

# SERVO SÜRÜCÜ

## SV-E3 SERİSİ KULLANIM KILAVUZU

<b>Önsöz</b>	<b>3</b>
1. Kullanım kılavuzu hakkında	3
2. Ambalajı açmadan önce aşağıdaki öğeleri onaylayın	3
3. Güvenlik önlemleri	3
<b>1. Ürün tanıtımı ve model seçimi</b>	<b>7</b>
1.1 İsim plakası ve model adının tanıtımı (Servo motor ve sürücü için) .....	7
1.2 Servo motor ve sürücünün parça adı	8
1.3 Servo sürücü ve motorun model adı	9
1.4 Çevresel frenleme direncinin model seçimi	10
1.5 HNC ELECTRIC ürünleri için kablo ve konektör aksesuarları seçimi ....	10
<b>2. Ürün özellikleri</b>	<b>11</b>
2.1 Servo sürücü teknik özellikleri	11
2.2 Motor özellikleri	16
<b>3. Servo motor ve sürücünün kurulumu ve boyutu</b>	<b>24</b>
3.1 Kurulum ortamı koşulları	24
3.2 Toz geçirmez ve su geçirmez	24
3.3 Kurulum yöntemi ve alanı	24
3.4 Servo motor boyutları	26
3.5 Servo sürücü boyutları .....	30
<b>4. Servo motor ve sürücü için kablolama açıklaması</b>	<b>31</b>
4.1 Bağlantı şeması	31
4.2 Sürücü konektörü ve pim düzenlemesi	33
4.3 Motor konektörünün terminal düzeni ve kablo rengi	35
4.4 RS-485 iletişim kablolama açıklaması	37
<b>5. Panel ekranı ve çalıştırma</b>	<b>39</b>
5.1 Genel Bakış	39
5.2 Parça adları	39
5.3 Çalışma modu değişikliği	40
5.4 Durum görüntüleme modu	42
5.5 Alarm görüntüleme modu	48
5.6 Parametre ayar modu	50
5.7 Otomatik ayar modu	51
5.8 Parametre tasarruf modu	53
5.9 Yardımcı fonksiyon	54
<b>6. Parametre Açıklaması</b>	<b>57</b>
6.1 Parametre listesi	57
6.2 Nokta tablosu için parametre listesi	83
<b>7. Zamanlama çizelgesi</b>	<b>83</b>
7.1 Güç AÇIK	83
7.2 Servo KAPALI> AÇIK	84

7.3	Servo durdurma	85
7.4	Alarm oluştuğunda	86
7.5	Alarm sıfırlama	88
<b>8.</b>	<b>Operasyon</b>	<b>89</b>
8.1	Önsöz	
8.2	Pozisyon kontrol modu (Darbe pozisyon komut girişi) .....	92
8.3	Hız kontrol modu (Analog hız komutu girişi).....	103
8.4	Hız kontrol modu (Dahili hız komutu).....	108
8.5	Tork kontrol modu (Analog tork komut girişi).....	112
8.6	Konum kontrol modu (Dahili konum komutu) .....	117
8.7	Kullanıcı I/O konektörü (CN1) terminal düzenlemelerinin açıklaması	118
8.8	Ayarlama	126
8.9	Ev konumu dönüşü	132
<b>9.</b>	<b>Sorun giderme ve karşı önlemler</b>	<b>154</b>
9.1	Alarm ekranı	154
9.2	Alarm işleme ve alarm sıfırlama	154
9.3	Sorun Giderme	158
<b>Ek161</b>		
Ek 1	Önerilen kablo/kablo	161
Ek 2	SV-E3 konumlandırıcı işlevi	161
Ek 3	SV-E3 özel I/O ayarı	167
Ek 4	Servo sürücü güç konektörü (L1/ L2/B1/B2, U/V/W) kablo bağlantısı	169
Ek 5	SV-E3 serisi mutlak sistem açıklaması	170

HNC ELECTRIC ürünlerini satın aldığınız için teşekkür ederiz.

Bu Kullanım Kılavuzunda SV-E3 serisi servo motorların gelişmiş kullanımı için talimatlar bulunmaktadır.

• Kullanmadan önce, ürünü kullanma ve çalıştırma konusunda yeterlilik kazanmak için bu kılavuzu ve ilgili ürünlerin kılavuzlarını tamamen okuyun.

• Lütfen kullanmadan önce güvenlik önlemlerini okuyun.

• Gerekliğinde çıkarıp okuyabilmeniz için bu kılavuzu güvenli bir yerde saklayın.

-Ürün geliştirilmekte olduğundan, teknik özellikler önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.

## Önsöz

Yanlış çalıştırma ve kullanım, tasarlanan çeşitli performansın tam olarak gösterilememesine ve tehlikeli koşullara neden olabilir ve hizmet ömrünü kısaltabilir. Lütfen ürünü çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu okuyun.

### 1. Kullanım kılavuzu hakkında

① Bu kullanım kılavuzunu mükemmelleştirmek için çaba sarf ediyoruz birtakım hatalar veya belirsiz noktalar bulursanız, lütfen istediğiniz zaman HNC ELECTRIC ile iletişime geçin.

② Lütfen kullanım kılavuzundaki aşağıdaki maddelere dikkat edin

- Yüksek voltajlı bir cihaz olduğu için tehlike mevcuttur.
- Güç kapatıldıktan sonra terminalerde veya ünitelerde artık voltaj bulunur ve tehlikelidir.
- Ürünün sıcak noktaları bulunur
- Demonte etmek yasaktır.

③ Ürün özellikleri ve işlevleri, ürün performansı yükseltildikçe değişebilir ve artabilir. Bunlar önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.

4 Ürünün cihazı için güvenlik spesifikasyon sertifikasını almayı planlayın, bunun için lütfen satış temsilcimize danışın.

5 Motor ve sürücünün hizmet ömrünü uzatmak için doğru koşullar altında kullanılması gerekir. Ayrıntılar için lütfen kullanım kılavuzunu takip edin.

6 En son bilgiler kullanım kılavuzuna kaydedilmelidir ve kılavuz buna göre güncellenecektir. En son sürüme ihtiyacınız varsa, lütfen HNC ELECTRIC distribütörü ile iletişime geçin.

7 Şirketin onayı olmadan, kullanım kılavuzunun bir kısmının veya tamamının yeniden basılması yasaktır.

### 2. Ambalajı açmadan önce aşağıdaki hususları gözden geçirin.

- Ürünlerin sipariş ettiğiniz ürünler olup olmadığını kontrol edin.
- Nakliye sırasında ürünlerde hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Herhangi bir sorunuzun olması halinde HC ELECTRIC distribütörü ile iletişime geçin.

### 3. Güvenlik önlemleri

Lütfen kabul muayenesi, kurulum, kablolama, çalıştırma ve bakım sırasında her yerde ve her zaman akan güvenlik önlemlerine dikkat edin.



Yanlış kullanımın ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabileceğini gösterir.





Yanlış kullanımın orta veya hafif kişisel yaralanmaya veya fiziksel hasara neden olabileceğini gösterir.

⊘ "Yasakları" belirtir (Neyin yapılmaması gerektiğini belirtir.)

⚠ "Zorunlu" durumları belirtir (Ne yapılması gerektiğini belirtir.)

-Herhangi bir sorunuz varsa, lütfen HNC ELECTRIC distribütörü ile iletişime geçin.

	
<b>Kurulum ve kablolama</b>	
	Motoru ticari güce bağlamayın. Yangın veya arızayı önlemek için.

	Servo motor ve sürücünün etrafına yanıcı maddeler yerleştirmeyin.	Yangını önlemek için.
!	Sürücülerini kasa boyunca koruduğunuzdan ve kasa veya diğer ekipman ile sürücü arasında belirtilen mesafeyi bıraktığınızdan emin olun.	Elektrik çarpmasını, yangını veya arızayı önlemek için.

	Aşırı toz ve kirden, su ve yağ buğusundan uzak bir yere monte edin	Elektrik çarpmasını, yangını, arızayı veya hasarı önlemek için
	Ekipmanı metal gibi yanmaz maddelere monte edin.	Yangını önlemek için.
	Kablolama ve denetleme ile ilgilenen herhangi bir kişi, iş için kalifiye olmalıdır.	Elektrik çarpmasını önlemek için.
	Motor ve sürücünün FG terminali topraklanmalıdır.	Elektrik çarpmasını önlemek için.
	Kesiciyi kestikten sonra kablolamayı doğru şekilde yapın.	Elektrik çarpmasını, yaralanmayı, arızayı veya hasarı önlemek için
	Kabloları bağlarken yalıtım işlemini yaptırın.	Elektrik çarpmasını, yangını veya arızayı önlemek için.

#### Operasyon ve çalıştırma

⊘	Çalışma sırasında sürücünün iç parçalarına asla dokunmayın.	Yanıkları veya elektrik çarpmasını önlemek için.
	Kablolar hasar görmemeli, gerilmemeli veya sıkışmamalıdır.	Elektrik çarpmasını, arızayı veya hasarı önlemek için.
	Çalışma sırasında servo motorun dönen parçalarına asla dokunmayın.	Yaralanmayı önlemek için.
	Ekipmanı su, aşındırıcı ve yanıcı gaz bulunan koşullar altında kurmayın.	Yangını önlemek için.
	Yüksek titreşim bulunan ve çarpma ihtimali olan yerlerde kullanmayın.	Elektrik çarpmasını, yaralanmayı veya yangını önlemek için.
	Servo motorunu kablosu yağa veya suya batırılmış haldeyken kullanmayın.	Elektrik çarpmasını, arızayı veya hasarı önlemek için
	Anahtarları ve kabloları kuru elle çalıştırın.	Elektrik çarpmasını, yaralanmayı veya yangını önlemek için.
	Şaft ucu kama yuvasına sahip bir motor kullanırken kama yuvasına doğrudan dokunmayın	Yaralanmayı önlemek için.
	Çok sıcak olacağı için motora ve sürücü ısı emicisine dokunmayın.	Yanıkları veya parçaların hasar görmesini önlemek için.
	Motoru harici sürücü ile sürmeyin.	Yangını önlemek için.

#### Diğer güvenlik talimatları

!	Deprem meydana geldikten sonra ekipmanın güvenliğini teyit edin.	Elektrik çarpmasını, yaralanmayı veya yangını önlemek için.
	Deprem olduğunda yangını ve kişisel yaralanmayı önlemek için kurulumu ve ayarlamayı doğru yapın.	Yaralanma, elektrik çarpması, yangın, arıza veya hasarı önlemek için.
	Çalışmanın durdurulabilmesini ve gücün derhal kapatılabilmesini sağlamak adına harici bir acil durdurma devresi sağlayın.	Yaralanma, elektrik çarpması, yangın, arıza veya hasarı önlemek için.
	Kablolamadan veya incelemeden önce gücü kapatın ve 5 dakika veya daha uzun süre bekleyin.	Elektrik çarpmasını önlemek için.

CAUTION

#### Kurulum ve kablolama



!	Lütfen belirtilen motor ve sürücü kombinasyonunu takip edin.	Yangın veya arızayı önlemek için.
	Konektörün terminallerine doğrudan dokunmayın.	Elektrik çarpmasını veya arızayı önlemek için.





	Girişi engellemeyin ve yabancı maddelerin motora ve sürücüyü girmesini önleyin	Elektrik çarpmasını veya yangını önlemek için.
--	--	--

	Motoru tamir edin ve çalıştırma testini mekanik sistemden uzakta gerçekleştirin.	Yaralanmayı önlemek için.
	Çalıştığı onaylandıktan sonra, motoru mekanik sisteme güvenli bir şekilde monte edebilirsiniz.	
	Servo motor belirtilen yönde monte edilmelidir.	Yaralanma veya arızayı önlemek için.
	Ekipmanı, ağırlığına ve nominal çıkışına uygun olarak doğru şekilde kurun.	Yaralanma veya arızayı önlemek için.


#### Operasyon ve çalıştırma

	Servo ekipmanına tırmanmayın veya üzerinde durmayın. Ekipman üzerine ağır nesnelere koymayın.	Elektrik çarpması, yaralanma, arıza veya hasarı önlemek için.
	Parametre ayarları aşırı derecede değiştirilmemelidir. Çalışmanın istikrarsız olmasına sebep olur.	Yaralanmayı önlemek için.
	Ani bir elektrik kesintisinden sonra güç geri geldiğinde, makine aniden yeniden başlatılabileceğinden makineden uzak durun (makineyi yeniden başlatıldığında tehlikeye karşı güvenlik önlemleri alın).	Yaralanmayı önlemek için.
	Doğrudan güneş ışığından uzak tutun.	Arızayı önlemek için.
	Motor, tahrik ve motor şaftı üzerine güçlü darbe uygulamayın.	Arızayı önlemek için.
	Servo motor üzerindeki elektromanyetik fren, servo motor milini tutmak için tasarlanmıştır ve sıradan frenleme için kullanılmamalıdır.	Yaralanma veya arızayı önlemek için.
	Arızalı bir servo motoru veya sürücüyü kurmayın veya çalıştırmayın.	Yaralanma, elektrik çarpması veya yangını önlemek için
	Güç özelliklerini kontrol edin.	Arızayı önlemek için.
	Elektromanyetik fren servo motor milini tutmayabilir. Güvenliği sağlamak için makine tarafına bir durdurucu takın.	Yaralanmayı önlemek için.
	Çalıştırma sinyali açıkken bir alarm sıfırlanırsa ani bir yeniden başlatma yapılır.	Yaralanmayı önlemek için.
	Acil durdurma ve fren için röleyi seri bağlayın.	Yaralanma veya arızayı önlemek için.



#### Nakliye ve depolama

	Ekipmanı yağmur, su damlası, zehirli gazlar veya sıvıların bulunduğu yerlere maruz bırakmayın.	Arızayı önlemek için.
	Taşıma sırasında servo motoru kablolarından, milinden veya enkoderinden tutarak taşımayın.	Yaralanma veya arızayı önlemek için.
	Nakliye ve kurulum sırasında motoru düşürmeyin veya atmayın.	Yaralanma veya arızayı önlemek için.
	Üniteyi kullanım kılavuzuna uygun bir yerde saklayın.	Arızayı önlemek için.

#### Diğer güvenlik talimatları

	Lütfen aküyü yerel yasa ve yönetmeliklerinize göre atın.	
	Ürünü bertaraf ederken endüstriyel atık olarak ele alın.	

#### Bakım ve denetim

	Ekipman müşteri tarafından sökülmemeli veya onarılmamalıdır.	Arızayı önlemek için.
	Ana gücü sık sık açmayın veya kapatmayın.	Arızayı önlemek için.
	Servo sürücü ısı emicisine, rejeneratif dirence, servo motora vb. dokunmayın. Güç açıkken veya güç kapatıldıktan sonra bir süre daha sıcaklıkları yüksek olabilir.	Yanıkları veya elektrik çarpmasını önlemek için.
	Sürücü arızalandığında, kontrol devresini ve ana gücü kapatın.	Yangını önlemek için.

	Servo motor uzun süre depolanacaksa, gücü kapatın.	Yanlış çalışmayı ve yaralanmayı önlemek için.
--	--	---

**Garanti süresi**

Ürünün garanti süresi üretim tarihinden itibaren 18 aydır. Fren motorları istisnai bir durum olarak hızlanma / yavaşlama süreleri belirtilen hizmet ömrünü aşmadığında garanti kapsamındadır.

**Garanti kapsamı**

Bu garanti yalnızca ürünün kullanıldığı durumlar, yöntemler, ortam, vb. ürünün kullanım ve talimat kılavuzlarında belirtilen şartlara, koşullara ve talimatları uyulduğu sürece geçerlidir.

Ancak, garanti süresi içinde bile, aşağıdaki durumlarda onarım maliyeti müşteriden tahsil edilecektir.

- 1) Yanlış depolama veya kullanım, onarım ve modifikasyondan kaynaklanan arızalar.
- 2) Nakliye sırasında düşen veya hasar gören parçalardan kaynaklanan bir arıza
- 3) Ürünlerin ürün spesifikasyonunun dışında kullanılmasından kaynaklanan arızalar
- 4) Yangın, deprem, yıldırım düşmesi, fırtına, sel, tuz hasarı, anormal voltaj dalgalanması ve diğer doğal afetler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere kaçınılmaz kazalar gibi dış faktörlerin neden olduğu bir arıza.
- 5) Su, yağ, metal ve diğer yabancı maddelerin içeri girmesinden kaynaklanan bir arıza.

