5,8
53G	115	11,4	4,77	29,7	1000	10,7	1,12	2000	9,85	2,06	2400	9,50	2,39	9,1	7,4
53H	115	11,5	6,60	30,0	-	-	-	3000	8,63	2,77	3500	8,23	3,02	9,1	7,4
53K	115	11,6	9,40	30,3	2000	10,1	2,12	4000	7,65	3,20	4500	6,85	3,23	9,1	7,4
53M	115	11,4	13,4	29,7	3000	8,72	2,74	-	-	-	-	-	-	9,1	7,4
53P	115	11,4	19,1	29,8	5000	5,88	3,08	-	-	-	-	-	-	9,1	7,4
54G	115	14,3	5,00	38,0	-	-	-	1500	12,9	2,03	2000	12,3	2,57	12	9
54H	115	14,2	5,50	37,5	-	-	-	1500	12,6	2,38	2000	12,2	2,56	12	9
54K	115	14,4	9,7	38,4	1800	12,7	2,39	3500	10,0	3,68	4000	9,25	3,87	12	9
54L	115	14,1	12,5	37,5	2500	11,5	3,00	4500	8,13	3,83	-	-	-	12	9
54N	115	14,1	17,8	37,6	3500	9,85	3,61	-	-	-	-	-	-	12	9
62G	142	11,9	4,9	29,7	-	-	-	1800	10,4	1,96	2000	10,2	2,14	17	8,9
62K	142	12,2	9,6	30,2	2000	10,4	2,18	3500	9,00	3,30	4500	8,00	3,77	17	8,9
62M	142	12,2	13,4	30,2	3000	9,50	2,98	6000	5,70	3,58	6000	5,70	3,58	17	8,9
62P	142	12,3	18,8	30,3	4500	8,10	3,82	-	-	-	-	-	-	17	8,9
63G	142	16,5	4,5	42,1	-	-	-	1200	14,9	1,87	1500	14,6	2,29	24	11,1
63K	142	16,8	9,9	42,6	1500	14,9	2,34	3000	12,9	4,05	3500	12,0	4,40	24	11,1
63M	142	17,0	13,8	43,0	2000	14,3	2,99	4000	11,3	4,73	4500	10,5	4,95	24	11,1
63N	142	17,0	17,4	43,0	3000	13,0	4,08	5000	9,60	5,03	6000	7,00	4,40	24	11,1
64K	142	20,8	9,2	53,5	1200	18,8	2,36	2000	17,2	3,60	2500	16,3	4,27	32	13,3
64L	142	21,0	12,8	54,1	1500	18,4	2,89	3000	15,6	4,90	3500	14,4	5,28	32	13,3
64P	142	20,4	18,6	52,9	2500	16,0	4,19	4500	11,9	5,62	5500	9,00	5,18	32	13,3
64Q	142	20,0	20,7	53,2	3000	15,3	4,81	5000	10,7	6,45	6000	7,40	4,65	32	13,3
65K	142	24,8	9,8	64,5	1000	22,8	2,39	2000	20,2	4,23	2200	19,7	4,54	40	15,4
65M	142	25,0	13,6	65,2	1500	21,9	3,44	2500	19,2	5,03	3000	18,1	5,69	40	15,4
65N	142	24,3	17,8	63,7	2000	19,8	4,15	3500	16,0	5,86	4000	14,7	6,16	40	15,4
65P	142	24,5	19,8	64,1	2400	19,1	4,8	4000	14,9	6,24	5000	11,6	6,08	40	15,4
72K	180	29,7	9,3	79,4	-	-	-	1500	25,1	3,94	1800	24,0	4,52	65	19,7
72M	180	30,0	13,0	79,8	-	-	-	2000	23,6	4,94	2500	22,1	5,79	65	19,7
72P	180	29,4	18,7	78,5	1800	23,8	4,49	3000	20,1	6,31	3500	18,2	6,67	65	19,7
72Q	180	29,5	23,5	78,4	2000	23,2	4,89	4000	16,3	6,83	4500	14,1	6,65	65	19,7
73M	180	42,0	13,6	112	-	-	-	1500	33,8	5,31	1800	32,1	6,05	92	26,7
73P	180	41,6	19,5	111	1300	34,7	4,72	2400	28,5	7,16	2800	26,3	7,71	92	26,7
73Q	180	41,5	24,5	111	1500	33,4	5,25	3000	25,2	7,92	3500	22	8,07	92	26,7
74L	180	53,0	12,9	143	-	-	-	1200	43,5	5,47	1400	41,5	6,08	120	33,6
74P	180	52,5	18,5	142	-	-	-	1800	39,6	7,46	2000	35,9	7,52	120	33,6
74Q	180	52,2	26,1	141	1300	41,9	5,71	2500	31,5	8,25	3000	27,3	8,58	120	33,6
82T	260	75	48	210	-	-	-	2500	47,5	12,4	3000	38,0	11,9	172	49
83T	260	130	62	456	-	-	-	2200	70,0	16,1	2500	60,0	15,7	334	73
83V	260	130	91	304	-	-	-	3000	65	20,4	-	-	-	334	73
84T	260	180	67	668	-	-	-	1800	105	19,8	2000	93,0	19,5	495	97

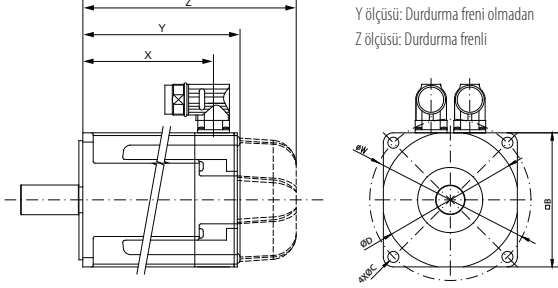


AKM Servo Motorları

AKM, AKM Washdown, AKM Washdown Food

Güç ve sinyal soketi içeren model

AKM11 - AKM84 için ölçü çizimi



Tüm ölçü bilgileri "mm" cinsinden Y ölçüsü: Durdurma freni olmadan uzunluk, Z ölçüsü: Durdurma frenli uzunluk

Model	X	Çözümleyici		Comcoder		Biss/Endat		Hiperface		Flanş □B	Delik dairesi ØW	Delme çapı ØC	Merkezeleme kenarı ØD
		Y	Z	Y	Z	Y	Z	Y	Z				
AKM11	56,1	69,6	106,6	79,0	—	—	—	79	116	40	46	4,3	30
AKM12	75,1	88,6	125,6	98,0	—	—	—	98	135	40	46	4,3	30
AKM13	94,1	107,6	144,6	117,0	—	—	—	117	154	40	46	4,3	30
AKM21	76,1	95,4	129,5	95,4	129,5	95,4	129,5	113,4	147,1	58	63	4,8	40
AKM22	95,1	114,4	148,5	114,4	148,5	114,4	148,5	132,4	166,1	58	63 / 65 (1)	4,8	40
AKM23	114,1	133,4	167,5	133,4	167,5	133,4	167,5	151,4	185,1	58	63 / 65 (1)	4,8	40
AKM24	135,1	152,4	186,5	152,4	186,5	152,4	186,5	170,4	204,1	58	63 / 65 (1)	4,8	40
AKM31	87,9	109,8	141,3	109,8	141,3	109,8	141,3	125,3	159,3	70	75 / 85 (2)	5,8	60
AKM32	118,9	140,8	172,3	140,8	172,3	140,8	172,3	156,3	190,3	70	75 / 85 (2)	5,8	60
AKM33	149,9	171,8	203,3	171,8	203,3	171,8	203,3	187,3	221,3	70	75 / 85 (2)	5,8	60
AKM41	96,4	118,8	152,3	118,8	152,3	118,8	152,3	136,8	170,3	84	90 / 100 (3)	7	60 / 80 (3)
AKM42	125,5	147,8	181,3	147,8	181,3	147,8	181,3	165,8	199,3	84	90 / 100 (3)	7	60 / 80 (3)
AKM43	154,4	176,8	210,3	176,8	210,3	176,8	210,3	194,8	228,3	84	90 / 100 (3)	7	60 / 80 (3)
AKM44	183,4	205,8	239,3	205,8	239,3	205,8	239,3	223,8	257,3	84	90 / 100 (3)	7	60 / 80 (3)
AKM51	105,3	127,5	172,5	127,5	172,5	145,0	189,0	145,0	189,0	108	115 / 130 (4)	7	95 / 110 (4)
AKM52	136,3	158,5	203,5	158,5	203,5	177,0	220,0	177,0	220,0	108	115 / 130 (4)	7	95 / 110 (4)
AKM53	167,3	189,5	234,5	189,5	234,5	208,0	251,0	208,0	251,0	108	115 / 130 (4)	7	95 / 110 (4)
AKM54	198,3	220,5	265,5	220,5	265,5	239,0	282,0	239,0	282,0	108	115 / 130 (4)	7	95 / 110 (4)
AKM62	130,5	153,7	200,7	153,7	200,7	172,2	219,7	172,2	219,7	138	165	11	130
AKM63	155,5	178,7	225,7	178,7	225,7	197,2	244,7	197,2	244,7	138	165	11	130
AKM64	180,5	203,7	250,7	203,7	250,7	222,2	269,7	222,2	269,7	138	165	11	130
AKM65	205,5	228,7	275,7	228,7	275,7	247,2	294,7	247,2	294,7	138	165	11	130
AKM72	164,5	192,5	234,5	192,5	234,5	192,5	234,5	192,5	234,5	188	215	13,5	180
AKM73	198,5	226,5	268,5	226,5	268,5	235,7	287,3	235,7	287,3	188	215	13,5	180
AKM74	232,5	260,5	302,5	260,5	302,5	269,7	321,3	269,7	321,3	188	215	13,5	180
AKM82	170	267	333	267	333	267	333	267	333	260	300	18,5	250
AKM83	250,5	347,5	413,5	347,5	413,5	347,5	413,5	347,5	413,5	260	300	18,5	250
AKM84	331	428	494	428	494	428	494	428	494	260	300	18,5	250

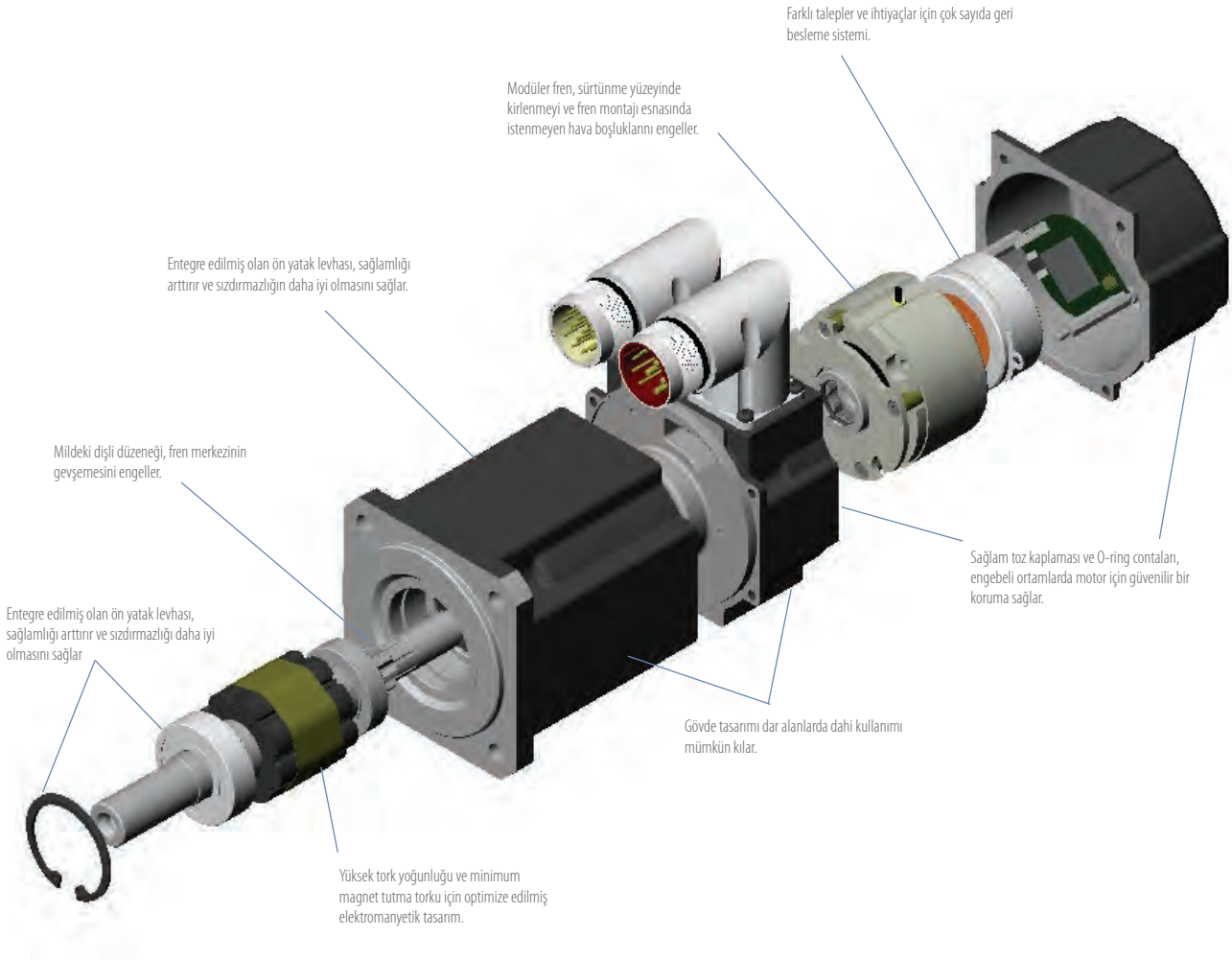
(1) ØW = 63 mm AKM2xx-Ax
ØW = 65 mm AKM2xx-Dx

(2) ØW = 75 mm AKM3xx-Ax
ØW = 85 mm AKM3xx-Cx

(3) ØW = 100 mm, ØV = 80 mm AKM4xx-Ax
ØW = 90 mm, ØV = 60 mm AKM4xx-Cx

(4) ØW = 130 mm ØV = 110 mm AKM5xx-Ax
ØW = 130 mm ØV = 110 mm AKM5xx-Ax

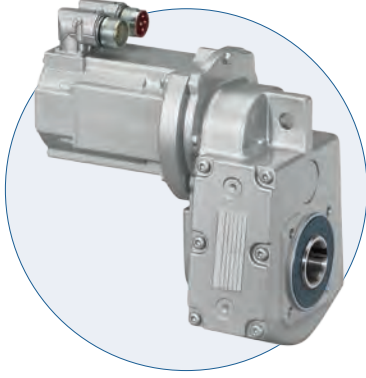
3 Boyutlu Modelde AKM Motorun Yapısal Özellikleri



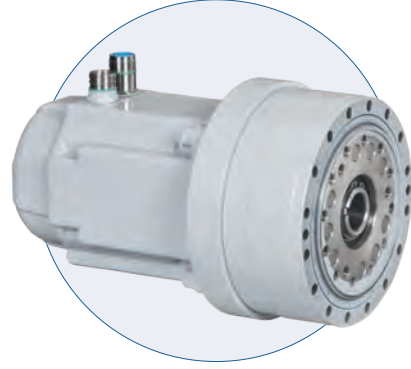
AKM hijyenik servo motorlar

Hijyenik motor ve dişli takımı kombinasyonu

Kollmorgen, Washdown, Washdown Food ve de hijyenik sürüm AKM dişli takımı motorlarla, gıda maddesi, içecek endüstrisi ve ambalajlama işleminde kullanılan çoğu nakliye ve döndürme uygulaması için standartlaştırılmış hareket çözümleri gerçekleştirmeyi başarmıştır. Bunun temelini AKM servo motorlar ve verim oranı optimize edilmiş dişli kombinasyonu oluşturmaktadır.



AKM41E-BF06



AKM62L-F2CS-A35-59

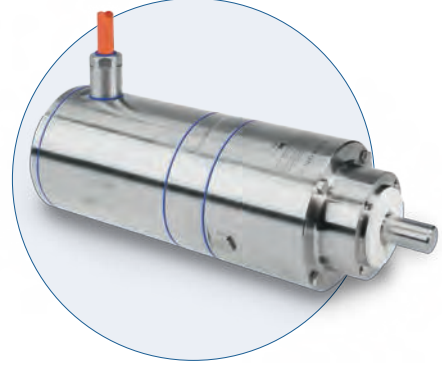
Tip		AKM41E-BF06	AKM62L-F2CS-A35-59
Model		Washdown, kaplamalı	Washdown, kaplamalı
Nominal çıkış torku	Nm	51	668
Daimi sabit ivmelenme torku	Nm	76	1390
Orta çıkış devri	dak ⁻¹	75	28
Maks. çıkış devri	dak ⁻¹	95	67
Dişli düzeni		31,5	59
Sensör		Çözümleyici	Çözümleyici
Özellikler			1 açışal dk altında dönme boşluğu, tutucu fren
Avantaj		<ul style="list-style-type: none">• pH2 ila pH12 değerine sahip geçerli deterjan ile düzenli temizlik için geliştirilmiştir• Yer tasarruflu motor-dişli teknolojisi• Washdown kaplaması sayesinde sert ortam koşullarında uzun kullanım ömrü	<ul style="list-style-type: none">• Yüksek pik performans ve düşük dönme boşluğu• En yüksek tork çıkışı aşırı kompakt yapı biçimi• Washdown kaplaması sayesinde sert ortam koşullarında uzun kullanım ömrü

Ortak mühendislik çalışmasıyla özel çözümlerden üretilen standartlar

Montaja hazır hareket birimlerinin sonuçlanmış hijyenik tasarımdaki (Hygienic Design) başlıca avantajları: Pürüzsüz ve su tutmayan yüzeyler sayesinde fark edilir derecede azalan temizlik süresi, yüksek verimli motor ve dişli kombinasyonu ile bir makinenin ek paslanmaz çelik muhafazalar gerekmeden yer tasarrufu sağlayan montajı vasıtasıyla basitleştirilmiş tasarım olanakları sayesinde düşük enerji maliyeti. Kollmorgen'in motor ve dişli takımı kombinasyonu, FDA uyumlu malzemeler ile yuvarlatılmış gövde tasarımı sayesinde, en yüksek hijyen standartlarını karşılar, ürün kirlenmesi ve geri çağırma aksiyonları riskini azaltır.



AKM62K-BK17



AKMH65M-AQT-160-004

Tip		AKM62K-BK17	AKMH65M-AQT160-004
Model		Washdown-Food, kaplamalı	Hijyenik, paslanmaz çelik
Nominal çıkış torku	Nm	175	64
Daimi sabit ivmelenme torku	Nm	400	876
Orta çıkış devri	dak ⁻¹	181	675
Maks. çıkış devri	dak ⁻¹	200	1000
Dişli düzeni		19,39	4
Sensör		Çözümleyici	Dijital Çözümleyici SFD3, Hiperface DSL
Özellikler		FDA uyumlu kaplama, yağlama ve yatak greşi	Dönme boşluğu 13 açışal dk, tek kablolu çözüm
Avantaj		<ul style="list-style-type: none"> Servo motor ve dişlinin yüksek verim oranı sayesinde düşük enerji maliyeti Gıda maddeleriyle dolaylı temasa uygundur Yuvarlatılmış gövde tasarımı sayesinde kolay temizlik 	<ul style="list-style-type: none"> Hijyenik tasarım ve tek kablo çözümü sayesinde hızlı temizlik Elektronik tip etiketi sayesinde kolay ilk çalıştırma Hijyenik tasarım sayesinde hazır gıda ürünlerini raftan kaldırma zorunluluğu riski daha düşük

AKMH™ Hijyenik Paslanmaz Çelik Servo Motorlar

Kollmorgen, 70 yıldan fazla bir süredir zorlu ortam koşullarında kullanılmak üzere özel motorlar geliştirmektedir. Örneğin denizin dibindeki ünlü Titanic enkazını inceleyen Jason Jr. adlı uzaktan kumandalı sualtında kullanılmak üzere bu motorlardan özel geliştirildi.

Daha düşük hazır ürünü raftan kaldırma zorunluluğu riski. Tüketici sağlığının kontamine gıda maddeleri sebebiyle tehlikeye girmemesi için, gıda maddesi üretiminde çok sıkı hijyen kuralları geçerlidir. Paslanmaz çelik AKMH servo motorlar, hijyen standartlarına ilişkin en yüksek talepleri karşılar ve ürün kirlenmesi ile maliyetli raftan kaldırma riskini minimuma indirir.

Daha hızlı temizlik ve daha kısa bakım süreleri. AKMH paslanmaz çelik servo motorları IP69K koruma sınıfına uygun olup EHEDG ile 3A hijyen yönetmelikleri gereklerine uygundur. Sadece FDA onaylı, gıda maddesi için uygun malzemeler kullanılır. AKMH serisinin özellikleri, daha hızlı, hijyenik temizliği mümkün kılar, bakım sürelerini kısaltır ve üretim hattınızın genel verimini artırır.

Sonuç. Paslanmaz çelik AKMH motor serisi, hijyenik makine uygulamaları için üretilmiştir. 19 standart motor ebadı, çok sayıda standart sargı ile sayısız bağlantı, fren ve kablo seçeneklerinin bulunduğu ürün yelpazesi, gıda maddesi, içecek ve ilaç endüstrisindeki en yüksek standart gereklerini en iyi karşılayan bir motorun seçimini kolaylaştırmaktadır.

AKMH™ Hijyenik paslanmaz çelik servo motorlar – avantajlar:

Daha yüksek genel tesis verimliliği (OEE)

Daha hızlı ve çevreci temizlik	<ul style="list-style-type: none"> Koruyucu muhafazaların olmadığı açık hijyenik makine tasarımı Önemli ölçüde daha az deterjan tüketimi, daha az atık su
Korozyon veya temizlik sebepli devre dışı süreleri olmaz	<ul style="list-style-type: none"> Motor gövdesi, kablo rakorları ve mil salmastrası IP69K koruma sınıfına uygundur Düzenli olarak yüksek basınç ve yüksek sıcaklıkta temizlik için tasarlanmıştır Kablo ve sızdırmazlık elemanları bilinen diğer deterjanlara karşı dayanıklıdır Motor içinde korozyon oluşmaz: Kablo üzerinden basınç dengeleme sayesinde motorda nem oluşumu önlenir
Düşük işletim maliyeti	<ul style="list-style-type: none"> Daha hızlı temizlik sayesinde yüksek makine kullanılabilirliği Daha hızlı temizlik, deterjan ve enerji tüketimini azaltır Yüksek etki dereceli motor/servo sürücü kombinasyonu sayesinde yüksek enerji verimi
Daha yüksek verim	<ul style="list-style-type: none"> AKD servo sürücüsü sayesinde daha hızlı ve hassas hareketler Kollmorgen'in yazılım araçları ile süreç izleme ve optimizasyon

Düşük raftan kaldırma aksiyonları riski

Hijyen bakımından optimize gövde tasarımı	<ul style="list-style-type: none"> Pürüzsüz yüzeyli 1.4404 paslanmaz çelik gövde mikropların tutunmasını önler Bombeli kapak sayesinde dikey montajda sıvı tahliyesi Kir yuvaları oluşmaz – motor gövdesi köşesiz olup dış montaj elemanları yoktur Lazerli gravür sayesinde tip etiketinde boya aşınması yoktur
Onaylı hijyenik bileşenlerin kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> FDA onaylı yatak yağlaması ve mil contası EHEDG ve 3A Sanitary Certificate'in hijyen yönetmeliklerine uyum
Hijyenik bağlantı tekniği	<ul style="list-style-type: none"> Silikon hortum mantolamalı FDA onaylı gıda maddesi uyumlu kablo seçeneği Kablo kanalsız kablo döşeme tekniği sayesinde düşük kablolama kapsamı Kolay temizlik, kablo tesisatındaki kir birikimini önler

Kısa geliştirme süresi ve tasarım serbestliği

hareketin optimal üretimi	<ul style="list-style-type: none"> Performans sınıfları pratiğe uygun derecelendirilmiş standart motorlardan geniş seçebilme olanağı 19 ebat, IEC ve EMA uyarınca flanş ve mil ölçüleri 22 Nm'ye kadar daimi tork, 92 Nm'ye kadar en yüksek tork 8000 dev.dak. ya kadar devir¹ Dijital geri besleme sistemi SFD3 ve Hiperface DSL Fren ve kablo seçenekleri
Kolay ilk çalıştırma ve parametreleme	<ul style="list-style-type: none"> Önceden hazırlanmış geçmeli kabloya sahip Tak ve Çalıştır bağlantısı, civatalı bağlantı yoktur Kablolama ve merkez dışı bağlantı tekniği sayesinde basit makine mimarisi Hızlı ilk çalıştırma için dijital tip etiketi Parametreleme ve hareket denetimi için yazılım araçları
Düşük enerji tüketimi	<ul style="list-style-type: none"> Daimi mıknatıs teknolojisi sayesinde yüksek etki derecesi Özel motor tasarımı sayesinde %20 daha az güç oranı azalımı
Kollmorgen Geliştirme Desteği	<ul style="list-style-type: none"> Kollmorgen destek ekibi vasıtasıyla kapsamlı danışmanlık hizmeti
Ortak mühendislik hizmeti	<ul style="list-style-type: none"> Müşteri ile veya müşteri adına ortak çalışarak özel hareket çözümlerinin geliştirilmesi

AKMH™ Hijyenik Paslanmaz Çelik Servo Motorlar

Bu yeni AKMH paslanmaz çelik motorlar, gıda maddesine temas eden ıslak bölgede hijyenik makine uygulamaları için EHEDG yönetmeliğine uygun olarak tasarlanmıştır ve 3A, USDA* ile NFS hijyen standartlarını karşılar. Özel yapısal önlemler sayesinde kısa temizlik süreleri ile yüksek güvenilirlik, hissedilir derecede yüksek genel tesis verimliliği sağlar.

