

Bağımsız servo tekniği

Yarının makine dizaynı için yerinde tahrik



KOLLMORGEN

Because Motion Matters™

AKD™-N bağımsız servo sürücüsü

Makinenizi, yüksek bir ölçüde entegre edilmiş fonksiyonlar ve benzeri olmayan bir bağlantı tekniği ile kurun: KOLLMORGEN'in yeni bağımsız AKD-N servo regülatörleri, sağlam tasarım ve IP67 koruma türü sayesinde doğrudan motorun yakınında yerleştirilebilmektedir. Bu sistem, makine dizaynında bir sonraki kuşak için gerekli olan her şeyi sunar – ve aynı zamanda, basitliği engelleyen her şeyden vazgeçer.

Daha az makine karmaşası

Takılabilir bağlantılar, özgür motor seçimi, boş yere anında montaj, yüksek ölçüde entegre edilmiş fonksiyonlar: Bunlar, AKD-N bağımsız servo regülatörler ile kolay izlenebilir tahrik ve otomasyon mimarilerinin geliştirilebilmesinin nedeni için yalnızca dört örnektir – aynı zamanda AKD servo sürücülerle etkileşim içerisinde. Servo sürücülerimizin sistem veriyolu olarak EtherCAT ile karmaşıklığı bir kere daha indiriyoruz, çünkü AKD-N I/O sinyallerini toplayıp demetlenmiş olarak iletebiliyoruz. Ayrıca montaj ve kurulum için de aynı durum geçerlidir. Bu konuda elektrik iç tesisleri için bir uzmanlık eğitimi gerekmemektedir.

Dizaynda daha fazla özgürlük

Daha azı daha çoğunu getirir – özellikle makinelerin dizaynında özgürlüğü. Motor ile bağımsız regülatör arasında tek kablolu bağlantı tekniği, merkezi besleme için ince hibrid kablolar ve çok basit bir DC eksen ara bağlantısı ile kurulumda düzen sağlanır. Kazanılan yer, daha küçük kablo yolları, daha hafif kablo taşıyıcıları, daha sıkı kanallar için isabetli bir şekilde kullanılabilir – veya yeni makineler geliştirilirken daha fazla dizayn özgürlüğü için.

OEE: Overall Equipment Effectiveness (genel ekipman verimi)

Bağımsız servo tahrik sistemimiz verimliliği bir makinenin yaşam döngüsünün tamamı üzerinden arttırmaktadır (genel ekipman verimi, OEE). Konstrüktif tasarım ve basit bağlantı tekniği makine yapımında önce montaj, kurulum ve devreye alma süresini düşürür. Bundan sonra, işletim aşaması esnasında AKD-N, entegre DC ara bağlantısı nedeniyle enerji tasarrufları için değerli bir katkı sağlar. Yüksek koruma türleri ile daha hızlı temizlik döngüleri ve ayrıca üretim alanında bir artı için yerden tasarruflu şalter dolabı yapıları ile kombine daha az kablolar, üretimdeki diğer avantajlardır. Montaj ve bağlantı tekniği ayrıca kullanılabilirliği – ve bu sayede üretkenliği artırır – çünkü bakım ve servis çalışmaları daha çabuk sona erdirilmektedir.

Bağımsız tahrik 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
-
- 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, açılı makine köşelerindeki küçük bükme yarıçapları sayesinde yerden tasarruflu olarak döşenebilir
 - I/O sistemlerinin veya alan veriyollarının doğrudan tahrikte basit bağlantısı
 - Kollmorgen WorkBench® araçları ile parametreleme
-
- Daha yüksek makine verimliliği (OEE)
 - Dizayını 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 bağımsız servo teknolojisi: Makineleri daha basit ve verim

Özet olarak avantajlar:

- Daha az makine karmaşası
- Daha çok dizayn özgürlüğü
- Daha yüksek (Overall Equipment Effectiveness, genel ekipman verimi)