Garanti kapsamı yalnızca ürünün kendisi içindir. Ürünün arızalanması nedeniyle maruz kaldığınız fırsat ve/veya kar kayıpları için hiçbir sorumluluk kabul etmiyoruz.

## 1. Ürün tanıtımı ve model seçimi

### 1.1 İsim plakası ve model adının tanıtılması (Servo motor ve sürücü için)

#### Servo motor isim plakası

Model adı	AC SERVO MOTOR
Seri No.	MODEL: <input type="text"/>
Motor özellikleri / Sürüm No.	SN: <input type="text"/>
	Rated Output: <input type="text"/>
	Rated Torque: <input type="text"/>
	Input: <input type="text"/>
	IP65 Ver.: <input type="text"/>
	Rated Rev.: <input type="text"/>
	Power Factor: <input type="text"/>
	<b>HNC</b> MADE IN CHINA <b>CE</b>

#### Servo sürücü isim plakası

Model adı	<b>HNC</b> Electric
Güç özellikleri / Sürüm No.	MODEL: <input type="text"/>
	INPUT: <input type="text"/>
	OUTPUT: <input type="text"/> Ver.: <input type="text"/>
Seri No.	S/N: DBC2400002
	MADE IN CHINA <b>CE</b>

Model adı

#### 1 Servo motor

SE60	-	2	-	013		L		30		B	-	I1	
SE serisi		Güç kaynağı		Atalet		Atalet		Nominal hız		Fren		Kodlayıcı	
Flanş boyutu:	2	AC220V		002	0.16N.m	L	Düşük	20	2000rpm	B	Fren	I1	Artımlı 17bit
40mm	4	AC380V		003	0.32N.m	M	Orta	30	3000rpm	Boş	Fren yok	A1	Mutlak 17 bit
60mm				006	0.64N.m	H	Yüksek						
80 mm				013	1.27N.m								
130 mm				024	2.39N.m								
				048	4.76N.m								
				072	7.15N.m								
				095	9.45								

Model adlandırmasının ayrıntılı açıklaması, örnek olarak SE60-2-013L30B-I1'i alın:

"SE" motor serisi, "60" motor flanş boyutu, "2" AC220V'dir,

"013 " nominal torkun 1.27NM olduğu anlamına gelir. "M" orta ataleti ölçer, "30" nominal hızın 3000 rpm olduğu anlamına gelir,

"B" frenli anlamına gelir, "I1" artımlı 17 bit kodlayıcı anlamına gelir

1) Servo sürücü

SV-E3 P 005 A 2 -B

Seri adı

Puls/Bara	
Tip	Puls/Bara
P	Puls
B	Bara

Nominal güç	
Tip	Çıkış
005	50W
010	100W
020	200W
040	400W
075	750W
100	1000W
150	1500W
200	2000W

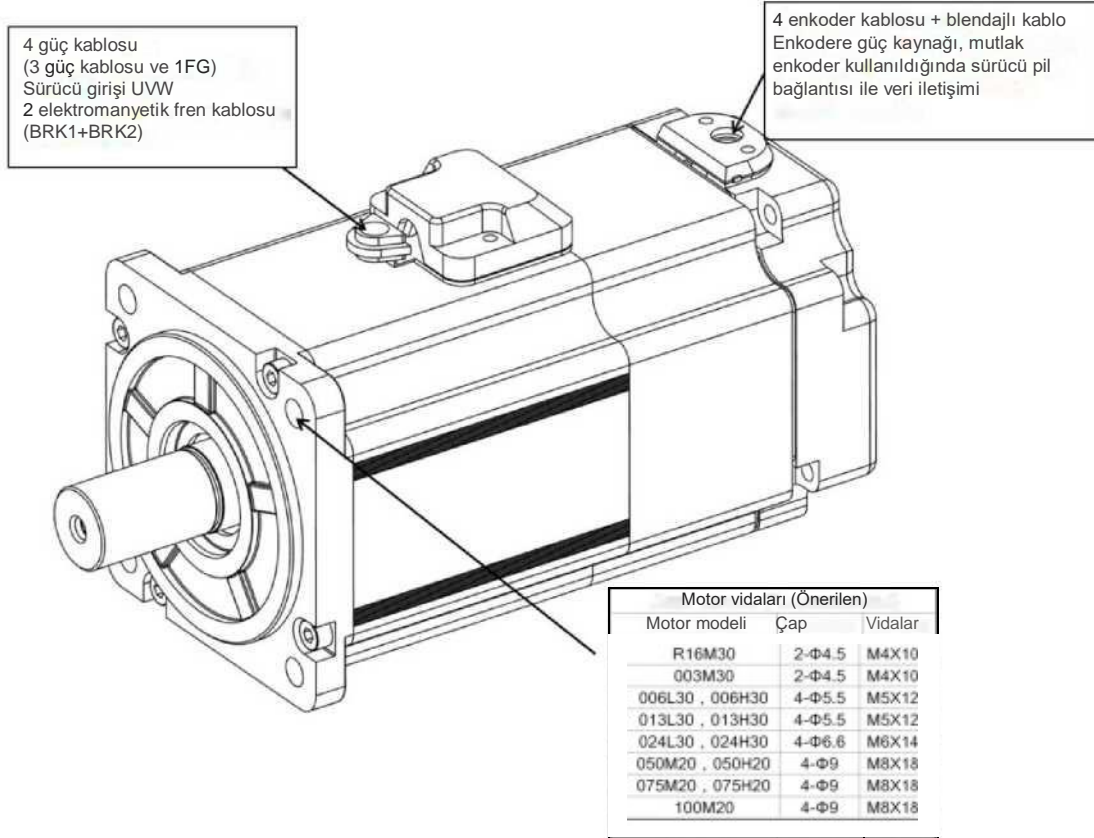
Gerilim tipi	
Tip	Gerilim tipi
A	Alternatif akım
D	Doğru akım

Versiyon	
Tip	Versiyon
A	Standart
B	Klasik

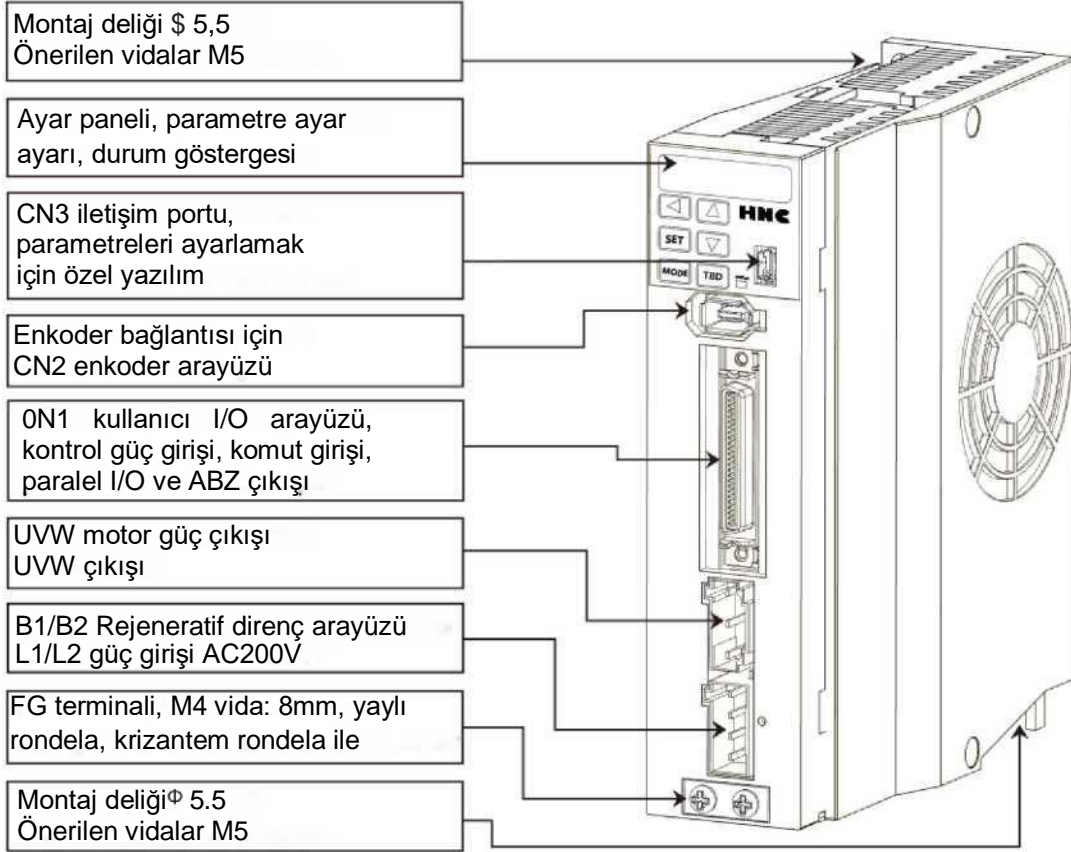
Gerilim	
Tip	Gerilim
2	220V
3	380V
4	48V
8	80V

1.2 Servo motor ve sürücünün parça adı

Şekil 1.1.4 Servo motorun parça adı



Şekil 1.1.5 Servo sürücünün parça adı



### 1.3 Servo sürücü ve motorun model adı

Kapasite	Motor modeli SE□□□-2-□□□□□□-A1		Motor boyutu (Flanş montaj boyutu)	Sürücü modeli	Sürücü boyutu
50W	Orta atalet	R16M30	40	SV-E3P005A-A	Çerçeve A
100W	Orta atalet	003M30		SV-E3P010A-A	
200W	Düşük atalet	006L30	60	SV-E3P020A-A	
	Yüksek atalet	006H30			
400W	Düşük atalet	013L30		SV-E3P040A-A	
	Yüksek atalet	013H30			
750W	Düşük atalet	024L30	80	SV-E3P075A-A	
	Yüksek atalet	024H30			
1kW	Orta atalet	050M20	130	SV-E3P100A-A	Çerçeve B
	Yüksek atalet	050H20			
1.5kW	Orta atalet	075M20		SV-E3P150A-A	
	Yüksek atalet	075H20			
2kW	Orta atalet	100M20		SV-E3P200A-A	

#### 1.4 Çevresel frenleme direncinin model seçimi

Nominal çıkış	50W	100W	200W	400W	750W	1kW	1,5 kW	2 kW
Direnç	40-50 $\Omega$	40-50 $\Omega$	40-50 $\Omega$	40-50 $\Omega$	40-50 $\Omega$	30 $\Omega$	30 $\Omega$	20 $\Omega$
İzin verilen güç	20W	20W	20W	20W	20W	40W	40W	60W

Ayar panelindeki Durum izleme modu, bir rejeneratif direncin gerekli olup olmadığını doğrulamak için kullanılabilir. [ in00\_- ] ögesini görüntülemek için ayar panelinde [ St\_REG ] ögesini seçin. Ekran [in00\_-]'den [in00\_A]'ya değiştiğinde, rejeneratif direnç gerektiği anlamına gelir. Ayrıntılar için, [5.4 Durum görüntüleme modu [Rejeneratif direnç]] bölümüne bakın.

Düşük hızda çalışmadan (maks. hızın %20'si) istenen çalışmaya başlayın ve gösterge değerinin [in00\_-]'den [in00\_A]'ya değişip değişmediğini gözlemleyin. Eğer [in00\_A] görüntülenirse, bir rejeneratif direnç gereklidir.

Rejeneratif direnç gerekiyorsa, rejeneratif direncin kurulumuna bakın. Rejeneratif direnç kullanımı mutlaka performansı garanti edemez. Isıtma sıcaklığı çok yüksek olduğunda, lütfen direnci veya izin verilen gücü artırın.

#### 1.5 HNC ELECTRIC ürünleri için kablo ve konektör aksesuarları seçimi

##### - 750W veya daha düşük güçler için

Eşyalar	Kullanım	Model adı	Açıklama
1	Sürücü ve motor için konektör	Güç konektörü (CON-4P-M75A750W veya daha az için)	
2	Güç kablosu	SV- E3-CAB-S E60- PWR-T-R50M	Uzunluk: 0,5 m
		SV- E3-CAB-S E60- PWR-T-1R5M	Uzunluk: 1,5 m
		SV-E3-CAB-SE60-PWR-T-3M	Uzunluk: 3m
		SV-E3-CAB-SE60-PWR-T-4M	Uzunluk: 4m
		SV-E3-CAB-SE60-PWR-T-5M	Uzunluk:5m
		SV-E3-CAB-SE60-PWR-T-6M	Uzunluk:6m
		SV-E3-CAB-SE60-PWR-T-7M	Uzunluk:7m
		SV- E3-CAB-S E60- PWR-T-10M	Uzunluk: 10m
3	Fren konektörü	CON-2P-BK (750W veya daha az için)	
4	Enkoder kablo terminali	SM-6P+172160-1 (750W veya daha az için)	
5	Enkoder kablosu	SV-E3-CAB-SE60-ENC-T-R50M	Uzunluk: 0,5 m
		SV-E3-CAB-SE60-ENC-T-1R5M	Uzunluk: 1,5 m
		SV- E3-CAB-S E60-ENC-T-3M	Uzunluk: 3m
		SV- E3-CAB-S E60-ENC-T-5M	Uzunluk:5m
		SV-E3-CAB-SE60-ENC-T-10M	Uzunluk: 10m
6	Mutlak için enkoder kablosu (Entegre akü kutusu)	SV- E3-CAB-S E60- BOX-T-R30M	Uzunluk: 0,3 m

- 1KW veya daha fazla

Eşyalar	Kullanım	Model adı	Açıklama
1	Sürücü ve motor için konektör	Güç konektörü (1KW veya daha fazlası için CON-4P-M100A)	
2	Güç kablosu	SV-E3-CAB-SE130-PWR-T-R50M	Uzunluk: 0,5 m
		SV-E3-CAB-SE130-PWR-T-1R5M	Uzunluk: 1,5 m
		SV-E3-CAB-SE130-PWR-T-3M	Uzunluk: 3m
		SV-E3-CAB-SE130-PWR-T-5M	Uzunluk:5m
		SV-E3-CAB-SE130-PWR-T-10M	Uzunluk: 10m
3	Fren konektörü	SM10-AP2S-S-C (1KW veya daha fazlası için)	
4	Enkoder kablo terminali	SM-6P+SM10-SP10S-M-C (1KW veya daha fazlası için)	
5	Enkoder kablosu	SV-E3-CAB-SE130-ENC-T-R50M	Uzunluk: 0,5 m
		SV-E3-CAB-SE130-ENC-T-1R5M	Uzunluk: 1,5 m
		SV-E3-CAB-SE130-ENC-T-3M	Uzunluk: 3m
		SV-E3-CAB-SE130-ENC-T-5M	Uzunluk:5m
		SV-E3-CAB-SE130-ENC-T-10M	Uzunluk: 10m
6	Mutlak için enkoder kablosu (Entegre akü kutusu)	SV-E3-CAB-SE130-BOX-T-R30M	Uzunluk: 0,3 m
7	50P puls konektörü	Darbe konektörü CON-50P	

## 2. Ürün özellikleri

### 2.1 Servo sürücü özellikleri

#### 2.1.1 Ortak özellikler

Tablo 2.1.1 Ortak özellikler

Eşyalar		Şartname								
Model Adı		005	010	020	040	075	100	150	200	
SV-E3POOO-A										
Ortak spesifikasyon	Uygulanabilir motor	50W	100W	200W	400W	750W	1kW	1.5kW	2kW	
	Boyut W (mm)	40			48		61			
	Y(mm)	160			160		160			
	D (mm)	135			135		175			
	Ağırlık (Kg)	0.7			0.8		1.5			
	Giriş gücü	Ana devre gücü	Tek fazlı 200-240V ±10% 50/60Hz [Not] Kontrol gücü için Not 1'e bakın.					Üç fazlı 200~240V±%10 50/60Hz		
		Kontrol gücü	D3P: DC24V±10% 260mA (Tip.)/ Ani akım hariçtir.					I/O güç kaynağı: 24VDC±10% 100mA. Güç dahili olarak sağlanır.		
		Kontrol tipi	Sinüs dalgası tahrikli üç fazlı PWM inverterler							
	Çıkış özellikleri	Güncel (Silahlar)	0.6	0.9	1.7	2.7	4.3	5.6	9.9	12.2