Özellikle, olası gıda maddesi temaslı kullanım için uygundur

Yoğun, çok sık temizlik süreçlerinde de aşırı yüksek işletim güvenliği

Korozyona dayanıklılığın en yüksek gereklilerin yer aldığı sert ortam koşullarında idealdir

Özel olarak gıda maddesi, içecek ve ambalaj endüstrisi ile medikal cihazlardaki hareketlere yönelik tasarım



* Hazırlanıyor

Daha hızlı temizlik sayesinde daha yüksek üretkenlik

- Açık tasarımlı makineler için idealdir
- Kapsamlı koruma tertibatları yoktur, zor erişilebilir kir yuvası oluşturabilecek köşeleri yoktur
- Hızlı ve kolay, ancak güvenli temizlik

Azaltılmış raftan kaldırma aksiyonları riski

- Yağlama maddeleri, contalar FDA standardına uygundur.
- Pürüzü <0,8 µm olan paslanmaz çelik yuvarlak gövde ile tüm kenarlarının yarıçapı R1,5 olan sürüm, kir katmanı oluşumunu önler

Yüksek işletim güvenliği

- Koruma sınıfı IP69K sürümü: 100 bar su basıncına kadar güvenli yüksek basınçlı temizlik
- Sabit monte edilmiş kablo sayesinde arıza eğilimli soket bağlantıları yoktur
- Dijital geri bildirimli kablolama tekniği (Dijital Çözümleyici SFD3 veya HIPERFACE® DSL)

Yeni tür motor tasarımı sayesinde mükemmel verim

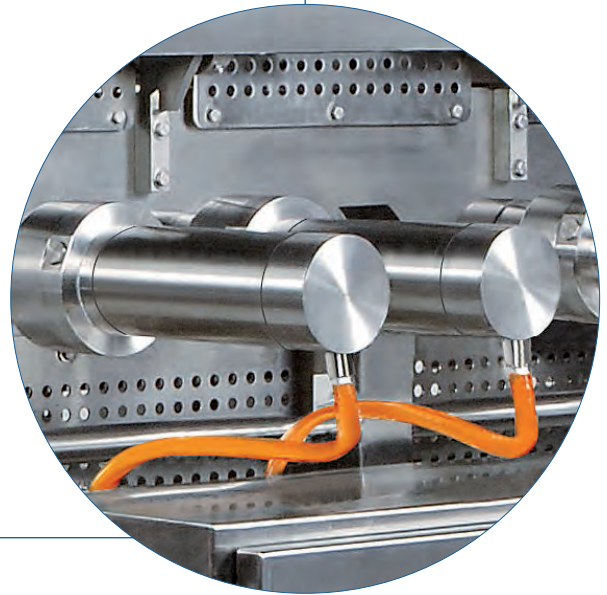
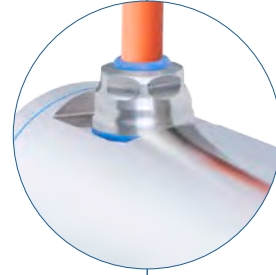
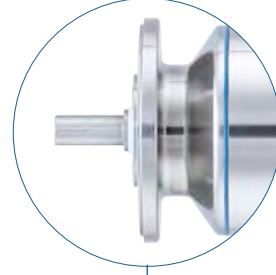
- Tork Derating %20'nin altında
- 8000 dak. ya kadar yüksek devirli dişli takımı montajında daha fazla esneklik ve aynı torkta daha yüksek çıkış devri sayesinde yüksek üretkenlik sunar
- AKMH2 piyasadaki en kompakt hijyenik servo motordur

19 yapı ebadı sayesinde hareketin optimal tasarımı

- Servo sürücüyü en iyi adaptasyon için, her biri 4 rotor uzunluğu ve sargı seçenekli 5 ebat
- Ön ve flanş montajı için iki gövde yapı biçimi

Tek elden komple otomasyon çözümleri

- Kollmorgen Automation Suite, Motion (hareket) ve PLC programlaması ile işletmedeki hareket yönetimi için tüm araçları sunar
- AKD-PDMM Çok eksenli kontrol mekanizması: 3'ü 1 arada çözümü, servo sürücü, Motion Controller ve PLC'yi tek bir cihazda toplar



Koruyucu muhafazaların olmadığı açık hijyenik makine tasarımı sayesinde, makineler yüksek basınç ve yüksek sıcaklık yöntemleriyle hızlı ve güvenli şekilde temizlenir.

AKMH™ Hijyenik Paslanmaz Çelik Servo Motorlar

AKMH'nın ana avantajları:

- Düşük gıda maddesi geri çağırma aksiyonları riski
- Tüm temizlik yöntemlerinde yüksek güvenilirlik
- Daha kısa temizlik süresi: Yüksek genel tesis verimi (OEE)

■ Koruyucu muhafazaların olmadığı açık makine tasarımı – hızlı ve güvenli temizlik

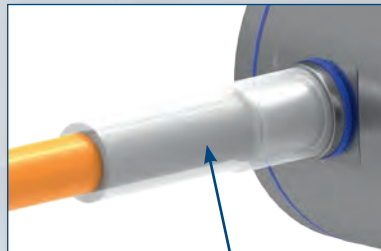
■ Pürüzsüz yüzey EHEDG ve 3A gereklilerini karşılar, hızlı temizliği kolaylaştırır ve patojenlerin yapışmasına izin vermez

■ Tüm boş yüzeyler 1.4404 paslanmaz çelikten üretilmiştir (1.4301/1.4305 has çeliğe göre daha iyi hijyen özelliği ve yüksek korozyon direnci)

■ FDA onaylı malzemeden dış O-ring ve conta

■ Hijyenik Paslanmaz Çelik Servo Motorlar 2 ila 12'ye kadar pH değeri için olan kimyasallara dayanıklı kablo, IEC60364-5-52, UL, CSA, CE, RoHS'yi karşılar

■ Dikey montajda da damla oluşumunu önlemek için bombeli kapak



■ FDA onaylı, gıda maddesine uygun mantolama

■ Harici sabitleme elemanları yoktur (cıvata/rondelasız sabitleme)

■ Kir yuvası oluşumunu önlemek için hijyenik tip etiketi



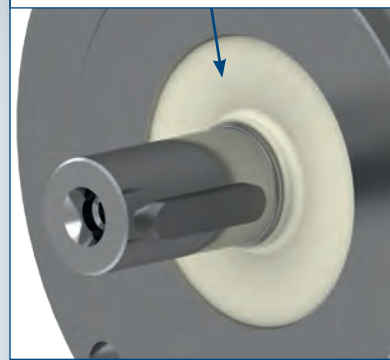
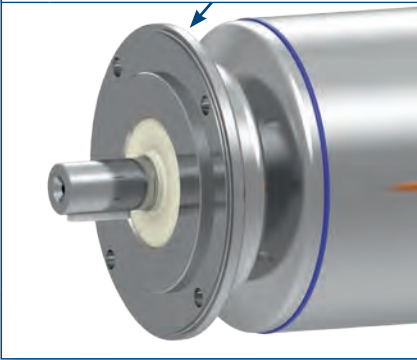
■ Yoğuşmanın önlenmesi için benzersiz yapım tarzı

■ Artırılmış güvenilirlik için kablolama teknolojisi, daha hızlı temizlik ve patojenlerin tutunabileceği daha az yüzey

■ Su yalıtımlı kablo çıkışı

■ Ön ve flanş montajlı iki versiyon sayesinde zahmetsiz montaj

■ Uzun dayanabilen hijyenik IP69K mil contası



AKMHTM Hijyenik Paslanmaz Çelik Servo Motorlar

Performans verileri

Tip AKMH...	Tam durma torku M_0 [Nm]	Tam durma akımı I_0 [A]	Pik moment $M_{p,max}$ [Nm]	75 V DC			160 V DC			320 V DCV			560 V DC			640 V DC			Atalet momenti [kg·cm ²]	Ağırlık [kg]
				Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]		
21C	0,317	1,31	1,57	-	-	-	2500	0,311	0,08	8000	0,255	0,21	8000	0,255	0,21	8000	0,255	0,21	0,107	3,6
21E	0,329	2,56	1,59	2000	0,324	0,068	7000	0,28	0,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,107	3,6
21G	0,335	4,04	1,60	4000	0,318	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,107	3,6
22C	0,633	1,18	3,03	-	-	-	1000	0,627	0,07	3500	0,583	0,21	8000	0,40	0,34	8000	0,40	0,34	0,161	4,1
22E	0,654	2,33	3,07	1000	0,647	0,07	3500	0,601	0,22	8000	0,41	0,35	-	-	-	-	-	-	0,161	4,1
22G	0,661	4,09	3,09	2500	0,632	0,17	7000	0,473	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,161	4,1
23D	0,897	1,88	4,35	-	-	-	1500	0,881	0,14	5000	0,765	0,40	8000	0,58	0,49	8000	0,58	0,49	0,216	4,6
23E	0,904	2,36	4,37	-	-	-	2500	0,865	0,23	6500	0,688	0,47	-	-	-	-	-	-	0,216	4,6
23F	0,917	3,67	4,41	1500	0,900	0,14	4500	0,806	0,38	8000	0,593	0,50	-	-	-	-	-	-	0,216	4,6
24D	1,12	1,90	5,50	-	-	-	1500	1,11	0,17	4000	1,04	0,44	8000	0,83	0,70	8000	0,83	0,70	0,27	5,1
24E	1,12	2,39	5,51	-	-	-	2000	1,10	0,23	5500	0,98	0,57	-	-	-	-	-	-	0,27	5,1
24F	1,13	3,34	5,53	1000	1,12	0,12	3000	1,09	0,34	8000	0,839	0,70	-	-	-	-	-	-	0,27	5,1
31C	1,00	1,29	4,41	-	-	-	-	-	-	2500	0,95	0,25	5000	0,86	0,45	6000	0,82	0,51	0,33	4,1
31E	1,04	2,76	4,52	750	1,03	0,08	2500	0,96	0,25	6000	0,86	0,54	8000	0,74	0,62	-	-	-	0,33	4,1
31H	1,08	5,51	4,59	2000	1,04	0,22	6000	0,88	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	4,1
32C	1,72	1,30	8,10	-	-	-	-	-	-	1500	1,66	0,26	3000	1,57	0,49	3500	1,52	0,56	0,59	5,0
32E	1,77	2,56	8,24	-	-	-	-	-	-	3500	1,57	0,57	7000	1,10	0,81	8000	0,92	0,77	0,59	5,0
32H	1,82	4,98	8,39	1200	1,78	0,22	3000	1,66	0,52	7000	1,13	0,83	-	-	-	-	-	-	0,59	5,0
33C	2,25	1,27	11,5	-	-	-	-	-	-	1000	2,22	0,23	2000	2,14	0,45	2500	2,09	0,55	0,85	5,9
33E	2,32	2,20	11,7	-	-	-	-	-	-	2000	2,20	0,46	4500	1,82	0,86	5000	1,72	0,90	0,85	5,9
33H	2,38	4,80	11,9	800	2,35	0,20	2500	2,20	0,58	5500	1,64	0,94	8000	0,88	0,74	-	-	-	0,85	5,9
41C	1,85	1,54	6,82	-	-	-	-	-	-	1200	1,78	0,22	3000	1,68	0,53	3500	1,65	0,60	0,81	6,1
41E	1,90	2,89	6,95	-	-	-	1200	1,85	0,23	3000	1,74	0,55	6000	1,44	0,90	6000	1,44	0,90	0,81	6,1
41H	1,94	5,82	7,00	1000	1,89	0,20	3000	1,77	0,56	6000	1,47	0,92	-	-	-	-	-	-	0,81	6,1
42C	3,19	1,42	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	2,98	0,47	2000	2,91	0,61	1,45	7,4
42E	3,27	2,77	12,8	-	-	-	-	-	-	1800	2,99	0,56	3500	2,72	1,00	4000	2,62	1,10	1,45	7,4
42H	3,40	6,10	13,1	-	-	-	2000	3,09	0,65	4500	2,63	1,24	6000	2,21	1,39	6000	2,21	1,39	1,45	7,4
42J	3,43	8,56	13,1	-	-	-	3000	2,94	0,92	6000	2,23	1,40	-	-	-	-	-	-	1,45	7,4
43E	4,56	2,79	18,3	-	-	-	-	-	-	1500	4,15	0,65	2500	3,83	1,00	3000	3,68	1,16	2,09	8,8
43H	4,68	5,52	18,7	-	-	-	-	-	-	3000	3,77	1,18	6000	2,44	1,53	6000	2,44	1,53	2,09	8,8
43L	4,59	11,4	18,4	-	-	-	3000	3,69	1,16	6000	2,39	1,50	-	-	-	-	-	-	2,09	8,8
44E	5,64	2,89	23,5	-	-	-	-	-	-	1200	5,13	0,64	2000	4,76	1,00	2500	4,52	1,18	2,73	10,2
44H	5,77	5,68	23,5	-	-	-	-	-	-	2500	4,59	1,20	5000	3,13	1,64	6000	2,58	1,62	2,73	10,2
44K	5,76	10,2	23,5	-	-	-	2000	4,83	1,01	5000	3,10	1,62	6000	2,55	1,60	-	-	-	2,73	10,2
51E	3,3	2,28	15,0	-	-	-	-	-	-	1200	3,11	0,39	2500	2,83	0,74	3000	2,68	0,84	3,42	8,9
51H	3,39	5,02	15,0	-	-	-	-	-	-	3000	2,75	0,86	5500	1,41	0,81	5500	1,41	0,81	3,42	8,9
51L	3,47	10,0	15,2	-	-	-	3000	2,82	0,89	5500	1,45	0,84	-	-	-	-	-	-	3,42	8,9

① Motor sarğısı aşın sıcaklığı, $\Delta T=100$ K, çevre sıcaklığı = 40°C olduğunda

② Tüm veriler sinüs biçimli beslemeye dayanır

③ Referans flanş nominal verileri (Alüminyum, Ölçüler (mm): AKMH2: 254 x 254 x 6,35 AKMH3: 305 x 305 x 12,7 AKMH4: 457 x 457 x 12,7)

Performans verileri

Tip AKMH...	Tam durma torku M_{d} [Nm] ①②③	Tam durma akımı I_{d} [A] ①②③	Pik momenti M_{maks} [Nm]	75 V DC			160 V DC			320 V DC			560 V DC			640 V DC			Atalet momenti [kg·cm ²]	Ağırlık [kg]
				Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm] ①②③	Nominal güç P_n [kW] ①②③	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm] ①②③	Nominal güç P_n [kW] ①②③	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm] ①②③	Nominal güç P_n [kW] ①②③	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm] ①②③	Nominal güç P_n [kW] ①②③	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm] ①②③	Nominal güç P_n [kW] ①②③		
52E	6,15	2,43	28,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	5,39	0,85	2000	5,08	1,06	6,22	11,1	
52H	6,29	4,81	29,1	-	-	-	-	-	-	1800	5,32	1,00	3500	3,44	1,26	4000	2,44	1,02	6,22	11,1
52L	6,45	9,50	29,5	-	-	-	-	-	-	3500	3,53	1,29	4500	1,19	0,56	4500	1,19	0,561	6,22	11,1
52M	6,39	10,7	29,4	-	-	-	-	-	-	4500	1,18	0,556	-	-	-	-	-	-	6,22	11,1
53H	8,60	5,29	41,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3000	4,06	1,28	3500	2,12	0,78	9,12	13,4
53L	8,68	9,43	42,0	-	-	-	-	-	-	3000	4,09	1,28	3500	2,14	0,78	3500	2,14	0,78	9,12	13,4
53P	8,49	15,2	41,7	-	-	-	-	-	-	3500	2,09	0,77	-	-	-	-	-	-	9,12	13,4
54H	10,5	4,35	53,3	-	-	-	-	-	-	1000	9,31	3,00	1800	7,62	1,44	2000	7,09	1,48	11,92	15,7
54L	10,4	9,82	53,3	-	-	-	-	-	-	2500	5,13	1,34	3000	2,47	0,78	-	-	-	11,92	15,7
54P	10,6	15,3	53,9	-	-	-	-	-	-	3000	2,52	0,79	-	-	-	-	-	-	11,92	15,7
62H	10,6	5,3	39,8	-	-	-	-	-	-	1000	10,5	1,10	1800	9,93	1,87	2000	9,86	2,07	16,9	19,6
62L	10,8	11,7	40,1	-	-	-	-	-	-	2500	9,61	2,52	5000	4,95	2,59	5500	3,31	1,91	16,9	19,6
62M	10,9	13,1	40,2	-	-	-	-	-	-	3000	9,10	2,86	5500	3,33	1,92	5500	3,33	1,92	16,9	19,6
63H	14,6	5,2	57,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	13,6	2,14	1800	13,2	2,49	24,2	23,1
63L	14,8	10,6	58,4	-	-	-	-	-	-	1800	13,4	2,53	3000	11,1	3,49	3500	9,60	3,52	24,2	23,1
63M	15,0	13,0	58,8	-	-	-	-	-	-	2000	13,3	2,79	4000	7,90	3,31	4500	5,70	2,69	24,2	23,1
64K	18,7	8,7	75,1	-	-	-	-	-	-	1200	17,1	2,15	2000	15,6	3,27	2500	14,2	3,72	31,6	26,7
64L	19,0	12,1	75,6	-	-	-	-	-	-	1500	16,8	2,64	3000	12,5	3,93	3500	10,0	3,67	31,6	26,7
64K	21,9	9,1	91,4	-	-	-	-	-	-	1000	20,2	2,12	2000	17,7	3,71	2500	17,1	3,94	40,0	30,2
64L	22,2	11,3	92,0	-	-	-	-	-	-	1300	19,7	2,68	2500	16,0	4,19	2800	14,5	4,25	40,0	30,2
64M	22,2	12,6	92,0	-	-	-	-	-	-	1500	19,4	3,44	2700	15,1	4,27	3000	13,5	5,69	40,0	30,2

① Motor sarğısı aşırı sıcaklığı, $\Delta T=100$ K, çevre sıcaklığı = 40°C olduğunda

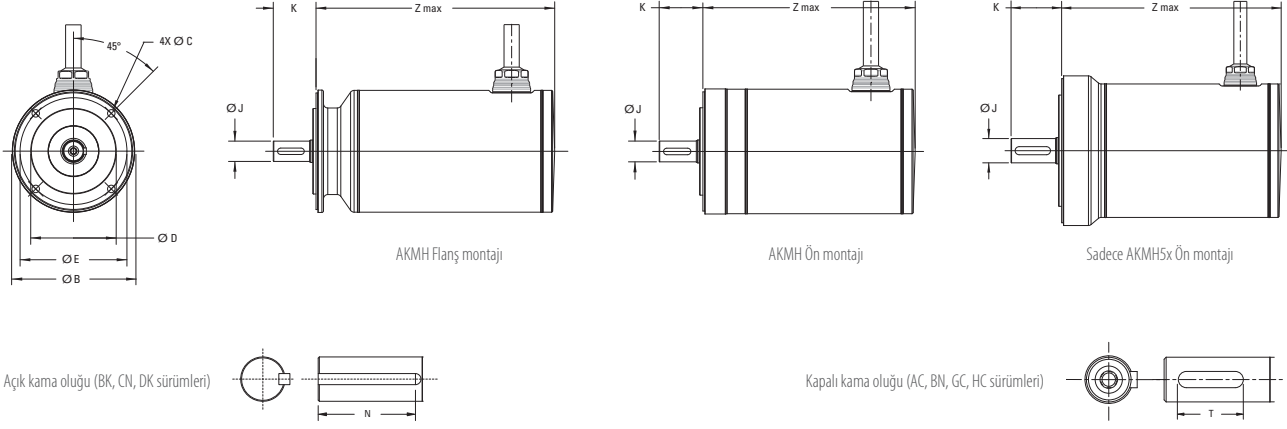
② Tüm veriler sinüs biçimli beslemeye dayanır

③ Referans flanş nominal verileri (Alüminyum, Ölçüler (mm): AKMH2, AKMH3, AKMH4: 254 x 254 x 6,35 AKMH5: 305 x 305 x 12,7 AKMH6: 457 x 457 x 12,7)

Flanş mil kombinasyonu

Tip	AC	AN	BK	BN	CC	CN	DK	DN	GC	GN	HC	HN
Montaj	Flanş	Flanş	Flanş	Flanş	Ön	Ön	Ön	Ön	Flanş	Flanş	Ön	Ön
Standart	IEC	IEC	NEMA	NEMA	IEC	IEC	NEMA	NEMA	IEC	IEC	IEC	IEC
Mil	Kapalı oluk	Düz	Açık oluk	Düz	Kapalı Oluk	Düz	Açık oluk	Düz	Kapalı Oluk	Düz	Kapalı Oluk	Düz
AKMH 2x	●	●	-	●	●	●	-	●	-	-	-	-
AKMH 3x	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-
AKMH 4x	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
AKMH 5x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AKMH 6x	●	●	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-

AKMH™ Hijyenik Paslanmaz Çelik Servo Motorlar



Ölçüler (mm)

Model	Z maks. Dijital Çözümleyici SFD3		Z maks. Hiperface DSL		Flanş
	Frensiz	Frenli	Frensiz	Frenli	ØB
AKMH21	167,2	201,2	180,2	214,2	79
AKMH22	186,2	220,2	199,2	233,2	79
AKMH23	205,2	239,2	218,2	252,2	79
AKMH24	224,2	258,2	237,2	271,2	79
AKMH31	166,5	198,0	182,5	214,0	89
AKMH32	197,5	229,0	213,5	245,0	89
AKMH33	228,5	260,0	244,5	276,0	89
AKMH41	166,7	201,0	182,7	217,0	113
AKMH42	195,7	230,0	211,7	246,0	113
AKMH43	224,7	259,0	240,7	275,0	113
AKMH44	253,7	288,0	269,7	304,0	113
AKMH51	187,4	229,4	198,4	240,4	148
AKMH52	218,4	260,4	229,4	271,4	148
AKMH53	249,4	291,4	260,4	302,4	148
AKMH54	280,4	322,4	291,4	333,4	148
AKMH61	209,9	256,5	220,9	267,5	186
AKMH62	234,9	281,5	245,9	292,5	186
AKMH63	259,9	306,5	270,9	317,5	186
AKMH64	284,9	331,5	295,9	342,5	186

Ölçüler (mm)

AKMH XX-	AC	AN	BK	BN	CC	CN	DK	DN	GC	GN	HC	HN
Montaj	Flanş		Flanş		Ön	Ön	Ön	Ön	Flanş	Flanş	Ön	Ön
Standart	IEC		NEMA		IEC	IEC	NEMA	NEMA	IEC	IEC	IEC	IEC
Mil	Kapalı oluk	Düz	Açık oluk	Düz	Kapalı Oluk	Düz	Açık oluk	Düz	Kapalı Oluk	Düz	Kapalı Oluk	Düz
AKMH 2x	Ø C	4,80	–	5,10	M4 x 0,7 x 8,0		–	UNF10-32	–	–	–	–
	Ø D	40	–	38,10	40		–	38,1	–	–	–	–
	Ø E	63	–	66,68	63		–	66,68	–	–	–	–
	Ø J	11	–	9,524	11		–	9,524	–	–	–	–
	K	30	–	31,8	30,0		–	31,8	–	–	–	–
	N/T	T = 16	NA	–	NA	T = 16	NA	–	NA	–	–	–
AKMH 3x	Ø C	5,80	–	–	M5 x 0,8 x 10,0		–	–	–	–	–	–
	Ø D	60	–	–	60		–	–	–	–	–	–
	Ø E	75	–	–	75		–	–	–	–	–	–
	Ø J	14	–	–	14		–	–	–	–	–	–
	K	30	–	–	30,0		–	–	–	–	–	–
	N/T	T = 16	NA	–	–	T = 16	NA	–	–	–	–	–
AKMH 4x	Ø C	7,0	–	6,91	M6 x 1 x 12		UNC 1/4 - 20 x 12,3		–	–	–	–
	Ø D	80	–	73,025	80		73,025	73	–	–	–	–
	Ø E	100	–	98,43	100		98,43		–	–	–	–
	Ø J	19	–	15,875	19		15,875		–	–	–	–
	K	40,0	–	52,40	40,0		52,40		–	–	–	–
	N/T	T = 25	NA	N = 34,93	NA	T = 25	NA	N = 34,93	NA	–	–	–
AKMH 5x	Ø C	9	–	8,33	M8 x 1,25 x 16,0		UNC 3/8 - 16 x 19,05		9	–	M8 x 1,25 x 16,0	
	Ø D	110	–	55,560	110		55,563		95	–	95	
	Ø E	130	–	125,73	130		125,73		115	–	115	
	Ø J	24	–	19,05	24		19,05		24	–	24	
	K	50,0	–	57,15	50,0		57,15		50,0	–	50,0	
	T	T = 36	NA	N = 38,1	NA	T = 36	NA	N = 38,1	NA	T = 36	NA	T = 36
AKMH 6x	Ø C	11,00	–	–	M10 x 1,5 x 20,0		UNC 3/8 - 16 x 19,05		–	–	–	–
	Ø D	130	–	–	130		114,3		–	–	–	–
	Ø E	165,0	–	–	165,0		149,23		–	–	–	–
	Ø J	32	–	–	32		28,580		–	–	–	–
	K	58	–	–	58		69,9		–	–	–	–
	T	40	NA	–	–	T = 40	NA	N = 38,10	NA	–	–	–

ERD Hijyenik paslanmaz çelik doğrusal aktüatörler

Performans ve kurulum bölmesi konusunda ödün vermeden temizlik süresini kısaltma: Kollmorgen, AKMH™ paslanmaz çelik motorunu doğrusal bir aktüatör ile, kaldırma birimleri, dozajlama düzeneği ya da ambalaj, gıda ve ilaç sanayisinde format ayarı gibi amaçlar için kuruluma hazır, ideal ve hijyenik doğrusal bir hareket halinde kombine eder. Son derece kompakt doğrusal aktüatörler düz veya ters birim olarak çeşitli motor/mil kombinasyonlarında tedarik edilebilir.