Harici ek bileşenlerin bağlantısı

Tek bir AKD-C, 16'ya kadar AKD-N'yi besler



Kollmorgen WorkBench ile devreye alma

Lokal I/O'ların basit bağlantısı

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

li kılma yolumuz

■ Bağımsız çözüm ile şalter dolabı için
■ maliyet ve masraflar azalır

■ 3 A, 6 A and 12 A models



■ AKD ailesine tam
■ entegrasyon

■ Durum LED'i
■ kolay tanı için

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

■ Basit ve hızlı
■ sabitleme

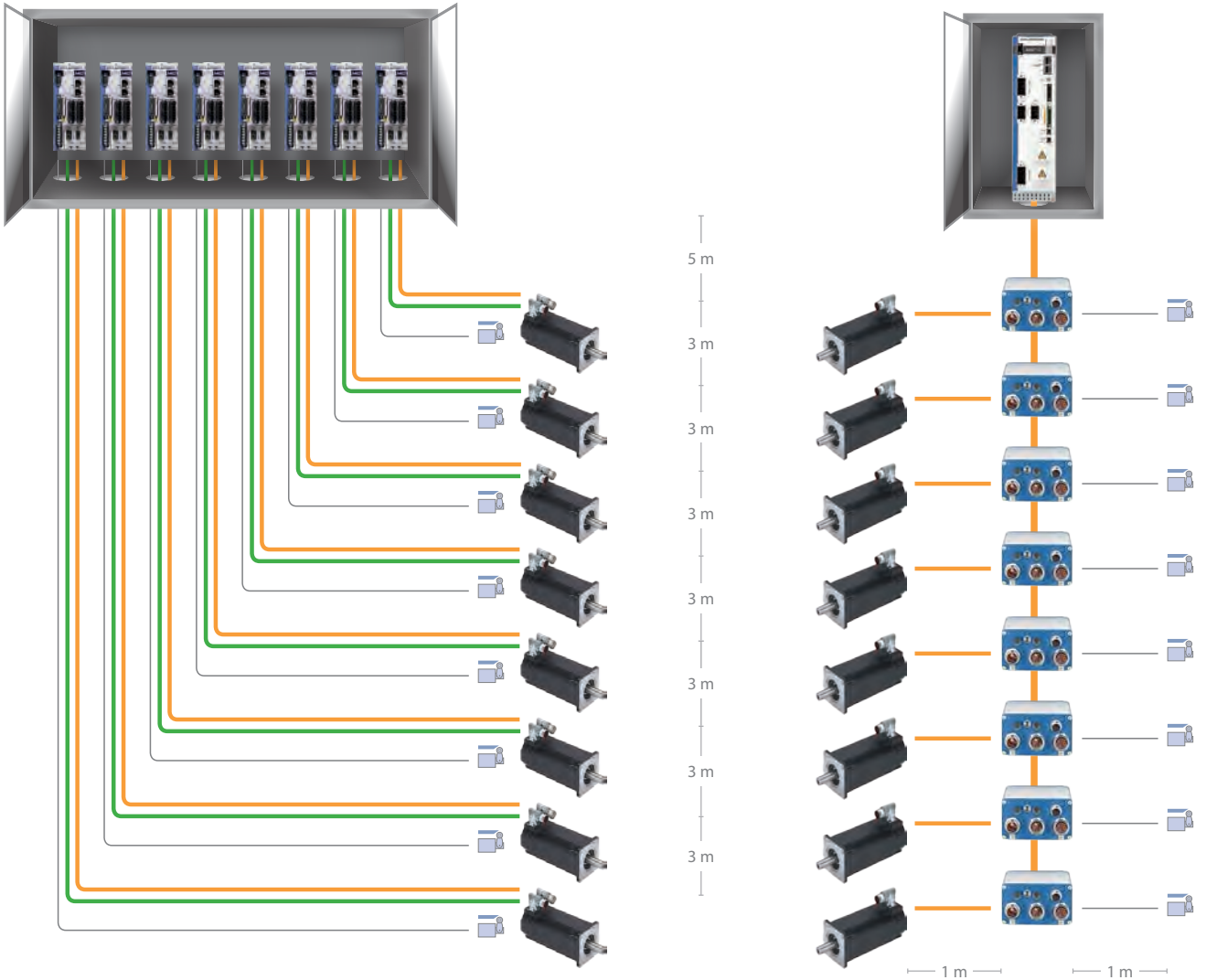
■ IP67 / UL type 4x gövde temizlik
■ sürelerini düşürür ve özel koruyucu
■ gövdeleri gereksiz kılar