	Frekans (Hz)	0 ~ 400	0~333	0~300	0~250	
	Kodlayıcı geri bildirimi	17 bit seri artımlı/mutlak enkoder				
Kontrol sinyali	Giriş	8 nokta (24VDC, fotokuplör yalıtımı) Kontrol modu altında anahtarlı				
	Çıktı	8 nokta (24VDC, fotokuplör yalıtımı, açık kollektör devre çıkışı) Kontrol modu altında anahtarlı				
Analog sinyal	Giriş	1 nokta ( $\pm 10V$ ) Kontrol modu altında anahtarlı				
Nabız sinyali	Giriş	RS-422 diferansiyel, açık kollektör devresi				
	Çıktı	A/B/Z-fazlı RS-422 diferansiyel Açık kollektör çıkışı sadece Z fazı için etkinleştirilmiştir.				
İletişim fonksiyonu	USB: PC ile bağlantı RS-485: uzaktan üst kontrol iletişimi (çoklu istasyon desteği)					
Rejenerasyon fonksiyonu	Harici rejeneratif direnç mümkündür (Not 2)					
Dinamik fren	Yok (Not 3)					
Kontrol modu	Pozisyon kontrolü, dahili pozisyon kontrolü, hız kontrolü, dahili hız kontrolü, tork kontrolü					
Fonksiyon	Pozisyon kontrolü	Kontrol girişi		Servo AÇIK, alarm sıfırlama, komut girişi yasaklama, sapma sayacı temizleme, tork limiti seçimi, CCW/CW sürücü yasaklama		
		Kontrol çıkışı		Alarm durumu, servo hazır, konumlandırma tamamlandı, fren serbest bırakma, servo durumu, tork limiti çıkışı		
		Nabız girişi	Maksimum komut pulsü frekansı	RS-422 diferansiyel: 4Mpps Açık kollektör: 200kpps		
			Giriş pulsü sinyali formu	Darbe+ yönü, A-/B-faz ortogonal faz farkı darbesi, CW+CCW darbesi (not 4)		
		Komut pulsü çarpımı		A/BA: 1-65535 B : 1-65535 1/1000 < A/B < 1000		
		Pürüzsüzleştirme		FIR filtresi		
	Puls çıkışı	Çıkış puls sinyali formatı	Enkoder konum darbesi aşağıdaki şekilde çıkar: A-/B-faz ortogonal faz farkı darbesi ve Z-faz darbesi RS-422 diferansiyel format, Z-faz darbesi açık kollektör üzerinden çıkar			
	Dahili pozisyon kontrolü	Kontrol girişi		Servo AÇIK, alarm sıfırlama, sapma sayacı temizleme, CW başlatma, nokta seçimi 1, nokta seçimi 2, nokta seçimi 3, nokta seçimi 4, ana konum sensörü girişi		
		Kontrol çıkışı		Alarm durumu, servo hazır, fren serbest bırakma, servo durumu, tork limiti çıkışı, işlem tamamlama, ana konum sıfırlama tamamlama		
		Çalışma modu		Nokta tablosu, iletişim işlemi, manuel giriş darbesi		
		Puls çıkışı	Çıkış puls sinyali formatı	Enkoder konum pulsü aşağıdaki şekilde çıkar: A-/B-faz ortogonal faz farkı darbesi ve Z-faz darbesi RS-422 diferansiyel format, Z-faz darbesi açık kollektör üzerinden çıkar		
	Hız kontrolü	Kontrol girişi		Servo AÇIK, alarm sıfırlama, komut engellendi (Sıfır hız kelepçesi), tork limiti seçimi 2, CCW/CW dönüş yasağı		
		Kontrol çıkışı		Alarm durumu, servo hazır, fren bırakma, servo AÇIK, tork limit çıkışı		



	Analog giriş	Hız komut girişi	Giriş gerilimi -10V ila +10V (Maksimum hız $\pm 10V$ 'de gerekleşiş)	
		Pürüzsüzleştirme	IIR filtresi, FIR filtresi	
	Puls ıkışı	çıkış puls sinyali formatı	Enkoder konum pulsü aşağıdaki şekilde çıkar:	
			A-/B-faz ortogonal faz farkı pulsü ve Z-faz pulsü EIA-422 diferansiyel formatı, Z-faz darbesi açık kollektör üzerinden çıkar	
	Dahili hız kontrolü	Kontrol girişi		Servo AÇIK, alarm sıfırlama, dahili hız komutu -başlangıç 1 ve 2, dahili hız komutu 8 fazlı, tork limiti seçimi 2
		Kontrol ıkışı		Alarm durumu, servo hazır, fren bırakma, servo AÇIK, tork limit ıkışı
		Puls ıkışı	çıkış puls sinyali formatı	Enkoder konum darbesi aşağıdaki şekilde çıkar: A-/B-faz ortogonal faz farkı pulsü ve Z-faz pulsü EIA-422 diferansiyel formatı, Z-faz darbesi açık kollektör üzerinden çıkar
	Tork kontrolü	Kontrol girişi		Servo AÇIK, alarm sıfırlama, komut girişi yasağı (sıfır tork komutu), tork limiti 2, CCW/CW sürücü yasağı
		Kontrol ıkışı		Alarm durumu, servo hazır, fren serbest bırakma, servo durumu, tork limiti ıkışı
		Puls ıkışı	çıkış puls sinyali formatı	Enkoder konum pulsü aşağıdaki şekilde çıkar: A-/B-faz ortogonal faz farkı pulsü ve Z-faz pulsü EIA-422 diferansiyel formatı, Z-faz darbesi açık kollektör üzerinden çıkar
	c o o E E	Sağlam gözlemci		Sağlandı
		Titreşim kontrolü		Sağlandı
Otomatik ayarlama		Sağlandı		
Kodlayıcı ıkışı bölme ve arpma		Sağlandı		
Ayarlama/fonksiyon ayarı		Yazılım aracılığıyla ayarlandı		
Koruyucu fonksiyon		Donanım alarm	aşırı gerilim, güç kaynağı hatası, aşırı akım, aşırı sıcaklık, aşırı yük (bkz. alt bölüm 2,1,1 aşırı yük algılama açıklaması), kodlayıcı hatası	
	Yazılım alarmı	aşırı hız, çok fazla pozisyon sapması, parametre hatası		
Çevresel özellikler	Sıcaklık	Kullanım için ortam sıcaklığı	0-55° C (Not 5, Not 6)	
		Depolama için ortam sıcaklığı	-20-65° C	
	Nem	Kullanım için ortam nemi	20-85 bağıll nem veya daha az (yoğuşma olmadan)	
		Depolama için ortam nemi	20-85 bağıll nem veya daha az (yoğuşma olmadan)	
	Kullanım ve depolama için atmosfer		iç mekanlarda (Doğrudan güneş işığına maruz kalmayan); aşındırıcı gaz, yanıcı gaz, yağ buharı veya tozdan arındırılmış	
	Yükseklik		Deniz seviyesinden 1000 m veya daha az yükseklikte	
	Titreşim		5.8m/s <sup>2</sup> (0.6G) veya daha az, 10-60Hz (Rezonans frekansında sürekli çalışmaya izin verilmez)	
Dielektrik dayanımı			Primer ve FG boyunca 1500 VAC'de 1 dakika	
Dikkat edilmesi gereken noktalar			Topraklama zorunludur. Sınıf I ile ilgili ürünler "Aşırı gerilim kategorisi II" ile ilgili ürünler "Kirlilik derecesi2" ile ilgili ürünler	

Not 1) Kontrol gücü olarak 24VDC harici güç kaynağı aşağıdaki özellikleri karşılamalıdır.

1. SELV güç kullanın.

\* SELV gücü: Güvenlik Ekstra Düşük Voltaj

Güvenlik için ekstra alçak gerilim, tehlikeli olmayan gerilim ve tehlikeli gerilim için güçlendirilmiş yalıtım gereklidir

Sürücü arızası için aşırı akım koruması olarak, lütfen 100W veya daha az güç kaynağı seçin.

Akım tüketimi, servo ON bağlantısı olmadan I/O sinyalinin değeridir.

Gerçek kullanımda I/O sinyali dolu noktaları için akım tüketimini artırın.

Not 2) Rejeneratif direncin kurulumu ayar paneli tarafından onaylanabilir.

1. Durum Göstergesi modunda [SE-REG] ögesini seçin.

2. Rejeneratif durumu gösterin [REGEN]

3. Cihaz düşük hızdan gerçek çalışma hızına ulaştığında (en yüksek hızın yaklaşık %20'si), ayar paneli ekranının

[REGEN] olarak değiştirildiğini onaylayın.

4. Panel [REGEN] olarak değiştirildiğinde, rejeneratif direnci [tablo 1.4.1 Çevresel frenleme direnci model seçimi]'ne göre takın.

5. Tablo 2-2-2'deki rejeneratif direnç değeri performansı garanti edemez. Isıtma sıcaklığı çok yüksekse, lütfen büyük ve yüksek güçlü direnç seçin.

Not 3) Fren, yazılım tarafından kontrol edilen dinamik fren fonksiyonudur.

Sürücü arızası meydana geldiğinde veya güç kaynağı bağlantısı kesildiğinde fren işlevi geçersiz hale gelir.

Not 4) Puls komut girişi aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 2.1.2

Parametre	Giriş sinyali	Sinyal adı	Gerekli minimum zaman aralığı (t1, t2, t3, t4, t5, t6)	
			Pozitif yön	Negatif yön
No.32.0 darbe komutu giriş modu				
0 (İlk değer)	Puls - yön Komut darbesi	Puls CMD_PLS Yön CMD_DIR		
1	AB-fazlı ortogonal faz darbesi	A fazı CMD_PLS B-fazı CMD-DIR		
2	Pozitif yön darbesi Negatif yön darbesi	CCW CMD-PLS CWCMD-DIR		

Komut giriş darbe sinyalinin maks. puls frekansı ve minimum darbe genişliği.

Giriş ouls sinyali I/F	Maks. puls frekansı	Gerekli minimum süre [ps]					
		t1	t2	t3	t4	t5	t6
Diferansiyel arayüz	4Mpps	0.125	0.125	2.5	0.25	0.125	0.125
Açık kollektör devre arayüzü	200kpps	2.5	2.5	2.5	5.0	2.5	2.5

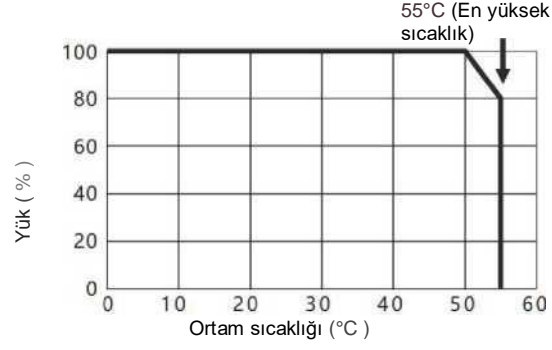
\*Komut puls giriş sinyalinin yükselme ve düşme süresi 0,1 ps veya daha az olmalıdır.

\*Darbe Düşükten Yüksekçe doğru sayılır.

\* Puls komutu giriş filtresi seçimi (No.33.0) giriş frekansına göre ayarlanmalıdır.

Not 5) Bölüm 3 [Kurulum yönü ve alanı] uyarınca sürücüyü montaj deliklerinden sabitlemek için vidaları kullanarak yüksek sıcaklığı önlemek için yeterli alan.

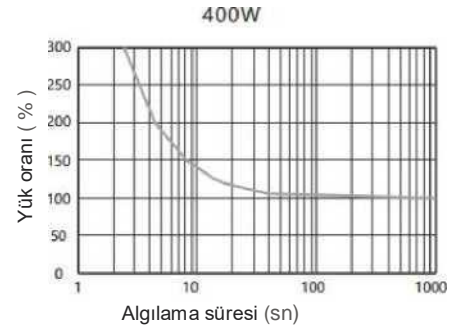
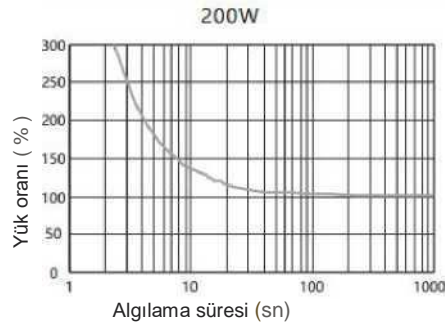
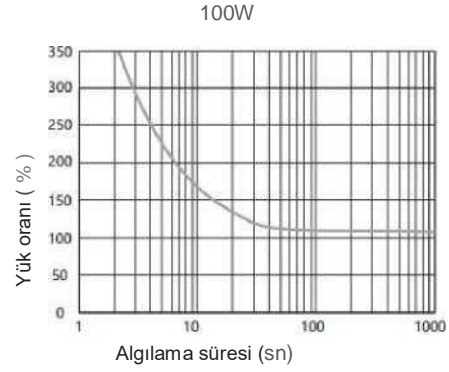
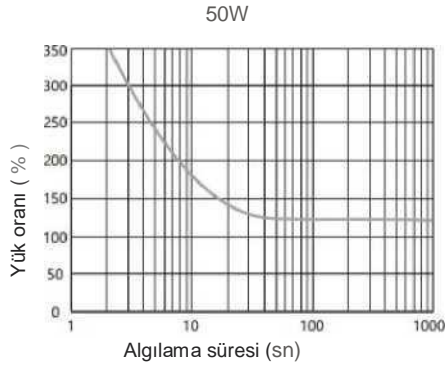
Not 6) 2kW sürücü için ortam sıcaklığı (Model adı: SV-E3)

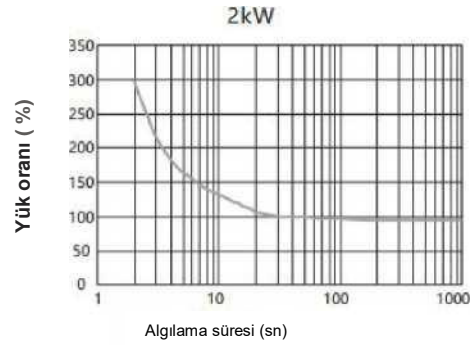
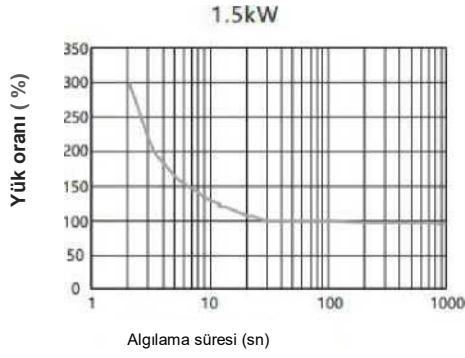
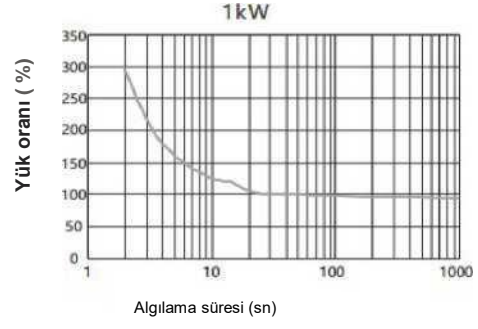
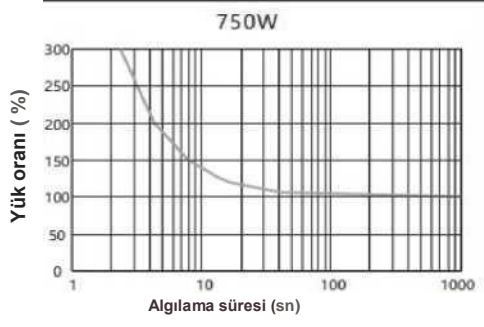


### 2.1.2 Aşırı yük algılama özellikleri

SV-E3 serisi servo sürücüler için, motor torku aşırı yük algılama karakteristiklerindeki tork değerlerini aştığında, aşırı yük alarmı veren aşırı yük koruması başlayacak ve motor acil olarak duracaktır.