Paslanmaz çelik doğrusal aktüatörler ERD - avantajlar

- Belirgin ölçüde iyileşmiş genel tesis verimi (OEE)
- Koruyucu muhafazaların olmadığı açık makine tasarımı sayesinde hızlı temizlik
- Düzenli yüksek basınç ve yüksek sıcaklıkta temizlikte yüksek güvenilirlik
- AKD ile hızlı ve kusursuz hareket kumandası sayesinde yüksek verim
- Kollmorgen'in yazılım araçları ile süreç izleme ve optimizasyon
- Özel motor tasarımı sayesinde %20 daha az güç oranı azalımı
- Azaltılmış geri çağırma aksiyonları riskiyle yüksek üretim güvenliği
- USDA, 3A, NSF hijyen yönetmeliğine uygundur
- Güvenli temizlik için 1.4404 paslanmaz çelik ile hijyenik gövde tasarımı
- FDA onaylı, gıda maddesine uygun mantolamalı kablolama tekniği (opsiyon)
- Kolay makine montajı ve hızlı ilk çalıştırma
- Önceden hazırlanmış geçmeli kablolara sahip Tak ve Çalıştır bağlantısı
- Yüksek kuvvet yoğunluğu ve yük kapasitesine sahip IP69K sınıfında sağlam sürüm
- AKD, AKD-PDMM ile AKD-N servo sürücüler ile kumanda
- Parametreleme ve hareket denetimi için kapsamlı yazılım araçları
- Kollmorgen Automation Suite ile basit hareket tasarımı

ERD Hijyenik paslanmaz çelik doğrusal aktüatörler

Hijyenik makine tasarımında sadece daha fazla özgürlük

Tüm Kollmorgen otomasyon çözümlerinde, değişken 600 mm'lik ileri sürmeli dört ebat, merkezi veya merkezdışı bağlantı tekniği, kesintisiz entegrasyon ile sensör ve fren seçenekleri, kısacası: en iyi şekilde adapte olmuş doğrusal hareket üretimi için çok yönlü olanaklar. Kollmorgen ile makineler daha da basit: IP69K sınıfı sürümler sayesinde, koruyucu muhafazaların olmadığı açık makine tasarımını gerçekleştirebilirsiniz ve kablolama tekniği sayesinde de döşenen kablo miktarı yarıya iner. Kolay ve daha fazla özgürlük!

FDA sertifikalı yatak yağlaması ve mil contasına sahip AKMH hijyenik paslanmaz çelik motor.

Kablolama çözümü döşenen kablo miktarını yarıya indirir ve makine montajını kolaylaştırır.

IP69K koruma sınıfı sayesinde artırılmış güvenilirlik.

Basınç dengeleme için yenilikçi konsept sayesinde motor içinde yoğuşma olmaz.

Artırılmış hijyen: Aşırı pürüzsüz paslanmaz çelik yüzey bakteri yapışmalarını önler

Koruyucu muhafazaların olmadığı açık makine tasarımı sayesinde daha hızlı temizlik

Ters sürüm paslanmaz çelik doğrusal aktüatörler

Kullanım alanları:

- Kaldırma birimleri
- Dozajlama düzeneği
- Format ayarları

Yüksek kuvvet yoğunluğu ve yük kapasitesi

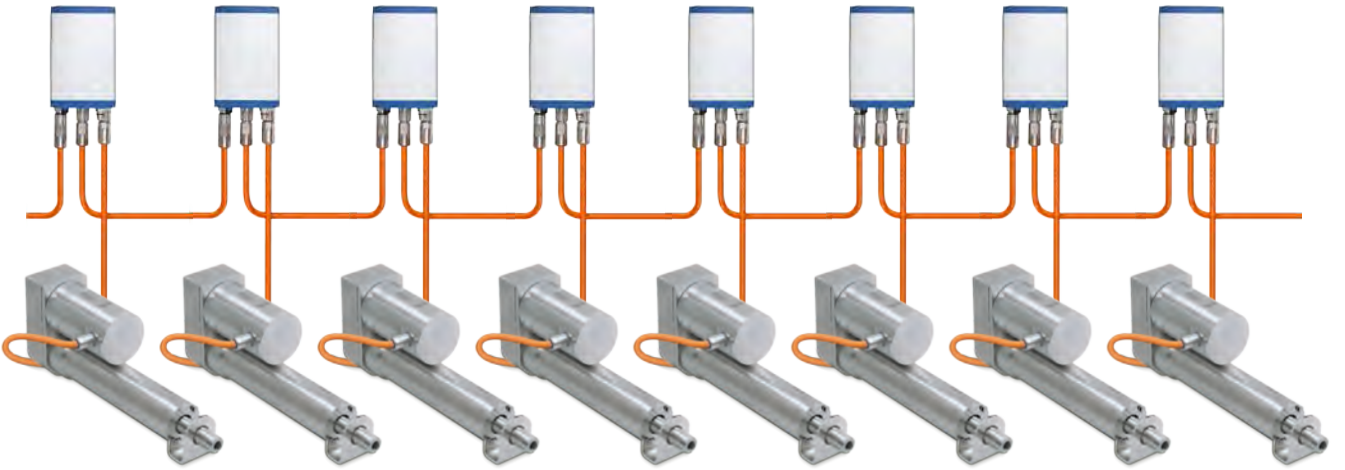
Düz sürüm paslanmaz çelik doğrusal aktüatörler

En yüksek üretim güvenliği ve genel tesis verimi

- Hijyenik gövde tasarımı, kir yuvalanmalarını ve bakteri yapışmalarını önler
- Koruyucu muhafazaların olmadığı açık makine tasarımı sayesinde kolay ve hızlı temizlik
- IP69K sınıfı paslanmaz çelik gövde sayesinde, çok sık yüksek basınç ve yüksek sıcaklıkta temizlikte de yüksek güvenilirlik
- Kablolama bağlantısı döşenen kablo miktarını yarıya indirir ve hijyeni daha iyi hale getirir
- USDA, 3A ile NSF gereklerine göre yüksek üretim güvenliği sağlanmıştır

Performans verileri

Paslanmaz çelik doğrusal aktüatör		AKMH2/ERD15	AKMH3/EDR20	AKMH4/ERD25	AKMH5/ERD30
Koruma sınıfı / Hijyen standardı		IP69k / USDA, 3A, NSF			
Bağlantı tekniği / servo sürücü		Kablolama tekniği / AKD (merkezi) veya AKD-N (merkez dışı)			
Sensör seçenekleri		Dijital Çözümleyici SFD3, Hiperface DSL			
Motor çapı	mm	74,0	85,0	113,0	132,0
Aktüatör çapı	mm	42	52	89	89
İleri sürme (maks)	mm	600	600	600	600
İleri sürme hızı (maks)	mm/san	1016	495	1448	813
İleri sürme kuvveti	kN	0,89	2,224	14,679	20,017



VLM Servo Motorlar

Kollmorgen servo motorları, VLM yapı serisi ile, tork ile maliyet arasında alışılmışın dışında iyi bir oran sunmaktadır. VLM2 ve VLM3 model serileri, basit step motorlar, asenkronize motorlar ve yüksek performanslı AKM servo motorlar arasındaki boşluğu kapatmıştır.

Donanım ve seçenekler maliyete göre yapılmıştır: VLM Servo motorlar sabit monte edilmiş kablolar ve soketlerle birlikte teslim edilir. Elektronik tip etiketi, dijital zmleyici SFD seçeneğinde mevcuttur, bu durumda VLM motorlar bağlandıktan sonra hemen işletime hazır olur.

AKD servo regülatör veya AKD BASIC zellikle, VLM servo motorların kumandası için uygundur. Ek kumanda ya da Motion Control gereken uygulamalar, AKD PDMM ile bağlantılı olarak, harici PLC'e kullanmadan, son derece uygun maliyetle gerçekleştirilebilir.

Servo motorlar VLM - avantajlar

- Sıradışı kalite ve yüksek kullanım değeri
- Mükemmel Nm/Euro oranı
- Kanıtlanmış Kollmorgen kalitesinde parçalar
- Kablo için ek maliyet yok
- Uygun fiyatlı geri bildirim seçenekleri
- Maliyeti uygun tasarım
- Çok sayıda uygulama için standart konfigürasyon
- 6 Motor ebadı ve 12 standart sargı
- NEMA ve metrik biçim
- Ucu açık kablolar ve Molex soketler için çeşitli seçenekler
- Dinamik yükler altında iyi tutum
- Dijital Çözümleyici SFD için geri besleme seçenekleri, Çözümleyici ve Kodlayıcı
- Kolay montaj ve ilk çalıştırma
- Önceden hazırlanmış soketlere sahip sabit takılı kablolar
- SFD seçeneğinde elektronik tip etiketi
- AKD servo sürücüler ile kumanda

VLM servo motorlar

Ekonomiklik, performans ve fonksiyonellik bir arada

VLM Servo motorlar, basit step motorlar ve High-End servo motorlar arasındaki performans boşluğunu kapatmıştır. Eğer High-End servo motorların kullanımı ekonomik değilse ve step ya da asenkronize motorların kullanımı, hareketin performans verilerinden ödün vermeyi gerektiriyorsa, bunlar ölçülebilir performans artışı getirebilir.

Sabit çakılmış kablolar sayesinde kolay ve hızlı montaj

Kolay soket bağlantısı, sayısız soket seçeneği

Geri besleme birimleri
Dijital Çözümleyici SDF,
Rezolver, Kodlayıcı
Hall-Sensörü



Üniversal montaj için sayısız mil seçenekleri

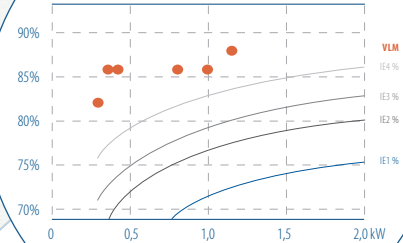
Ultra kuvvetli Neodim mıknatıslar yüksek momentum sağlar



- Mükemmel Nm/Euro oranı
- Sürekli tork 0,5 Nm ila 4,5 Nm, pik tork 1,7 Nm ila 15,9 Nm
- 6000 1/dak. kadar devir aralığı⁻¹
- 2 Çerçeve ebadı, 6 Motor ebadı
- Koruma sınıfı IP40
- AKD, AKD BASIC veya AKD-PDMM servo sürücüler ile kumanda
- Dijital Çözümleyici (SDF) seçeneğinde elektronik tip etiketi
- Enerji verimlilik yönetmeliği IE4'ü karşılar

VLM Etki derecesi ve IE sınıflandırması

EN60034-30 (Mart 2012) e uygun olarak 6 kutuplu motorlar için

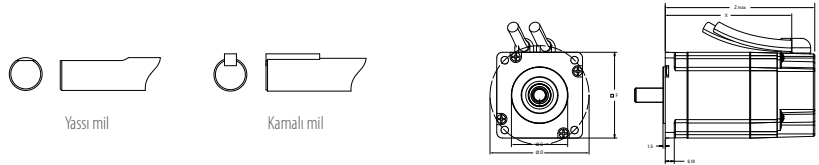


Performans verileri

Tipe VLM...	Flanş NEMA /mm	Tam durma torku M_{st} [Nm]	Tam durma akımı I_{st} [A]	PK moment M_{pk} [Nm]	75 V DC			160V			320V			Alet momenti [kg·cm]	Ağırlık [kg]	Gövde □ F	Uzunluk Z [mm]
					Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]	Nominal devir n_n [dak-1]	Nominal moment M_n [Nm]	Nominal güç P_n [kW]				
21C	60	0,48	1,49	1,66	—	—	—	3500	0,44	0,16	6000	0,41	0,26	0,429	1,4	58	102,4
21E	60	0,47	2,99	1,65	3000	0,44	0,14	6000	0,41	0,26	—	—	—	0,429	1,4	58	102,4
22C	60	0,81	1,69	2,91	—	—	—	2500	0,69	0,18	6000	0,51	0,32	0,633	1,9	58	127,8
22E	60	0,83	3,34	2,94	2000	0,73	0,15	6000	0,52	0,33	—	—	—	0,633	1,9	58	127,8
23D	60	1,18	2,45	4,2	—	—	—	3000	0,94	0,30	6000	0,6	0,38	0,819	2,3	58	153,2
23G	60	1,18	4,91	4,2	2500	1,0	0,35	6000	0,6	0,38	—	—	—	0,819	2,3	58	153,2
31E	90	1,96	2,84	6,4	—	—	—	2000	1,8	0,38	4000	1,63	0,68	1,79	3,0	89	110,5
31H	90	1,95	5,72	6,4	1750	1,82	0,33	4000	1,62	0,68	—	—	—	1,79	3,0	89	110,5
32H	90	3,55	5,26	12,0	—	—	—	2000	3,26	0,68	4500	2,86	1,35	3,37	4,7	89	148,6
32J	90	3,51	8,43	11,9	1500	3,32	0,52	3500	3,0	1,10	—	—	—	3,37	4,7	89	148,6
33J	90	4,53	7,23	15,9	—	—	—	2250	3,93	0,93	5000	2,37	1,24	4,84	6,3	89	186,7

Mil bağlantısı ve mil ölçüleri (mm)

Tip	A	B	C	D	E	F	G
Standart	IEC	NEMA	IEC	NEMA	IEC	NEMA	IEC
Mil	Kama	Düz	Kama	Düz	Düz	Yassı	Düz
VLM2xx	ØA	11	9,525	14	6,35	11	9,525
	Uzunluk	28,5	20,574	30	20,574	28,5	20,574
VLM3xx	ØA	14	12,7	14	12,7	—	—
	Uzunluk	30	31,75	30	31,75	—	—



Ölçüler (mm)

Model	Standart	Z maks.*	X*	Flanş	Merkezleme kenarı	Delik dairesi	Delik çapı
				□ F			
VLM21x - A,Ç,E,G	IEC	102,4	78,2	58	36,0	70,7	4,5
VLM21x - B,D,F	NEMA	102,4	78,2	58	38,1	66,675	5,08
VLM22x - A,Ç,E,G	IEC	127,8	103,6	58	36,0	70,7	4,5
VLM22x - B,D,F	NEMA	127,8	103,6	58	38,1	66,675	5,08
VLM23x - A,Ç,E,G	IEC	153,2	129,0	58	36,0	70,7	4,5
VLM23x - B,D,F	NEMA	153,2	129,0	58	38,1	66,675	5,08
VLM31x - A,C	IEC	112,1	89,4	86	80	100	7
VLM31x - B,D	NEMA	112,1	89,4	86	73,025	98,425	5,537
VLM32x - A,C	IEC	150,2	127,5	86	80	100	7
VLM32x - B,D	NEMA	150,2	127,5	86	73,025	98,425	5,537
VLM3x - A,C	IEC	188,3	165,6	86	80	100	7
VLM3x - B,D	NEMA	188,3	165,6	86	73,025	98,425	5,537

*) Dijital Çözümleyici SFD seçeneği sürümler için herbiri 12,7 mm daha uzundur

Doğrusal Direkt Hareketler

Daha yüksek verim, yüksek hassasiyet ve bakım serbestliği - Kollmorgen'in doğrusal direkt hareketleri performans verileri ve verimlilik konusunda standartlar belirler. Gövde ve kömürsüz, demire kaplamalı çekirdekli 3 fazlı servo motorlar, çok yüksek kuvvet yoğunluğu ve aşırı sessiz çalışmasıyla öne çıkar. Motor tasarımı Cogging değerlerinin minimumda kalmasını ve bu şekilde düşük dalgalanmalı kuvvete ve hıza sahip hareket profili sağlar.

Doğrusal direkt hareketler - avantajlar:

- Bakım gerekmez, daha büyük hassasiyet ve yüksek band genişliği
- Düzenli hız akışı ve düşük gürültü emisyonu
- Boşluksuz kuvvet aktarımı
- Kavramalar, dişli kayışlar vs. gibi bileşenler olmadan kuvvet aktarımı
- Dişli takımı, civatalar, yağlama yoktur
- Makinelerin yüksek güvenilirliği
- Tüm doğrusal hareketlerde üniversal kullanım için farklı kuvvet alanlarına sahip motor ebadında çok çeşit sunumu
- Tüm sistemin performans artışı
- Düşük montaj yüksekliğine sahip kompakt hareket çözümü
- Kollmorgen'in tüm motorları ve servo sürücüleri ile, rotatif/doğrusal hareketlerde karışık olarak kullanılabilir
- Gerçekçi koşullarda 10 G'ye kadar ivmelenme
- Kuvvetli daimi miktatlar ile basit tasarım
- Küresel dişli ya da dişli çubuklu hareket olarak yüksek bant genişliği ve daha hızlı reaksiyon.
- 12700 N'a kadar en yüksek kuvvette ağır yüklerin hızlı konumlanması
- Düşük gürültü oluşumu, daha az parça ve daha düşük toplam işletim maliyeti
- Daha kompakt makine tasarımı

ICH Doğrusal Direkt Hareketler

İstedığınız kadar kuvvetli hassasiyet

Üretkenlik artışı ve işletim maliyetinin düşmesi - Kollmorgen'in ICH doğrusal motorlarıyla genel tesis verimini önemli ölçüde artırabilirsiniz. Bakım çalışmaları maliyetini hesaplamalarınızdan silin! Kollmorgen'in doğrusal direkt hareketleri, diğer hareket sistemlerine kıyasla verimi yaklaşık %40 oranında artırır ve kompakt biçimi sayesinde daha küçük, hafif, yüksek enerji verimine sahip makinelerin yapılmasını mümkün kılar.

ICH Doğrusal Direkt Hareketler

- Demire kaplamalı, bakım gerekmeyen, yüksek kuvvet yoğunluğuna sahip doğrusal motorlar
- Mekanik bileşenler olmadan direkt kuvvet aktarımı
- Özel motor tasarımı yüksek çalışma sessizliği sağlar
- 405 N ila 12726 N ileri sürme kuvveti (pik) ve 175 N ila 5341 N (sürekli işletim)
- Opsiyonel analog veya dijital Hall-Efekt sensörleri
- Tüm servo sürücüler ile güvenlik ve enerji tasarruf modülleriyle uyumludur
- Kollmorgen destek ekibi vasıtasıyla kapsamlı geliştirme desteği

Yüksek hız aralığı - $\mu\text{m/san.}$ ila km/h arası

1 $\mu\text{m/san.}$ 'den daha yavaş ya da 5 m/san. den daha hızlı - Kollmorgen'in ICH doğrusal motorları yükü, her hızda çok hassas şekilde ve son derece düşük, $\pm\%0,01$ 'lik hız sapmalarıyla hareket ettirir.

10 G üzerinde yüksek sistem dinamiği

ICH dorusal motorlarını kuvvetli ve hızlı ivmelenme çok iyi tanımlar. Daha büyük motorlar 3 G ve 5 G arasında tipik değerlere ulaşır, daha küçük motorlar ise 10 G'nin üzerine çıkar. Makinenin yönetim sistemi kısıtlayıcı faktör olarak ilk sırada yer alır.

Düşük kuvvet dalgalanması ve yüksek düzgün çalışma

Demire kaplamalı doğrusal motorlar, sisteme, ancak belirli ölçüde Cogging'e bağlı yüksek kuvvet yoğunluğu gösterir. Kollmorgen'in motor tasarımı Cogging'i minimumda sınırlar. Böylece, düşük kuvvet ve düzgün çalışma dalgalanmalarında yüksek kuvvet yoğunluğu sayesinde ICH doğrusal motorları öne çıkar.

$\mu\text{m'lik}$ kısmi parçada hassas pozisyonlama

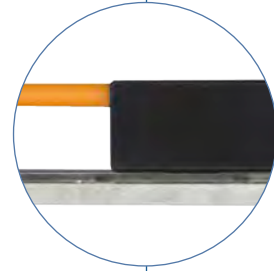
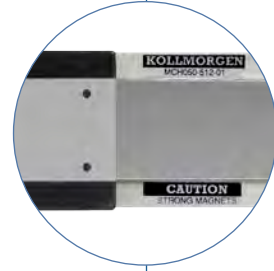
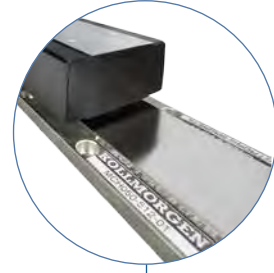
Pozisyonlama hassasiyeti, geri bildirim sisteminin tetiklenmesiyle sınırlanır. Kollmorgen'in AKD servo motorlarıyla kombinasyonda, hızlı ve hassas şekilde pozisyonlanan doğrusal hareketler geliştirebilirsiniz.

Sınırsız yol uzunluğu

İkincil parçalar 64, 128, 256 ve 512 mm uzunlukta tedarik edilebilir ve istenildiği kadar uzunlukta hareket yoluna kombinasyonu mümkündür.

Daha az parçalı basit hareket tasarımı

Doğrusal motorlara sahip hareketler için daha az parça gereklidir ve rotatif motorlara göre üstyapısı çok daha basittir. Kollmorgen'in ICH doğrusal motorları için sadece 0,8 mm hava boşluğu gereklidir - bunun dışında kritik bir ayarlamaya gerek yoktur.



ICH Doğrusal Direkt Hareketler

Geri bildirim sistemi

Tüm kömürsüz motorlar, konumlandırma işlemi için bir geri bildirim sistemine ihtiyaç duyar. Kollmorgen, servo sürücü tarafından konumlandırma işlemi için rotatif servo motorlarda kullanılabilenlerle aynı tip ve tarzda olan Hall-efekt sensörleri sunar. Özellikle düzenli çalışma gereksiniminin yüksek olduğu uygulamalarda dijital Hall-efekt sensörleri kullanılır ve servo sürücü sinüs biçimli akımlar gönderir. Kusursuz bir pozisyon belirlemesi için sinyaller genellikle aynı zamanda konumlandırma için de kullanılan, doğrusal kodlayıcı kullanılır. Hall-efekt sensörlerinin sinyalleri, başlangıç evresinde konumlandırma için de kullanılabilir.

Seçenekler

- Hall-efekt sensörleri (analog* veya dijital)
- Termik aşırı yük koruması PTC+KTY
- Çeşitli kablo seçenekleri

* Geliştiriliyor

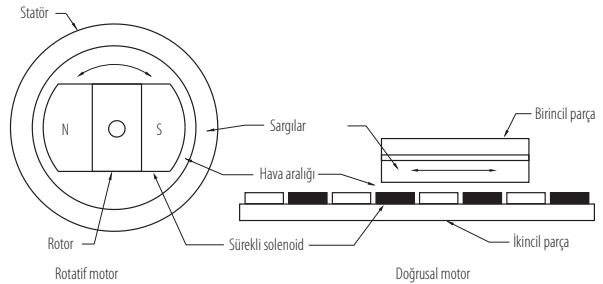
Uygulamalar her yerde!

ICH doğrusal motorları çok sayıda endüstri branşında nedeysse tüm doğrusal hareket görevleri için kullanılabilir:

- Alet makineleri:Delme, frezeleme, taşlama, lazerli kesimde alet pozisyonlama
- Yarıiletken endüstrisi:Kullanım, Plakaların kontrolü ve ayrılması, Tel bağlama, TAB, İyon implantasyonu, Litografi
- Tekstil endüstrisi:Nakış makineleri
- Ölçüm tekniği:Koordinat ölçüm cihazları
- Tesis üretim:Yerleştirme otomatları, serigrafı baskı, tutkal dozajı, baskılı elektronik devrelerin delinmesi ve kontrolü
- Medikal cihazlar:Hasta depolama sistemleri
- Preform ekstrüzyon döküm makineleri
- Plazma kesme makineleri
- Uçuş simülatörleri
- İvmelenme kızakları, mancınıklar

Fonksiyon prensibi

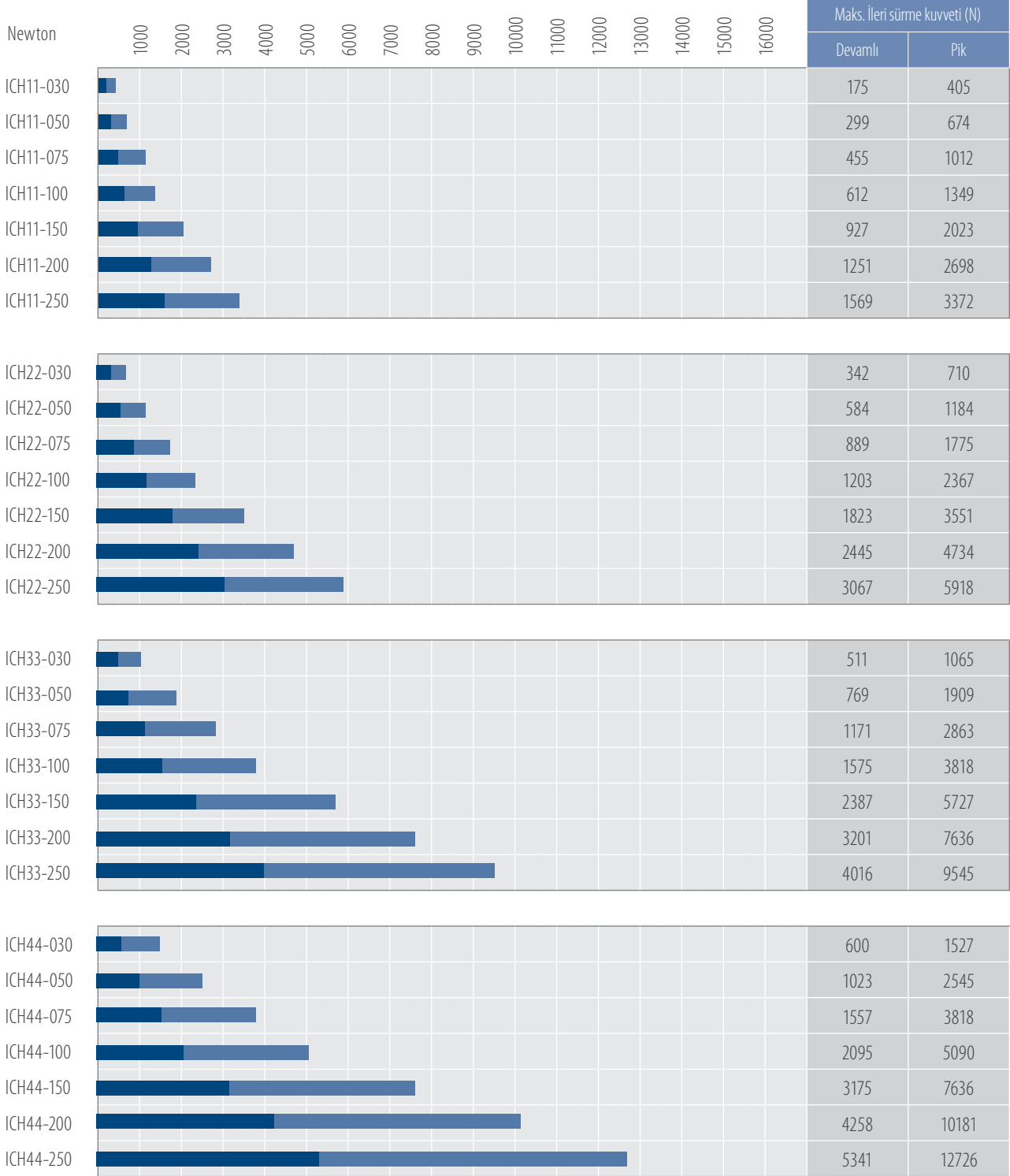
Doğrusal motorlar, bilinen rotatif motorlar ile aynı ilkeye göre fonksiyonlarını yerine getirir. Rotor ve stator yatay sarılır ve artık mekanik olarak birbirine bağlı değildir. Bunlar sonra iki bileşenli birincil parçayı (stator, bobin) ve ikincil parçayı (rotor, mıknatıs bölümü) oluşturur. Yük, doğrudan hareket eden parçaya, ki bu genellikle birincil parça olur, etki eder. İkincil parça ise manyetik kılavuz olarak makineye bağlı olur. Özel uygulamalarda, ikincil parça hareketli olurken, birincil parça da sabitlenebilir. Fonksiyon prensibi aynı kalır.