■ Tüm Kollmorgen
■ motorları ile uyumlu

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

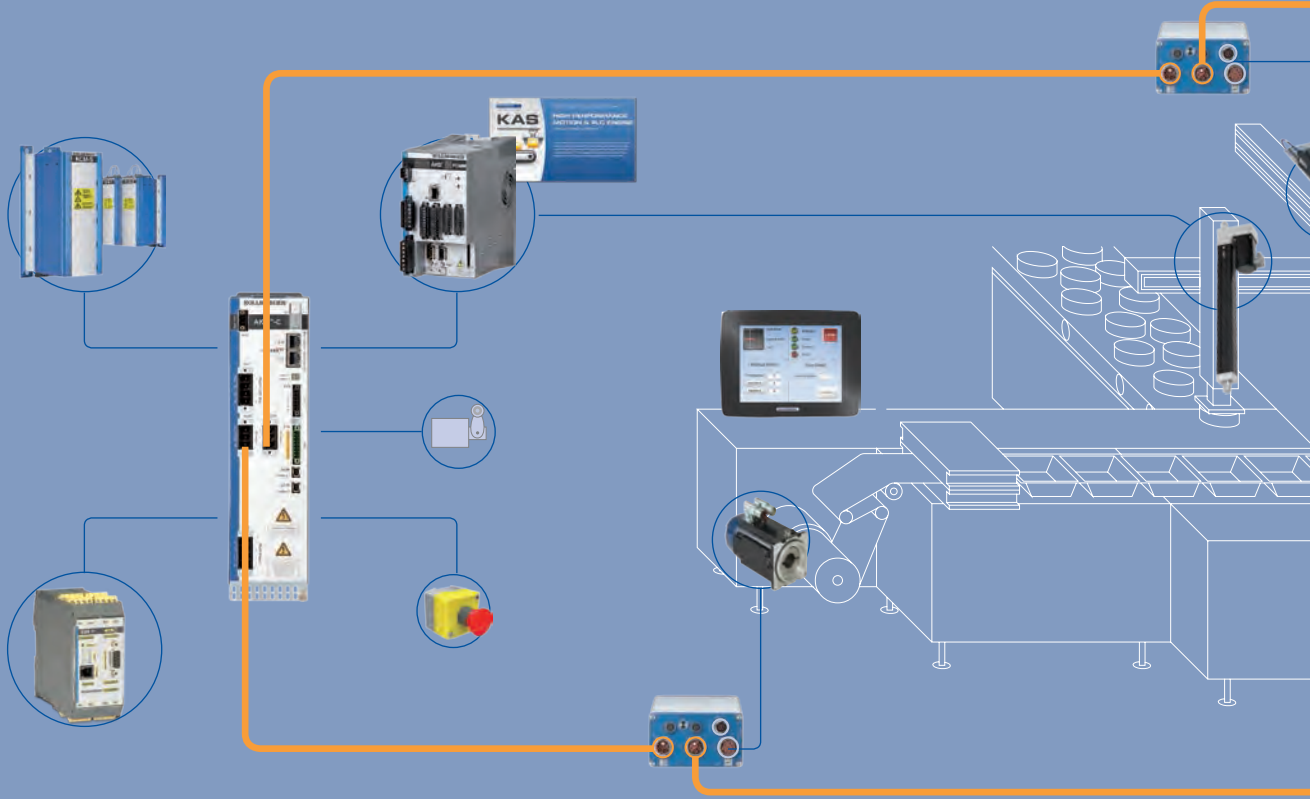
42 m yeterli ise, neden 372 m kablo döşeyelim?

Makinenizin üçer metre aralıklarla sekiz eksene sahip olduğunu düşünün - ayrıca, şalter dolabına beş metrelik bir uzaklık ve her eksen için ayrı bir şalterin olduğunu varsayın. Bu teorik ve aslında gerçek olan model, hesaplarımıza göre toplam olarak 372 metre kablo sonucunu verir - oysa bizim AKD-N ile yalnızca 42 olacaktır. Bağımsız servo tekniği bu durumda 330 metre kazandırır. Bunlar, ilkin satın alınması gerekmeyen, ikinci olarak, döşenmesi gerekli olmayan ve bundan dolayı da üçüncüsü, makine konstrüksiyonunda yer işgal etmeyen kablolardır. Bir karşılaştırma yapmak için bunların çok iyi nedenler olduğunu düşünüyoruz. Bundan başka, AKD-N servo regülatörlerinin ve besleme modüllerinin önceden birleştirilmiş ve test edilmiş sistem kabloları ve konnektörler üzerinden birbirine bağlandığını da hesaba katın - bundan daha da basiti olamaz.



