

Ürün Bilgisi

# 2G Hareket Sistemi

Best by Design

**KOLLMORGEN**



# Best by Design

Optimum hareket kontrolüne ihtiyacınız olduğunda, sezgisel çözüm, tedarikçilerin önerilerinden bağımsız olarak sınıfındaki en iyi bileşenleri seçmektir. Ama bir mühendis olarak sezgilerin her zaman en doğru yol olmadığını bilirsiniz.

Optimum konseptte göre, her hareket işlevi için olası en iyi bileşenleri bir araya getirmek, üstün makine performansı sunan tutarlı bir sistem sağlar. Alternatif olarak birçok tek kaynaklı tedarikçi, birbirine zorla uyumlu hale getirilmiş, optimum sistem performansından ödün vererek kullanılabilirlik sağlayan önceden hazırlanmış bir dizi bileşen seçeneği sunar.

Bize göre çok satıcılı ve önceden hazırlanmış tek kaynaklı yaklaşım, olası en iyi hareket çözümü performansını genellikle sağlamıyor; oysa bu performans seviyesi makine mühendisliğinde giderek artan rekabetçi bir dünyada fark yaratan bir avantaj sağlayabilir.

Bunun yerine, çığır açan bir performans gerektiren yeni ya da geliştirilmiş makinelere yönelik olarak, yeni nesil bir kavrama, sistem tabanlı bir tasarıma sahip tek kaynaklı bir çözüme dayanan üçüncü bir yaklaşımı öneriyoruz.

## Göremediğiniz uyumsuzluklar, önleyemeyeceğiniz makine performansı sorunlarına yol açabilir.

Optimum sistem performansını elde etmek için mühendislerin, sürücü anahtarlama frekansı, motor manyetikleri, geri besleme frekansı, komütasyon algoritmaları ve diğer hareket sistemi teknik özellikleri gibi kritik tasarım elemanlarını göz önünde bulundurması gerekir. Bu ayrıntıların tümü, olası en yüksek performans seviyelerini elde etmek için birlikte mükemmel bir sinerji ile çalışmalıdır.

Hareket sistemleri genellikle, genel makine verimliliğini ve etkililiğini azaltan mikro uyumsuzluklar gibi sorunlar yaşar. Birçok hareket çözümü tedarikçisi komple sistemleri önerirken çok istekli olmasına rağmen, çok azı motorlarının, sürücülerinin ve diğer hareket bileşenlerinin bir sistem olarak bir araya getirildiği zamanki gerçek uyumluluğunu ya da sinerjik performansını değerlendirir. Bu yüzden makine tasarımcılarının, kendi hareket sistemlerini oluşturmak için sıklıkla birden fazla tedarikçiden, optimum bir yaklaşıma yönelmeleri son derece doğaldır.



Ancak bunun getirdiği bir durum da, bir sistem olarak işlemek üzere özellikle tasarlanmamış bileşenler arasındaki aynı mikro uyumsuzluklar nedeniyle bu optimum sistemlerin optimumun altında bir performans sergilemesidir. Tasarımcılar bir makinenin mekanik işlevlerini optimize etme konusunda son derece becerikli olabilir, ancak bu mikro uyumsuzluklara yönelik hareket odaklı uzmanlık yine de eksik kalacaktır. Kapsamlı hareket uzmanlığına sahip olsalar bile makine tasarımcıları, uygulanabilir bileşen yapılandırmalarını araştırmak ve bunları teste tabi tutmak için gereken zamana ve bütçeye sahip olmayabilir.

Dahası birden çok tedarikçiden toplanan bir hareket kontrol sistemi, uygulama için kabul edilebilir bir performans sergilese bile çok satıcı sistemlerin entegrasyon sorunları ve sistemin bazı yönlerinin beklendiği gibi performans sergilememesi halinde satıcı güvenilirliği gibi başka birçok ek dezavantaj söz konusu olabilir.

## Hareket merkezli, sistem tabanlı bir yaklaşım, makine tasarımını basitleştirir ve performansı en üst düzeye çıkarır.

Gerçek anlamda optimize bir sistem elde etmek için, sistem tabanlı bir tasarım yaklaşımı sunan tek bir hareket odaklı tedarikçi, tek ya da birden çok satıcıdan temin edilen ayrı bileşenlerin entegrasyonunu temel alan bir çözüme nazaran muhtemelen daha iyi performans sonuçları sağlayacaktır. Ek bir avantaj olarak, satıcı tarafından optimize edilen bir sistem, aksi takdirde ayrı bileşenlerin seçilmesi ve bunların bir sistem olarak performansının doğrulanması için gerekecek zamanı ve masrafları en aza indirebilir.

