

ELEKTRONİK DİŞLİ ORANI HESAPLANMASI

AŞAĞIDAKİ ADIMLARI İZLEYİN:

1. Konumlandırma sistemi gereklerinin tanımlaması

Aşağıdakileri yerleştirin:

- Uzaklığı yük milinin her bir devrine taşıyın
- Servo motor encoder ppr (her devir için titreşim) (lütfen 1-1-2 Servo Motor Standartları bölümüne bakın)
- Motor / yük mili yavaşlama oranı

2. Uzaklığı her bir hareket emrine taşıyın

Ana bilgisayar denetleyicisinden gelen bir hareket konutu sonucu iletilen sistem tarafından hareket uzaklığı tanımlaması karışır.

Örneğin: 1 hareket komutu darbesi zamanı =1µm

Eğer ana bilgisayar kontrolörü 2000 titreşimlik bir emir verirse, iletim cihazı hareketinin olacağı şudur:

$$2000 \text{ titreşim} \times 1 \mu\text{m/titreşim} = 2 \text{mm (Elektronik Dişli Oranı doğru ayarlanmalıdır)}$$

3. Elektronik dişli oranını doğru ayarlamak

Elektronik dişli oranını aşağıdaki formüle göre ayarlamak:

$$\text{Elektronik Dişli Oranı} = \frac{\text{Encoder ppr (devir başına titreşim= ppr)} \times 4}{\text{Yük mili devri başına hareket uzaklığı} \div \text{her titreşim (darbe) başına hareket uzaklığı}}$$

eğer yavaşlama oranı motor ve yük mili arasında ise n/m

(n=yük mili dönme değeri m= motor dönme sayısı) ve elektronik dişli oranı formülü de:

$$\text{Elektronik Dişli Oranı} = \frac{\text{Encoder ppr (devir başına titreşim= ppr)} \times 4}{\text{Yük mili devri başına hareket uzaklığı} \div \text{her titreşim(darbe) başına hareket uzaklığı}} \times \frac{n}{m}$$

Uyarı !

Hesaplanmış elektronik dişli oranları aşağıdaki durumlarda olmalıdır, aksi takdirde servo sürücü ve motor fonksiyonları doğru çalışmaz.

$$\frac{1}{200} \leq \text{elektronik dişli oranı} \leq 200$$

4. Elektronik dişli oranı parametre ayarları

Dişli oranı numarator ve denominatör (pay ve payda) parametre ayarları:

Hesaplanmış elektronik dişli oranı numarator ve denominator (pay ve payda) değerleri gerekli parametrelerde girilmiş olmalı.

Bu iki değerler tamsayı olmak zorunda ve aşağıda tabloda belirtilen değerlerden biriyle olmak zorundadır.

Parametre sinyali	İsim	ihtimal	ünite	Ayar çeşidi	Kontrol modu
Pn302	Elektronik dişli oranı numaratörü 1	1	X	1~50000	Pi/Pe
Pn303	Elektronik dişli oranı numaratörü 2	1	X	1~50000	Pi/Pe
Pn304	Elektronik dişli oranı numaratörü 3	1	X	1~50000	Pi/Pe
Pn305	Elektronik dişli oranı numaratörü 4	1	X	1~50000	Pi/Pe
★Pn306	Elektronik dişli oranı denominatör	1	X	1~50000	Pi/Pe

Güç geri dönüşümünden sonra yeni ayarlar daha etkili olacaktır.

Bu cihaz Elektronik Dişli Oranı numaratörü için 4 seçenek sağlar.

Input kontaktörü GN1 ve GN2, elektronik dişli oranı için gerekli olan numaratörü seçmek için kullanılabilir.

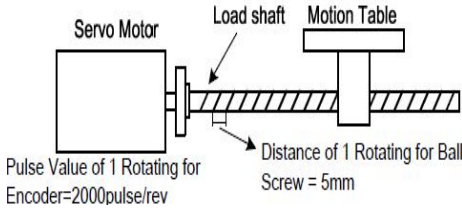
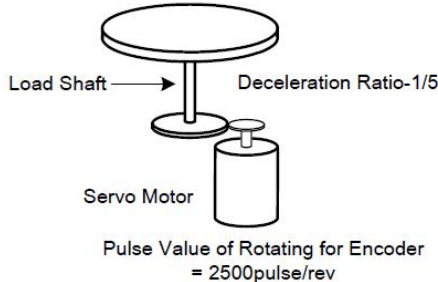
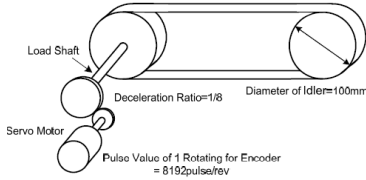
Aşağıdaki tabloya göre :