Next Gen Machine Design Now

Bunun gerisinde, standartlaştırılmış tahrik ve otomasyon bileşenlerinin mükemmel etkileşimi vardır. Bu şekilde fonksiyonel olarak serbestçe ölçeklenebilir bir çözüm alanı sayesinde, sonuçta en geniş ölçüde bir dizayn özgürlüğü ile birlikte, karmaşık olmaksızın verimli bir biçimde çalışan makineler tasarlanabilmektedir.



Kollmorgen Automation Suite

- Tahrik ağırlıklı uygulamalar için ölçeklenebilir otomasyon çözümü
- Grafik hareket programlama
- IEC 61131-3 ve PLCopen Motion Control ile uyumlu



AKD-C merkezi besleme modülü

- 16 AKD-N'ye kadar elektrik beslemesi
- AKD ailesine tam entegrasyon
- EtherCAT alan veriyolu
- 2 STO girişi SIL 2 / PLd
- Her 1 dijital giriş ve çıkış, 1 röle çıkışı



AKD-N bağımsız servo sürücüsü

- Tek kablolu çözüm sayesinde daha düşük kablolama maliyeti
- Hızlı kurulum, basit montaj ve bağlantı
- IP65/IP67, UL model 4x
- Seçenekler: lokal EtherCAT arabirimi veya lokal STO (SIL2/PLd), geri besleme sistemleri için bağlantı



AKD PDMM

- Entegre çok eksenli Master kontrolörü olan yüksek performanslı servo sürücüsü
- Kollmorgen Automation Suite'in fonksiyon kapsamı
- 1 içinde 3 tane: Servo sürücüsü, SPS ve tahrik kumandası
- Seri olarak Profinet, Ethernet/IP ve Modbus TCP