**Hareket sistemleri genellikle, genel makine verimliliğini ve etkililiğini azaltan mikro uyumsuzluklar gibi sorunlar yaşar.**

Az sayıda hareket çözümü satıcısı, birlikte bir sistem olarak optimum şekilde çalışacak kendi bileşenlerini tasarlar. Gerçek hareket odaklı sistem tasarımı için her bir bileşenin performans karakteristiklerinin tüm sistemi nasıl etkilediğini bilmek gerekir. Diğer bir deyişle sistem, her bileşenden maksimum performansı elde etmeye, ama bundan da önemlisi birlikte çalışan tüm bileşenlerden maksimum kombine performans elde etmeye yönelik bir gözle tasarlanmalıdır.

Örneğin motor sınırları, sürücünün mevcut voltaj ve akım çıkışı ile uyumlu olmalıdır. Motorun statör laminasyonunun kompozisyonunda, sürücünün taşıyıcı frekanslarının termal etkileri hesaba katılmalıdır. Bunlar, en yüksek genel sistem performansını elde etmek için uyumlu hale getirilebilecek birçok bileşen etkileşiminden yalnızca iki tanesi, tabii bunun için satıcının karmaşık teknik etkileşimler ağını ve bunların nasıl dengeleneceğini anlamak için gerekli kaynaklara yatırım yapmaya kararlı olması gerekiyor.

Burada dengeden kastımız bileşenlerin, yalnızca tekil olarak değil ayrıca birlikte bir sistem olarak olabildiğince verimli bir performansa sahip olması. Dengeli bir sistemde, motorun ya da sürücünün tam nominal kapasitesini elde etmesini engelleyecek herhangi bir performans düşüklüğü ve motor ya da sürücü üzerinde gereksiz strese neden olabilecek boşa harcanan performans fazlası yoktur.



Gerçek hareket odaklı sistem tasarımı için her bir bileşenin performans karakteristiklerinin tüm sistemi nasıl etkilediğini bilmek gerekir.

Olağanüstü performansı dışında, birlikte bir sistem olarak çalışacak şekilde özellikle tasarlanmış bileşenler ayrıca şu avantajları sunar:

### Verimli Uygulama.

Sistemdeki tüm arabirim ihtiyaçları, makine ile entegrasyonu basitleştirecek şekilde tasarlanmıştır. Örneğin, sistemin voltaj, akım ve gürültü bağışıklığı gereksinimleri için özel olarak tasarlanmış kablolar, hızlı bir tak-çalıştır kurulumu sağlar ve gereksiz harcamaları ortadan kaldırır. Bir sistem birlikte çalışması için bilinçli bir şekilde tasarlandığında, kurulum sorunsuzdur ve herhangi bir sorunla karşılaştığınızda tek bir tedarikçi tarafından giderilebilir.

### Genel Makine Tasarımını Basitleştiren Hareket Odaklı Yetenekler.

Hareket güvenliği, rejenerasyon ve filtreleme, komple bir hareket sisteminin dâhili elemanlarıdır. Makine mühendisleri filtre gereksinimlerini, rejenerasyon bileşenlerini ve hatta belirli SafeMotion elemanlarını belirlerken daha az zaman harcar ve kritik makine performans karakteristikleri üzerine odaklanmak için daha fazla zaman kazanır.



### Eksiksiz Bir Sistem Çözümleri Arzı.

Hareket odaklı, tek kaynaklı bir tedarikçi, geniş bir teknoloji yelpazesinde sistem tabanlı tasarımlar sunabilir ve pratikte her türlü hareket gereksinimi için doğru uyumlu, optimize sistemler sayesinde büyük bir avantaj sağlayabilir. Birçok yenilikçi makine, çeşitli entegre işlevleri yerine getirmek için birden çok tipte motor içerir. Hareket odaklı bir tedarikçi, sistem tabanlı bir tasarım yaklaşımını kullanarak, geleneksel servo motorlar, döner ve doğrusal doğrudan tahrikli servo motorlar, kartuş ve gövdesiz tasarımlar, step motorlar ve birden çok uygulamada optimum performans elde etmek için servo ve step sürücü elektronik bileşenleri sunabilir.

