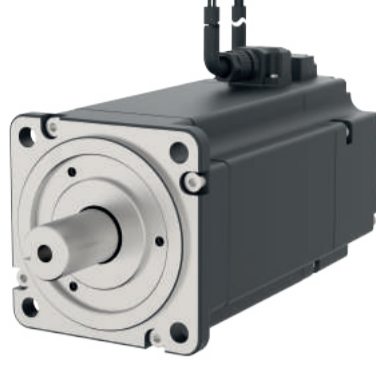


SERVO SİSTEMLERİ

Servo sistemleri, bir makine prosesinde son kontrol elemanı olarak görev yapmaktadır.

Genellikle güç elde etmeye yarayan motorlar sabit bir hızda dönmeye göre tasarlanmıştır. Servo motorlar ise değişken hız ve torklarda istenen komutları başarıyla yerine getirmeye odaklı olarak tasarlanmıştır. Kullanıcıların ihtiyaçlarına göre servo motorlar, pozisyon, hız ve tork şeklinde kontrol edilebilir.

Servo motor, hız, pozisyon ve tork kontrolünün gerektiği uygulamalarda geri besleme (feedback) olarak bir kontrolöre bilgi gönderip sistemin davranışını ayarlar ve sürekli hata kontrolü yapıp istenilen pozisyon, tork veya hızı elde edilmesini sağlayarak sistemin istenilen sınırlar içerisinde güvenli çalışmasını mümkün kılar. Geri besleme için kullanılan enkoderlerin çözünürlüğünün yüksek olması sistemin hassasiyetini artırır.



Servo motorlar AC motorlara kıyasla daha hassas ve uzun ömürlü yapıda olup, çok düşük ve yüksek devirlerde bile hassas kontrol sağlayabilir. Geniş bir hız komutunu yerine getirecek biçimde tasarlanmıştır.

Servo motorların diğer motorlara göre avantajlarını sıralayacak olursak;

- Dâhili enkoderi sayesinde, pozisyon bilgisini sürekli takip eder.
- Devir sayıları, hızlı ve düzgün bir şekilde değiştirilebilir ve bu sayede küçük boyutlarda büyük momentler elde edilebilir.
- Sık aralıklarla farklı hareketleri gerçekleştirebilir, dur kalk sayıları fazla olabilir. Sayıların fazla olması motor için önemli değildir, olumsuz yönde etkilenmez. Tekrarlayabilirlikleri yüksektir.
- Motor atalet momentleri küçüktür. İstenen komutları anlık olarak algılayıp uygulayabilir.
- Eşer sürücülerde standart dahili pozisyonlama özelliği varsa PLC veya kontrolör kullanmadan pozisyon kontrolü yapılabilir.

Servo motor seçiminde dikkat edilmesi gerekenler;

- Enkoder tipi ve çözünürlük

Enkoder, servo motorların en önemli seçim kriteridir. Pals sayısı, tur sayısı ve dönüş yönü bilgisi verirler. En yaygın olarak 2 farklı enkoder tipi kullanılır.

Artımsal (incremental) enkoder ve mutlak (absolute) enkoder

Artımsal (incremental) enkoderler enerji kesintisi durumunda hangi pozisyonda olduğunu hatırlamaz. Doğal olarak enerji geldiğinde pozisyonunu sıfırlamış olur. Mutlak (absolute) enkoderler ise pozisyon bilgisini hafızasında saklar. Enerji kesilip tekrar geldiğinde pozisyonuna kaldığı yerden devam eder.

Enkoder çözünürlüğü, uygulamanızın hassasiyeti için çok önemlidir. Servo motorun 1 tam turunda ürettiği pals sayısını verir. 360 derecelik dönüş alanı bulunan dairesel enkoderin çözünürlüğü ne kadar yüksek olursa yaptığımız işin hassasiyeti o kadar yüksek olur. 1 tam turunda 131.000 (17 bit) pals üreten bir enkoder ile azami 0,002 derecelik hassasiyet elde ederken, 8.388.608 (23 bit) pals üreten bir enkoder ile 0,0004 derecelik hassasiyet elde edebilir.

- Tork ve Hız

Servo motorlarda tork aralığı, sürekli (anma) ve geçici (maks.) olmak üzere iki farklı bölümde değerlendirilmelidir.

Sürekli bölge, servo motorun 7 gün 24 saat ısınmadan ve mekanik hasar görmeden çalışabildiği tork bölgesidir. Geçici bölge ise servo motorun sadece belirli bir süre boyunca ısınmadan ve mekanik hasar görmeden çalışabildiği, süre sonunda servo sürücünün alarm üreteceği ve mekanik hasar göreceği tork bölgesidir. Servo motor seçimi yaparken ihtiyacımız olan tork mutlaka sürekli çalışma tork bölgesinde olmalıdır.