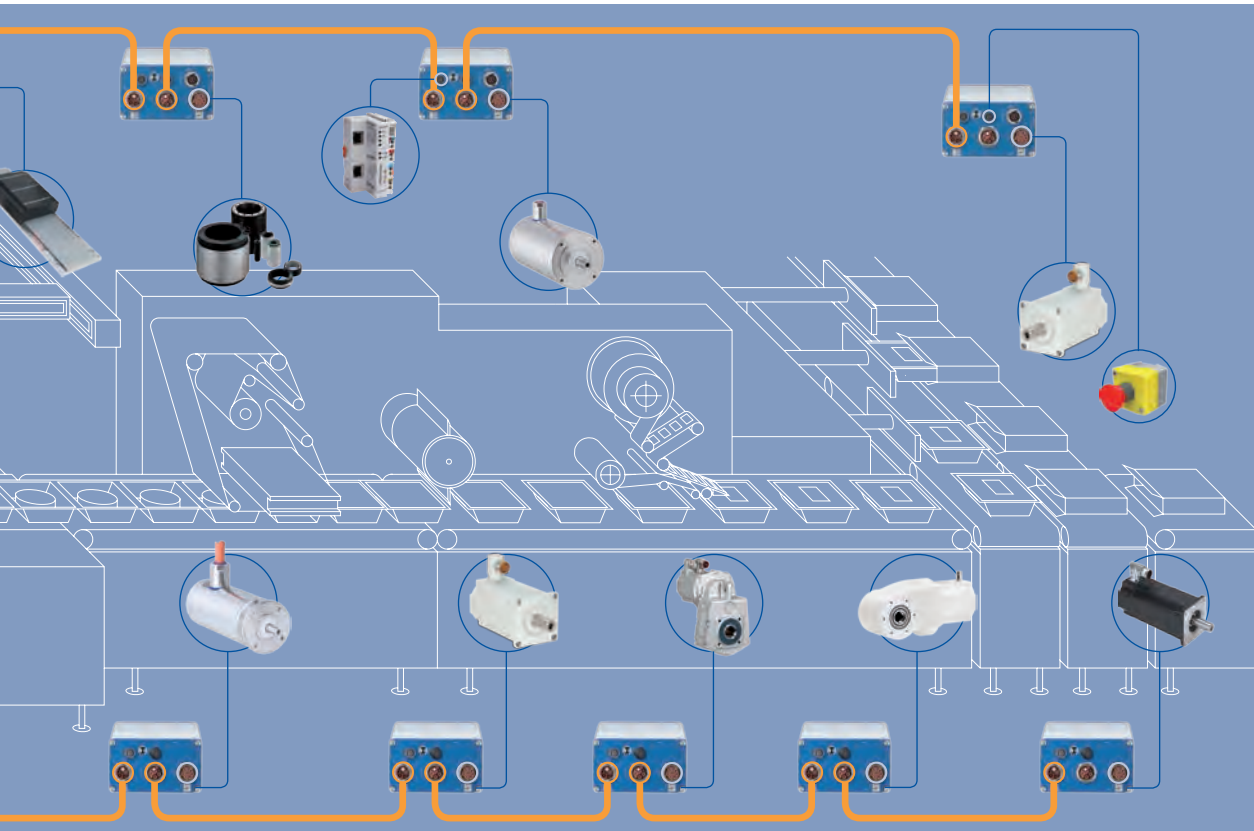
KCM kondansatör modülleri

- Enerji masraflarını düşürür ve makinenin durmasını önler
- Basit uygulama
- Şebeke kablolarında harmonik dalgalar oluşmaz
- Ölçeklenebilir kapasite



KSM güvenlik kontrolü

- Tek cihazda makine ve hareket güvenliği
- 200'den fazla doğrulanmış güvenlik fonksiyonu
- Esnek – 1 ile 12 arasında güvenli eksen ölçeklenebilir
- Yüksek güvenlik standardı – Safety Level SIL 3 / Ple



AKM servo motorları

- Yüksek tork yoğunluğu
- Yüksek hassasiyet ve dinamik
- Avrupa, ABD ve Asya için yerinde üretim



AKM Washdown servo motorları

- Düzenli temizliği olan uygulamalar
- Gövde kaplaması Ecolab sertifikalıdır



AKM Washdown Food servo motorları

- Gıda ve içecek endüstrisinde kullanım için
- Koruma sınıfı IP67, FDA'ya uygundur



AKMH paslanmaz çelik motorları

- En yüksek hijyenik talepler için
- Koruma sınıfı IP69K
- EHEDG Direktifini yerine getirir



AKM Gear Washdown Food dişli servo motoru

- Özellikle yüksek hijyenik talepler için
- Yüksek etki derecesi
- Tek kablolu bağlantı



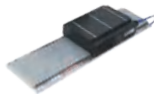
Cartridge DDR rotatorik direkt tahrikler

- Dişli veya kayış olmadan direkt yük bağlantısı
- Yüksek hassasiyet, düşük gürültü oluşumu



KBM gövdesiz direkt tahrikler

- Düşük ağırlık, oldukça kompakt
- Modüler sistem

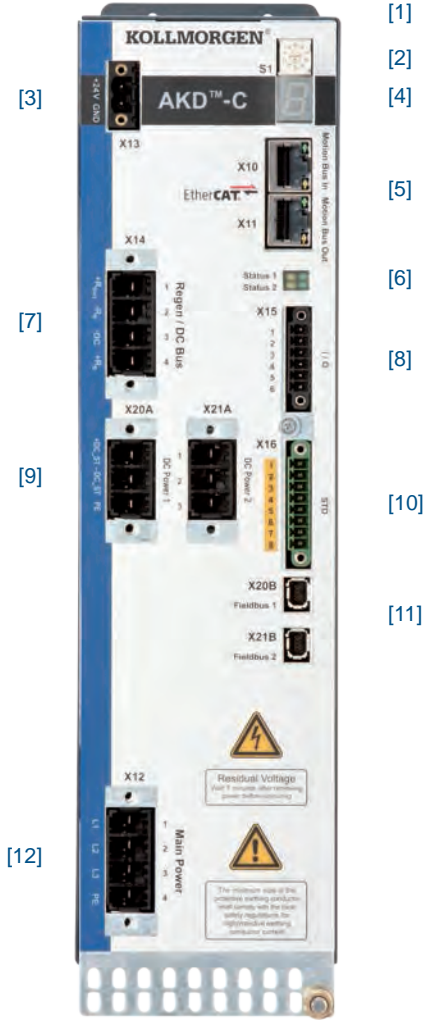


DDL lineer motor

- En yüksek güç yoğunluğu
- Büyük dinamik (>10g)
- Patentli Anti-Cogging (vuruntu önleyici) dizaynı