İnput kontağı GN2	İnput Kontakı GN1	Elektronik dişli oranı numaratörü	Kontrol modu
0	0	Elektronik dişli oranı numaratörü 1 Pn302	Pi/Pe
0	1	Elektronik dişli oranı numaratörü 2 Pn303	
1	0	Elektronik dişli oranı numaratörü 3 Pn304	
1	1	Elektronik dişli oranı numaratörü 4 Pn305	

Not : input kontak durumları 1: aktif 2 : pasif

Lütfen gerekli yüksekliği ayarlamak için 5-6-1 i kontrol ediniz / Düşük sinyal seviyeleri (PNP / NPN) seçimi

Elektronik Dişli Oranı ayar örnekleri

İletim sistemi	Ayar işlemleri
<p>Top vida</p>  <p>Pulse Value of 1 Rotating for Encoder=2000pulse/rev Distance of 1 Rotating for Ball Screw = 5mm</p>	<p>1. Ana konumlandırma özellikleri:</p> <p>a) Yük Mil (Ball Screw) vida adımı hareket uzaklığı devri başına =5mm dir.</p> <p>2. bir hareket darbe komutu başına düşen hareket uzaklığı : bir titreşim emrinin hareket uzaklığı =1 µm</p> <p>3. Elektronik Dişli Oranı hesaplanması :</p> $\text{Elektronik Dişli Oranı} = \frac{2000 \text{ darbe/devir} \times 4}{5 \text{ mm devir} \div 1 \text{ um / darbe}} = \frac{8000}{5000}$ <p>4. Elektronik Dişli Oranı parametresi ayarla : Elektronik Dişli Oranı Numeratoru(pay) = 8000 Elektronik Dişli Oranı Denominatoru(paydası) = 5000</p>
<p>Mekanik Disk</p>  <p>Load Shaft → Deceleration Ratio-1/5 Servo Motor Pulse Value of Rotating for Encoder = 2500pulse/rev</p>	<p>1. Ana konumlandırma özellikleri:</p> <p>a) Yavaşlama Oranı = 1 / 5 b) yük milinin her devir başına düşen hareket değeri : 360° c) motor enkoder ppr (ppr = Pulse per revolution yani devir başına düşen darbe sayısı) =2500 darbe</p> <p>2. bir hareket darbe komutu başına düşen hareket uzaklığı : Bir darbe emri için uzaklık = 0.1</p> <p>3. Elektronik Dişli Oranı hesaplanması :</p> $\text{Elektronik Dişli Oranı} = \frac{2500 \text{ darbe/devir} \times 4}{360^\circ \div 0.1^\circ / \text{darbe}} \times \frac{5}{1} = \frac{50000}{3600}$ <p>4. Elektronik Dişli Oranı parametresi ayarla : Elektronik Dişli Oranı Numeratoru(pay) = 50000 Elektronik Dişli Oranı Denominatoru(paydası) =3600</p>
<p>İletim kayışı</p>  <p>Load Shaft → Deceleration Ratio=1/8 Diameter of Idler=100mm Servo Motor Pulse Value of 1 Rotating for Encoder = 6192pulse/rev</p>	<p>1. Ana konumlandırma özellikleri:</p> <p>a) Yavaşlama Oranı = 1 / 8 b) yük milinin her devir başına düşen hareket değeri : = 3.14×100mm = 314mm c) motor enkoder ppr (ppr = Pulse per revolution yani devir başına düşen darbe sayısı) = 8192 darbe</p> <p>2. bir hareket darbe komutu başına düşen hareket uzaklığı : Bir darbe emri için uzaklık = 10µm</p> <p>3. Elektronik Dişli Oranı hesaplanması :</p> $\text{Elektronik Dişli Oranı} = \frac{8192 \text{ darbe/devir} \times 4}{314 \text{ mm} \div 10 \text{ um/darbe}} \times \frac{5}{1} = \frac{262144}{31400}$ <p>4. Elektronik Dişli Oranı parametresi ayarla : Numerator ve Denominator un 5000 den az olması için fraksiyonu azalt. Elektronik Dişli Oranı Numeratoru(pay) = 32768 Elektronik Dişli Oranı Denominatoru(paydası) = 3925</p>