Güç değerlerine (watt) ve mekanik boyutlara göre servo motor seçimi yapmak yerine, Prosesinizde ihtiyacımız olan hız (rpm) değeri ve elde etmek istediğiniz tork değerine uygun motor seçimi yaparsanız en doğru sonucu almış olursunuz.

- Motor Atalet Oranı

(Atalet oranı = Yükün motor miline indirgenmiş ataleti / Motor ataleti)

İlgili servo motor için önerilen atalet oranları katalog değerlerinde bulunur. Atalet oranı, 1'e ne kadar yakın olursa motor performansı da o kadar iyi olur. Kimi zaman istenen hız ve torku üretebilecek bir motor seçilmiş olmasına rağmen, atalet dikkate alınmadığı için projeler istenen performansı verememektedir.

- Frekans Yanıtı

Servo sistemlerinin kontrol sinyalindeki değişimleri algılamasının ne kadar hızlı olduğunu gösterir. Frekans yanıtı ne kadar büyük olursa servo motor da o kadar hızlı tepki verir.

- Mekanik Uyumluluk

Servo motor seçilirken, motorun flanş ve mili mekanik düzenle uyumlu olmalıdır. İlgili servo motorun flanş ve mil ölçülerine ürün katalog değerlerinden ulaşabilirler.

- Kalite ve Güvenilirlik

Servo motor istenen tork ve hız değerlerinde belirlenen pozisyonuna kısa tekrar aralıklarında aynı hassasiyette ısınmadan ve mekanik hasar görmeden çalışması beklenir.

VEICHI YÜKSEK PERFORMANSLI SERVO SİSTEMLERİ



Uzmanlık alanı hareket kontrol teknolojisi olan Veichi, kapsamlı ürün tasarım, geliştirme ekibi ve %100 kalite kontrol testleri ile sunduğu servo çözümleri vasıtasıyla müşteri memnuniyetini en üst seviyede tutmayı başarmıştır. Güçlü ve tecrübeli ekibimiz sayesinde sektörün gelecekte ihtiyaç duyacağı ürün ve teknolojiler bugünden tasarlanmaktadır.

Veichi SD 700 Serisi yeni nesil servo sistemleri son teknoloji donanımı ve gelişmiş Türkçe yazılımı ile kullanıcıların sistem parametrelerini kısa zamanda yapmasını sağlar.

- SD 700 Serisinde standart olarak üst teknoloji 23 bit mutlak (absolute) enkoder kullanılmıştır. SD 700 serisi servo motorlar tek döngüde 8.388.608 pals üreten 23 bit mutlak enkoderi sayesinde yüksek hassasiyet gerektiren uygulamalarınızı, enerji kesilip tekrar geldiğinde pozisyon bilgisini hatırlayarak gerçekleştirebilirsiniz.

- Büyük ölçüde ayar süresini kısaltabilen ve üretim verimliliğini artırabilen özgün algoritması, 3kHz hızlı yanıt frekansına sahiptir.

- Yeni nesil CANopen, EtherCat, Profinet gibi hızlı haberleşme altyapılarını destekler.

- Tüm serilerinde standart olarak dâhili pozisyonlama özelliği bulunmaktadır. PLC veya kontrolör kullanmadan noktadan noktaya hassas şekilde konumlandırma yapabilirsiniz.

- Esnek yazılımı saniyeler için de otomatik ayarlama yapmanıza olanak sağlar. Bu fonksiyon ; Atalet oranı, notch filtresi, titreşim bastırma gibi özel fonksiyonları içerir.

SD 700 Serisi

- 23 Bit Mutlak Enkoder
- 3Khz Hızlı Frekans Yanıtı
- Auto Tune PID Otomatik Parametre Ayarlama
- 30 kata Kadar Yük Değişiminde Kendi Kendine Parametre Ayarlama
- Düşük Frekans Titreşim Önleme Fonksiyonu
- Tam Kapalı Çevrim Modu
- E-Cam
- CANopen, EtherCat, Modbus Haberleşme Desteği
- Dâhili Pozisyonlama
- Otomatik Notch Filtresi Ayarlama
- Türkçe Yazılım
- Geniş Güç Aralıkları 50W 0.37Nm ile 55kW 350Nm Tork Arasında

**FATEK Fonksiyonel Akıllı Teknolojiler
ve Endüstriyel Kontrol A.Ş**

Küçükbakkalköy Mah. Selvili Sok. Canan Business No:4 K:2 D:12
34750 Ataşehir / İstanbul / Türkiye

Tel: 0090 216 314 55 69 Fax: 0090 216 314 55 70
E-posta: info@fatek.com.tr Website: www.fatek.com.tr

-SD700 SERVO
-V5 MOTION CONTROL
-AC10/300 FREKANS İNVERTER