### Ortak Mühendislik Yoluyla Tasarım Esnekliği.

Girift hareket uygulamalarına yönelik kapsamlı deneyimden yararlanan nitelikli bir hareket odaklı tedarikçi, müşterilerinin makine performansını artıracak yeni yollar bulmasına yardım edebilir. Ortak mühendislik yetenekleri sunan bir hareket tedarikçisi yüksek performans düşüncesini doğrudan müşterinin tasarım sürecine dâhil edebilir. Gerçek anlamda sistem tabanlı bir hareket sistemi son derece uyarlanabilir olacağından, bir ortak mühendislik ortağı, mekanik düzenlemeler, kontrol yazılımı modifikasyonları ve daha pek çok yolla olası en iyi uyumu ve işlevi elde etmeye yönelik fırsatları tanımlayabilir.

## Olasılıkları göz önünde bulundurun.

Kollmorgen'in yeni nesil 2G Hareket Sistemi, günümüzde hareket odaklı, sistem tabanlı bir yaklaşıma yönelik önde gelen örnektir ve sistem çapında, çoğu zorlu hareket uygulamasının ihtiyaçlarına yönelik birçok avantaj sunar. AKM2G servo motorlar, AKD2G servo sürücüler, 2G kablolar ve destekleyici bileşenler mükemmel uyum içinde hiç ödün vermeden maksimum performansı sunar.

Aşağıda, 2G Hareket Sisteminin mühendislere daha iyi bir makine tasarlama ve bunu daha düşük maliyete ve daha hızlı piyasaya çıkarma konusunda yardım etme yollarından bazıları verilmiştir:



### Azalan Tasarım Sınırlandırması

Mevcut motorlarla karşılaştırılabilir tork ve güce sahip ama daha küçük bir kasa içinde yer alan AKM2G servo motorlar, makinenin performans hedeflerini elde etmek için gereken ayak izinin azaltır. Tek kablolu bir güç/geri besleme tasarımı sayesinde, özelleştirilebilir ve basitleştirilmiş kablo yönetimi yoluyla başka boyut küçültmeleri de elde edilebilir. Entegre filtreleme, rejenerasyon ve SafeMotion seçeneklerine sahip AKD2G Çift eksenli sürücü paketleri, kabin alanı ve soğutma gereksinimlerini azaltır. Ek olarak doğrudan sürücü teknolojileri de dişli kutusu ve diğer mekanik aktarım bileşenlerine olan ihtiyacı ortadan kaldırır.



### Daha Yüksek Dinamik Performans

Aynı boyuttaki bir kasada daha yüksek tork ve güç, daha hızlı hareketler yoluyla indeksleme süresini azaltabilir. Buna karşılık, daha düşük rotor ataleti olan daha küçük bir motorda bulunan benzer tork ve güç değerleri, hareket ve yerleşme sürelerini azaltarak dinamik performansı artırabilir. Her iki seçenek de mühendislere daha yüksek makine üretkenliği elde etme konusunda yardım eder. Ayrıca, sürücü yazılımına entegre edilmiş performans ayarlama yetenekleri de makinenin mekanik zorluklarının üstesinden gelerek dinamik performansı artırır. Eksiksiz çözüm listesi, makine performansını daha da artırmak için, gömülü motor tasarımları ve diğer doğrudan tahrikli çözümler gibi ek motor teknolojilerini de içerir.



### Daha Hızlı Geliştirme ve Devreye Alma

2G Hareket Sisteminde, optimum çözümler için farklı satıcılardan alışveriş yapmanıza ve bunların farklı kombinasyonları içindeki performanslarını değerlendirmenize gerek kalmaz. Benzer şekilde, birlikte bir sistem olarak çalışmaları için bileşenleri optimize etmesi konusunda tek kaynaklı bir satıcıya güvenmek zorunda da kalmazsınız. 2G Hareket Sistemi her türlü sistem yapılandırmasında tam performans sergileyecek şekilde tasarlanmıştır, böylece makine mühendisleri ve üreticileri piyasaya daha iyi bir makineyi daha hızlı sunmaya odaklanabilir.