ICH Doğrusal Direkt Hareketler

ICH serisi performansına genel bakış

İleri sürme kuvveti: ■ Sürekli işletim ■ Pik değer



ICH Doğrusal Direkt Hareketler

Demir çekirdeğe tutturulmuş doğrusal motorlar

ICH serisi performans verileri

Model	Sargı ²⁾	İleri sürme kuvveti [N]		Akım [A]		Birincil parça ağırlığı[kg]	İkincil parça tipi	İkincil parça ağırlığı [kg/m]
		Pik	Süre ¹⁾	Pik	Devamlı			
ICH11-030	A1	405	175	8,9	2,9	2,5	MCH-030	5,4
	A5			15,5	5,0			
ICH11-050	A1	674	299	8,9	2,9	3,5	MCH-050	7,6
	A5			15,5	5,1			
ICH11-075	A1	1012	455	8,9	3,0	4,8	MCH-075	10,4
	A5			15,2	5,2			
ICH11-100	A1	1349	612	8,9	3,0	6,1	MCH-100	13,2
	A5			15,5	5,2			
ICH11-150	A1	2023	927	17,9	6,1	8,6	MCH-150	18,8
	A5			30,9	10,6			
ICH11-200	A1	2698	1251	30,6	10,6	11,2	MCH-200	24,4
	A5			53,0	18,3			
ICH11-250	A1	3372	1569	30,6	10,6	13,8	MCH-250	30,0
	A5			53,0	18,4			
ICH22-030	A1	710	342	8,9	2,8	4,9	MCH-030	5,4
	A5			15,5	4,9			
ICH22-050	A1	1184	584	8,9	2,9	6,8	MCH-050	7,6
	A5			15,5	5,0			
ICH22-075	A1	1775	889	17,9	5,9	9,3	MCH-075	10,4
	A5			30,9	10,2			
ICH22-100	A1	2367	1203	30,6	10,2	11,8	MCH-100	13,2
	A5			53,0	17,0			
ICH22-150	A1	3551	1823	30,6	10,4	16,8	MCH-150	18,8
	A5			53,0	17,9			
ICH22-200	A1	4734	2445	30,6	10,4	21,7	MCH-200	24,4
	A5			53,0	18,0			
ICH22-250	A1	5918	3067	30,6	10,5	26,7	MCH-250	30,0
	A5			53,0	18,1			
ICH33-030	A1	1065	511	8,9	2,8	7,2	MCH-030	5,4
	A5			15,5	4,9			
ICH33-050	A1	1909	769	30,6	8,8	10,2	MCH-050	7,6
	A5			53,0	15,2			
ICH33-075	A1	2863	1171	30,6	8,9	13,8	MCH-075	10,4
	A5			53,0	15,5			
ICH33-100	A1	3818	1575	30,6	9,0	17,5	MCH-100	13,2
	A5			53,0	15,6			
ICH33-150	A1	5727	2387	30,6	9,1	24,9	MCH-150	18,8
	A5			53,0	15,8			
ICH33-200	A1	7636	3201	45,9	13,8	32,2	MCH-200	24,4
	A5			79,5	23,8			
ICH33-250	A1	9545	4016	45,9	13,8	39,6	MCH-250	30,0
	A5			79,5	23,9			
ICH44-030	A1	1527	600	15,3	4,3	9,6	MCH-030	5,4
	A5			26,5	7,4			
ICH44-050	A1	2545	1023	15,3	4,4	13,5	MCH-050	7,6
	A5			26,5	7,6			
ICH44-075	A1	3818	1557	30,6	8,9	18,3	MCH-075	10,4
	A5			53,0	15,4			
ICH44-100	A1	5090	2095	30,6	9,0	23,2	MCH-100	13,2
	A5			53,0	15,6			
ICH44-150	A1	7636	3175	61,2	18,2	33,0	MCH-150	18,8
	A5			106,0	31,5			
ICH44-200	A1	10181	4258	61,2	18,3	42,7	MCH-200	24,4
	A5			106,0	31,7			
ICH44-250	A1	12726	5341	61,2	18,4	52,5	MCH-250	30,0
	A5			106,0	31,8			

1) Maksimum sargı sıcaklığında sürekli ileri sürme kuvveti 2) Farklı sargılar mümkündür - Bize sorun

ICH Motor yapı grubunun ölçüleri

Tipler	A [mm]	B [mm]	C [mm]
ICHxx-030	60	58,6±0,1	16
ICHxx-050	80	58,6±0,1	36
ICHxx-075	105	58,6±0,1	32
ICHxx-100	130	58,6±0,1	36
ICHxx-150	180	60,6±0,1	32
ICHxx-200	230	60,6±0,1	36
ICHxx-250	280	60,6±0,1	32

MCH İkincil parçanın ölçüleri

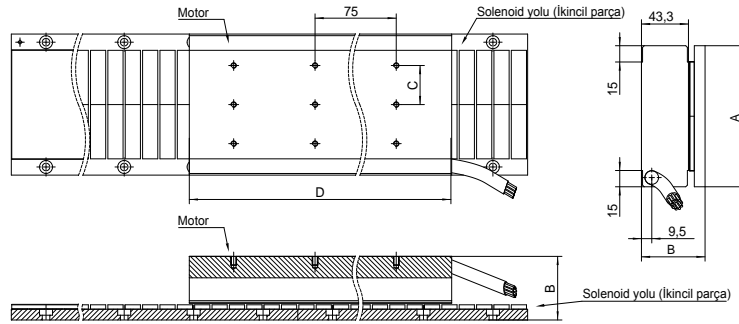
Tipler	F [mm]	G [mm]	H [mm]
MCH030-XXX-01	60	10	14,4
MCH050-XXX-01	80	10	14,4
MCH075-XXX-01	105	10	14,4
MCH100-XXX-01	130	10	14,4
MCH-150-XXX-01	180	12	16,4
MCH200-XXX-01	230	12	16,4
MXH250-XXX-01	280	14	18,8

Uzun birincil parça

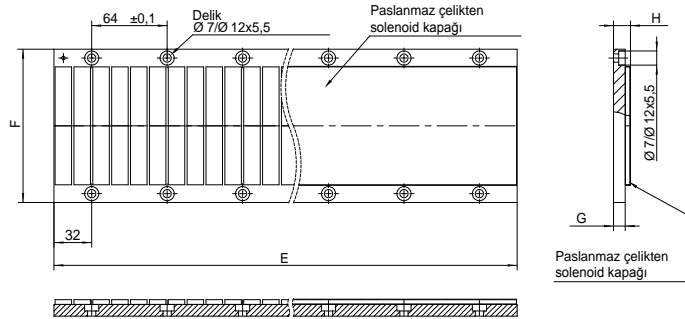
Tipler	D [mm]
ICH11-xxx	190
ICH22-xxx	375
ICH33-xxx	542
ICH44-xxx	718

İkincil parça uzunluğu

Tipler	E [mm]
MCHXXX-064-01	64
MCHXXX-128-01	128
MCHXXX-256-01	256
MCHXXX-512-01	512



Birincil ve ikincil parça yapı grubu



Segment başına ikincil parça

Rotatif Direkt Hareketler

Kollmorgen, farklı büyüklük ve güç aralıklarında geniş bir doğrudan hareket yelpazesi sunmaktadır. Doğrudan hareketlerin özellikleri, yüksek kesinlik, güvenilirlik ve özellikle de bakım gerektirmemeleridir. Kuvvet aktarımı için, kayışlar ve dişli takımı gibi mekanik bileşenler ortadan kalkar - sadece motora ve sabitleme için saplamalara ihtiyacınız olacak.

Cartridge DDR (Cartridge Direct Drive Rotary) hareketleri, gövdesiz doğrudan hareketlerin performans avantajlarını, klasik gövdeli motorların kolay montajı ve kullanım avantajları ile kombine etmektedir. Buna karşın, KBM serisinin gövdesiz direkt hareketleri, modüler seçenekler sayesinde optimal olarak uygulamaya adapte edilebilir.

Tüm hareketler AKD serisi servo sürücüler veya AKD PDMM ile kombine edilebilir. Uygulama programlaması için, Kollmorgen Automation Suite performanslı geliştirme ortamını kullanıma sunmaktadır.

Hangi hareket teknolojisini tercih ederseniz edin - Kollmorgen geliştirme evresinde size uygun çözümü ve en iyi desteği sunacaktır.

Avantajlarınız:

- Mükemmel performans verileri
- Yenilikçi elektromanyetik tasarımı sayesinde maksimum tork yoğunluğu, motorun alan ihtiyacını en aza indirir.
- Konfigüre edilebilen tasarımı sayesinde çözüme kadar geçen zaman en aza indirilir

Başlıca Özellikler

- Yenilikçi elektromanyetik tasarımı sayesinde maksimum tork yoğunluğu, motorun alan ihtiyacını en aza indirir.
- Düşük Cogging değerlerinde son derece büyük çalışma sessizliği ve daha az harmonik girişimler (THD)
- Geniş bir devir aralığı ve yüksek hızlandırma değerleri
- Yapıştırma ve ilave Kevlar bandajları sayesinde yüksek hızlı modellerin rotorunda iki kez emniyete alınmış[®] manyetik sabitleme
- 155°C'ye kadar müsaade edilen sargı sıcaklığı ve termistörlü aşırı sıcaklık koruması, zorlu uygulamalarda güvenli bir sürekli işletimi garanti eder.
- UL izinli yalıtım malzemeleri, birim üst seviyedeki yapı gruplarının sertifikalandırılmasını kolaylaştırır
- Tüm materyaller RoHS'ye uygundur
- Çok sayıda uzunluklu 14 yapı ebadında KBM serisi
- Çok sayıda uzunluklu 5 yapı ebadında CDDR serisi
- Hall sensörlü standart enkoder geri beslemesi
- Yüksek ve alçak gerilim için yalıtım tipleri
- İstek üzerine müşteriye özel sargılı birçok sargı seçeneği
- Mekanik bağlantıda kolayca değişiklik yapılabilir

Cartridge DDR Rotatif Direkt Hareket

Küçük alanda yüksek performans

Daha az yer gereksinim ve etkileyici performans avantajı: Cartridge-DDR motorları konvansiyonel servo motorlara kıyasla yaklaşık % 50 daha fazla tork yoğunluğu sunar, ancak gövdeli motorlar kadar kolay monte edilebilir. Cartridge-DDR motorun rotoru makine yatakları üzerine dayanır ve yenilikçi sıkıştırma kavraması üzerinden makine millerine bağlanır. Kuvvet aktarımına yarayan, ancak performans ve güvenilirliği kısıtlayan ve işletim maliyetini artıran, mekanik bileşenler komple ortadan kalkar.



Cartridge DDR motorlarının avantajları

- 5 dakika içinde hızlı montaj
- Mekanik bileşenler olmadan direkt kuvvet aktarımı, işletim ve bakım maliyetini düşürür
- Az sayıda dişli geçme ve dolayısıyla düşük devirde düzenli çalışma hareketi
- Boşluksuz tasarlanan model sayesinde sistemin tepki verme özelliği daha da iyileştirilmiştir

Performansa genel bakış

- 108 mm ila 350 mm arası 5 adet yapı ebadı
- 17 adet çeşitli uzunluk, 52 standart sargı
- 4,57 Nm ila 510 Nm arası sürekli tork
- 2.500 dev/dak. ya kadar devirler
- Entegre yüksek çözünürlükte Sinüs-Kodlayıcı (Opsiyon)

Pratik testi: Bir silindir ileri süreme makinesinin Cartridge-DDR motora dönüştürülmesi

Başlangıç durumu:

Silindir ileri süreme makinesinin ileri süreme hassasiyeti daha iyi hale getirilmeli ve bakım maliyeti ile makinenin hizmet dışı süreleri azaltılmalıdır. Daha az işletim ve bakım maliyetinde, yüksek hassasiyet ve daha fazla verimi mümkün kılan bir hareket çözümü aranmaktadır.

Çözüm:

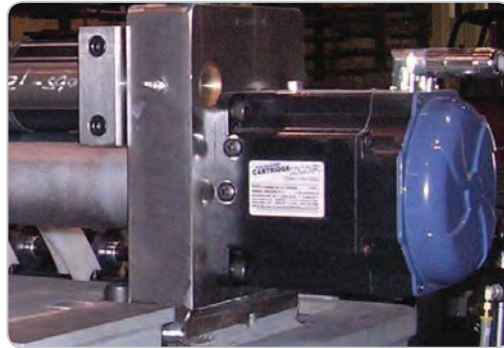
Hareket çözümü, motor ve dişli takımından oluşmuş mevcut sistemi bir Kollmorgen direkt hareketi Cartridge DDR ile değiştirilmesidir. Kısa montaj süresi ve hızlı ilk çalıştırma sayesinde, bir kaç saat sonra makine tekrar işleme hazır durumdadır

Sonuç:

Fark edilir derecede daha iyi ileri sürme hassasiyeti, belirgin ölçüde artan verim, çok daha düşük bakım maliyeti, daha yüksek genel tesis verimi. Makine kullanıcıları çok daha sessiz bir makineden, işletme müdürü ortadan kalkan bakım maliyetinden, üretim planlamacısı yüksek makine kapasitesinden ve müşteriler daha hassas üretim yöntemleri sebebiyle daha yüksek kalitede ürünlerden dolayı çok memnundurlar.

Gerçekler

	Motor/dişli takımı kombinasyonlu eski hareket	Kollmorgen Cartridge-DDR motorlu hareket	Cartridge DDR motor ile iyileştirmeler
Gerekli parçalar	2 Tutucu 12 Cıvata 2 Kayış kasnağı 2 Ayar cıvatası 2 Kama 1 Kumanda kayışı 1 Kayış için germe sistemi 1 Motor ve dişli takımı kombinasyonu 1 Koruyucu muhafaza	4 Saplama 1 Kollmorgen DDR motor CDDR	24 parçaya karşılık 5 parça: 19 Parça daha az!
Montaj süresi	4 Saat	yakl. 5 dakika	3 Saat 55 dakika daha az!
İleri süreme hassasiyeti	$\pm 0,005$ mm	$\pm 0,0013$ mm	4 kat daha fazla ileri süreme hassasiyeti!
Verim	Faktör 1	Faktör 2	Yarıyarıya döngü süresi = İki kat verim!
Hareket ömrü	10.000 h	nerdeyse sınırsız, çünkü aşınma yok	Düzenli bakım yok!
Bakım çalışmaları	2.000 h	yok	Düzenli bakım yok!
Gürültü oluşumu			20 dB daha düşük ses basınç seviyesi!!



Cartridge DDR Rotatif Direkt Hareketler

240 V'luk AC Sistemler için güç verileri

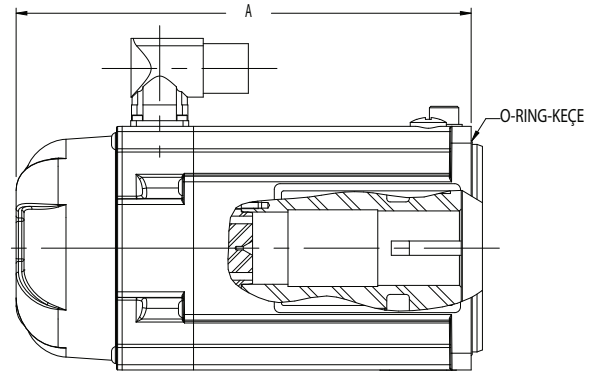
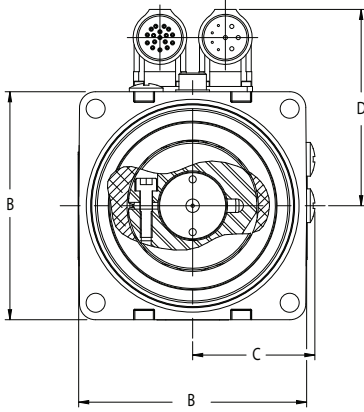
Cartridge Hareket	Servo Sürücü		Ölçü mm	Nominal tork Nm	Maksimum tork Nm	Maksimum Hız Ddak ⁻¹	Ağırlık kg	Atalet momenti kg·cm ²
	AKD	S700						
C041A	P00306	S703	108	4,57	12,3	1750	4,08	5,86
C041B	P00606	S706	108	4,52	12,2	2500	4,08	5,86
C042A	P00606	S706	108	8,25	22,2	1700	5,67	8,87
C042B	P01206	S712	108	8,45	22,8	2500	5,67	8,87
C043A	P00606	S706	108	11,1	30,0	1250	7,26	11,9
C043B	P01206	S712	108	11,2	30,2	2500	7,26	11,9
C044A	P00606	S706	108	13,9	37,4	1050	8,84	14,9
C044B	P01206	S712	108	14,1	37,9	2150	8,84	14,9
C051A	P00606	S706	138	11,7	30,2	1200	8,39	27,4
C051B	P01206	S712	138	11,9	30,6	2450	8,39	27,4
C052C	P00606	S706	138	16,9	43,1	950	10,7	35,9
C052D	P01206	S712	138	16,5	42,3	2050	10,7	35,9
C053A	P01206	S712	138	21,0	54,1	1350	13,2	44,3
C053B	P02406	-	138	20,2	50,1	2500	13,2	44,3
C054A	P01206	S712	138	24,9	63,8	1200	15,4	52,8
C054B	P02406	-	138	23,8	61,2	2500	15,4	52,8
C061A	P01206	S712	188	33,8	86,8	900	18,6	94,1
C061B	P02406	-	188	32,6	75,6	1950	18,6	94,1
C062C	P01206	S712	188	48,4	117	700	23,6	126
C062B	P02406	-	188	44,6	102	1400	23,6	126
C063C	P01206	S712	188	61,8	157	550	29,0	157
C063B	P02406	-	188	59,0	136	1050	29,0	157
C091A	P02406	S712	246	50,2	120	600	27,7	280
C092C	P02406	-	246	102	231	450	41,3	470
C093C	P02406	-	246	139	317	350	54,4	660
C131C	P02406	-	350	189	395	250	63,5	1240
C131B	P04806	-	350	190	396	450	63,5	1240
C132C	P02406	-	350	362	818	120	101	2250
C132B	P04806	-	350	361	759	225	101	2250
C133C	P02406	-	350	499	1070	100	132	3020
C133B	P04806	-	350	510	1090	175	132	3020

400/480 V'luk AC Sistemler için güç verileri

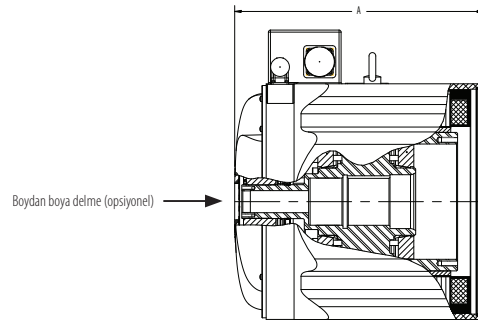
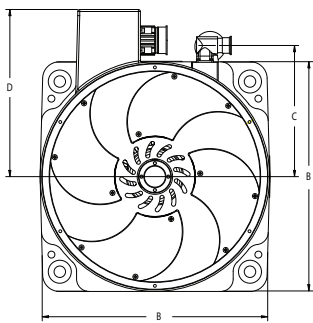
Cartridge Hareket	Servo Sürücü		Ölçü mm	Nominal tork Nm	Maksimum tork Nm	Maksimum Hız		Ağırlık kg	Atalet momenti kg·cm ²
	AKD	S700				dev/dak ⁻¹			
						400 V AC	480 V AC		
CH041A	P00307	S703	108	4,56	11,3	2500	2500	4,08	5,86
CH042A	P00607	S706	108	8,26	19,0	2500	2500	5,67	8,87
CH043A	P00607	S706	108	11,1	25,3	2250	2500	7,26	11,9
CH044A	P00607	S706	108	13,9	31,6	1850	2250	8,84	14,9
CH051A	P00607	S706	138	11,7	28,0	2100	2500	8,39	27,4
CH052C	P00607	S706	138	16,9	43,1	1750	2100	10,7	35,9
CH053A	P01207	S712	138	21,0	54,1	2350	2500	13,2	44,3
CH054A	P01207	S712	138	24,9	63,8	2100	2500	15,4	52,8
CH061A	P01207	S712	188	33,8	86,8	1600	1900	18,6	94,1
CH062C	P01207	S712	188	48,4	117	1250	1550	23,6	126
CH063C	P01207	S712	188	61,8	157	950	1150	29,0	157
CH063B	P02407	S724	188	59,0	136	1850	2200	29,0	157
CH091A	P02407	S712	246	50,2	120	1200	1500	27,7	280
CH092C	P02407	S724	246	102	231	800	1000	41,3	470
CH093C	P02407	S724	246	139	317	700	800	54,4	660
CH131C	P02407	S724	350	189	395	500	600	63,5	1240
CH131B	P04807	S748	350	190	396	800	1000	63,5	1240
CH132C	P02407	S724	350	362	818	250	300	101	2250
CH132B	P04807	S748	350	361	759	400	500	101	2250
CH133C	P02407	S724	350	499	1070	200	250	132	3020
CH133B	P04807	S748	350	510	1090	350	400	132	3020

Cartridge DDR C04, C05 ve C06 – Ölçüler

Cartridge Hareket	Amm	Bmm	Cmm	Dmm
C(H)041	171	108	59	93
C(H)042	202	108	59	93
C(H)043	233	108	59	93
C(H)044	264	108	59	93
C(H)051	195	138	76	108
C(H)052	220	138	76	108
C(H)053	245	138	76	108
C(H)054	270	138	76	108
C(H)061	226	188	99	133
C(H)062	260	188	99	133
C(H)063	294	188	99	133

**Cartridge DDR C09 ve C13 – Ölçüler**

Cartridge Hareket	Amm	Bmm	Cmm	Dmm
C(H)091	204	246	149	182
C(H)092	253	246	149	182
C(H)093	302	246	149	182
C(H)131	231	350	200	256
C(H)132	301	350	200	256
C(H)133	370	350	200	256



KBM™ Gövdesiz Direkt Hareketler

Hareket yapımının en esnek yolu

Gövdesiz direkt hareket KBM, tork motorlu hareket çözümleri için mümkün olan en büyük esnekliği sunmaktadır. Bu modüler motorlar, doğrudan makine millerine bağlanır ve kuvvet aktarımı için mekanik ek bileşenlere ihtiyaç duymazlar. Bunlar performans verileri, uzun kullanım ömrü ile kolay montaja ilişkin yüksek gerekleri karşılar.



Özellikler

- Tamamen kapsüllenmiş stator sargısı
- 155°C sargı sıcaklığı için tasarlanmıştır
- Aşırı yük koruması için PTC termistör
- Nadir topraklardan manyetik malzemesi, Neodim-Demir-Bor
- Rotatif mıknatıslar* için koruyucu bandaj
- RoHS uyumlu

* KBM 163 ve KBM 260'ta yoktur

Opsiyon Hall sensörlü KBM (KBMS)

Fabrika çıkışlı statorun ön tarafına monte edilmiş ve ön ayarı yapılmış Hall sensörlerine sahip sürüm. KBMS sürümlerinin rotor uzunlukları, güvenli bir tetikleme sağlamak için eksenele uzatılmıştır.

Modifikasyonlar

Kollmorgen, KBM(S) motorların sizin spesifikasyonlarınıza en iyi adaptasyonu için bir dizi standart modifikasyon sunar. Bizim mühendislik ekibimiz size danışmanlık etmekten memnuniyet duyacaktır ve sizin spesifikasyonunuz bazında bir teklif sunacaktır.

Çeşitli sargı tipleri

Motor sargıları, belirli bir işletim geriliminde ve elektrik tüketiminde hız ve tork için istenilen performans verilerine ulaşılacak şekilde optimize edilebilir.

Rotor göbeğinin ölçüleri

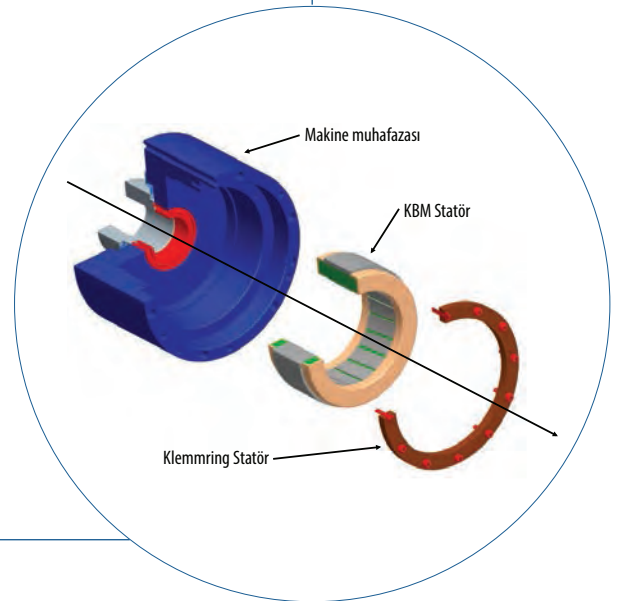
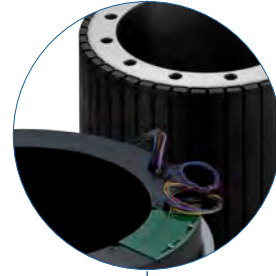
Rotor göbekleri, çeşitli müşteriye özgü delik kalıpları, sabitleme olanakları ya da daha küçük iç delik çapları ile sunulur. Teknik verilerde ilgili edinilebilir en büyük delik çapı yer alır.

Rotor göbeği çeşidi

Standart sürümde, KBM(S) motorların rotor göbekleri kaplamasız soğuk haddelenmiş çelikten üretilir. Kaplamalı, boyalı, temizlenmiş ya da farklı bir malzemeden üretilmiş sürümler olması mümkündür, lütfen bizimle temasa geçiniz.