Bağlantılar ve kumanda elemanları

Besleme modülü AKD-C



- [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 çıkışı, 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

Hangi motor olursa olsun: Plug and Play

AKD-N bağımsız servo regülatörlerimizin her motora uyabileceğini bilmek insana güven veriyor. Kollmorgen sistemimiz içerisinde genel olarak tek kablolu bağlantı tekniğinin tüm avantajlarından yararlanabilirsiniz.

AKD-C

16'ya kadar AKD-N bağımsız servo sürücüsü için merkezi besleme modülü.

AKD-N-DB

- Tek kablolu bağlantılı motorlar için
- Dijital I/O

AKD-N-DF

- Aynı geri besleme
- Dijital I/O
- Alan veriyolu

AKD-N-DG

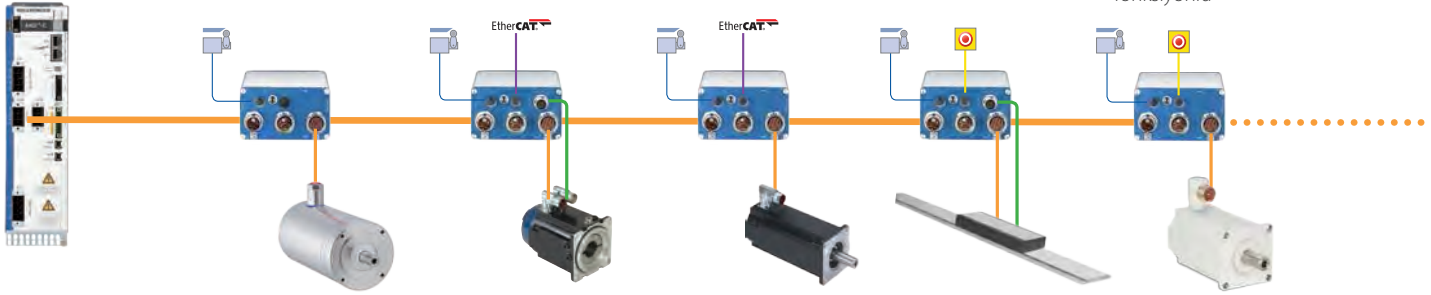
- Tek kablolu bağlantılı motorlar için
- Dijital I/O
- Alan veriyolu

AKD-N-DS

- Aynı geri besleme
- Dijital I/O
- Lokal STO güvenlik fonksiyonlu

AKD-N-DT

- Tek kablolu bağlantılı motorlar için
- Dijital I/O
- Lokal STO güvenlik fonksiyonlu



Ürün kodu

AKD - C 010 07 - CB EC - E000

Aile

AKD AKD

Cihaz modeli

C Central Power Supply
(merkezi güç kaynağı) IP20

Güç kategorisi

010 10 kW (17 kW @ 570 VDC)
020 20 kW (34 kW @ 570 VDC) (available 2016)

Gerilim sınıfı

07 400/480 VAC

Özel model

x000 Standart (x=dil)

Bağlantı seçeneği

EC EtherCAT

Genişletmeler

CB Genişletme yok

AKD - N 003 07 - DB EC - E000

Aile

AKD AKD

Cihaz modeli

N Near Servo Drive
IP65/IP67

Akım sınıfı

003 3 Arms
006 6 Arms
012 12 Arms

Gerilim sınıfı

07 700 VDC

Özel model

x000 Standart (x=dil)

Bağlantı seçeneği

EC EtherCAT

Genişletmeler

DB hibrid motor kablosu
DF geri besleme konnektörü ve tersiyer alan veriyolu
DS geri besleme konnektörü ve bireysel STO

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 | Yeşilce Mah. Göktürk Cad.
Çeşni Sok. No:4
TR 34418 - 4.İvent
İstanbul-Türkiye
Tel: + 90 212 282 75 80
Mail: elsim@kollmorgen.com