### Makine Maliyetinde Tasarruf

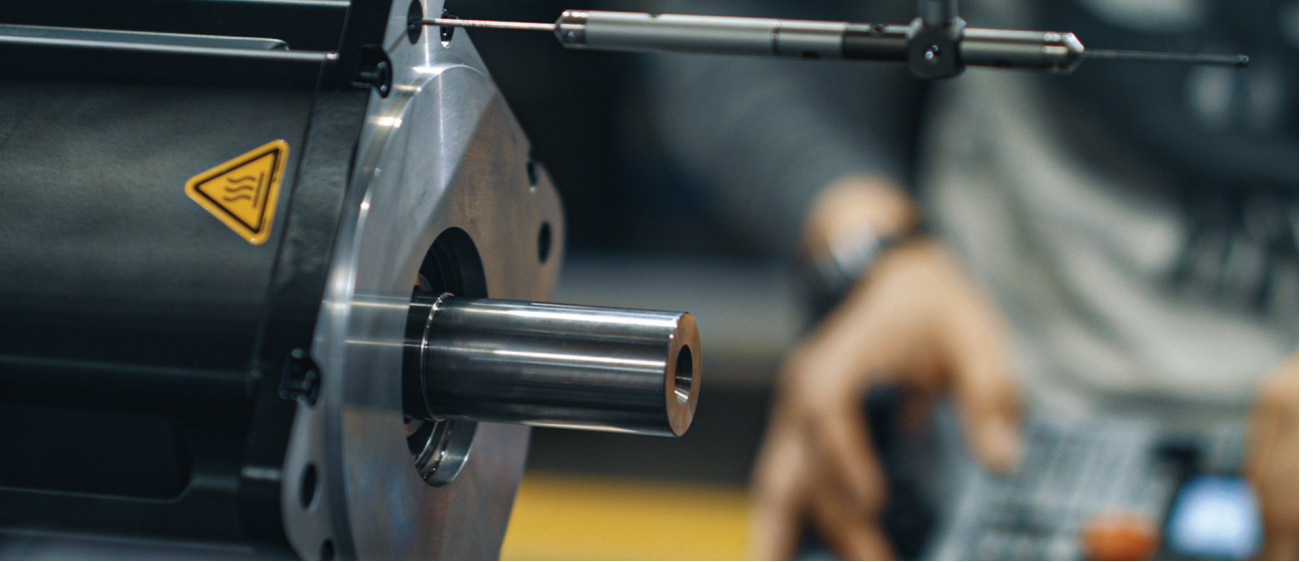
Tek kablolu tasarım, çift eksenli sürücüler ve ortak mühendislik seçenekleri, malzeme ve makine montaj maliyetlerini azaltır. Doğrudan tahrikli çözümler parça sayısını ve makine inşaa maliyetlerini daha da azaltabilir. İyileştirilmiş motor ve sürücü verimliliği enerji tüketimini azaltır, son kullanıcı için işletim maliyetlerini düşürür ve üreticilere pazarda başka bir fark yaratan avantaj daha sunar.



## Yeni düşünce şekli Kollmorgen ile başlar.

Mühendislerin, zaman tüketen değerlendirme ve motor, sürücü, kablo ve diğer bileşenlerin entegrasyonu üzerinde değil, verimli makine tasarımları geliştirmeye serbestçe odaklanmaları gerektiğini düşünüyoruz. Mühendisler, hareket sisteminin optimum performansı sergilemek için mükemmel bir uyum içinde olduğuna olan sarsılmaz bir güven ile tek bir tedarikçiyle çalışmakta özgür olmalıdır.

Bu nedenle 2G Hareket Sistemini geliştirdik ve bu nedenle makinenizi daha verimli, daha düşük maliyetli ve üretken kılmanıza yardım edecek bir ortak mühendislik ekibi oluşturduk. Yeni nesil teknolojiyi ve Kollmorgen düşünce tarzını sunan başka bir tedarikçi bulamayacağınızdan eminiz.



### Kollmorgen Hakkında

Kurulduğu 1916 yılından beri, Kollmorgen'in yenilikçi çözümleri büyük fikirleri hayata geçirecek dünyayı daha güvenli bir yer haline getirmiş ve insanların hayatlarını geliştirmiştir. Bugün, hareket sistemleri ve bileşenleri üzerine yüksek bilgisi, otomatik kılavuzlu araç navigasyon yazılımı, endüstri lideri kalitesi ve standart ve özel ürünleri bağlama ve entegre etmedeki uzmanlığı ile performans, dayanıklılık ve kullanım kolaylığında rakipsiz, çığır açan hareket çözümleri sunmaya devam etmektedir. Böylece dünyanın farklı yerlerindeki makine imalatçılarına reddedilemez pazar avantajı sağlıyor ve müşterilerine eşsiz bir gönül rahatlığı sunuyor.

**Makinenizin neler yapabileceğini keşfetmeye hazır mısınız?**

[www.kollmorgen.com/2gmotion-4](http://www.kollmorgen.com/2gmotion-4) adresini ziyaret edin