Şekil 2.1.1 Aşırı yük algılama özellikleri





## 2.2 Motor özellikleri

### 2.2.1 Ortak özellikler

Tablo 2.2.1 Ortak özellikler

200V-230V AC								
Eşyalar		Birim	Teknik Özellikler					
Gerilim		V	280VDC					
Model adı (SE□□-2-□□□□□□-□□)		-	002M30 Orta atalet	003M30 Orta atalet	006L30 Orta atalet	006H30 Yüksek atalet	013L30 Düşük atalet	013H30 Yüksek atalet
Flanş montaj boyutu		mm	□ 40	□40	□ 60			
Kütle	Frensiz	kg	0.4	0.5	0.9	1.0	1.3	1.5
	Fren ile		0.6	0.8	1.4	1.5	1.8	2.0
Ortak özellikler.	Nominal çıkış	W	50	100	200		400	
	Nominal tork	N-m	0.16	0.32	0.64		1.27	
	Maks. anlık tork	N-m	0.56	1.12	1.91		3.82	
	Nominal akım	Silahlar	0.6	0.9	1.7		2.7	
	Maks. anlık akım	Silahlar	2.1	3.2	5.1		8.1	
	Nominal hız	d/dk	3000			3000		
	Maks. hız	d/dk	6000			5000		
	Tork sabiti	N. m/Arms	0.25	0.36	0.417		0.498	
Her fazın indüklenmiş gerilim sabiti	MV (d/dk)	8.8	12.5	14.5		17.4		

	Nominal güç değişim oranı	Frensiz	kW/s	5.6	13.6	23.9	9.3	58.7	23.5	
		Fren ile		4.7	12.3	19.5	8.6	51.9	22.4	
	Mekanik zaman sabiti	Fren olmadan	ms	2.60	1.69	1.12	2.87	2.60	1.66	
		Fren ile		3.06	1.87	1.37	3.12	0.75	1.75	
	Elektriksel zaman sabiti		ms	0.64	0.76	1.99		2.47		
	Motor rotoru Atalet	Fren olmadan	X10kg-m <sup>2</sup>	0.045	0.074	0.17	0.43	0.28	0.70	
		Fren ile		0.053	0.082	0.21	0.47	0.31	0.74	
	İzin verilebilir Yük	Radial yük	N	Bakınız [2.2.2 Çıkış mili izin verilen yük]						
		Eksenel yük	N							
	Kodlayıcı		17 bit seri iletişim (EIA422)							
Kodlayıcı özellikleri	Kullanım		Tutma (Not: frenleme için değil)							
	Güç kaynağı		-	SELV güç, tehlikeli gerilimden güçlendirilmiş yalıtım yapılmalıdır.						
	Nominal gerilim		V	DC24V±%10						
	Nominal akım		A	0.25		0.3				
	Statik sürtünme torku		N-m	0,16 veya daha	0,32 veya daha	1,27 veya daha fazla				
	Emilim süresi		ms	35 veya daha az		50 veya daha az				
	Serbest bırakma süresi		ms	20 veya daha az		15 veya daha az				
	Serbest bırakma gerilimi		V	1VDC veya daha fazla						
Ortam koşulları	Anma süresi		Sürekli							
	Kullanım için ortam sıcaklığı		0-40 °C (Yoğuşma olmadan)							
	Kullanım için ortam nemi		%20-85 bağıl nem (yoğuşma olmadan)							
	Depolama için ortam sıcaklığı		-20-65C (Garanti edilen en yüksek sıcaklık: 80 derece, 72 saat)							
	Depolama için ortam nemi		%20-85 bağıl nem (yoğuşma olmadan)							
	Kullanım/depolama için atmosfer		İç mekanlarda (Yağmur suyuna veya doğrudan güneş ışığına maruz kalmayan); aşındırıcı gaz, yanıcı gaz, yanıcı maddeler, öğütme sıvısı, yağ buharı veya tozdan							
	Yalıtım sınıfı		B Sınıfı							
	İzolasyon direnci		1000 VDC megger 5MD veya daha fazlası							
	Dielektrik dayanımı		1 dakika için 1500 VAC							
	Yükseklik		Deniz seviyesinden 1000 m veya daha az yükseklikte							
	Titreşim sınıfı		V 15 (JEC2121)							
	Titreşim direnci		49 m/s <sup>2</sup> (5G)							
	Darbe dayanımı		98 m/s <sup>2</sup> (10G)							
	Koruyucu sınıf		IP65							
Dikkat edilmesi gereken noktalar		Topraklama zorunludur. Sınıf I ile ilgili ürünler								
		"Aşırı gerilim kategorisi II" ile ilgili ürünler								
		"Kirlilik derecesi2" ile ilgili ürünler								
		Fren hatlarının kutupları vardır. Kırmızı: +24V ile bağlı. Siyah: GND ile bağlı,								

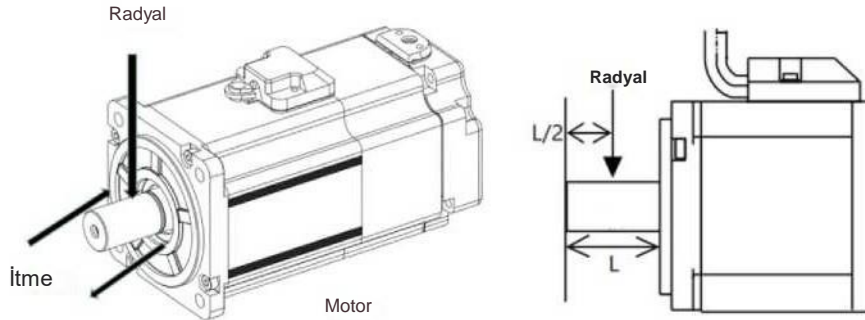
**200V-230V AC**

Eşyalar		Birim	Spec.							
Gerilim		V	280VDC							
Model adı (SE□□-2-□□□□□□-□□)		-	024L30 Düşük atalet	024H30 Yüksek atalet	048M20 Orta atalet	048H20 Yüksek atalet	072M20 Orta atalet	075H20 Yüksek atalet	095M20 Orta atalet	
Flanş montaj boyutu		mm	□ 80			□ 130				
Kütle	Frensiz	kg	2.5	2.7	5.6	7.6	7.0	9.0	8.4	
	Fren ile		3.3	3.5	7.0	9.0	8.4	10.4	9.8	
Ortak özellikler	Nominal çıkış		W	750		1000		1500		2000
	Nominal tork		N-m	2.39		4.77		7.16		9.45
	Maks. anlık tork		N-m	7.1		14.3		21.5		28.6
	Nominal akım		Silahlar	4.3		5.6		9.9		12.2
	Maks. anlık akım		Silahlar	12.9		16.8		30		36.6
	Nominal hız		d/dk	3000		2000				
	Maks. hız		d/dk	4500		3000				
	Tork sabiti		N. m/Arms	0.61		0.88		0.81		0.85
	Her fazın indüklenmiş gerilim sabiti		MV (d/dk)	21.33		30.9		28.4		29.6
	Derecelendirilmiş güç değişim oranı	Frensiz	kW/s	64.1	35.9	50.0	9.2	76.9	13.8	104.9
		Fren ile		52.8	32.1	36.5	8.6	61.4	13.3	87.9
	Mekanik zaman sabiti	Fren olmadan	ms	0.53	0.94	0.76	4.17	0.60	3.32	0.58
		Fren ile		0.64	1.06	1.05	4.43	0.75	3.46	0.69
	Elektriksel zaman sabiti		ms	4.3		10.1		12.2		8.2
	Motor rotoru Atalet	Frensiz	X10kg-m <sup>2</sup>	0.89	1.62	4.56	24.9	6.67	37.12	8.70
		Fren ile		1.08	1.81	6.24	26.4	8.35	38.65	10.38
İzin verilebilir Yük	Radyal Yük	N	Bakınız [2.2.2 Çıkış mili izin verilen yük]							
	Eksenel yük	N								
Kodlayıcı		17 bit seri iletişim (EIA422)								
Kullanım		Tutma (Not: frenleme için değil)								

	Güç kaynağı	-	SELV güç, tehlikeli gerilimden güçlendirilmiş yalıtım yapılmalıdır.	
	Nominal gerilim	V	DC24V±%10	
	Nominal akım	A	0.4	1.0
	Statik sürtünme torku	N-m	2,39 veya daha fazla	9,55 veya daha fazla
	Emilim süresi	ms	70	120
	Serbest bırakma süresi	ms	20	30
	Serbest bırakma gerilimi	V	1VDC veya daha fazla	
Ortam koşulları	Anma süresi	Sürekli		
	Kullanım için ortam sıcaklığı	0~ 40 C (Yoğuşma olmadan)		
	Kullanım için ortam nemi	20~85%RH (Yoğunlaşma olmadan)		
	Depolama için ortam sıcaklığı	-20~65 °C (Garanti edilen en yüksek sıcaklık: 80 derece, 72 saat)		
	Depolama için ortam nemi	20~85%RH (Yoğunlaşma olmadan)		
	Kullanım/depolama için atmosfer	İç mekanlarda (Yağmur suyuna veya doğrudan güneş ışığına maruz kalmayan); aşındırıcı gaz, yanıcı gaz, yanıcı maddeler, öğütme sıvısı, yağ buharı veya tozdan arındırılmış		
	Yalıtım sınıfı	B Sınıfı		
	İzolasyon direnci	1000 VDC megger 5MD veya daha fazlası		
	Dielektrik dayanımı	1 dakika için 1500 VAC		
	Yükseklik	Deniz seviyesinden 1000 m veya daha az yükseklikte		
	Titreşim sınıfı	V 15 (JEC2121)		
	Titreşim direnci	49 m/s <sup>2</sup> (5G)		
	Darbe dayanımı	98 m/s <sup>2</sup> (10G)		
	Koruyucu sınıf	IP65		
Dikkat edilmesi gereken noktalar	Topraklama zorunludur. Sınıf I ile ilgili ürünler			
	"Aşırı gerilim kategorisi II" ile ilgili ürünler			
	"Kirlilik derecesi2" ile ilgili ürünler			
	Fren hatlarının kutupları vardır. Kırmızı: +24V ile bağlı. Siyah: GND ile bağlı,			

## 2.2.2 Çıkış mili izin verilen yük

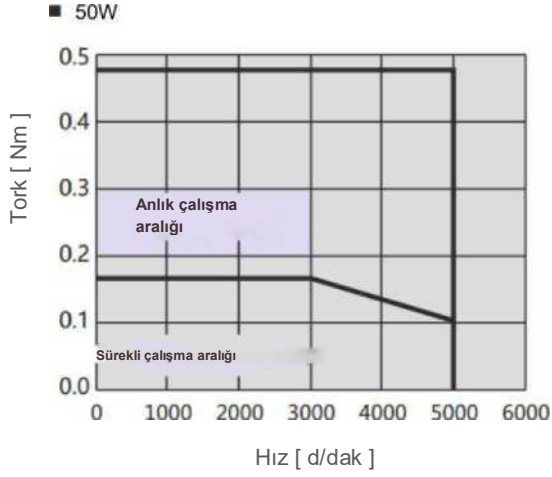
Şekil 2.2.1 Çıkış mili izin verilen yük



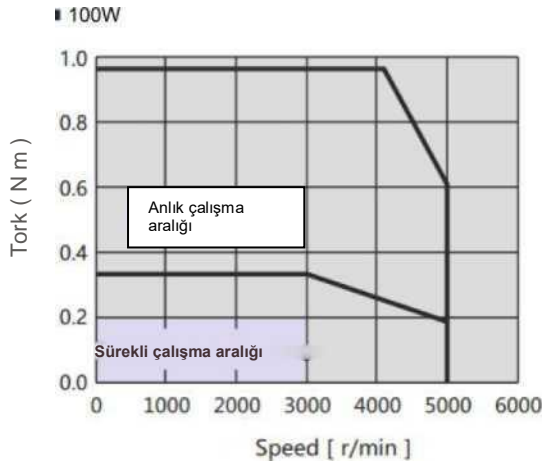
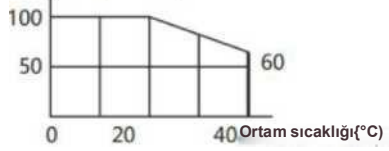
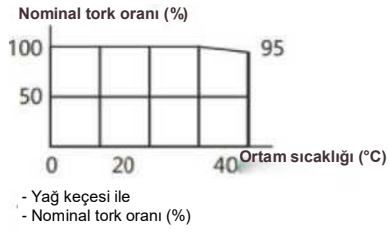
İzin verilen yük	Birim	50W	100W	200W	400W	750W	1kW	1.5kW	2kW
İzin verilen radyal yük	N	68	68	245	245	392	490	490	490
İzin verilen aksel yük	N	58	58	98	98	147	196	196	196

### 2.2.3 N-T özellikleri

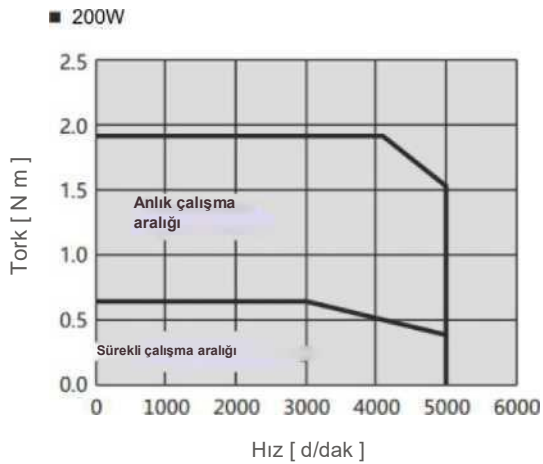
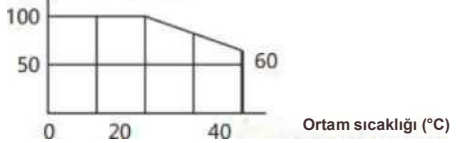
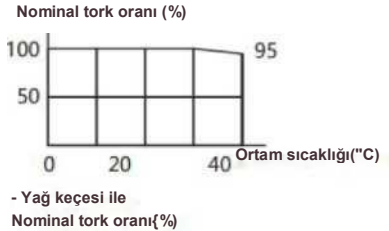
Şekil 2.2.2 N-T karakteristikleri



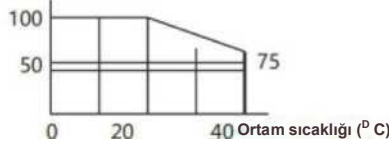
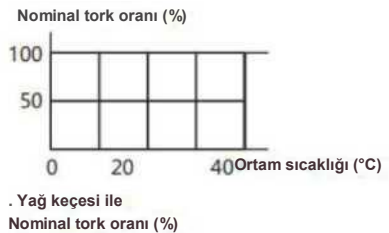
Sürekli tork - Ortam sıcaklığı - Yağ keçesi olmadan



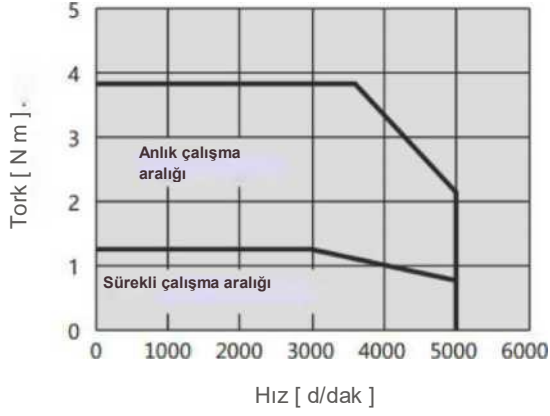
Sürekli tork -Ortam sıcaklığı \* Yağ keçesi olmadan



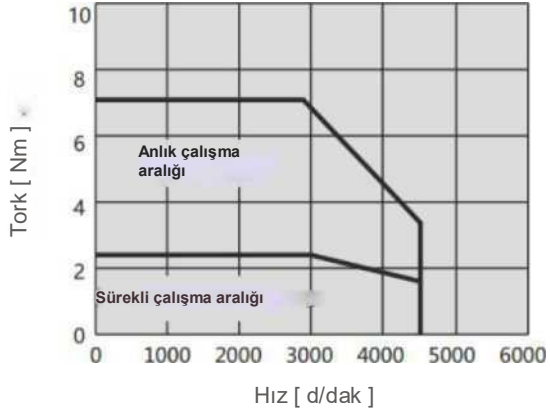
Sürekli tork -Ortam sıcaklığı \* Yağ keçesi olmadan