Stator mantolaması çeşidi

Standart sürümde, bu KBM(S) motorlar 10, 14, 17, 25, 35, 45, 163 ve 260, kaplamasız alüminyumdan stator mantolama ile donatılmıştır. Boyalı ya da kaplamalı alüminyumlu farklı sürümler olması mümkündür, lütfen sorunuz. Ancak bu stator mantolamaları sadece yukarıda verilen motor ebatları için tedarik edilebilir.

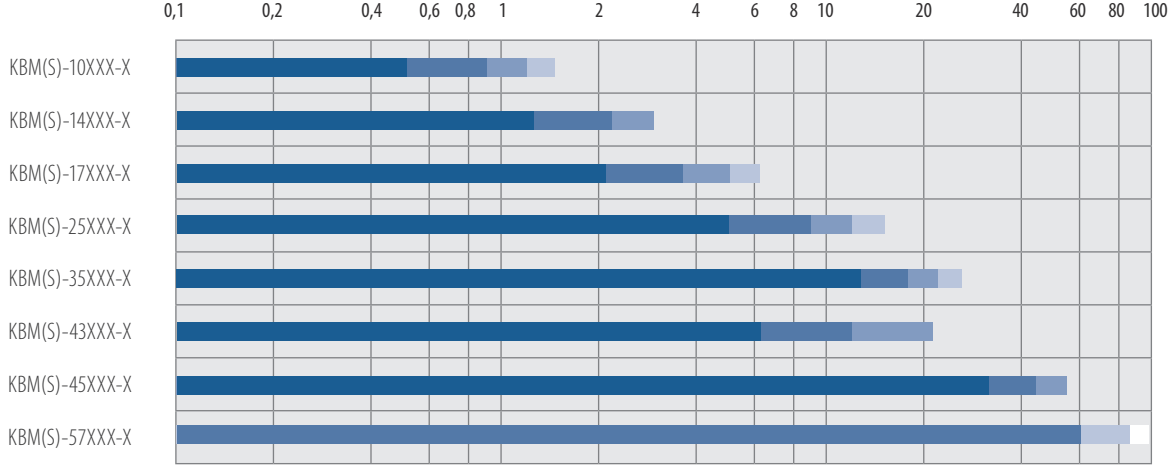


KBM™ Gövdesiz Direkt Hareketler

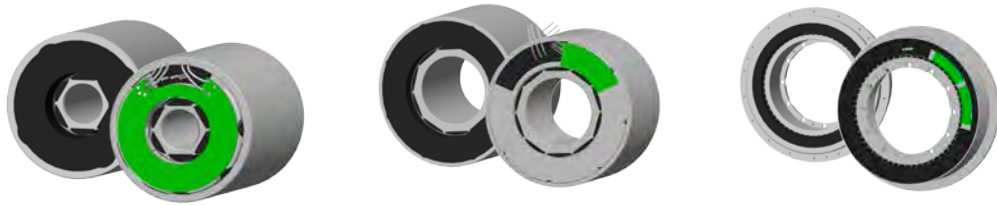
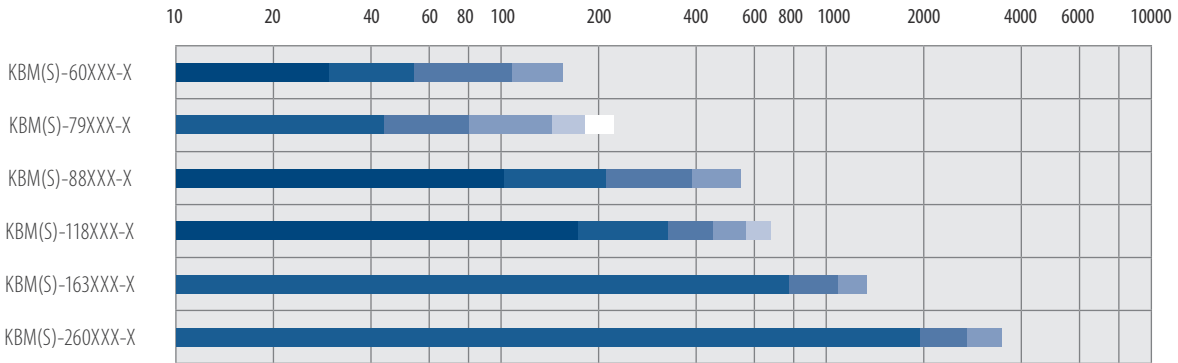
Performansa genel bakış

00 dizi 01 dizi 02 dizi 03 dizi 04 dizi 05 dizi

Sürekli tam durma torku T_c , Nm cinsinden



Sürekli tam durma torku T_c , Nm cinsinden



Daha fazla bilgi ve 2D ürün görüntülü 3D modeller için, bkz. www.kollmorgen.com

Performans verileri

KBM(S)-	Servo Sürücü tipi	Sürekli tam durma torku ¹⁾ [Nm]	Sürekli tam durma torku [A]	Pik tam durma torku ²⁾ [Nm]	Pik akım [A]	Nominal devir [dev. dak ⁻¹]	Nominal güç ^{1,3)} [W]	Ağırlık KBM / KBMS	Atalet torku KBM / KBMS
10X01-A	00307	0,487	1,73	1,17	4,33	15200	550	0,379 / 0,425	4,92E-6 / 1,03E-5
10X01-B	00606	0,509	3,37	1,19	8,70	18500	600	0,379 / 0,425	4,92E-6 / 1,03E-5
10X01-C	00606	0,492	5,21	1,23	13,8	18600	575	0,379 / 0,425	4,92E-6 / 1,03E-5
10X02-A	00307	0,876	1,53	2,33	4,33	11000	740	0,658 / 0,703	1,03E-5 / 1,49E-5
10X02-B	00307	0,899	3,00	2,48	8,65	15200	785	0,658 / 0,703	1,03E-5 / 1,49E-5
10X02-C	00606	0,868	5,14	2,24	15,5	17000	710	0,658 / 0,703	1,03E-5 / 1,49E-5
10X03-A	00307	1,16	1,54	3,46	4,86	8500	780	0,943 / 0,990	1,55E-5 / 2,02E-5
10X03-B	00307	1,16	2,40	3,53	7,73	14300	740	0,943 / 0,990	1,55E-5 / 2,02E-5
10X03-C	00607	1,19	3,10	3,58	9,72	14500	725	0,943 / 0,990	1,55E-5 / 2,02E-5
10X03-D	00606	1,18	4,66	3,69	15,5	13000	850	0,943 / 0,990	1,55E-5 / 2,02E-5
10X04-A	00307	1,45	1,60	4,66	5,46	7050	820	1,22 / 1,26	2,01E-5 / 2,55E-5
10X04-B	00307	1,41	2,40	4,75	8,70	11500	860	1,22 / 1,26	2,01E-5 / 2,55E-5
10X04-C	00607	1,44	3,10	4,80	10,9	12000	835	1,22 / 1,26	2,01E-5 / 2,55E-5
10X04-D	00606	1,41	4,21	4,91	15,5	9500	910	1,22 / 1,26	2,01E-5 / 2,55E-5
14X01-A	00307	1,22	1,53	3,28	4,32	7950	735	0,898 / 1,00	2,41E-5 / 3,36E-5
14X01-B	00607	1,25	3,25	3,43	9,63	12000	700	0,898 / 1,00	2,41E-5 / 3,36E-5
14X01-C	01206	1,21	6,25	3,59	19,4	13500	915	0,898 / 1,00	2,41E-5 / 3,36E-5
14X02-A	00370	2,08	1,59	6,67	5,39	4900	845	1,59 / 1,68	4,88E-5 / 5,56E-5
14X02-B	00307	2,08	2,42	6,83	8,57	7700	1000	1,59 / 1,68	4,88E-5 / 5,56E-5
14X02-C	00607	2,11	3,10	6,98	10,9	10250 / 8000	585 / 1000	1,59 / 1,68	4,88E-5 / 5,56E-5
14X02-D	01206	2,17	5,97	7,31	21,8	8900	975	1,59 / 1,68	4,88E-5 / 5,56E-5
14X03-A	00307	2,82	1,64	10,1	6,12	3600	875	2,98 / 3,08	7,31E-5 / 8,81E-5
14X03-B	00307	2,87	2,81	10,5	10,9	6500 / 5225	1215 / 1175	2,98 / 3,08	7,31E-5 / 8,81E-5
14X03-C	01206	2,92	6,04	10,5	24,5	6600	1230	2,98 / 3,08	7,31E-5 / 8,81E-5
17X01-A	00307	2,08	1,65	5,95	5,45	4650	810	1,05 / 1,16	5,12E-5 / 8,62E-5
17X01-B	00607	2,06	3,11	6,14	10,9	9600 / 8125	715 / 955	1,05 / 1,16	5,12E-5 / 8,62E-5
17X01-C	01206	2,07	6,10	6,35	21,8	9050	855	1,05 / 1,16	5,12E-5 / 8,62E-5
17X02-A	00307	3,58	1,59	12,2	6,08	2600	835	1,87 / 1,97	9,45E-5 / 1,28E-4
17X02-B	00307	3,52	3,00	12,3	12,2	5450	1270	1,87 / 1,97	9,45E-5 / 1,28E-4
17X02-C	00607	3,57	5,27	12,7	21,9	7560	790	1,87 / 1,97	9,45E-5 / 1,28E-4
17X02-D	01206	3,58	6,25	12,8	24,5	5600	1290	1,87 / 1,97	9,45E-5 / 1,28E-4
17X03-A	00607	4,89	3,06	18,5	13,8	3950	1440	2,65 / 2,76	1,42E-4 / 1,75E-4
17X03-B	00607	4,90	5,32	18,8	24,4	6500	890	2,65 / 2,76	1,42E-4 / 1,75E-4
17X03-C	01207	5,00	6,14	18,8	27,2	6480	965	2,65 / 2,76	1,42E-4 / 1,75E-4
17X03-D	01206	5,00	10,4	19,0	48,0	6100	1275	2,65 / 2,76	1,42E-4 / 1,75E-4
17X04-A	00607	6,20	3,26	23,7	14,5	3350	1520	3,62 / 3,72	2,03E-4 / 2,40E-4
17X04-B	00607	6,12	5,53	23,7	25,0	5700	1075	3,62 / 3,72	2,03E-4 / 2,40E-4
17X04-C	01207	5,90	6,20	23,7	28,1	5775	975	3,62 / 3,72	2,03E-4 / 2,40E-4
17X04-D	01206	5,90	9,56	24,0	44,0	5000	1550	3,62 / 3,72	2,03E-4 / 2,40E-4
25X01-A	00607	4,90	3,10	14,4	10,9	3800	1110	1,79 / 2,02	2,66E-4 / 4,34E-4
25X01-B	00607	4,96	5,34	14,6	19,3	4900	730	1,79 / 2,02	2,66E-4 / 4,34E-4
25X01-C	01206	4,85	6,45	15,0	27,6	4225	1025	1,79 / 2,02	2,66E-4 / 4,34E-4
25X01-D	01206	4,75	7,95	14,9	34,3	4000	1100	1,79 / 2,02	2,66E-4 / 4,34E-4
25X02-A	00607	8,70	3,33	29,4	13,9	2300	1765	3,27 / 3,50	5,15E-4 / 6,78E-4
25X02-B	00607	8,75	5,18	29,7	22,0	4000	2545	3,27 / 3,50	5,15E-4 / 6,78E-4
25X02-C	01207	8,75	6,50	29,7	27,8	5000	2535	3,27 / 3,50	5,15E-4 / 6,78E-4
25X02-D	01207	8,62	8,00	29,8	35,1	6000	1790	3,27 / 3,50	5,15E-4 / 6,78E-4
25X02-E	01207	8,85	10,20	29,8	43,3	6000	1850	3,27 / 3,50	5,15E-4 / 6,78E-4
25X03-A	00607	11,6	5,30	42,2	23,9	2900	2700	4,72 / 4,90	7,66E-4 / 9,31E-4
25X03-B	01207	11,9	7,27	42,3	33,0	4150	2890	4,72 / 4,90	7,66E-4 / 9,31E-4
25X03-C	01207	11,9	8,20	42,4	37,0	4725	2585	4,72 / 4,90	7,66E-4 / 9,31E-4
25X03-D	01207	11,9	10,2	42,6	47,0	2700	2605	4,72 / 4,90	7,66E-4 / 9,31E-4
25X04-A	00607	14,8	5,50	54,4	25,0	2400	2865	6,17 / 6,35	1,02E-3 / 1,18E-3
25X04-B	01207	14,9	6,25	53,8	27,5	2700	3090	6,17 / 6,35	1,02E-3 / 1,18E-3
25X04-C	01207	15,0	8,70	54,4	38,5	3850	3255	6,17 / 6,35	1,02E-3 / 1,18E-3
25X04-D	01207	14,9	10,7	54,8	48,5	4700	1990	6,17 / 6,35	1,02E-3 / 1,18E-3
25X04-E	02407	14,6	13,8	53,8	62,5	4700	1940	6,17 / 6,35	1,02E-3 / 1,18E-3

1) Sargı sıcaklığı = Sürekli tam durma ve nominal güç ile performans eğrisine uygun olduğunda 155°C 2) 25°C'lik sargı sıcaklığında 3) 25°C'lik ortam sıcaklığında

KBM™ Gövdesiz Direkt Hareketler

Performans verileri

KBM(S)-	Servo Sürücü tipi	Sürekli tam durma torku ¹⁾ [Nm]	Sürekli tam durma torku [A]	Pik tam durma torku ²⁾ [Nm]	Pik akım [A]	Nominal devir [dev. dak ⁻¹]	Nominal güç ³⁾ [W]	Ağırlık KBM / KBMS	Atalet torku KBM / KBMS
35X01-A	00607	12,6	5,41	40,9	21,9	2700	2970	4,68 / 5,17	1,52E-3 / 2,17E-3
35X01-B	01207	12,7	6,10	40,8	24,5	2900	3100	4,68 / 5,17	1,52E-3 / 2,17E-3
35X01-C	01207	12,4	8,32	41,1	34,7	4200	3885	4,68 / 5,17	1,52E-3 / 2,17E-3
35X01-D	01207	12,7	10,6	41,2	43,5	5800	3750	4,68 / 5,17	1,52E-3 / 2,17E-3
35X01-E	01207	12,2	12,9	41,1	55,4	6125	3200	4,68 / 5,17	1,52E-3 / 2,17E-3
35X02-A	00607	17,3	4,97	58,8	22,5	1750	2750	6,76 / 7,21	2,28E-3 / 2,94E-3
35X02-B	01207	17,6	6,30	58,8	28,0	2200	3415	6,76 / 7,21	2,28E-3 / 2,94E-3
35X02-C	01207	17,5	8,70	59,2	39,2	3200	4395	6,76 / 7,21	2,28E-3 / 2,94E-3
35X02-D	01207	17,5	10,9	59,4	49,5	4300	4750	6,76 / 7,21	2,28E-3 / 2,94E-3
35X02-E	02407	17,1	12,1	59,4	55,4	3765	4610	6,76 / 7,21	2,28E-3 / 2,94E-3
35X03-A	01207	21,8	10,2	76,1	46,1	3100	5025	8,80 / 9,34	3,04E-3 / 3,70E-3
35X03-B	02407	21,7	14,0	76,6	64,0	4800	5160	8,80 / 9,34	3,04E-3 / 3,70E-3
35X03-C	02407	20,7	20,2	75,2	93,1	5000	2985	8,80 / 9,34	3,04E-3 / 3,70E-3
35X03-D	02406	20,0	21,5	75,7	104	3400	4735	8,80 / 9,34	3,04E-3 / 3,70E-3
35X04-A	01207	25,6	10,9	92,3	49,0	2800	5400	10,9 / 11,3	3,81E-3 / 4,46E-3
35X04-B	02407	25,9	13,3	93,0	61,0	3400	5750	10,9 / 11,3	3,81E-3 / 4,46E-3
35X04-C	02407	25,3	14,7	93,0	68,0	4150	4870	10,9 / 11,3	3,81E-3 / 4,46E-3
35X04-D	02407	24,7	19,2	91,5	89,0	4250	4500	10,9 / 11,3	3,81E-3 / 4,46E-3
43X01-A	00607	6,11	5,10	18,0	18,0	4750	1230	2,26 / 2,66	1,94E-3 / 2,85E-3
43X01-B	01206	6,24	8,60	18,0	32,2	4750	1230	2,26 / 2,66	1,94E-3 / 2,85E-3
43X01-C	02406	6,11	18,4	18,0	64,6	4750	1230	2,26 / 2,66	1,94E-3 / 2,85E-3
43X02-A	00607	11,6	5,10	34,6	18,0	3000	2160	3,49 / 3,89	2,85E-3 / 3,73E-3
43X02-B	02406	11,6	18,3	34,6	64,6	2650	2160	3,49 / 3,89	2,85E-3 / 3,73E-3
43X02-C	01207	11,9	6,10	34,6	22,8	3000	2160	3,49 / 3,89	2,85E-3 / 3,73E-3
43X02-D	01206	11,9	10,2	34,6	36,2	3000	2160	3,49 / 3,89	2,85E-3 / 3,73E-3
43X03-A	00607	21,0	4,78	64,5	18,0	1500	2520	5,96 / 6,35	4,75E-3 / 5,69E-3
43X03-B	02406	20,7	13,8	64,5	51,2	2275	2875	5,96 / 6,35	4,75E-3 / 5,69E-3
43X03-C	00607	20,9	5,73	64,5	22,8	1500	2520	5,96 / 6,35	4,75E-3 / 5,69E-3
43X03-D	02406	20,9	19,2	64,5	72,5	1500	2520	5,96 / 6,35	4,75E-3 / 5,69E-3
43X04-A	00607	35,1	4,78	113	18,0	830	2600	8,85 / 9,25	6,44E-3 / 6,85E-3
43X04-B	00607	35,1	5,60	113	22,8	830	2600	8,85 / 9,25	6,44E-3 / 6,85E-3
43X04-C	01206	35,1	9,20	113	36,2	830	2600	8,85 / 9,25	6,44E-3 / 6,85E-3
43X05-A	00607	44,2	4,50	153	18,0	620	3500	11,80 / 12,20	8,54E-3 / 9,44E-3
43X05-B	00607	44,2	4,50	153	22,8	620	2550	11,80 / 12,20	8,54E-3 / 9,44E-3
43X05-C	01206	44,2	4,50	153	36,2	620	2500	11,80 / 12,20	8,54E-3 / 9,44E-3
45X01-A	01207	30,7	10,2	119	46,5	2100	5200	12,2 / 13,2	6,10E-3 / 8,35E-3
45X01-B	02407	30,2	12,5	119	57,5	2650	5750	12,2 / 13,2	6,10E-3 / 8,35E-3
45X01-C	02407	31,3	14,3	119	65,0	3100	6045	12,2 / 13,2	6,10E-3 / 8,35E-3
45X01-D	02407	29,7	20,2	118	93,5	3700	4930	17,5 / 18,5	9,22E-3 / 1,15E-2
45X02-A	02407	43,7	13,3	170	60,5	1950	6655	17,5 / 18,5	9,22E-3 / 1,15E-2
45X02-B	02407	43,5	14,9	171	68,0	2350	7200	17,5 / 18,5	9,22E-3 / 1,15E-2
45X02-C	02407	41,9	21,1	168	97,2	3500 / 2830	4525 / 6500	23,1 / 24,2	1,22E-2 / 1,45E-2
45X03-A	02407	54,6	14,1	218	64,5	1700	7270	23,1 / 24,2	1,22E-2 / 1,45E-2
45X02-B	02407	53,0	19,9	215	92,5	2600 / 2050	7580 / 7670	23,1 / 24,2	1,22E-2 / 1,45E-2
57X01-A	00607	18,8	5,68	60,0	23,4	2050	2310	4,54 / 5,31	6,56E-3 / 9,49E-3
57X01-B	01207	18,8	6,90	60,0	27,9	2050	2310	4,54 / 5,31	6,56E-3 / 9,49E-3
57X01-C	02406	18,8	11,4	60,0	47,0	2050	2310	4,54 / 5,31	6,56E-3 / 9,49E-3
57X02-A	00607	33,5	5,23	115	23,4	1015	2660	7,89 / 8,62	1,18E-2 / 1,49E-2
57X02-B	01207	33,5	6,24	115	27,9	1015	2660	7,89 / 8,62	1,18E-2 / 1,49E-2
57X02-C	02406	33,5	11,0	115	47,0	1015	2660	7,89 / 8,62	1,18E-2 / 1,49E-2
57X03-A	00607	60,0	5,47	2108	26,1	580	3000	14,5 / 15,4	2,21E-2 / 2,52E-2
57X03-B	01207	60,0	6,70	218	32,9	580	3000	14,5 / 15,4	2,21E-2 / 2,52E-2
57X03-C	02406	60,0	11,0	218	52,4	580	3000	14,5 / 15,4	2,21E-2 / 2,52E-2
57X04-A	00607	85,3	5,20	332	26,1	375	2880	22,0 / 22,9	3,44E-2 / 3,78E-2
57X04-B	01207	85,3	6,50	332	32,9	375	2880	22,0 / 22,9	3,44E-2 / 3,78E-2
57X04-C	02406	85,3	10,6	332	52,4	375	2880	22,0 / 22,9	3,44E-2 / 3,78E-2

1) Sargı sıcaklığı = Sürekli tam durma ve nominal güç ile performans eğrisine uygun olduğunda 155°C 2) 25°C'lik sargı sıcaklığında 3) 25°C'lik ortam sıcaklığında

Performans verileri

KBM(S)-	Servo Sürücü tipi	Sürekli tam durma torku ¹⁾ [Nm]	Sürekli tam durma torku [A]	Pik tam durma torku ²⁾ [Nm]	Pik akım [A]	Nominal devir [dev. dak ⁻¹]	Nominal güç ^{1,3)} [W]	Ağırlık KBM / KBMS	Atalet torku KBM / KBMS
57X05-A	00607	109	5,00	441	26,1	265	2675	29,2 / 30,1	4,58E-2 / 4,91E-2
57X05-B	01207	109	6,20	441	32,9	265	2675	29,2 / 30,1	4,58E-2 / 4,91E-2
57X05-C	02406	109	10,0	441	52,4	265	2675	29,2 / 30,1	4,58E-2 / 4,91E-2
60X00-A	02407	29,4	13,7	69,1	40,0	1700	2960	8,30 / 10,4	9,53E-3 / 1,88E-2
60X00-B	02407	29,4	16,8	69,1	50,4	1700	2960	8,30 / 10,4	9,53E-3 / 1,88E-2
60X00-C	02406	29,4	22,5	69,1	63,6	1700	2960	8,30 / 10,4	9,53E-3 / 1,88E-2
60X01-A	02407	53,9	13,7	127	40,0	1600	4165	13,2 / 15,3	1,63E-2 / 2,56E-2
60X01-B	02407	53,9	16,9	127	50,4	1600	4165	13,2 / 15,3	1,63E-2 / 2,56E-2
60X01-C	02408	53,9	22,7	127	78,0	1600	4165	13,2 / 15,3	1,63E-2 / 2,56E-2
60X02-A	02407	108	16,3	243	50,4	885	6985	25,2 / 27,9	3,17E-2 / 4,20E-2
60X02-B	02407	108	19,6	243	60,4	885	6985	25,2 / 27,9	3,17E-2 / 4,20E-2
60X03-A	02407	154	18,6	393	63,3	720	8350	37,2 / 39,8	4,75E-2 / 5,29E-2
60X03-B	S748	154	24,0	393	76,8	730	8420	37,2 / 39,8	4,75E-2 / 5,29E-2
79X01-A	00607	43,5	4,95	152	20,8	730	2585	9,21 / 10,7	3,25E-2 / 4,45E-2
79X01-B	01207	43,5	6,00	152	25,3	730	2585	9,21 / 10,7	3,25E-2 / 4,45E-2
79X01-C	02406	43,5	10,0	152	41,7	730	2585	9,21 / 10,7	3,25E-2 / 4,45E-2
79X02-A	00607	79,6	5,40	319	26,1	430	2920	16,9 / 18,4	5,97E-2 / 7,15E-2
79X02-B	01207	79,6	6,50	319	31,4	430	2920	16,9 / 18,4	5,97E-2 / 7,15E-2
79X02-C	02406	79,6	11,0	319	52,4	430	2920	16,9 / 18,4	5,97E-2 / 7,15E-2
79X03-A	01207	143	6,76	637	36,7	300	3750	32,1 / 33,5	0,114 / 0,125
79X03-B	01207	143	8,00	637	46,3	300	3750	32,1 / 33,5	0,114 / 0,125
79X03-C	02406	143	13,2	637	73,7	290	3640	32,1 / 33,5	0,114 / 0,125
79X04-A	01207	180	6,60	858	36,7	215	3540	44,0 / 45,3	0,152 / 0,164
79X04-B	01207	180	7,80	858	46,3	215	3540	44,0 / 45,3	0,152 / 0,164
79X04-C	02406	180	12,8	858	73,7	215	3540	44,0 / 45,3	0,152 / 0,164
79X05-A	01207	222	6,30	1075	36,7	165	3330	54,9 / 56,2	0,191 / 0,202
79X05-B	01207	222	7,50	1075	46,3	165	3330	54,9 / 56,2	0,191 / 0,202
79X05-C	02406	222	12,1	1075	73,7	165	3330	54,9 / 56,2	0,191 / 0,202
88X00-A	02407	102	17,0	197	40,0	1000	5460	15,7 / 21,0	5,26E-2 / 0,103
88X00-B	02407	102	20,5	197	48,3	1000	5460	15,7 / 21,0	5,26E-2 / 0,103
88X00-C	S748	102	34,0	197	80,2	1000	5460	15,7 / 21,0	5,26E-2 / 0,103
88X01-A	02407	205	17,1	390	40,0	520	8250	37,6 / 42,6	9,84E-2 / 0,146
88X01-B	S748	209	32,1	390	75,4	940	6600	37,6 / 42,6	9,84E-2 / 0,146
88X01-C	01207	205	7,50	390	17,8	205	3870	37,6 / 42,6	9,84E-2 / 0,146
88X01-D	S748	207	40,2	390	94,7	940	6600	37,6 / 42,6	9,84E-2 / 0,146
88X02-A	02407	385	15,1	789	40,0	235	7950	72,6 / 77,6	0,198 / 0,247
88X02-B	S748	385	32,1	789	75,4	550	13430	72,6 / 77,6	0,198 / 0,247
88X02-C	S748	385	37,9	789	89,0	550	13430	72,6 / 77,6	0,198 / 0,247
88X03-A	02407	538	18,2	1200	53,1	225	10450	106 / 111	0,298 / 0,315
88X03-B	S748	545	35,5	1200	106	425	16000	106 / 111	0,298 / 0,315
88X03-C	S748	545	45,2	1200	134	425	16000	106 / 111	0,298 / 0,315
118X00-A	02407	172	21,6	498	67,0	830	7780	18,9 / 21,2	0,129 / 0,176
118X00-B	S748	172	27,0	498	84,0	830	7780	18,9 / 21,2	0,129 / 0,176
118X00-C	S748	172	40,2	498	135	830	7780	18,9 / 21,2	0,129 / 0,176
118X01-A	S748	325	43,7	994	151	785	9000	37,1 / 39,2	0,267 / 0,315
118X01-B	S772	325	76,5	994	265	785	9000	37,1 / 39,2	0,267 / 0,315
118X02-A	S748	446	47,0	1451	171	710	10350	53,4 / 56,2	0,396 / 0,403
118X02-B	S772	446	57,0	1451	206	710	10350	53,4 / 56,2	0,396 / 0,403
118X02-C	S772	446	94,5	1255	343	710	10350	53,4 / 56,2	0,396 / 0,403
118X03-A	S748	560	44,0	1932	171	535	17000	71,7 / 73,9	0,542 / 0,591
118X03-B	S772	560	54,0	1932	206	535	17000	71,7 / 73,9	0,542 / 0,591
118X03-C	S772	560	89,5	1661	343	535	17000	71,7 / 73,9	0,542 / 0,591
118X04-A	S748	672	42,8	2400	171	420	19850	88,5 / 90,7	0,648 / 0,698
118X04-B	S772	672	51,5	2400	206	420	19850	88,5 / 90,7	0,648 / 0,698
118X04-C	S772	672	86,0	2068	343	420	19850	88,5 / 90,7	0,648 / 0,698