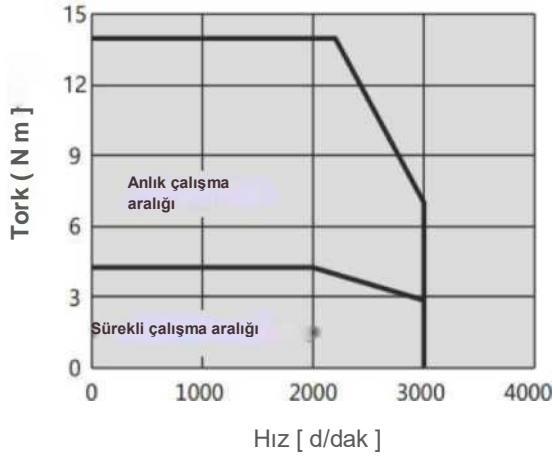




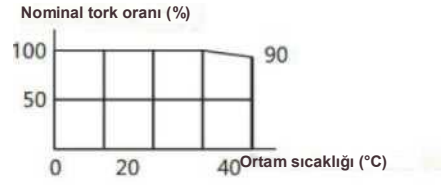
750W



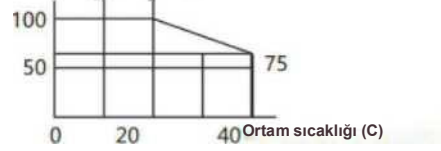
■ 1000W



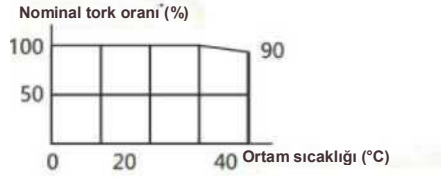
Sürekli tork -Ortam sıcaklığı  
- Yağ keçesi olmadan



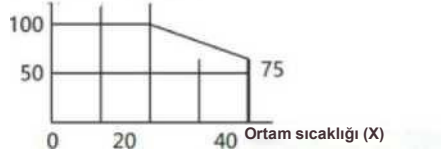
. Yağ keçesi ile  
Nominal tork oranı (%)



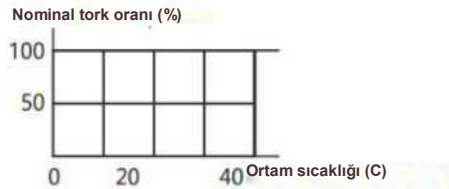
Sürekli tork -Ortam sıcaklığı  
- Yağ keçesi olmadan



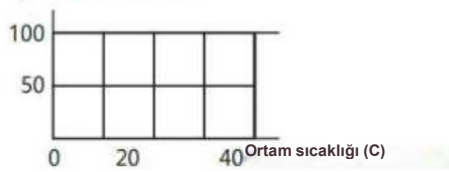
. Yağ keçesi ile  
Nominal tork oranı (%)



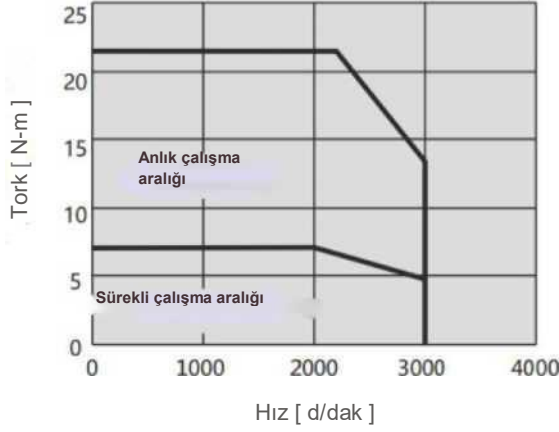
Sürekli tork-Ortam sıcaklığı . Yağ keçesi  
olmadan



- Yağ keçesi ile  
Nominal tork oranıft)



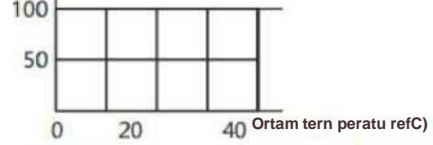
■ 1500W



Sürekli tork Ortam sıcaklığı

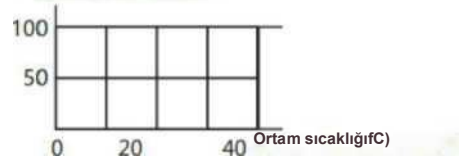
\* Yağ keçesi olmadan

Nominal tork oranı(a)

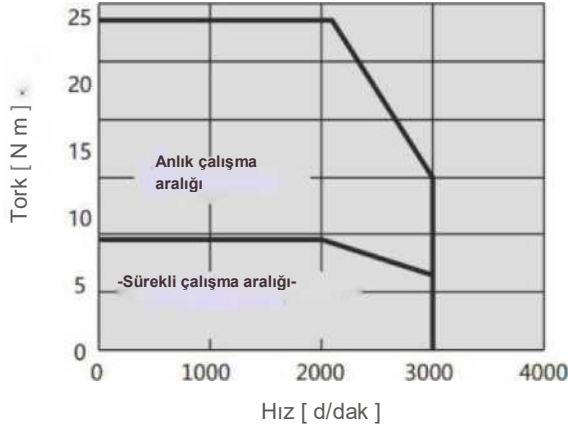


Yağ keçesi ile

Nominal tork oranı (%)



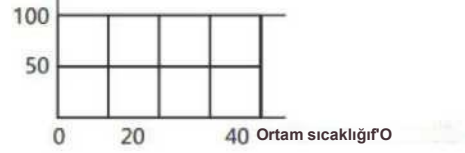
■ 2000W



Sürekli tork-Ortam sıcaklığı

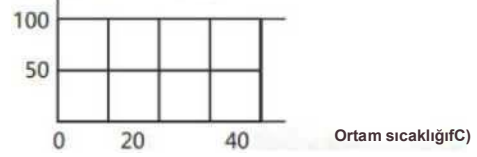
- Yağ keçesi olmadan

Nominal tork oranı (%)



\* Yağ keçesi ile

Nominal tork oranı (%)



2.2.4 Kodlayıcı özellikleri

Tablo 2.2.3 Kodlayıcı özellikleri

Eşyalar	Açıklama	Açıklamalar
Motor Model Adı	SE00 -2-000000-1(17 bit)	SE00-2-000000 -A1 (17 bit)
Güç kaynağı gerilimi VCC	DC 4.5V-5.5V	Dalgalanma gerilimi %5 veya daha az
Harici güç kaynağı BAT	-	DC 2.4V-5.5V
Harici kondansatör CAP	-	DC 2.4V-5.5V
Akım tüketimi	160mA (Tip.)	Ani akım hariçtir.
Düşük güç tüketimi durumu	-	Tip10pA Oda sıcaklığında motor durduğunda akü voltajı 3,6V'tur

Tek devir çözünürlük	Mutlak 131,072 (17bit)	-
Çoklu devrim sayısı	-65 ,536 Count	-
Maksimum hız	6.000 dev/dak	-
Giriş/Çıkış formu	Diferansiyel şanzıman	-
Geri sayım yönü	CCW	-

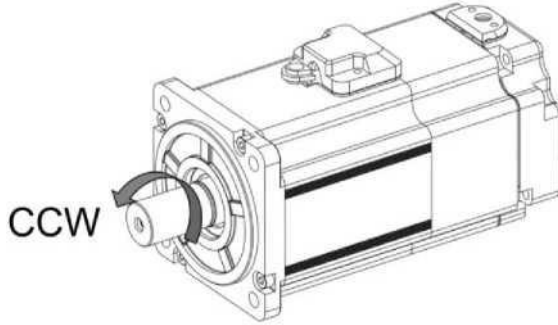
Tablo 2.2.4

Öge	Açıklama	
Motor Model Adı	SE00-2-000000 -I1 (17 bit)	SE00-2-000000 -A1 (17bit)
İletim yöntemi	Yarım çift yönlü asenkron seri iletişim	
İletişim hızı	2.5Mbps	

Tablo 2.2.5

Öge	Açıklama
Çalışma sıcaklığı	0-85C
Harici manyetik alana karşı direnç	±2mT (20G) veya daha az

Not 1) Yukarı sayım yönü



\*Ön flanştan bakın, saat yönünün tersine, yani CCW olarak döndürün.

[Not]

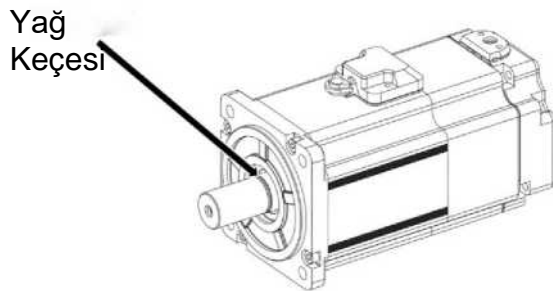
\*Motor 180 derecenin altında döndüğünde, tek devir doğruluğu azalır.

\*Motoru frenle kullanırken, lütfen kılavuzda belirtilen fren voltajını takip edin.

\*Fren voltajı 12V'un altında olduğunda veya ters polarite altında kullanıldığında, tek devir doğruluğu azalır.

### 2.2.5 Yağ keçesi hakkında

Motoru dişli kutusu ile kullanırken çıkış mili üzerinden servo motora yağ girişini önlemek için lütfen yağ keçesi kullanın. Bütün SV-E3 serisi motorlar yağ keçesi ile birlikte monte edilir.



### 3. Servo motor ve sürücünün montajı ve boyutu

#### 3.1 Kurulum ortamı koşulları

Çevre koşulları hakkında, şirketin talimatlarına uyduğunuzdan emin olun. Ürünü çevre koşullarının kapsamı dışında kullanmanız gerekiyorsa, lütfen önceden HNC ELECTRIC Corporation'a danışın.

- 1 Doğrudan güneş ışığından uzak tutun.
- 2 Sürücü kabine monte edilmelidir.
- 3 Sudan, yağdan (kesme yağı, yağ buharı) ve nemden uzak tutun.
- 4 Ekipmanı su, aşındırıcı ve yanıcı gaz bulunan koşullar altında kurmayın.
- 5 Toz, demir tozu, kesme tozu ve benzerlerinden arındırılmıştır.
- 6 Yüksek sıcaklık, aşırı titreşim ve şokun olduğu alanlardan uzak tutun.

#### 3.2 Toz geçirmez ve su geçirmez

Servo sürücü su geçirmez yapıdadır. Motorun koruma seviyesi (konektör hariç) IEC 34-5'e (Uluslararası Elektroteknik Komisyonu) göre IP65'tir.

#### 3.3 Kurulum yöntemi ve alanı

Etki ve yük

1 Motorun dayanabileceği darbe 200m/s<sup>2</sup> (20G) değerinden az olmalıdır. Taşıma, takma ve sökme sırasında motora aşırı darbe yükü uygulamayın. Motoru taşımak için enkoder, kablo ve konektörü tutmayın.

2 Kayış kasnağını ve kuplörü motordan çıkarırken çekme tırnağı cihazı kullanılmalıdır

Mekanik sistem ile kombinasyon

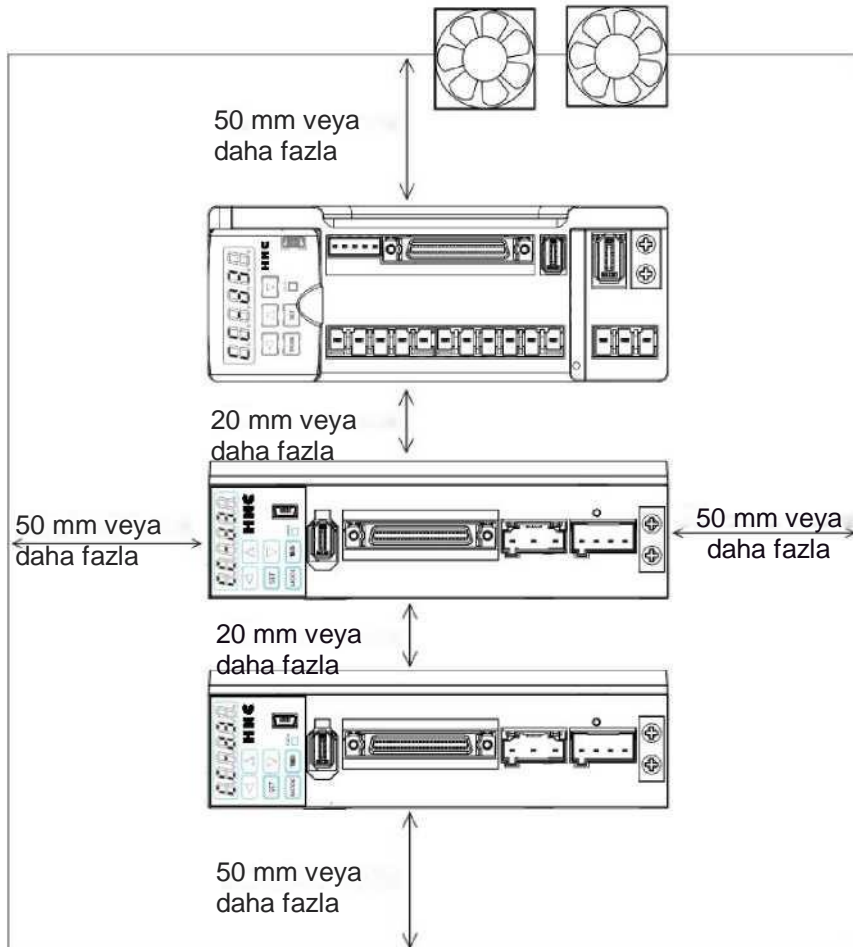
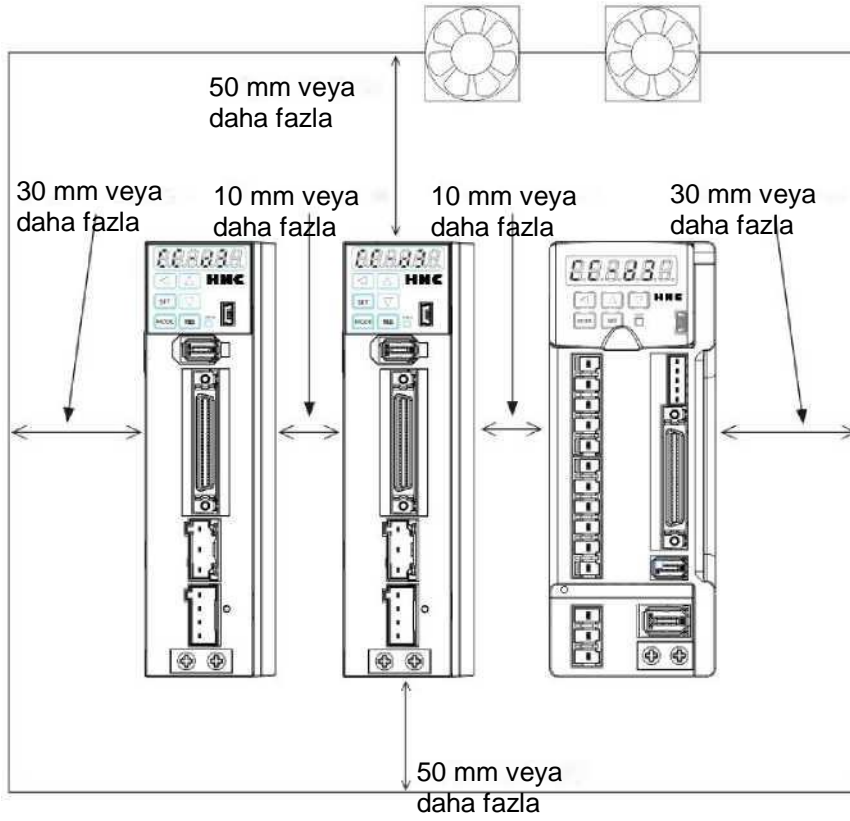
1 Kullanım kılavuzundaki motor spesifikasyonunda motor miline izin verilen yük belirtilmiştir. İzin verilen yükün aşılması şaft ömrünü kısaltacak ve şafta zarar verecektir. Lütfen eksantrik yükü tamamen emebilen kaplin kullanın.

2 Montaj sırasında enkoder kablosu üzerindeki gerilim 6kgf'den az olmalıdır.

3 Güç kablosu ve kodlayıcı kablosunun bükülme yarıçapı R20mm ve daha fazla olmalıdır.

Tahriklerin montaj yönü ve boşluğu.