1) Sargı sıcaklığı = Sürekli tam durma ve nominal güç ile performans eğrisine uygun olduğunda 155°C 2) 25°C'lik sargı sıcaklığında 3) 25°C'lik ortam sıcaklığında

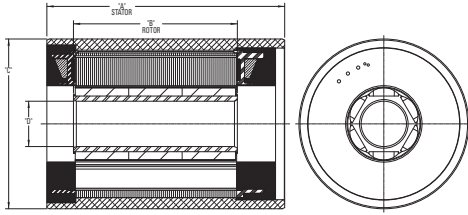
KBM™ Gövdesiz Direkt Hareketler

Performans verileri

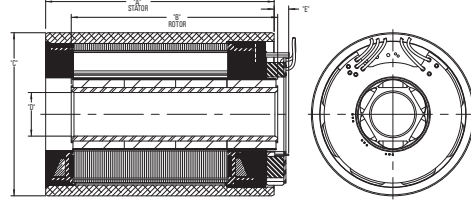
KBM(S)-	Servo Sürücü tipi	Sürekli tam durma torku ¹⁾ [Nm]	Sürekli tam durma torku [A]	Pik tam durma torku ²⁾ [Nm]	Pik akım [A]	Nominal devir [dev. dak ⁻¹]	Nominal güç ^{1,3)} [W]	Ağırlık KBM / KBMS	Atalet torku KBM / KBMS
163X01-A	S748	764	41,5	1966	140	375	17300	90,7 / 96,2	1,06 / 1,23
163X01-B	S722	764	47,0	1966	158	350	17400	90,7 / 96,2	1,06 / 1,23
163X01-C	S722	764	74,5	1966	253	335	17300	90,7 / 96,2	1,06 / 1,23
163X02-A	S748	1084	39,5	2915	140	245	20100	131 / 136	1,57 / 1,72
163X02-B	S772	1084	44,0	2915	158	225	19120	131 / 136	1,57 / 1,72
163X02-C	S772	1084	73,0	2915	253	215	18065	131 / 136	1,57 / 1,72
163X03-A	S748	1329	38,6	3932	140	180	20100	161 / 166	1,68 / 1,83
163X03-B	S772	1329	44,0	3932	157	165	18810	161 / 166	1,68 / 1,83
163X03-C	S772	1329	70,0	3932	253	160	17420	161 / 166	1,68 / 1,83
260X01-A	S748	1932	33,1	6494	147	105	18500	170 / 177	4,88 / 5,45
260X01-B	S748	1932	39,0	6494	171	100	17675	170 / 177	4,88 / 5,45
260X01-C	S772	1932	58,0	6494	257	90	16100	170 / 177	4,88 / 5,45
260X02-A	S748	2706	31,0	9742	147	68	17150	249 / 257	7,19 / 7,86
260X02-B	S748	2706	36,5	9742	171	65	16400	249 / 257	7,19 / 7,86
260X02-C	S772	2706	54,5	9742	257	58	14715	249 / 257	7,19 / 7,86
260X03-A	S748	3445	29,5	12812	147	50	16200	329 / 336	9,56 / 10,2
260X03-B	S748	3445	34,5	12812	171	48	15570	329 / 336	9,56 / 10,2
260X03-C	S772	3445	52,0	12812	262	42	13710	329 / 336	9,56 / 10,2

1) Sargı sıcaklığı = Sürekli tam durma ve nominal güç ile performans eğrisine uygun olduğunda 155°C 2) 25°C'lik sargı sıcaklığında 3) 25°C'lik ortam sıcaklığında

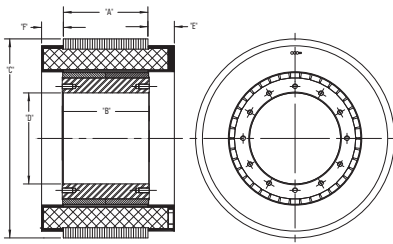
Ölçü çizimleri



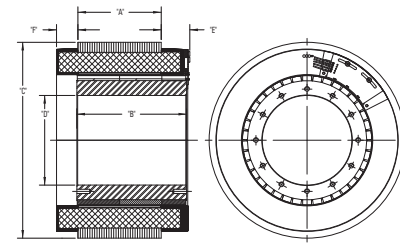
Resim 1: KBM 10,14,17,25,35,45



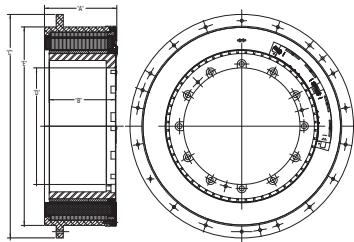
Resim 2: KBMS 10,14,17,25,35,45



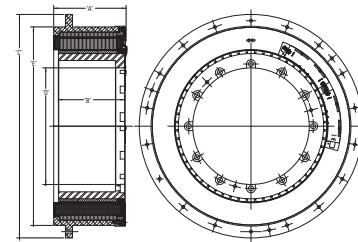
Resim 3: KBM 43,57,60,88



Resim 4: KBMS 43,57,60,88



Resim 5: KBM 79,118,163,260



Resim 6: KBMS 79,118,163,260

Ölçüler (Tüm veriler mm cinsinden)

KBM(S)-	A	B (KBM)	B (KBMS)	C	D	E (KBM)	E(KBMS)	F	Ölçü çizimi
10X01	46,00	20,14	38,17	59,97	16,01	-	5,75	-	Resim 1/2
10X02	65,00	39,02	57,05						
10X03	84,00	57,89	75,92						
10X04	103,00	76,77	94,80						
14X01	58,00	32,16	50,19	74,97	20,01	-	5,75	-	Resim 1/2
14X02	89,00	63,04	81,08						
14X03	120,00	93,93	111,96						
17X01	57,80	30,15	49,07	84,93	30,01	-	5,75	-	Resim 1/2
17X02	86,30	59,03	77,95						
17X03	115,80	87,91	106,83						
17X04	144,80	116,79	135,71						
25X01	62,70	32,16	51,97	109,97	50,01	-	5,75	-	Resim 1/2
25X02	93,70	63,05	82,86						
25X03	124,70	93,93	113,74						
25X04	155,70	124,82	144,63						
35X01	83,74	51,00	71,83	139,97	65,01	-	5,75	-	Resim 1/2
35X02	108,74	75,87	96,70						
35X03	133,74	100,74	121,56						
35X04	158,74	125,60	146,43						
43X01	11,43	18,54	30,35	159,78	76,28	20,32	12,32	12,32	Resim 3/4
43X02	22,86	29,97	41,78						
43X03	45,72	52,83	64,64						
43X04	80,26	87,38	99,19						
43X05	108,97	116,08	127,89						
45X01	107,06	69,04	92,41	189,96	85,02	-	5,75	-	Resim 1/2
45X02	141,06		126,29						
45X03	175,05		160,17						
57X01	20,32	25,40	38,23	202,90	104,17	12,32	20,32	12,32	Resim 3/4
57X02	40,64	45,72	58,54						
57X03	81,79	88,36	99,44						
57X04	123,82	129,16	141,98						
57X05	166,37	171,70	184,53						
60X00	26,62	29,39	57,53	229,85	105,05	30,48	33,65	25,15	Resim 3/4
60X01	48,11	50,88	78,99						
60X02	97,71	100,48	128,78						
60X03	147,32	150,09	178,31						
79X01	31,75	38,10	52,07	259,63	152,43	13,34	21,20	13,34	Resim 5/6
79X02	63,50	69,85	83,82						
79X03	127,00	133,35	147,07						
79X04	170,94	177,29	191,26						
79X05	214,89	221,49	235,46						
88X00	33,66	36,37	71,37	331,46	155,01	37,59	40,64	27,43	Resim 3/4
88X01	67,56	70,36	105,41						
88X02	136,65	139,44	174,63						
88X03	205,74	208,53	243,84						
118X00	50,80	50,71	72,39	361,11	225,04	21,59	26,03	22,23	Resim 5/6
118X01	101,60	104,14	123,83						
118X02	152,40	155,58	175,26						
118X03	203,20	207,26	226,70						
118X04	254,00	258,69	278,13	605,00	315,50	537,08	537,08	-	Resim 5/6
163X01	142,54	106,93	126,24						
163X02	193,34	160,02	179,32						
163X03	244,14	213,11	232,41	850,00	557,85	781,81	781,81	-	Resim 5/6
260X01	172,62	132,08	156,21						
260X02	237,39	196,85	220,98						
260X03	302,16	261,62	285,75						

Direkt Hareket Teknolojisi

Daha hassas, hızlı ve bakım gerektirmez

Bilinen servo sistemler genel olarak mekanik dişlilere sahiptir, bunlar da örn. dişli çarklardan, dişlilerden, kayış/kasnaktan veya kamlardan oluşabilir, bunlar da motor ve yük arasında yer alır.

Direkt hareket teknolojisinde mekanik dişli takımı aradan kalkar ve motor direkt yüke bağlanır.

60 kat daha fazla tekrarlanabilirlik hassasiyeti

"Yüksek" keskinlikli bir planet dişli takımı, 1 açısal dakikalık boşluğa sahip olabilir. Yani, mutlak duran motorda yük 1 derece dakika kadar hareket eder. Kollmorgen'in direkt hareketi olan standart servo motorlar (DDR), 1 derece saniyeden daha az tekrarlanabilirlik sunmaktadır. Kollmorgen'in direkt hareketi olan standart servo motorlar (DDR), 1 derece saniyeden daha az tekrarlanabilirlik sunmaktadır.

Direkt hareket teknolojisinin daha yüksek keskinliği ise makineyle imal edilen ürünlerin kalitesini artıran önemli bir faktördür.

- Daha hassas baskı algılaması
- Kesim ve besleme boyları daha yüksek keskinlikle uygulanabilir
- Başka makinelerle daha kesin koordinasyon
- Daha kesin endeksleme pozisyonları
- Dişli boşluğu nedeniyle ayar sorunları aradan kalkar

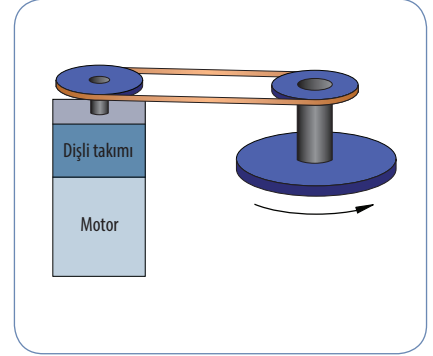
2 kata kadar daha yüksek verim

Güç aktarımına yönelik mekanik bileşenler, makinenin başlatılma ve durdurulma hızını kısıtlar ve gerekli dinlenme süresini uzatır. Bu faktörler, bir makinenin olası verimliliğini sınırlar.

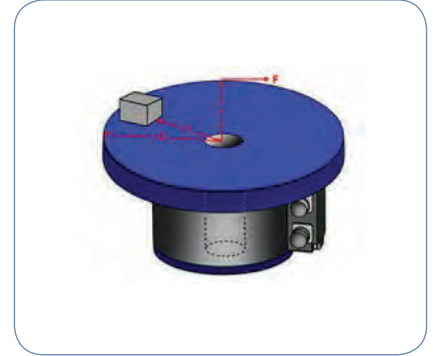
Direkt hareket teknolojisi bu kısıtlamalara yol açmaz ve belirgin ölçüde daha hızlı başlatma/durdurma döngüleri sağlar ve bununla da çok daha kısa dinlenme sürelerine yol açar. Bu sayede makinenin verimi artırılmaktadır. Direkt hareket sistemlerinin kullanıcıları bir ya da 2 misli daha yüksek verimlilik bildirmektedir.

Direkt hareketler bakım gerektirmez ve daha güvenlidir

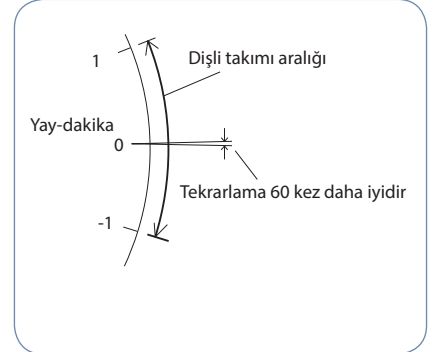
Güç aktarımı için dişli çarklar, kayışlar ve mekanik bileşenler aşınır. Bu parçalardan vazgeçildiğinde ve DDR motorları kullanıldığında makinenin güvenilirliği artırılmaktadır. Dişliler agresif başlatma/durdurma uygulamalarında düzenli aralıklarla yağlanmak veya yenilenmek zorundadır. Kayışlar düzenli aralıklarla tekrar gerilmek zorundadır. Bir direkt hareket motoru aşınan parçalar içermez ve böylece keskinlikle bakım gerektirmez.



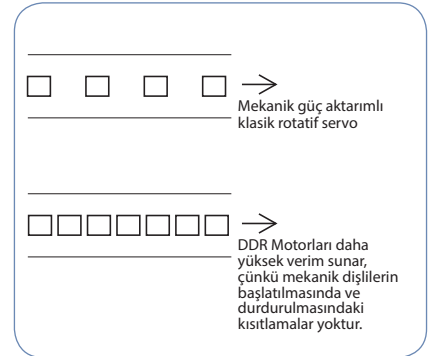
Servo motor ve dişli takımına sahip konvansiyonel hareket



Mekanik bileşensiz direkt hareket



Daha iyi tekrarlanabilirlik hassasiyeti



Daha yüksek verim

Direkt yüklenme sayesinde basit yapı

Direkt hareketlerde, sadece motor ve montaj saplamalarına ihtiyacınız vardır – Tutucular, kapaklar, kayışlar, kayış kasnakları, germe elemanları, kavramalar ve saplamalar gereksizdir. Bu da aşağıdaki avantajları sunar:

- Parça listesinde daha az madde: temin edilmesi, planlanması ve depo edilmesi gereken daha az parça.
- Mekanik dişli takımına sahip hareketteki saatler süren montaj süresi, DDR harekette birkaç dakikaya düşer.
- Daha az maliyet: Bir direkt hareket, aynı torka sahip konvansiyonel harekete göre biraz pahalı olsa da, gerekmeyen parçalar ve daha kısa montaj süresi sebebiyle ortaya daha az toplam maliyet çıkacaktır.

Kütle atalet momentinin uyarlanmasına gerek yok

Mekanik dişli takımı olan servi sistemlerinde motor miline etki gösteren yük ataletinin motor ataletinin en fazla 5-10 katı ile sınırlandırmak için kütle atalet momentinin uyarlanması gerekir. Bu sınır aşıldığında, sistem istikrarsızlık nedeniyle ancak zorluklarla kontrol edilebilir. Atalet oranının korunması için, mekanik dişli takımlı sistemlerde çoğu zaman gerçekten gerekenden daha büyük bir motor kullanılmak zorundadır. Direkt hareket teknolojisinde ise bunun gibi tasarım sorunları ortadan kalkar. Motor direkt yük ile bağlantılı olduğu için, motor ve yük birleşik bir atalet sistemini oluşturur. Böylelikle DDR motorları kullanıldığında kütle ataletinin uyumlaştırmasına gerek kalmaz. DDR uygulamaları ile yapılan test çalışmalarında 11.000:1'in üzerinde atalet oranları gerçekleştirilebilmiştir.

Daha az gürültü emisyonu

Kuvvet aktarımı için mekanik bileşenler aradan kalktığından, DDR motorlu makineler mekanik dişli takımına sahip aynı makinelere göre 20 dB daha düşük seviyede gürültü oluşturur.

Cartridge DDR

Cartridge DDR Motoru, yer tasarruflu özellikleri ve gövdesiz DDR Motoru'nun güç avantajlarını gövdeli motorun kolay montajıyla birleştirmektedir. Bir rotor, bir stator ve fabrikada ayarlanmış, yüksek çözünürlüklü bir geri besleme ünitesinden oluşan Cartridge DDR Motoru'nda, rotor makinenin yatakları üzerine dayanmaktadır. Yeni bir sıkıştırılabilir kavrama üzerinden Cartridge DDR rotoru makinenin miliyle birleştirilmektedir. Cartridge DDR'nin gövdesi bilinen servo motor gibi makineye bir merkezleme ile delik dairesi ile monte edilmektedir. Bu sayede yer gereksinimi ve konstrüksiyon süresi azalır ve genel sistem basitleştirilir.



Gövdesiz direkt hareketler KBM



Cartridge-DDR motorların CDDR yapısı



CDDR'de sıkıştırılabilir kavrama vasıtasıyla basit yüklenme



Hareketin en iyi seçilmesi için, 5 farklı boyut, 17 uzunluk ve 52 standart sarğı seçeneği

KCM Enerji depolama tesisi

Sürdürülebilir tahrik tasarımı ve arızalar esnasında insanların ve makinanın korunması Kollmorgan Tasarım hedefleri arasında önemli bir yere sahiptir. KCM Enerji depolama tesisi modülleri az masrafla büyük etkiler oluşturmayı hedeflemektedir: KCM-S İşletmenin giderlerini düşürür ve özellikle fazlaca ve kısa süreli Start-Stop devirleri ile kullanımda frenleme enerjisinin tekrar kazanılması yoluyla çevreyi korur. KCM-P kısa süreli şebeke kesintilerinde devreye girer ve makinanın durmasını ve zahmetli bir yeniden başlatmayı engeller veya makinanın şebeke kesintisi sonrasında ile tanımlanan bir duruma getirilmesini sağlar. Bağlantı ve ilk defa çalıştırma kolaydır - sadece eşit akım ara devresine bağlayın, sıralamaya gerek yok, hemen masrafları düşürün ve korumanın keyfini çıkarın!

Size faydaları:

- İşletme maliyetlerini düşürür
- Yüksek Güvenlik
- Yüklenmesi ve çalıştırılması kolaydır

Ana özellikler

- Akıllı enerji geri kazanımı ile enerji tasarrufu
- Kısa süreli şebeke kesintilerinde makinalar durmaz
- Şebeke kesintisinde kontrollü kapatılmayı sağlar
- Makinanın kontrol edilerek durmasını sağladığından insanları ve makineyi korur
- İki kabloyla eşit akım ara devresine bağlanır
- Sıralamaya gerek olmadan, hemen çalıştırmaya hazırdır
- Geri besleme devreleri yoktur
- Geliştirilmiş modüller sayesinde neredeyse sınırsız büyüklükte depolama kapasitesi

KCM-S Dinamik Enerji Depolama Tesisi

Frenleme enerjisini etkili şekilde kullanın

Maliyetler düşer ve böylece kaynaklar korunur - Çelişki yok. Kollmorgen'a ait dinamik depolama modülü olan KCM-S ile açığa çıkan frenleme enerjisini kullanın ve hem bütçenizi hem çevreyi koruyun. Yüklenmesi oldukça basit: KCM-S'yi sadece paralel olarak ara devreye bağlayın – hazır. Ayarlama yok, kullanım elemanları yok.



Akıllı enerji geri kazanımı sayesinde enerji tasarrufu yapın

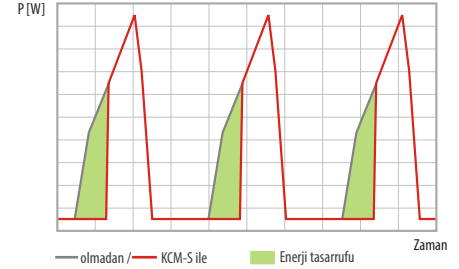
- Özellikle kısa olan devir sürelerinde kullanımı sayesinde yüksek enerji tasarrufu
- Eşit akım ara devresine kolayca bağlantı
- İlk kez çalıştırma basittir - Hemen kullanıma hazırdır, ayarlama yok, kullanım elemanları yok
- Geliştirilmiş modüller sayesinde neredeyse sınırsız büyüklükte depolama kapasitesi

Daha yüksek verimlilik ve daha düşük işletme maliyetleri

Aktif dinamik frenleme enerjisi depolama tesisi KCM-S sadece tahrikin frenlenmesi esnasında akım alır ve dolar. Akım şebekesine giriş tarafından bağlantı yoktur, şebeke geri beslemesi kapalıdır.

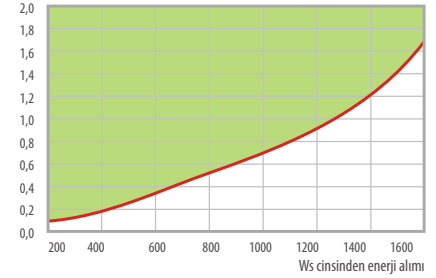
KCM-S Kesme gerilimi U_{KCM} değerini otomatik olarak tespit eder. Bu eşik değerinin üzerinde bir gerilim yükselmesine neden olabilecek enerji, KCM-S'nin amortisör modülünde biriktirilir. Ara devredeki gerilim eşik değerinin altında kalırsa, KCM-S; KCM-S olmadan şebekeden alınacak olan enerjiyi, kendisi geri pompalar. Bu anda enerji tasarrufu yapılmış olur.

Enerji seviyesi, dinamik olarak tespit edilen yüklem geriliminin altına iniyorsa, KCM-S kendini kapatır ve kondensatörün tekrar dolacağı bir sonraki frenlemeyi bekler. Bu devir süresi ne kadar kısaysa, KCM-S de o kadar verimli olur.



KCM-S ile enerji tasarrufu

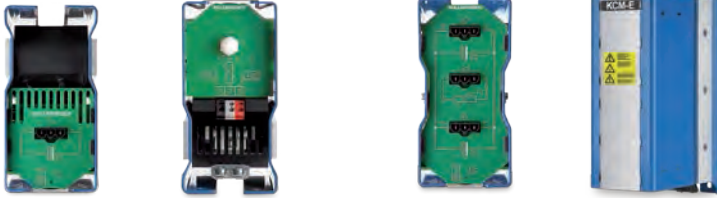
Saniye cinsinden devir süresi



Enerji hareket aralığı- / Devir süresi diyagramı
40 °C ortam sıcaklığında

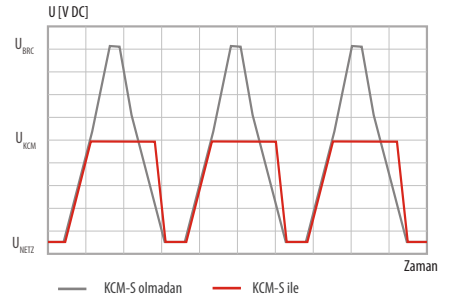
Yüksek enerji ihtiyacında: Geliştirme modülü KCM-E

Geliştirme modülü KCM-E, KCM-P'ye paralel olarak bağlanır ve kapasiteyi 2000 Ws veya 4000 Ws artırır. Birden fazla geliştirme modülü, teslimatla birlikte gönderilen ters kutup korumalı bağlantı kablosuyla birbirine bağlanabilir.



KCM-S eşit akım ara devresine bağlanır. Dahili bir PTC-Frenleme direnci, enerji fazlalıklarını güvenli bir şekilde toplar.

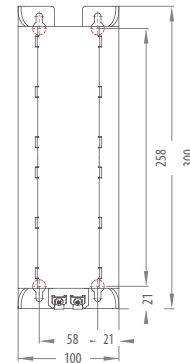
Toplam kapasitenin artırılması için yapılması gereken sadece KCM-E geliştirme modüllerinin paralel çalıştırılmasıdır. Bir enerji boşalma direnci entegre edilmiştir.



Eşit akım ara devresinde gerilim süreci

Güç verileri

	KCM-S	KCM-E20	KCM-E40
Elektriksel depolama kapasitesi	1600 Ws	2000 Ws	4000 Ws
Daimi gerilim DC-Ara devre	maks. 850 V DC		
Uç gerilim DC-Ara devre	maks. 950 V DC (6 dakikada 30 sn.)		
Azami verim	18 kW	18 kW	18 kW
Koruma türü	IP20		
Boyutlar Y x G x D	300 x 100 x 201 (mm)		
Ağırlık	6,9 kg	4,1 kg	6,2 kg



KCM-P Statik enerji depolama tesisi

Takrikiniz için enerji sigortası

Makinelerin güvenli şekilde işletilmesinin, yüksek verimliliğin ve ayrıca birinci sınıf üretim kalitesinin ana temeli dengeli enerji beslemesidir. Kollmorgen'a ait KCM-P statik enerji depolama tesisi kısa süreli şebeke kesintilerinde devreye girer ve tanımlanan çalışmama durumuna kontrollü bir şekilde geçmesi için tahriki enerji ile besler. Minimum aksama süresi ve makinanın ve makina parçalarının hasardan korunması için: Tekli ve çoklu aks tahrikleri için KCM-P Enerji sigortası.



KCM-P kesinti süresini azaltır ve verimliliği artırır

- Kısa süreli şebeke kesintilerinde kesintisiz işletim ile verimliliği güvence altına alır.
- Makinanın yeniden başlatılması daha hızlıdır: KCM-P; bir şebeke kesintisinden sonra tahriki, makina durduktan sonra tanımlanan duruma ulaşana kadar enerji ile besler.
- Sisteme kolayca uyum sağlar. Şebeke kesintisi dijital arayüzde makina kumandasının değerlendirilmesi için gösterilir.
- İki kabloyla eşit akım ara devresine kolayca bağlanır.
- İlk kez çalıştırma basittir - Hemen kullanıma hazırdır, ayarlama yok, kullanım elemanları yok.
- Hassas depolama rutini konvertöre yüklenmez ve şebeke geri beslemesi ortaya çıkmaz.
- Peş peşe bağlanabilir Geliştirme modülleri sayesinde neredeyse sınırsız büyüklükte depolama kapasitesi.

Kısa süreli şebeke kesintilerinde hasardan korur

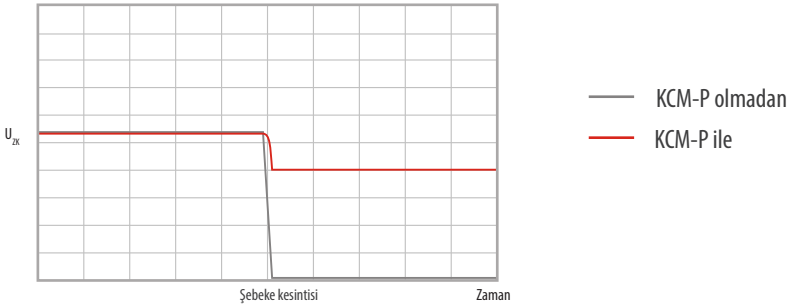
KCM-P Statik enerji depolama tesisi konvertörün eşit akım ara devresindeki kapasiteyi artırır. Bu tesis, şebeke kesintilerinde eşit akım ara devresindeki gerilimin belirli bir süre için, işletim seviyesinde durmasını sağlayacak olan belirli bir enerji miktarını tutar.

Konvertörün çalıştırılmasından sonra enerji depolama tesisi, yükleme rutini ile kontrollü olarak yüklenir ve yaklaşık sekiz saniye sonra kullanıma hazırdır. Hassas yükleme rutini konvertörün yükleme atarını zorlamaz ve negatif şebeke geri beslemesi oluşturmaz.

Şebeke kesintisi durumunda dijital arayüz, makina kumandasının değerlendirmesi ve diğer tedbirlerin iletilmesi için bir sinyal verir.



KCM-P basitçe konvertörün eşit akım ara devresine bağlanır. Şebeke kesintisi dijital arayüzde makina kumandasının değerlendirilmesi için bir sinyal verir.



Şebeke kesintisi durumunda eşit akım ara devresindeki gerilim



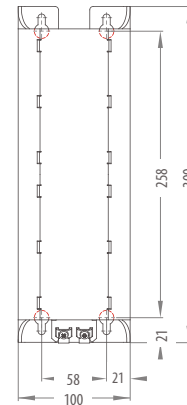
KCM-E Geliştirme modülleri ile enerji rezervleri neredeyse sınırsız olarak büyür. Enerji boşalma direnci her modüle entegredir. Bağlantı; teslimatta gönderilen, modülün üst yüzündeki priz bağlantısı üzerinden, ters kutup korumalı kablo aracılığı ile sağlanır.

Yüksek enerji ihtiyacında: Geliştirme modülü KCM-E

Geliştirme modülü KCM-E, KCM-P'ye paralel olarak bağlanır ve kapasiteyi 2000 Ws veya 4000 Ws artırır. Birden fazla geliştirme modülü, teslimatla birlikte gönderilen ters kutup korumalı bağlantı kablosuyla birbirine bağlanabilir.

Güç verileri

	KCM-P	KCM-E20	KCM-E40
Elektriksel depolama kapasitesi	2000 Ws	2000 Ws	4000 Ws
Daimi gerilim DC-Ara devre	maks. 850 V DC		
Uç gerilim DC-Ara devre	maks. 950 V DC (6 dakikada 30 sn.)		
Fabrika çıkışı kesme gerilimi	470 V DC		
Azami verim	18 kW	18 kW	18 kW
Koruma türü	IP20		
Boyutlar Y x G x D	300 x 100 x 201 (mm)		
Ağırlık	6,9 kg	4,1 kg	6,2 kg



AGV Kontrol Sistemleri

Kollmorgen AGV otomasyon kitlerinde dünya lideri bir tedarikçidir. Eksiksiz bir donanım, yazılım ve navigasyon teknolojisi serisini ileri düzeyde bilgi ve deneyim ile bir araya getiriyoruz. Bu alanda uzun ve başarılı bir geçmişimiz var ve size uygulamadan bağımsız olarak mükemmel araç kontrolü için ihtiyacınız olan her şeyi sunabiliriz.

Pazarda size rekabet avantajı sağlayacak araç çözümleri yaratmak isterseniz bize uğrayın.

Özellikler

-
- İş ortakları için en düşük toplam maliyet
 - Kendi kontrollerinizi geliştirmeniz gerektirmeyen kusursuz donanım ve yazılım
 - Kullanıcıların diğer uygulamalarına odaklanması için kazanılan zaman
 - 17.000 defadan fazla denenerek kanıtlanmış esnek konsept
 - Her ihtiyaç için farklı çözümler
-
- Son kullanıcılar için en düşük toplam maliyet
 - Özelleştirilmiş uygulama yapma olanağı
 - Kullanıcıların diğer sistemleriyle kolay entegrasyon (ERP/MES/WMS)
 - İşletme, bakım ve güncelleme kolaylığı
 - Yüksek kullanılabilirlik – 7/24 işletim
-

AGV Kontrol Sistemleri

Etkili Tasarım ve Hizmet için Güçlü Yazılım Çözümleri

NDC Çözümleri bir dizi etkili tasarım ve hizmet aracına erişim sağlar. Tasarım araçları sayesinde her türlü düzenin, yanı sıra sistem ve araç uygulamalarının ana hatlarını belirleyebilirsiniz. Hizmet araçları, araç bakımını (örn. arıza takip, istatistikler ve yazılım indirmeleri) ve otomatik ortam araştırmasını kapsar.



Sunucu
(ERP/MES/WMS)



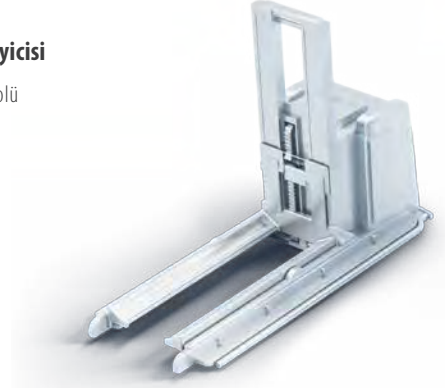
Hizmet araçları

Araç bakımı
Araç durum teşhisleri



Araç sistem denetleyicisi

Nakliye akış kontrolü
Trafik yönetimi
Filo yönetimi



Araçlar

Navigasyon Sensörü
Direksiyon/sürüş kontrolü
Yük yönetimi



Operatör arayüzleri



Tasarım araçları

Yerleşim
Uygulamalar

Sağlam ve Güvenilir Araç Donanımı

NDC Çözümlerindeki farklı platformlar aynı araç donanımını kullanır. Donanım, çeşitli alanlardaki güçlü ve güvenilir bileşenlerden oluşur. Tüm bileşenler, titreşim, toz, nem ve sıcaklık değişimlerinin günlük yaşamın bir parçası olduğu zorlu ortamlar için tasarlanmıştır.



Güvenlik sensörleri



Navigasyon sensörleri



Araç I/O



Araç Kontrolörü



Ekranlar



Sürücü



Enkoderler

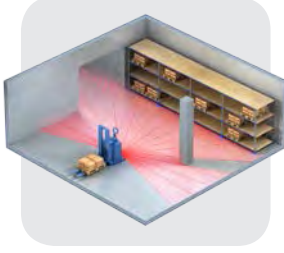


Manuel kontrol aygıtı

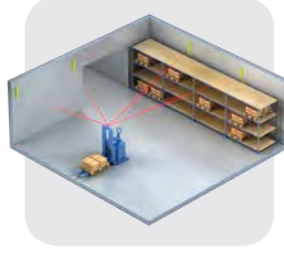
AGV Kontrol Sistemleri

Navigasyon Teknolojileri

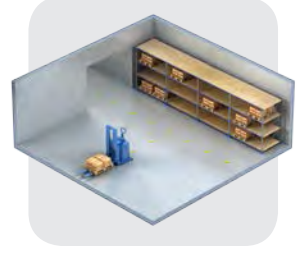
NDC Çözümleri tüm tesis edilmiş navigasyon teknolojileri ile çalışır. Ayrıca çoklu-navigasyon adı verilen bir teknoloji kombinasyonu desteği de vardır. Örneğin, bir navigasyon türünü kullanan bir depolama alanı ve bir başka türü kullanan bir üretim alanı sunmak isterseniz bu iyi bir çözüm olacaktır.



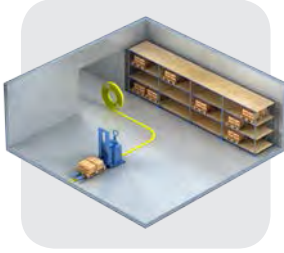
Doğal



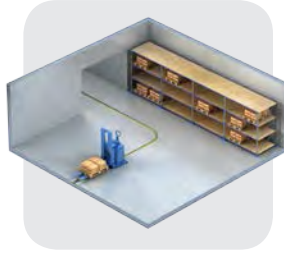
Lazer



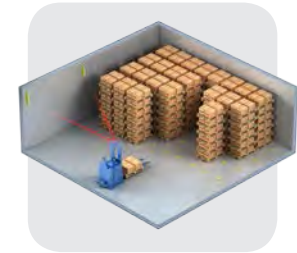
Spot



Manyetik bant



İndüktif tel



Çoklu-navigasyon

Kollmorgen - Güvenilir Ortağınız

17.000 araçta kullanılan taban teknolojileri ile Kollmorgen bir numaralı araç otomasyon kiti tedarikçisidir.



AGV'lerin kullandığı ilk otomobil üretim tesisi
Volvo, İsveç, 1972



Pick-n-Go
Tetra Pak, Singapur, 1990



Dünyanın lazer navigasyonlu ilk aracı
Marktkauf, Almanya, 2007



Dünyanın sürücüsüz, 16 tekerleği control edilen ilk aracı,
Posco Steel, Güney Kore, 2009

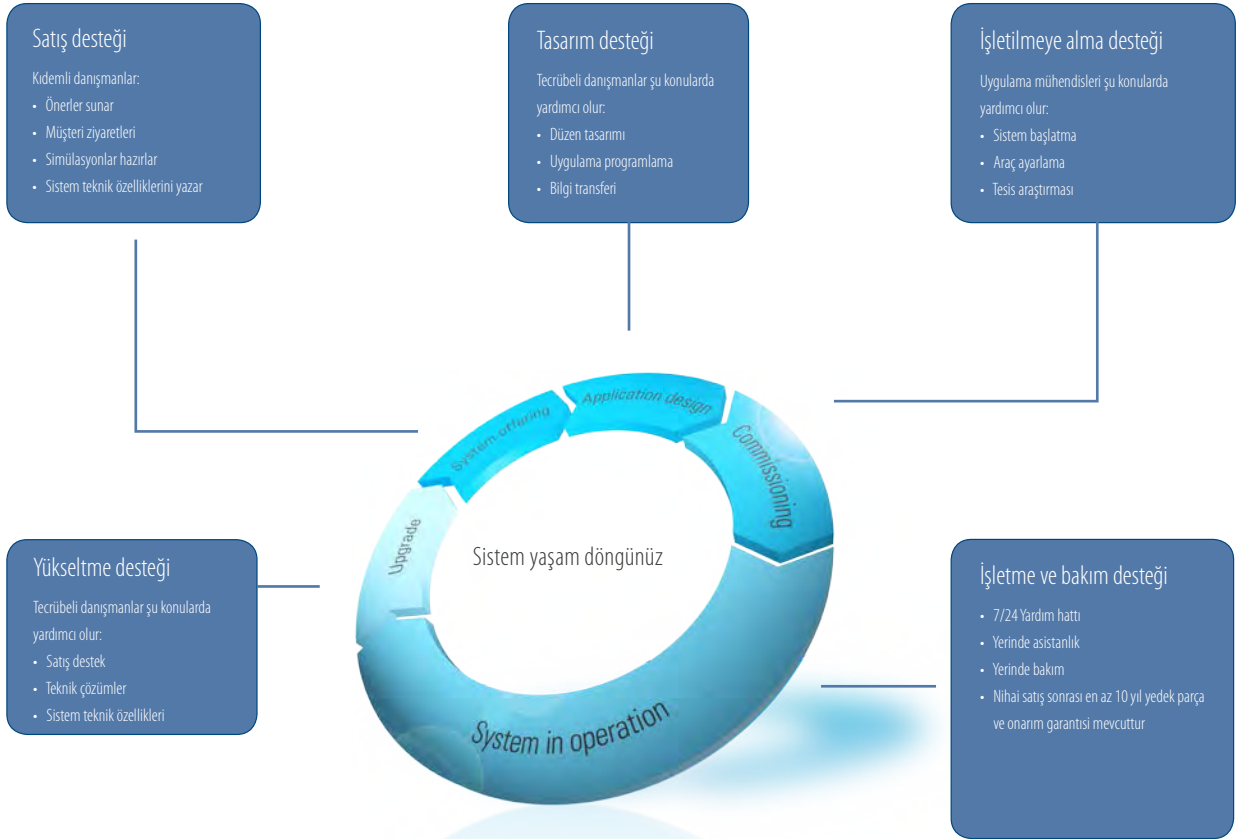
Ömür Boyu Servis

Kullanıcılar, değiştirilmesi kolay, yüksek çalışma zamanlı, verimli günlük operasyonlara ve uygulamalara ihtiyaç duyar. Hem teknoloji hem de servislerimiz ile bunu sağlamanıza yardımcı olabiliriz.

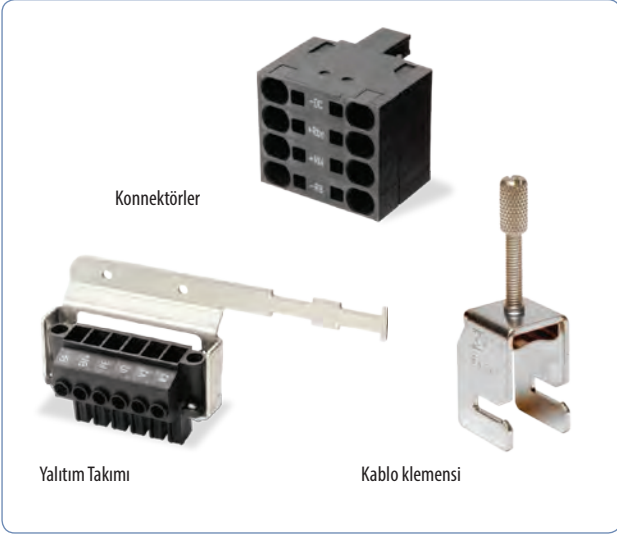
Servis portföyümüz şunlardan oluşur.

- Sizi hızlı şekilde bir NDC Çözümleri uzmanına dönüştürecek eğitim hizmetleri. Eğitim tesisimizde ya da kendi tesisinizde temel, gelişmiş ve özel yapım kurslar sunuyoruz.
- İsteklerinize yanıtlar kullanıcılar ve çözümler sunduğumuz destek hizmetleri.
- Kullanıcılar danışmanlarımızın satış ve tasarım sürecinde size yardımcı olduğu danışmanlık hizmetleri.

Çizimde sisteminizin ömrü boyunca size nasıl destek olduğumuz gösterilmektedir.



Aksesuar

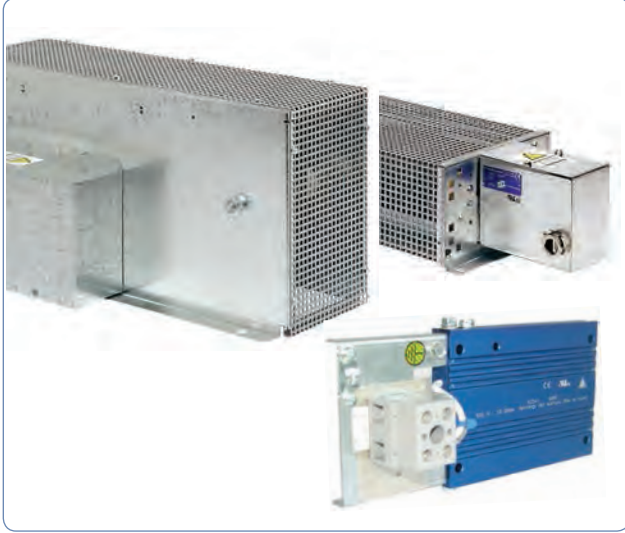


Karşı soket ve yalıtım takımı

Kollmorgen marka servo sürücüler, cıvatalı bağlantıya sahip karşı soketler ile donatılmıştır. Ortak kullanımlı DC, veriyolu ve şebeke bağlantıları için alternatif soketler de temin edilebilir. Güçlü elektriksel girişim yoğunluğu olan ortamlarda esnek kablolarımıza bağlantı için yalıtım setleri sunuyoruz.

Bağlantı kablosu

EMU (elektro manyetik uyum), dayanıklılık ile kullanım ömrü alanlarında artırılmış gereksinimlere sahip talepkar endüstriyel ortamlar için, RJ45 jaklı PUR yalıtımlı endüstriyel kablolar. Motor bağlantısı ve geri besleme kabloları, yalıtımlı, çökmeye müsait, CE ve UL belgeli endüstriyel PUR kablolar olarak uygulanmıştır.



Fren dirençleri

6000 Watt'a kadar fren dirençleri, sayısız ebatta ve form faktörlerinde edinilebilir. Fren dirençlerinin empedansı Kollmorgen servo sürücülerine göre ayarlanmıştır.

Şok Bobinleri ve Filtreler

Stabil olmayan şebeke beslemeli ortamlarda, şebeke filtresi makinenin güvenilirliğini ve kullanım ömrünü artırır. Motor şok bobinleri, yayılan parazitleri azaltır.

Aksamlarımızla ilgili daha ayrıntılı bilgiye www.kollmorgen.com sitesinden ulaşabilirsiniz



TİP KODU

AKD / AKD-N servo sürücü

AKD - P 003 07 - NB CC - 0000

AKD Yapı serisi

Model

P Hareket bloklı pozisyon regülatörü
T BASIC
M PDMM

Nominal akım

003 3 A
006 6 A
012 12 A
024 24 A
048 48 A

Gerilim

06 120 / 240 V AC, 1 fazlı / 3 fazlı *
07 240 / 480 V AC, 3 fazlı f
* AKD-x02406 sadece 240V

Model

0000 Standart

Bağlantı seçenekleri

AN Analog
CN CANopen
EC EtherCAT
EI EtherNet/IP

CC CANopen ve EtherCAT

PN PROFINET

Genişletmeler

NB Genişletme olmadan
IC G/Ç opsiyon kartı (sadece AKD-T)
MC Motion-Control kartı 0,8 GHz
M1 Motion-Control kartı 1,2 GHz

AKD - C 010 07 - CB EC - E000

AKD Yapı serisi

Model

C Central Power Supply IP20 (merkezi güç kaynağı)

Güç kategorisi

010 10 kW (17 kW @ 570 V DC)

Gerilim sınıfı

07 400 ... 480 V AC, 3 fazlı

Özel model

x000 Standart (x=Dil)

Bağlantı seçeneği

EC EtherCAT

Genişletmeler

CB Genişletme yok

AKD - N 003 07 - DB EC - E000

AKD Yapı serisi

Model

K Near Servo Drive IP65/67

Akım sınıfı

003 3 kollu
006 6 kollu

Gerilim sınıfı

07 700 V DC

Özel model

x000 Standart (x=Dil)

Bağlantı seçeneği

EC EtherCAT

Genişletmeler

DB Hibrid motor kablosu
DF Geri bildirim soketi ve tersiyer alan veriyolu
DS Geri bildirim soketi ve yerel STO

Bilgi: Mavi yazılı seçenekler standart ürün olarak geçerlidir.

ÜRÜN KODU

S700 servo sürücü

S7 06 0 2 - EI F2 PM - NA

S700 Serisi

Nominal akım

01 = 1,5 Aeff
03 = 3 Aef
06 = 6 Aef
12 = 12 Aef
24 = 24 Aef
48 = 48 Aef
72 = 72 Aef

Nominal gerilim

0 = 208 ila 480 V arası
6 = 110 ila 230 V arası

Elektrik opsiyonları

2 = Standart
5 = Daha Fazla Max akım

Genişletme kartları yuva 3

NA = Genişletme kartı yok

DN = DEVICENET
PB = PROFIBUS
SE = SERCOS 2
SN = SYNQNET
EI = I/O Genişletme

Donanım yazılımı seçenekleri

NA = yok,
(EtherCat ve CANopen)

Genişletme kartları yuva 3

NA = Genişletme kartı yok

F2 = Fan kontrolü
PM = Pozl/O
PA = Pozl/O-Monitör
S1 = Güvenlik kartı SIL 3
S2 = Güvenlik kartı SIL 2

Genişletme kartları yuva 3

NA = Genişletme kartı yok

F2 = Fan kontrolü
PM = Pozl/O
PA = Pozl/O-Monitör

Bilgi: Mavi yazılı seçenekler standart ürün olarak geçerlidir.

TİP KODU

AKM fırçasız servo motor

AKM 6 2 P – A N C N DA 00

AKM Serisi

Flanş ölçüsü

1	40 mm
2	58 mm
3	70 mm
4	84 mm
5	108 mm
6	138 mm
7	188 mm
8	260 mm

Rotor boyu

1
2
3
4
5

Sargı türü

A .. Z
G Özel

Flanş

A	N toleranslı IEC
B	NEMA
C	Alternatif IEC Normu
D	Diğer norm
G	Alternatif IEC Normu
H	Alternatif IEC Normu
R	R toleranslı IEC
M, T	Güçlendirilmiş yatak AKM8
W	Washdown için flanş kaplaması, IEC
G	Özel

Model

00	Standart
01	Mil contası ile
OW	Washdown
OF	Washdown Food
xx	Özel

Geri besleme birimi

Tüm opsiyonlar için bkz. karşıdaki sayfa	
G	Özel

Fren

2	24 V Tutucu fren
K	Frensiz
G	Özel

Bağlantılar

Tüm opsiyonlar için bkz. karşıdaki sayfa	
G	Özel

Mil

C	Kama oluğu
K	Açık kama oluğu
K	Düz mil
G	Özel

Bilgi: Mavi yazılı seçenekler standart ürün olarak geçerlidir.