Sürücüyü kurarken kabin içinde ısı dağılımını ve konveksiyonu sağlamak için sürücünün etrafında yeterli boşluk bırakın.



- Sürücülerini dikey yönde takın. Lütfen 800W'tan az olan sürücüyü, ana sürücüyü ve bağımlı sürücüyü sırasıyla sabitlemek için iki M5 vida kullanın. Lütfen 1kW'tan fazla olan sürücüyü ve ana sürücüyü sırasıyla sabitlemek için üç M5 vida kullanın.
- Dahili kartlar arasındaki çevre sıcaklığının 55°C'den fazla olmamasını sağlamak için, sürücüler kapalı kabine monte edildiğinde sıcaklığı düşürmek için soğutma fanı veya soğutucu takılması gerekir.
- Soğutma plakasının yüzeyindeki sıcaklık, çevredeki sıcaklıktan 30°C daha yüksek olacaktır.
- Kablo için ısıya dayanıklı malzeme kullanın ve kabloları makineden ve sıcaklıktan kolayca etkilenen diğer kablolardan izole edin.
- Servo sürücünün hizmet ömrü elektrolitik kapasitörün etrafındaki sıcaklığa bağlıdır. Elektrolitik kapasitör servis ömrüne yaklaştığında, statik kapasite azalacak ve iç direnç artacaktır. Sonuç olarak, aşırı gerilim alarmına, gürültünün neden olduğu arızaya ve bileşenlerin hasar görmesine yol açacaktır. Elektrolitik kapasitörün hizmet ömrü, [ortalama yıllık sıcaklık 30C, yük oranı %80 ve günde ortalama 20 saatten az çalışma] koşullarında yaklaşık 5 ila 6 yıldır.

#### Ek talimatlar

1 Motor mili fabrikadan çıkmadan önce pas önleyici yağ ile kaplanmıştır. Yük takarken paslanmasını önlemek için lütfen şafta tekrar pas önleyici işlem uygulayın.

2 Kodlayıcıyı veya motoru asla parçalarına ayırmayın.

3 24VDC girişin GND'si ve cihazın topraklama kablosu birbirine bağlanabilir.

\* Lütfen kontrol voltajı (24V ve GND) ve üst kontrol cihazı için aynı güç kaynağını kullanın.

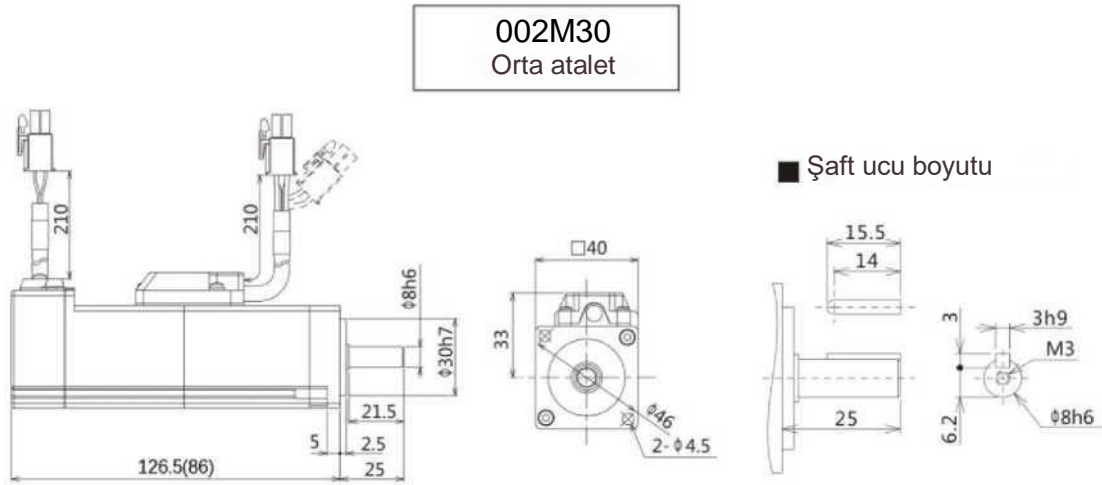
4 Ana güç kaynağı KAPALI konuma getirilmeden kodlayıcı aküyü çıkarmayın veya bakımını yapmayın.

5 Ana güç kaynağını kapattıktan sonra, güç bileşenlerinde yaklaşık 30 saniyelik bir artırı gerilim olduğunu lütfen unutmayın.

6 Sigortayı değiştirmeyin.

7 750W üzerindeki servo sürücüler sağ tarafa bir soğutma fanı ile monte edilir. Servo sürücünün havalandırma deliklerine dokunmayın veya engellemeyin

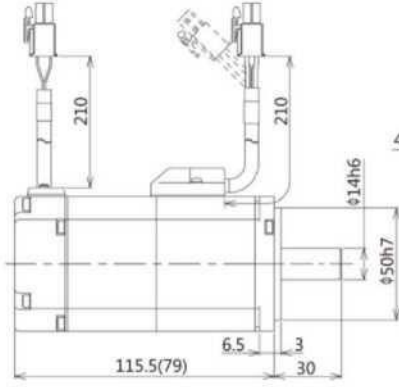
#### 3.4 Servo motor boyutları



※ Parantezli boyutlar ( ) frensiz boyutları gösterir

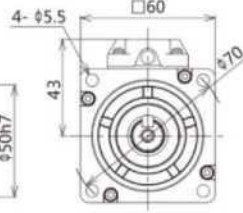
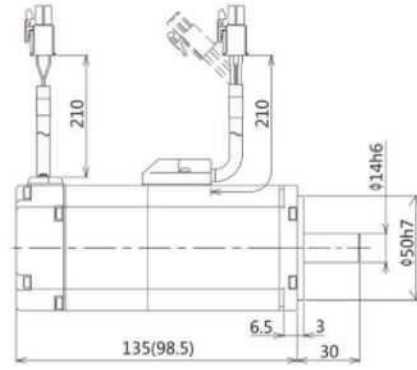
**006L30**

Düşük  
atalet

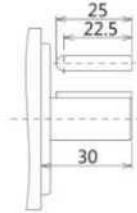


**006H30**

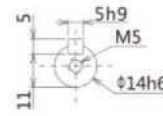
Yüksek  
atalet



※ Parantezli boyutlar ( ) frensiz boyutları gösterir

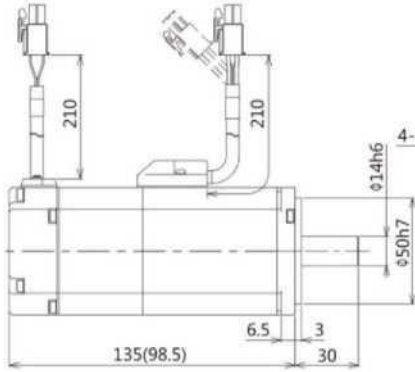


■ Şaft ucu boyutu



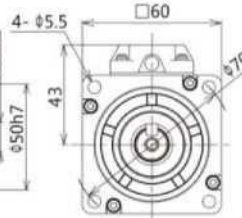
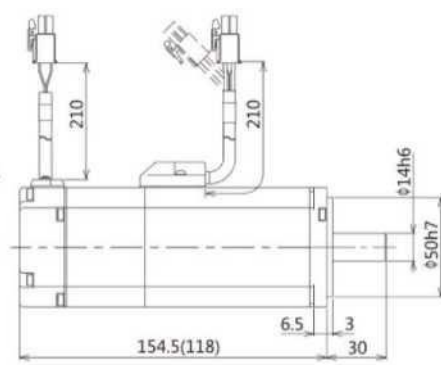
**013L30**

Düşük  
atalet

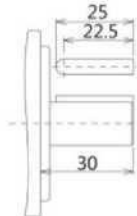


**013H30**

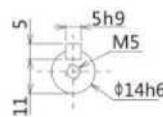
Yüksek  
atalet

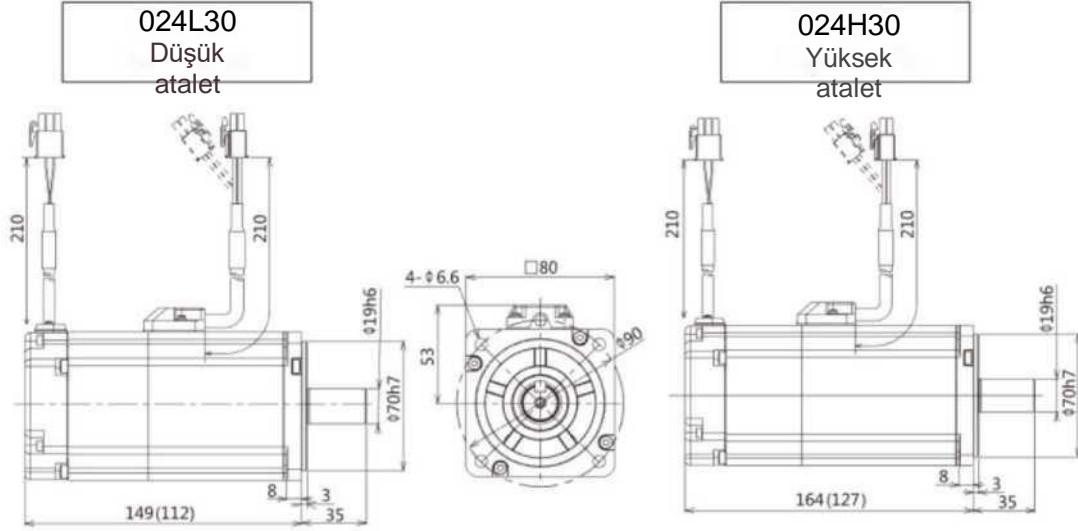


※ Parantezli boyutlar ( ) frensiz boyutları gösterir

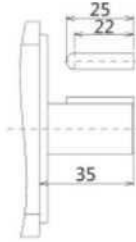


■ Şaft ucu boyutu

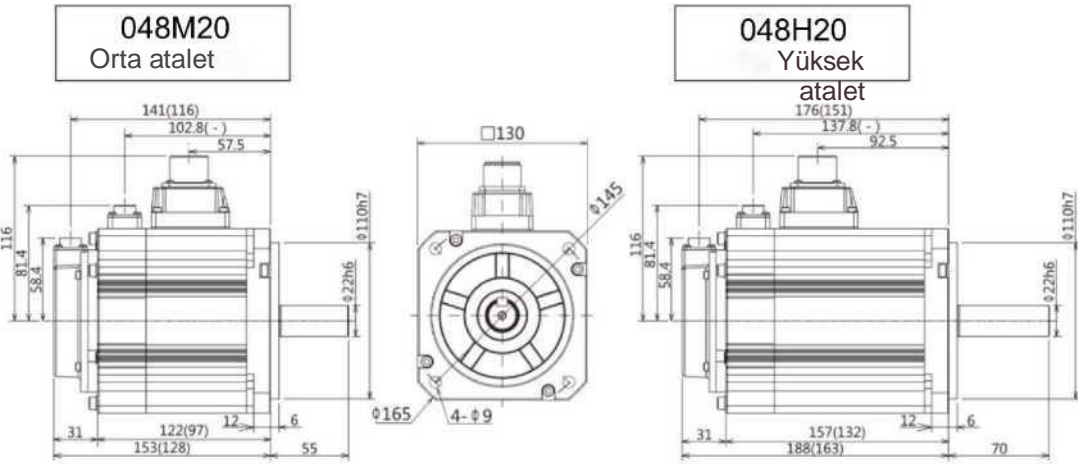
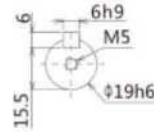




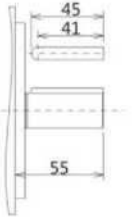
\* Parantezli boyutlar ( ) frensiz boyutları gösterir.



■ Mil ucu boyutu



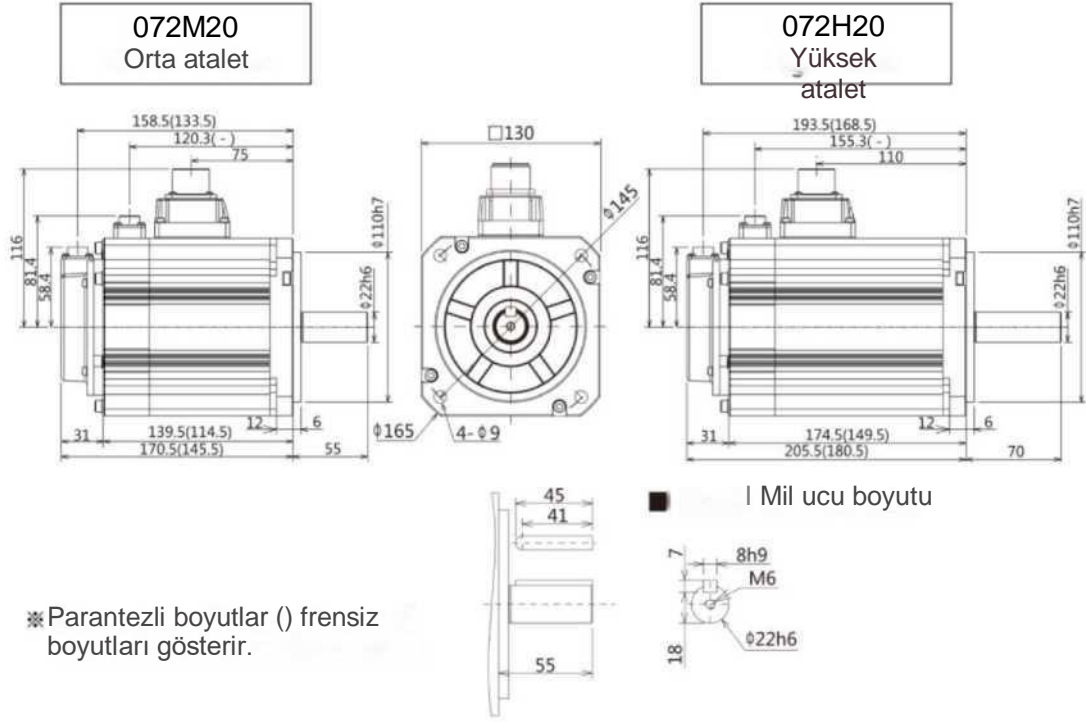
\* Parantezli boyutlar ( ) frensiz boyutları gösterir.