Geri besleme birimi seçenekleri

Kod	Model	Model	Birlikte kullanılabilir	Bağlantı seçeneği	Not
1-	Comcorder		AKM1 - AKM8	1, 2, 7, B, C, G, H, T	1024 Inkr / dev
2-	Comcorder		AKM1 - AKM8	1, 2, 7, B, C, G, H, T	2048 Inkr / dev
AA	BiSS B encoder	AD36	AKM2 - AKM4	1, 7, B, C, M	Tek dönüşlü, optik
AA	BiSS B encoder	AD58	AKM5 - AKM8	1, 2, C, G, H, M, T	Tek dönüşlü, optik
AB	BiSS B encoder	AD36	AKM2 - AKM4	1, 7, B, C, M	Çok dönüşlü, optik
AB	BiSS B encoder	AD58	AKM5 - AKM8	1, 2, C, G, H, M, T	Çok dönüşlü, optik
C-	Smart Feedback Device SFD	10 gövde	AKM1	1, D, Y, M, P	Tek dönüş 4 damarlı
C-	Smart Feedback Device SFD	15 gövde	AKM2 - AKM4	1, D, Y, M, P	Tek dönüş 4 damarlı
C-	Smart Feedback Device SFD	21 gövde	AKM5 - AKM8	1, D, Y, M, P	Tek dönüş 4 damarlı
CA	Smart Feedback Device SFD3		AKM1 - AKM6	D	Tek dönüş 2 damarlı
DA	EnDAT 2.1 encoder	ECN 1113	AKM2 - AKM4	1, 7, B, C, M	Tek dönüş, optik
DA	EnDAT 2.1 encoder	ECN 1313	AKM5 - AKM8	1, 2, C, G, H, M, T	Tek dönüşlü, optik
DB	EnDAT 2.1 encoder	EQN 1125	AKM2 - AKM4	1, 7, B, C, M	Çok dönüşlü, optik
DB	EnDAT 2.1 encoder	EQN 1325	AKM5 - AKM8	1, 2, C, G, H, M, T	Çok dönüşlü, optik
LA	EnDAT 2.1 encoder	ECI 1118	AKM2 - AKM3	1, 7, B, C, M	Tek dönüşlü, endüktif
LA	EnDAT 2.1 encoder	ECI 1319	AKM4 - AKM8	1, 2, C, G, H, M, T	Tek dönüşlü, endüktif
LB	EnDAT 2.1 encoder	ECI 1130	AKM2 - AKM3	1, 7, B, C, M	Çok dönüşlü, encoder
LB	EnDAT 2.1 encoder	ECI 1331	AKM4 - AKM8	1, 2, C, G, H, M, T	Çok dönüşlü, encoder
GA*	HIPERFACE encoder	SKS36	AKM2 - AKM8	1, 2, 7, B, C, G, H, M, T	Tek dönüşlü, optik
GB*	HIPERFACE encoder	SKM36	AKM2 - AKM8	1, 2, 7, B, C, G, H, M, T	Çok dönüşlü, optik
GC	HIPERFACE encoder	SEK34	AKM1	1, Y, M	Tek dönüşlü, kapasitif
GD	HIPERFACE encoder	SEL34	AKM1	1, Y, M	Çok dönüşlü, kapasitif
GE	Hiperface DSL encoder	EKS36	AKM2 - AKM8	D	Tek dönüşlü, optik
GF	Hiperface DSL encoder	EKM36	AKM2 - AKM8	D	Çok dönüşlü, optik
GM	Safety HIPERFACE	SKS36S	AKM2 - AKM8	1, 2, 7, B, C, G, H, M, T	Tek dönüşlü, optik
GN	Safety HIPERFACE	SKM36S	AKM2 - AKM8	1, 2, 7, B, C, G, H, M, T	Çok dönüşlü, optik
MA	Drive-CliQ	ECN1324S	AKM4 - AKM7	R, U	Tek dönüşlü, optik
MB	Drive-CliQ	EQN1336S	AKM4 - AKM7	R, U	Çok dönüşlü, optik
R-	Çözümleyici	10 gövde	AKM1	1, 2, 7, B, C, G, H, M, T, Y	2 kutuplu, içi boş mil
R-	Çözümleyici	15 gövde	AKM2 - AKM4	1, 2, 7, B, C, G, H, M, T, Y	2 kutuplu, içi boş mil
R-	Çözümleyici	21 gövde	AKM5 - AKM8	1, 2, 7, B, C, G, H, M, T, Y	2 kutuplu, içi boş mil

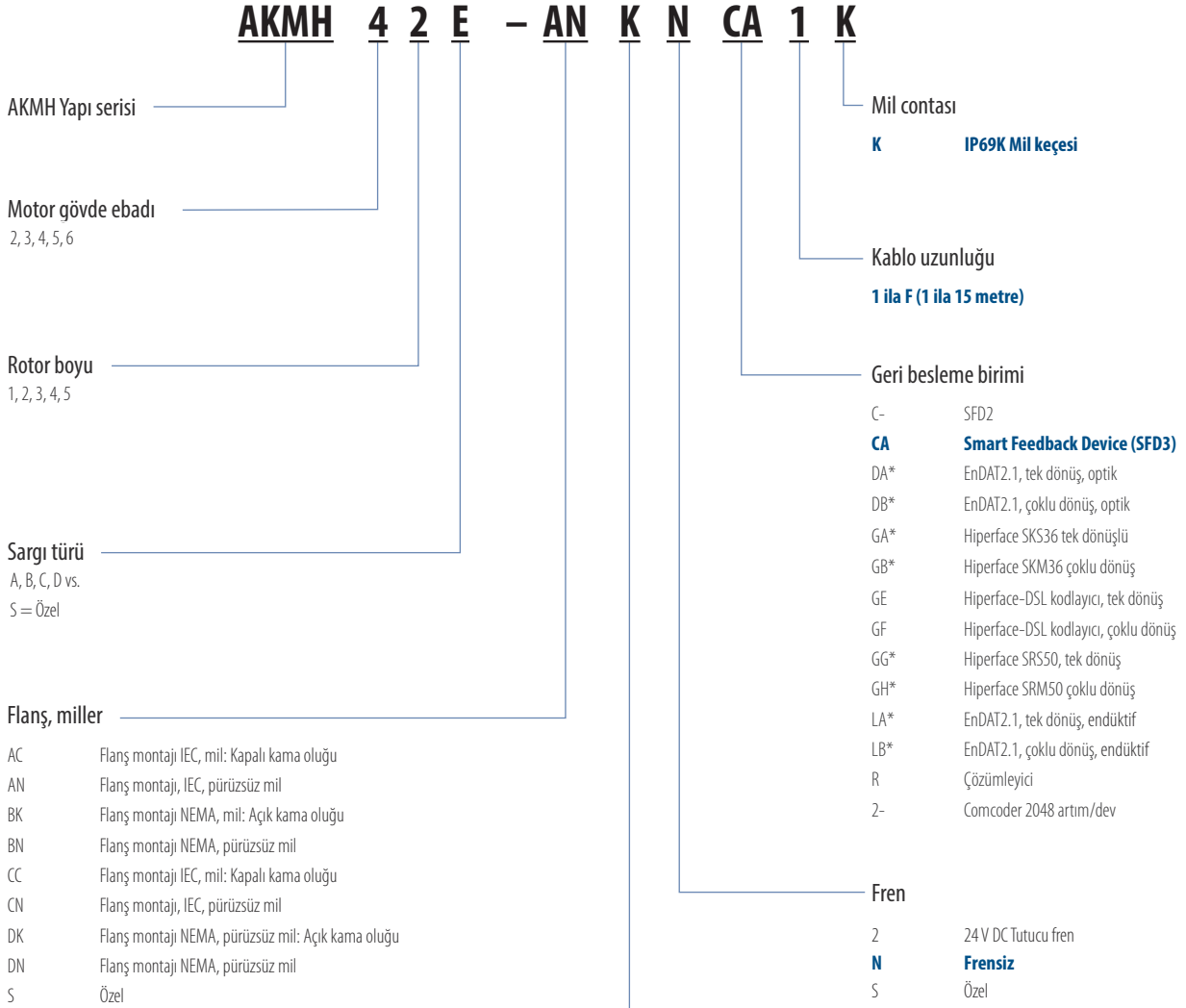
* Bağlantı opsiyonu C'li AKM2'de mevcut değil (IP65 soketli kablo)

Bağlantı seçenekleri

Kod		Birlikte kullanılabilir	Koruma sınıfı	Bağlantı türü	Açıklama
PTC ile	KTY 84-130 ile				
B	1	AKM2	IP65	2 Dişli socket, ebat 1.0	açılı, döndürülebilir, motora takılmış
C	7	AKM1 - AKM2	IP65	2 Dişli socket, ebat 1.0	0,5 m uzunluğunda kabloda
C	1	AKM3	IP65	2 Dişli socket, ebat 1.0	açılı, döndürülebilir, motora takılmış
C	1	AKM4 - AKM7	IP65	2 Speed Tec Ready socketi, ebat 1.0	açılı, döndürülebilir, motora takılmış
-	D	AKM1	IP65	1 Hibrid i-tec socket	Motora monte edilmiş
-	D	AKM2 - AKM6	IP65	1 Hibrid dişli socket, ebat 1.0	açılı, döndürülebilir, motora takılmış
G	-	AKM2 - AKM3	IP65	2 Dişli socket, ebat 1.0	düz, motora monte edilmiş
G	-	AKM4 - AKM6	IP65	2 Speed Tec Ready socketi, ebat 1.0	düz, motora monte edilmiş
H	1	AKM74Q ve AKM82T	IP65	1 Geri bildirim dişli socketi, ebat 1.0 1 Performans dişli socketi, ebat 1.5	açılı, döndürülebilir, motora takılmış
M	-	AKM1 - AKM4	IP20	2 Molex socket, $I_0 < 6$ A	0,5 m uzunluğunda kabloda
P	-	AKM1 - AKM4	IP20	1 Molex socket, $I_0 < 6$ A	0,5 m uzunluğunda kabloda
R	-	AKM4 - AKM7	IP65	1 Geri bildirim dişli socketi M12 1 Performans dişli socketi, SpeedTec-Ready M23	Motora monte edilmiş açılı, motora takılmış
T	2	AKM8	IP65	Performans için 1 terminal kutusu IP65, 1 Geri bildirim dişli socketi, ebat 1.0	Motora monte edilmiş
U	-	AKM4 - AKM7	IP65	1 Geri bildirim dişli socketi M12 1 Performans dişli socketi, SpeedTec-Ready M23	düz, motora monte edilmiş
Y	1	AKM1	IP65	1 y-tec@socket	Motora monte edilmiş

TİP KODU

AKMH Hijyenik paslanmaz çelik servo motor



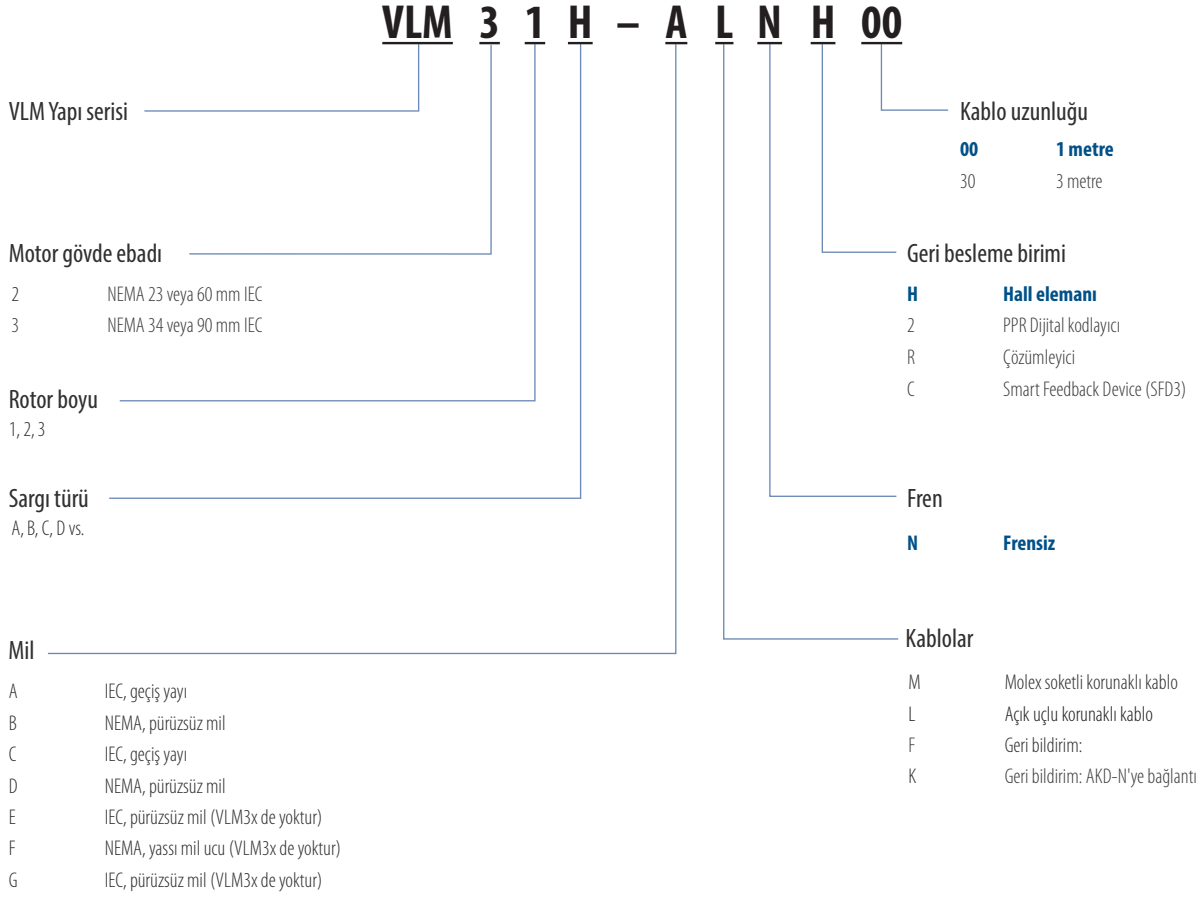
Kablolar

- B Kablolu IP67 SpeedTec connector
G Kablolu IP67 SpeedTec connector silikon tüpte
K **AKD'ye bağlantı için önceden hazırlanmış kablo**
L Açık kablo uçlu iki kablo versiyonu
M Dual kablo verson açık kablo silikon tüpte
T AKD'ye bağlantı için önceden hazırlanmış silikon hortum içinde kablo
V Kablolu IP69 SpeedTec connector
W IP69 Speedtec connector isilikon tüpte

* Hazırlanıyor

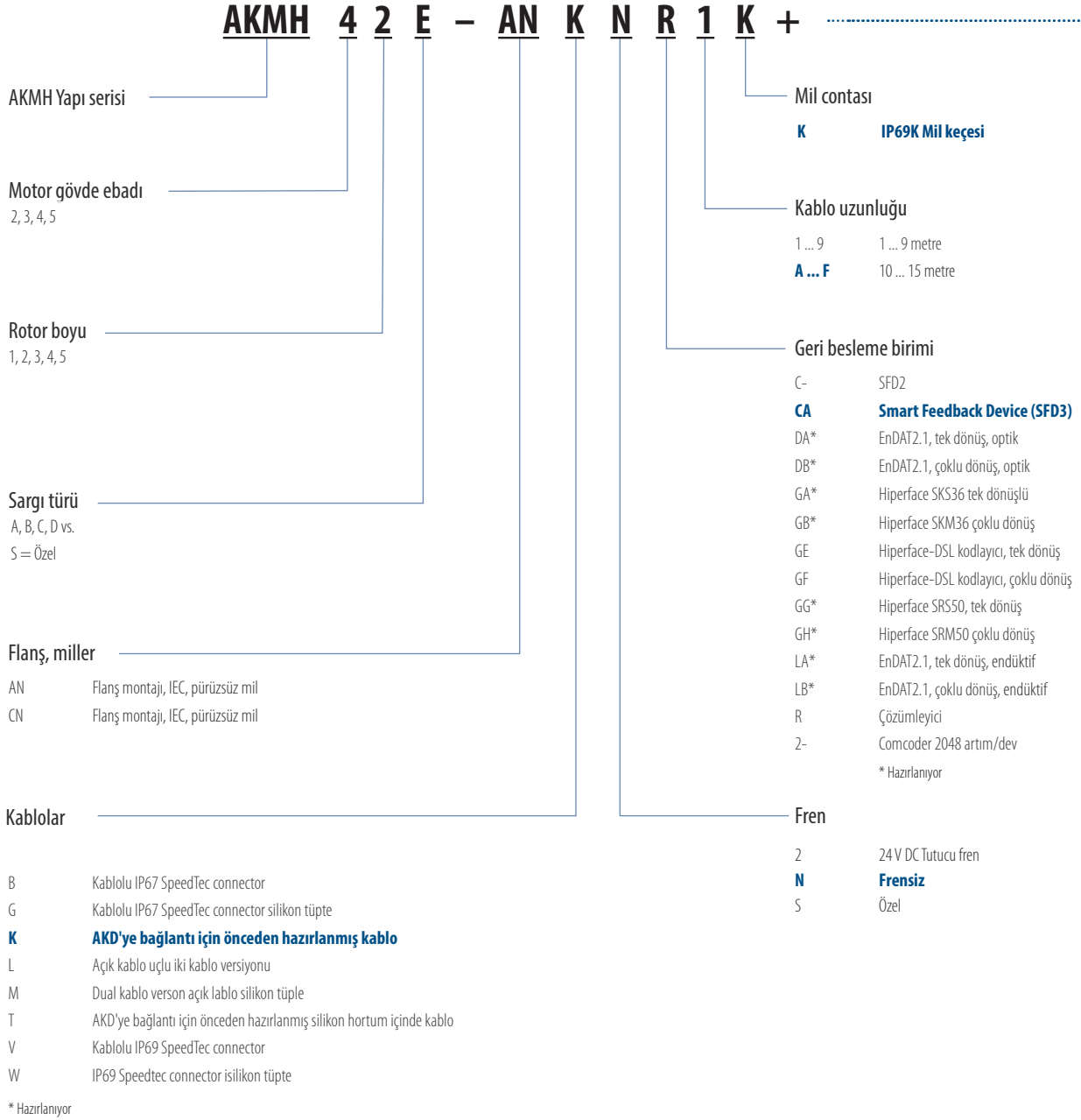
TİP KODU

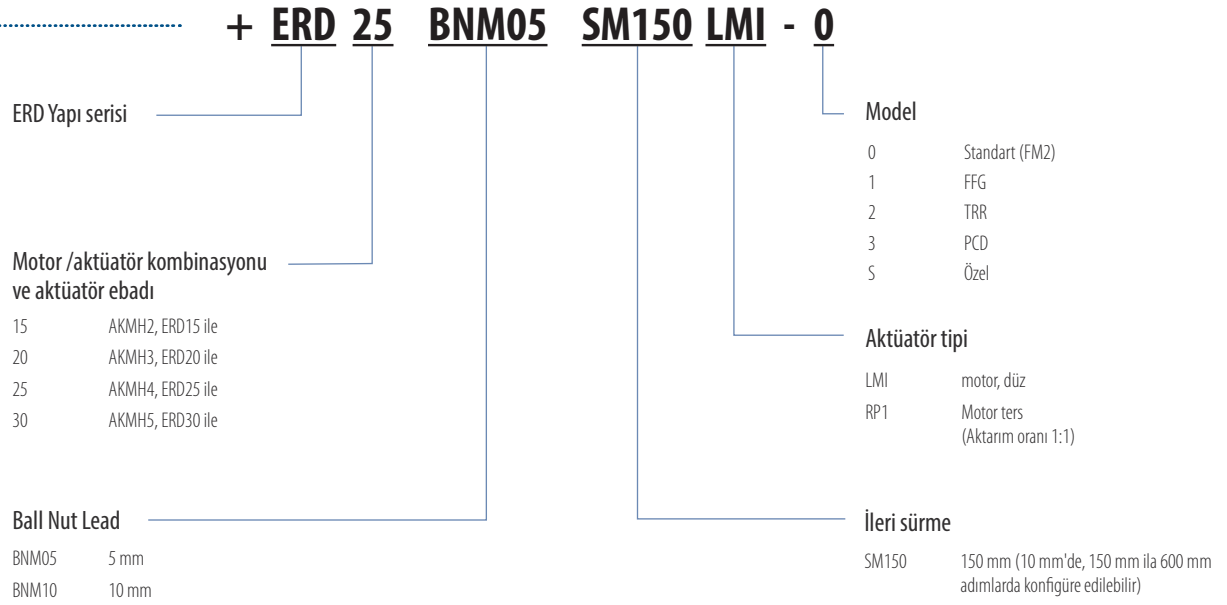
VLM servo motor



TİP KODU

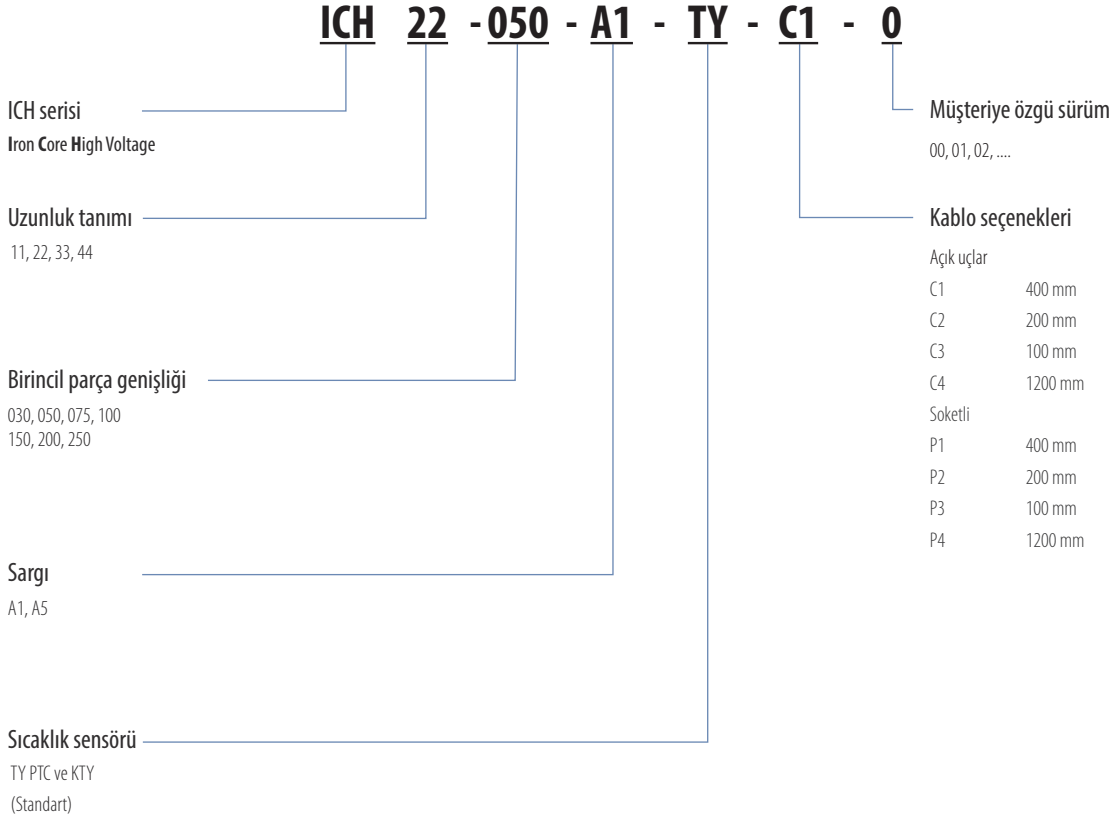
ERD Hijyenik paslanmaz çelik doğrusal aktüatörler



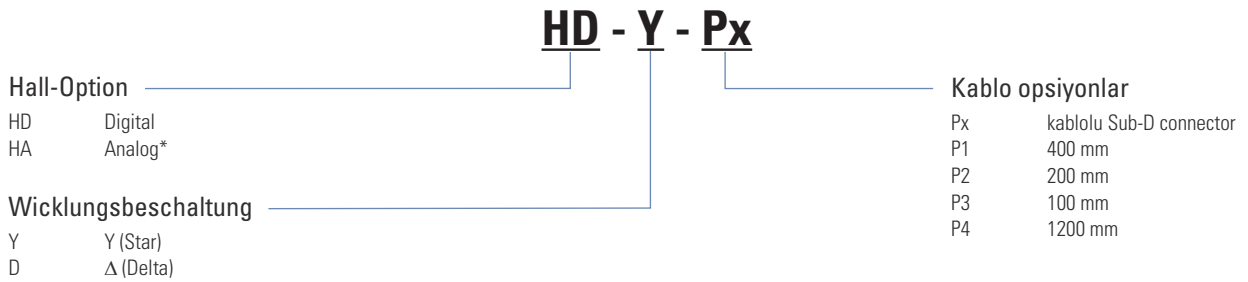


TİP KODU

ICH Doğrusal direkt hareket- Birincil parça



ICH linear direct drive - Bütün Sensörler



* Hazırlanıyor

TİP KODU

MCH Doğrusal direkt hareket - İkincil parça

MCH 050 - 512 - 01

İkincil parça tipi		Müşteriye özgü sürüm	
MCH	ICH birincil parça için ikincil parça	00, 01, 02,	
İkincil parça solenoid genişliği		İkincil parça uzunluğu	
030	30 mm	064	64 mm
050	50 mm	128	128 mm
075	75 mm	256	256 mm
100	100 mm	512	512 mm
150	150 mm		
200	200 mm		
250	250 mm		

TİP KODU

Cartridge DDR Rotatif Direkt Hareketler

C 09 1 A - 1 1 - 1 1 0 5 () (-)

Cartridge DDR Serisi

C = 230 V AC Sargı
CH = 400/480 V AC Sargı

Ölçü

04 = 4.25" kare gövde
05 = 5.43" kare gövde
06 = 7.40" kare gövde
09 = 9.68" kare gövde
13 = 13.78" Kare gövde

Motor uzunluğu

1 = Motor uzunluğu kısa
2 = Motor uzunluğu orta
3 = Motor uzunluğu uzun
4 = Motor uzunluğu ekstra uzun
(sadece 04 ve 05 yapı büyüklükleri için)

Sargı türü

A, B, C, D

Sabitleme

1 = Standart flanş sabitlemesi

fiş dahil

1 = Yan fişli opsiyon
(sadece 09 ve 13 yapı boyutları için)
2 = Arka fişli opsiyon
(sadece 09 ve 13 yapı boyutları için)
3 = 90° döndürülebilir fiş (sadece 04, 05 ve 06 yapı boyutları için)

XXX

Özel modeller içindir. Standart motor için değildir.

Sertifikalar

Veri yok = UL/CE Onayı
S = UL Onayı yok

Conta

5 = sızdırmaz

(Mil opsiyonu „1“ – Koruma türü IP64 müşteri tarafından arabirim kenarı izole edildiği zaman)
(Mil opsiyonu „2“ veya „3“ – Koruma türü IP65 müşteri tarafından arabirim kenarı izole edildiği zaman)

Yatak opsiyonu

0 = Yataksız sürüm
(entegre nakliye güvenliği ile)

Geri besleme sistemi

1 = ENDAT 2.1 (C04, C05, C06, C09, C13)
3 = BiSS B (C04, C05, C06)

Mil

1 = Sıkıştırma kavramalı ve poyra yaylı içi boş mil (sadece 09 ve 13 yapı boyutları için)

2 = Sıkıştırma kavramalı ve poyra yaylı masif mil (sadece 09 ve 13 yapı boyutları için)

3 = Kesik halka kavramalı ve poyra yaylı masif mil (sadece 04, 05 ve 06 yapı boyutları için)

TİP KODU

Gövdesiz Direkt Hareketler

KBM(S) – 25 H 01 – A XX

Ürün ailesi

KBM Gövdesiz direkt hareket
KBMS Gövdesiz ve sensörlü direkt hareket

Ölçü

10 57
14 60
17 79
25 88
35 118
43 163
45 260

İzolasyon

H High Voltage Yalıtımı (> 240V AC)

Özel modeller

Sargı türü

A, B, C...

Dizi uzunluğu

00 Yarım dizi
01 1
02 2
03 3
04 4
05 5

Kollmorgen hakkında bilinmesi gerekenler

Kollmorgen, makine imalatı için lider hareket kontrol sistemleri ve bileşen sağlayıcısıdır. Standartlaştırılmış ve spesifik üretilmiş ürünlerin birleştirilmesi ve entegrasyonu açısından hareket kontrol sistemleri alanındaki birinci sınıf teknik bilgi, en yüksek kalite ve kapsamlı uzmanlık deneyimi sayesinde Kollmorgen, güç, güvenilirlik ve kullanım kolaylığı konularında rakipsiz olan ve makine imalatçılarına önemli rekabet avantajı sunan çığır açan çözümler sunmaktadır.

Eğer uygulamalarınız için desteğe ihtiyacınız olursa, dünya çapında iletişim noktalarını sorgulamak için www.kollmorgen.com/deu sayfasını ziyaret ediniz.

- Uygulama merkezleri
- Dünya çapındaki geliştirme ve üretim merkezleri
- Dünya çapındaki üretim merkezleri



KOLLMORGEN

Because Motion Matters™

Elsim A.Ş.
Huzur Mah. Fazıl Kaftanoğlu Cad.
No:9 Kat:5
TR 34396 Seyrantepe/Istanbul
Türkiye
Tel: + 90 212 282 75 80
Mail: elsim@kollmorgen.com