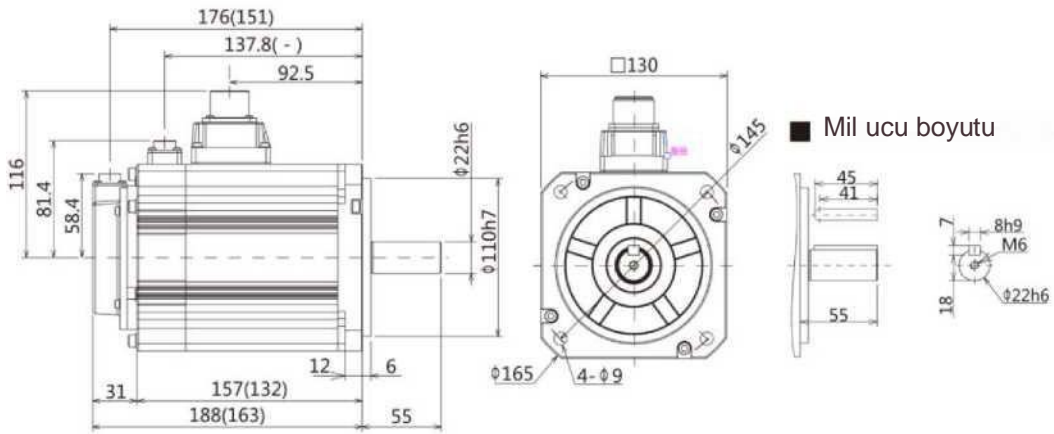
■ Mil ucu boyutu





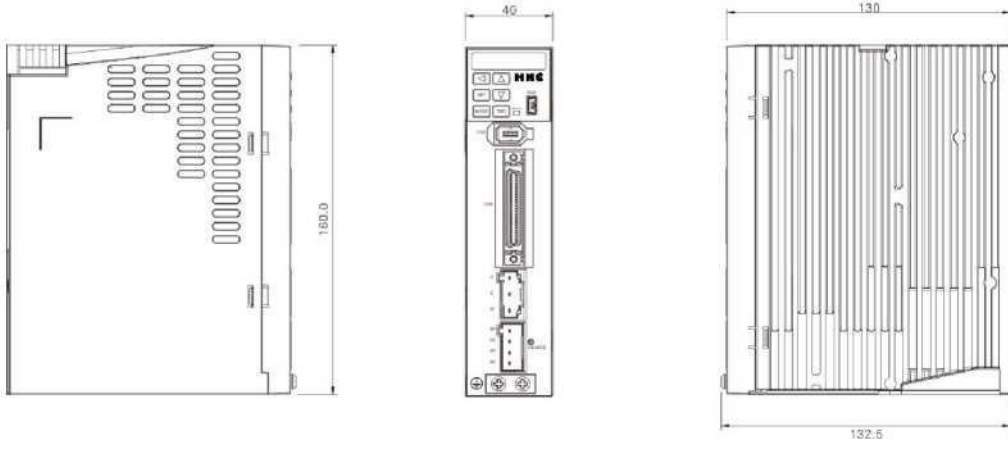


**095M20**  
Orta atalet

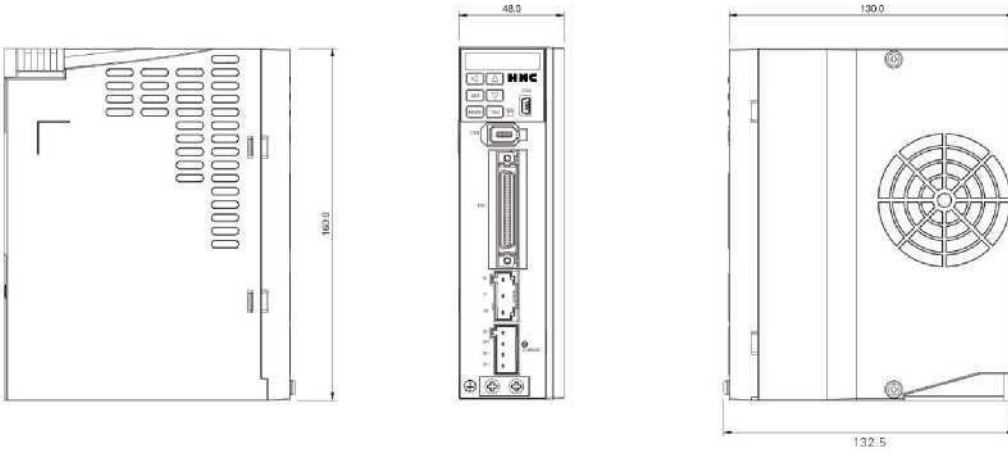


### 3.5 Servo sürücü boyutları (SV-E3 için aynı boyutlar)

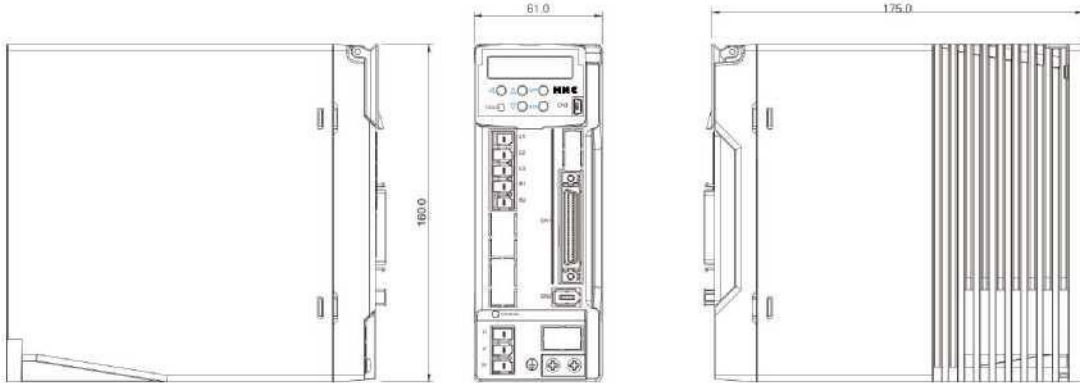
200W veya daha az sürücü



Sürücü 400W / 750W



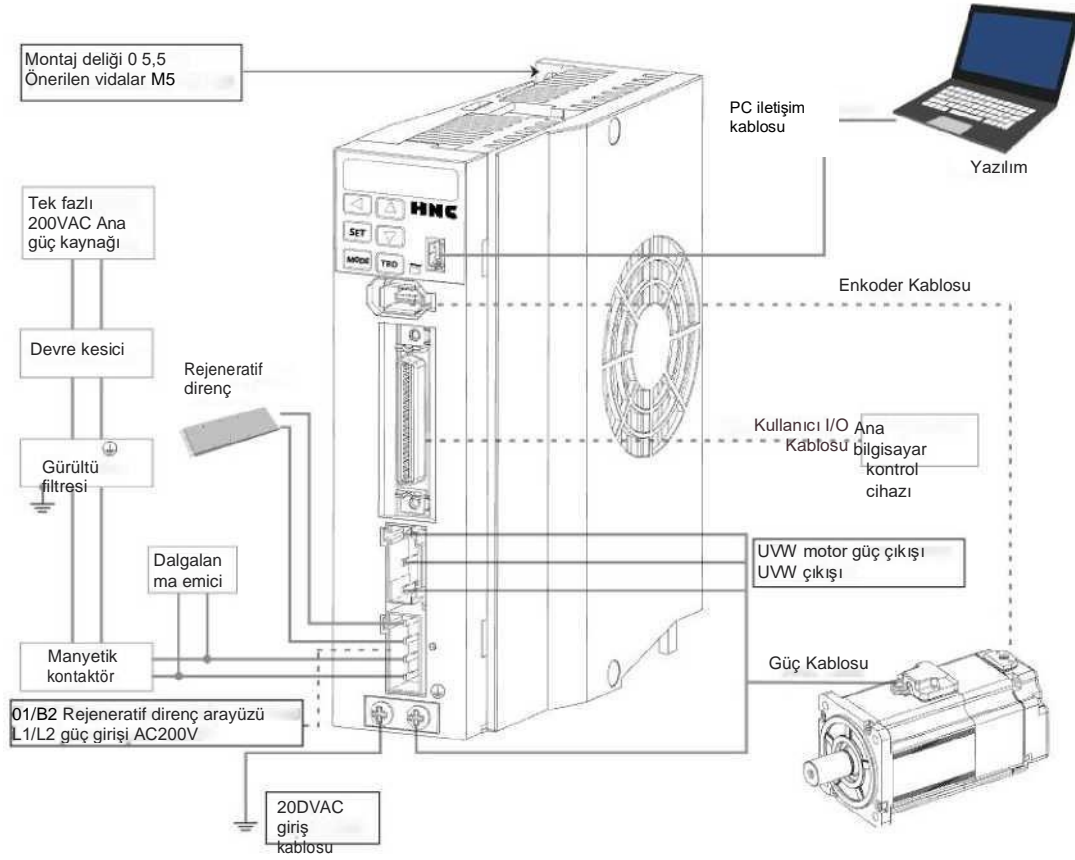
1000W veya daha fazla sürücü



#### 4. Servo motor ve sürücü için kablolama açıklaması

##### 4.1 Bağlantı şeması

##### 4.1.1 Bağlantı şeması



#### [Doğru kablolama için dikkat edilmesi gerekenler]


- ^ 24VDC ve 200VAC giriş (ana devre) güç kaynağı aynı 200VAC ana güç kaynağından bağlanmalıdır.
- ^ 24VDC güç kaynağı ile sürücü arasındaki anahtara erişmeyin. Anahtara ihtiyacınız varsa, 24VDC giriş güç kaynağının 200VAC kablosuna yerleştirin.
- ^ G/Ç kablo uzunluğu 50 cm'den fazla olduğunda bükümlü çift korumalı kablo kullanılmalıdır.
- ^ Enkoder kablosu 20 m'den az olmalıdır.



1 Lütfen kablolama ve kullanım sırasında bağlantı şemasının düz hattında yüksek voltaj olduğunu unutmayın.

2 Kablo bağlantı şemasındaki kesik çizgiler tehlikeli olmayan voltaj devresini gösterir.

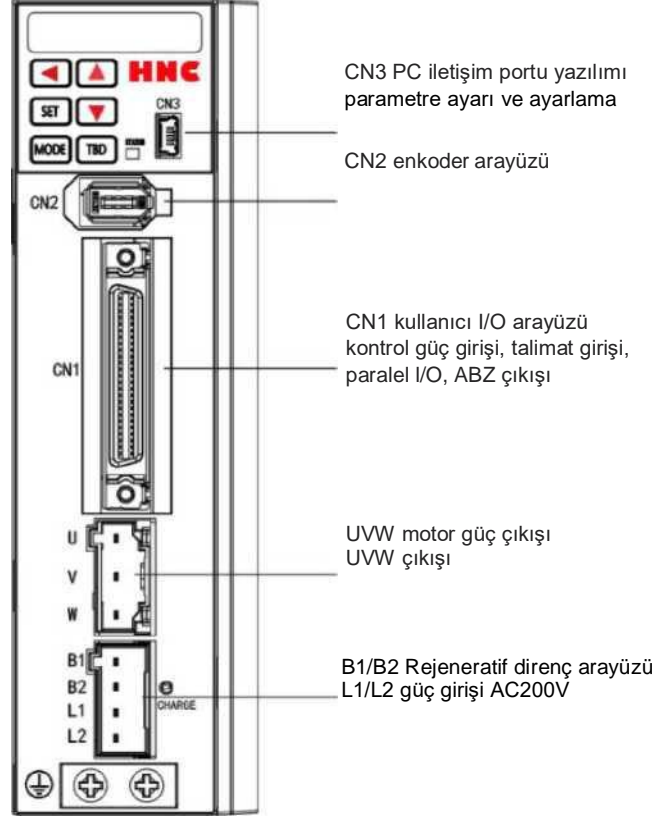
#### 4.1.2 Servo sürücü ve motor bağlantısı

Eşyalar	Açıklama
Çevresel aygıt	Avrupa EC Direktifine uygundur. İlgili standartları karşılayan cihazı seçin ve Kullanım Kılavuzuna uygun olarak kurun.
Kurulum ortamı	Servo sürücüyü Kirlilik derecesi 2 veya 1'e uygun ortama kurun. IEC60664-1.
Güç kaynağı 1: 200-230VAC (ana devre)	Bu ürün IEC60664-1 ve aşırı gerilim kategorisi II'ye uygun koşullar altında kullanılabilir.
Güç kaynağı 2: 24VDC ♦ sürücünün kontrol güç kaynağı ♦ I/O güç kaynağı ♦ Fren serbest bırakma için güç kaynağı	24VDC harici güç kaynağının özellikleri aşağıdaki koşulları karşılamalıdır. SELV güç kaynağı (*) ve 150W'tan daha az güç kullanılması. Bu CE'ye karşılık gelen koşullardır. *SELV: güvenlik ekstra düşük voltaj (Ekstra alçak gerilim, tehlikeli olmayan gerilim ve tehlikeli gerilim güvenliği için güçlendirilmiş yalıtım gereklidir).
Kablolama	Sürücüler 750W'tan az veya 1 kW'tan fazla olduğunda lütfen sırasıyla motor güç kablosu, kodlayıcı kablosu, AC220 giriş kablosu, FG kablosu ve çok eksenli sürücü yapısı altındaki ana devre güç dağıtım kablosu için AWG18/600V veya AWG14/600V'a eşdeğer dayanım gerilimi kabloları kullanın.
Devre kesici	Aşırı akım oluştuğunda güç kablosunu korumak için güç kaynağını kapatın. Güç kaynağı ve parazit filtresi arasında, Kullanım kılavuzuna uygun olarak IEC spesifikasyonuna ve UL onayına uygun kesici kullandığınızdan emin olun. EMC standartlarını karşılamak için lütfen HCFA tarafından önerilen kaçak fonksiyonlu devre kesiciyi kullanın.
Gürültü filtresi	Güç kablolarından kaynaklanan dış parazitleri önlemek için. EMC standartlarını karşılamak için lütfen HCFA tarafından önerilen parazit filtresini kullanın.
Manyetik kontaktör	Ana güç kaynağını (AÇIK/KAPALI) değiştirin. Ve bir aşırı gerilim emici taktıktan sonra kullanın.
Dalgalanma emici	EMC standartlarını karşılamak için lütfen HCFA tarafından önerilen aşırı gerilim emiciyi kullanın.
Sinyal kablosu için parazit filtresi / ferit filtre	EMC standartlarını karşılamak için lütfen HCFA tarafından önerilen parazit filtresini kullanın.
Rejeneratif direnç	Bu ürün rejeneratif direnç ile donatılmamıştır. Harici rejeneratif direnç, dahili kapasitör daha fazla rejeneratif güç absorbe edemediğinde gereklidir. Paneldeki rejeneratif durumu onaylayın. Rejeneratif voltaj alarmı AÇIK olduğunda, bir rejeneratif direnç gereklidir. Rejeneratif direncin referans özellikleri için lütfen kullanım kılavuzuna bakın. Dahili bir termostat kullanın ve aşırı ısınma koruma devresini ayarlayın.
Topraklama	Bu ürün Sınıf 1'e aittir ve topraklama korumasına ihtiyaç duyar. Koruma topraklama terminalinin kullanılması. Topraklama, EMC'ye uygun kasa ve kabin tarafından yapılmalıdır. Aşağıdaki sembol koruma topraklama terminalini gösterir. 

## 4.2 Sürücü konnektörü ve pin düzenlemesi

### 4.2.1 Sürücü konnektör terminali

Şekil 4.2.1 750W veya daha az Sürücü konnektör terminali

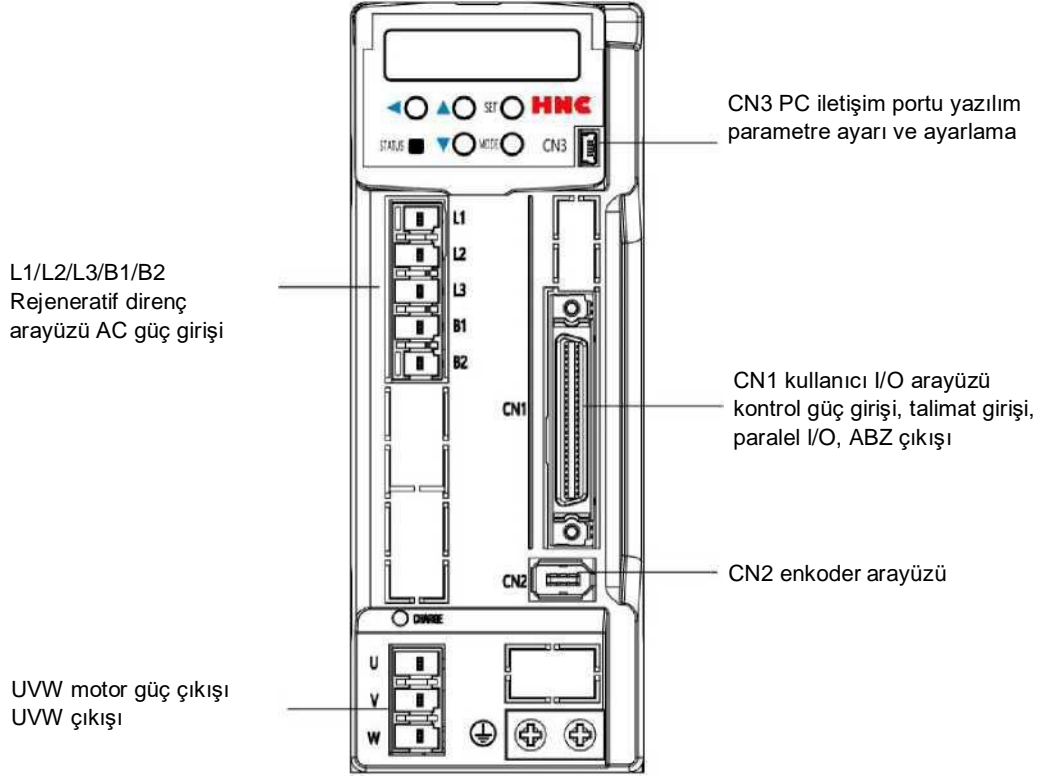


Tablo 4.2.1 Sürücü konnektörünün terminal düzenlemesi/ SV-E3P 750W veya daha az

İsim	Sembol	Pin No.	Sinyal adı	İçindekiler
Rejeneratif direnç bağlantısı	B1/B2/L1 /L2	1	B1	Rejeneratif direncin P arayüzü
		2	B2	Rejeneratif direncin N arayüzü
Tek fazlı 200VAC giriş		3	L	Birincil Güç 1
		4	N	Birincil Güç 2
Motor güç çıkışı	U/V/W	1	U	Motor gücü U faz çıkışı
		2	V	Motor gücü V faz çıkışı
		3	W	Motor gücü W faz çıkışı
Kodlayıcı	CN2	1	VCC	Enkoder güç kaynağı 5V çıkış
		2	GND	Sinyal topraklaması
		3	NC	-
		4	NC	-
		5	+D	Kodlayıcı sinyali: veri girişi/çıkışı
		6	-D	Kodlayıcı sinyali: veri girişi/çıkışı
		-	FG	SHIELD'ı konektör muhafazasına bağlayın
PC iletişimi	CN3	1	VBUS	USB güç kaynağı
		2	D-	USB veri-

		3	D+	USB veri+
		4	NC	-
		5	GND	USB sinyal topraklaması
Harici fan	CN14	1	24V	Harici fan için 24V
		2	G24	Harici fan için GND
		3	NC	-
Kullanıcı I/O	CN1	Bakınız "Bölüm 8 Çalıştırma"		

Şekil 4.2.2 1KW veya daha fazla Sürücü konektör terminali



Tablo 4.2.2 Sürücü konektörünün terminal düzenlemesi/ SV-E3P1 KW veya daha fazlası

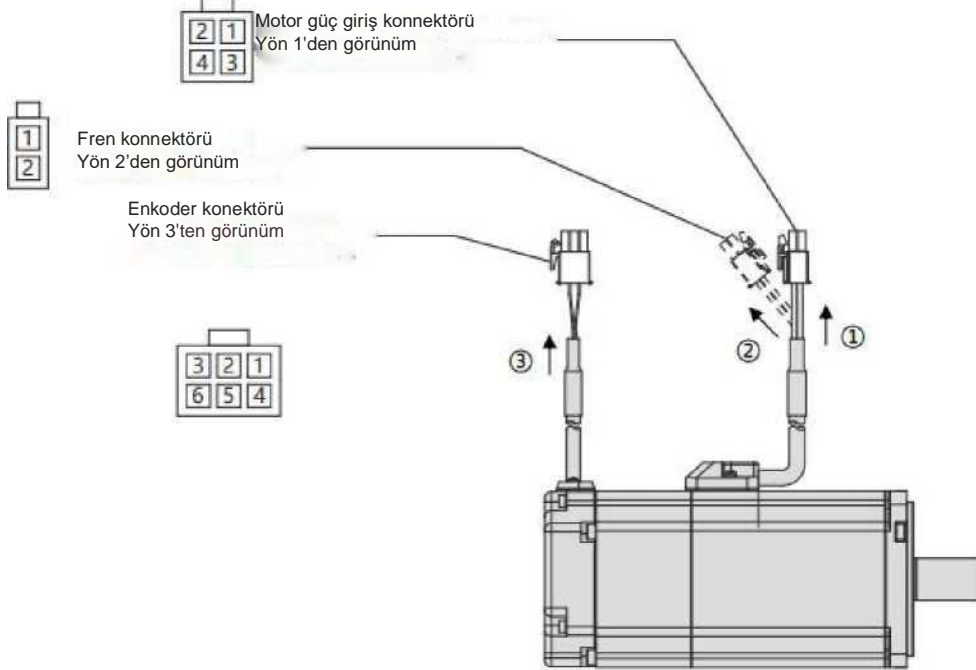
İsim	Sembol	Pin No.	Sinyal adı	İçindekiler
Rejeneratif direnç bağlantısı	B1/B2	1	B1	Rejeneratif direncin P arayüzü
		2	B2	Rejeneratif direncin N arayüzü
Üç fazlı 200VAC giriş	L1/L2/L3	1	L1	Birincil güç 1
		2	L2	Birincil güç 2
		3	L3	Birincil güç 3
Motor güç çıkışı	U/V/W	1	U	Motor gücü U faz çıkışı
		2	V	Motor gücü V faz çıkışı
		3	W	Motor gücü W faz çıkışı
Kodlayıcı	CN2	1	VCC	Enkoder güç kaynağı 5V çıkış
		2	GND	Sinyal topraklaması
		3	NC	-
		4	NC	-

		5	+D	Kodlayıcı sinyali: veri girişi/çıkışı
		6	-D	Kodlayıcı sinyali: veri girişi/çıkışı
		-	FG	SHIELD'ı konektör muhafazasına bağlayın
PC iletişimi	CN3	1	VBUS	USB güç kaynağı
		2	D-	USB veri-
		3	D+	USB veri+
		4	NC	-
		5	GND	USB sinyal topraklaması
Kullanıcı I/O	CN1	Bakınız "Bölüm 8 Çalıştırma"		

### 4.3 Motor konektörünün terminal düzeni ve kablo rengi

#### 4.3.1 Motor konektörü ve pin düzenlemesi (750W veya daha az)

Şekil: 4.3.1 Motor konektörü ve pin düzenlemesi



Tablo 4.3.1 Kablo listesi (750W veya daha düşük motor için)

İsim	Kablo
Motor güç girişi	AWG18
Fren not 1	AWG22
Kodlayıcı (Artımlı)	Güç kaynağı: AWG22 Sinyal: AWG24
Enkoder (Mutlak)	Güç kaynağı: AWG22 Sinyal: AWG24

Not 1 Frenli motor için

Tablo 4.3.2 750W veya daha düşük motor için

İsim	Pin No.	Sinyal adı	İçindekiler	Kablo rengi
Motor gücü	1	U	Motor gücü U fazı	Kırmızı

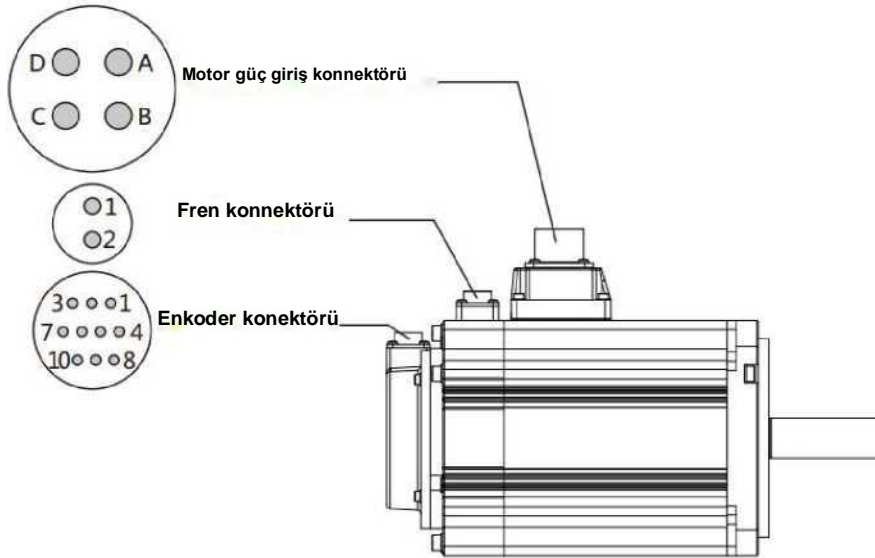
giriş	2	V	Motor gücü V fazı	Beyaz
	3	W	Motor gücü W fazı	Siyah
	4	FG	Motor gövdesi topraklaması	Yeşil
Fren (* 1)	1	BRK+	Fren güç kaynağı 24VDC	Sarı
	2	BRK-	Fren güç kaynağı GND	Mavi
Enkoder (artımlı)	1	-	NC	-
	2	+D	Seri iletişim verileri + veri	Beyaz (kırmızı nokta)
	3	-D	Seri iletişim verileri- veri	Beyaz (siyah nokta)
	4	VCC	Enkoder güç kaynağı 5V	Turuncu (kırmızı nokta)
	5	GND	Sinyal topraklaması	Turuncu (siyah nokta)
	6	SHIELD	Korumalı kablolar	Siyah
Enkoder (Mutlak)	1	BAT	Harici batarya (^ 2)	Sarı (siyah nokta)
	2	+D	Seri iletişim verileri + veri	Beyaz (kırmızı nokta)
	3	-D	Seri iletişim verileri- veri	Beyaz (siyah nokta)
	4	VCC	Enkoder güç kaynağı 5V	Turuncu (kırmızı nokta)
	5	GND	Sinyal topraklaması	Turuncu (siyah nokta)
	6	SHIELD	Korumalı kablolar	Siyah

\* 1 Frenli motor için.

\* 2 Harici kondansatör ve batarya referans potansiyel olarak GND'yi alır.

#### 4.3.2 Motor konektörü ve pin düzenlemesi (1kW veya daha fazla)

Şekil 4.3.2 Motor konektörü ve pin düzenlemesi (1kW veya dahafazla)



Tablo 4.3.3 Kablo listesi (1 kW veya daha büyük motorlar için)

İsim	Kablo
Motor güç girişi	AWG14
Fren <sup>not 1</sup>	AWG18
Kodlayıcı (Artımlı)	Güç kaynağı: AWG22 Sinyal: AWG24

Not 1 Frenli motor için

Tablo 4.3.4 1 kW veya daha fazla motor için



İsim	Pin No.	Sinyal adı	İçindekiler	Açıklama
Motor güç girişi	A	U	Motor gücü U fazı	
	B	V	Motor gücü V fazı	
	C	W	Motor gücü W fazı	
	D	FG	Motor gövdesi topraklaması	
Fren (* 1)	1	BRK1	Fren güç kaynağı 24VDC	
	2	BRK2	Fren güç kaynağı GND	
Enkoder (artımlı)	1	VCC	Enkoder güç kaynağı 5V çıkış	
	2	GND	Sinyal topraklaması	
	3	-	NC	
	4	-	NC	
	5	+D	Seri iletişim verileri + veri	
	6	-D	Seri iletişim verileri- veri	
	7	-	NC	
	8	-	NC	
	9	-	NC	
	10	SHIELD	Korunmalı kablolar	
Enkoder (Mutlak)	1	VCC	Enkoder güç kaynağı 5V çıkış	
	2	GND	Sinyal topraklaması	
	3	CAP	Harici kondansatör (*2)	
	4	BAT	Harici batarya (*2)	
	5	+D	Seri iletişim verileri + veri	
	6	-D	Seri iletişim verileri- veri	
	7	IC	Dahili bağlantı (*3)	
	8	IC	Dahili bağlantı (*3)	
	9	GND	Sinyal topraklaması	
	10	-	NC	

\*1 Frenli motor için.

\*2 Harici kondansatör ve batarya referans potansiyel olarak GND'yi alır.

\*3 Dahili bağlantı (IC) dahili olarak bağlanmıştır. Başka bir kabloyla bağlamayın.

#### 4.4 RS-485 iletişim kablolama açıklaması

Sürücüler arasındaki kablolama ve iletişim adresinin ayar yöntemi aşağıda gösterilmiştir. Çok istasyonlu iletişim kullanıldığında (üst kontrolör bir servo sürücü ile kablolanır), birden fazla servo sürücünün parametreleri değiştirilebilir ve konum sapması ve dönüş hızı dalga formu üst kontrolör tarafından izlenebilir.

İletişim durumu aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 4.4.1

İletişim	
Elektriksel özellikler	EIA485
İletişim yöntemi	Asenkron seri iletişim (yarı çift yönlü)

İletişim hızı	57,6 kbps
Veri biti	8 bit
Eş bit	Hiçbiri
Durdurma biti	1 bit
Alarm algılama	CRC16-CCITT
İletim verileri	8 bit ikili
Veri uzunluğu	35 bayt veya daha az

L1= 5m(maks)

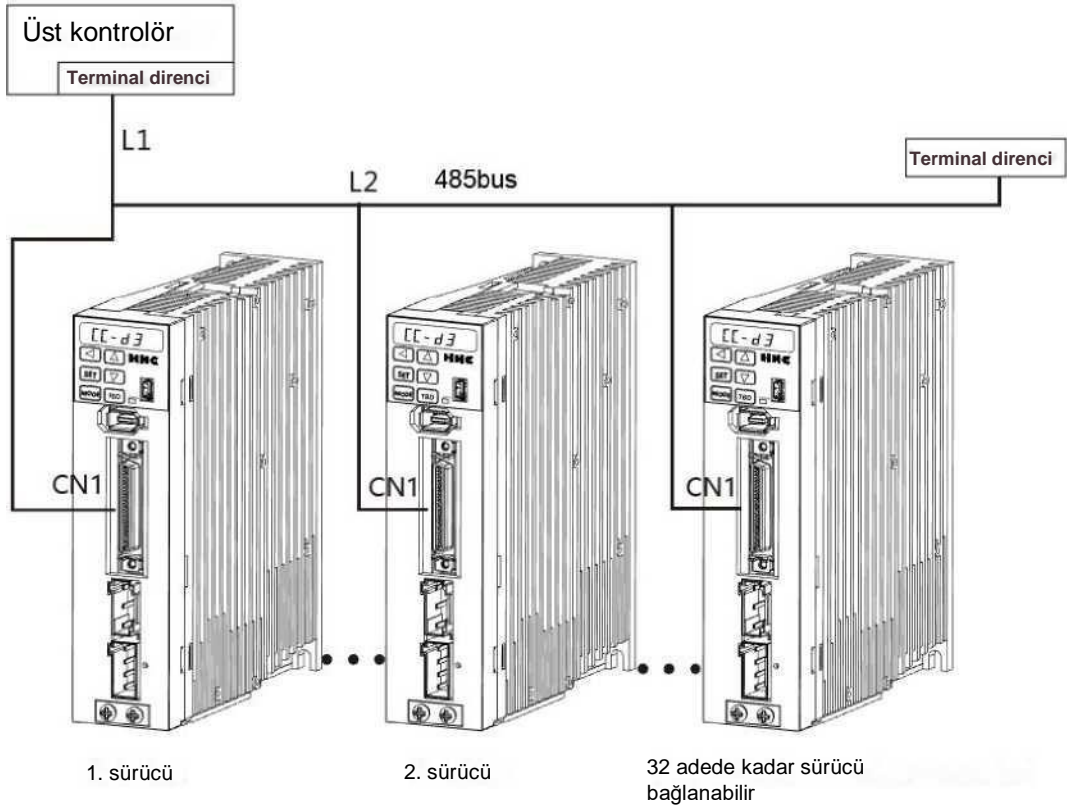
Üst kontrolör ve sürücü CN1 arasındaki kablo uzunluğu 5 m veya daha az olmalıdır.

L2=250mm (maks)

Her bir CN1 sürücüsü arasındaki kablo uzunluğu 250 mm veya daha az olmalıdır.

Terminal direnci

CN1'in 43pin ve 44pin'i arasındaki terminal direncini son sürücüye ve üst kontrolöre bağlayın.



Şekil 4.4.1 Çok istasyonlu bağlantı örneği

Sürücüler arasındaki kablolama yukarıdaki gibi gösterilmiştir. Sürücü konnektörü CN1 ile üst kontrolör arasında papatya zinciri bağlantısı yapılmalıdır.

[İletişim adresi ayarı]

Çok istasyonlu iletişim kullanırken, her sürücü için farklı iletişim adresini aşağıdaki adımlara göre ayarlayın. İki ayar yöntemi vardır: ayar paneli ve özel yazılım ile.

Kablolamadan sonra 24V kontrol güç kaynağını girin, ardından aşağıdaki adımlarla çalıştırın. Kablolama için bölüm

4.1'e [Bağlantı şeması] bakın.

[Ayar paneli ile ayar yöntemi]

1 İlk ekran durumundan itibaren MODE düğmesine üç kez basın. Parametre ayar moduna gelmek için LCD'deki en soldaki ekran (6 hane) [P]'dir. P]'nin sağ tarafında 3 hane, nokta(.) ve 1 hane vardır. Ve en sağdaki ekran boş veya [r]'dir. Parametre numarası 3 hane, nokta(.) ve 1 hane ile temsil edilir.

2 YUKARI/AŞAĞI ve SHIFT düğmesine basın, [P004.0r] görüntülediğinde, mevcut ayar değerini görüntülemek için SET düğmesine basın. Başlangıç değeri [1]'dir.

3 YUKARI/AŞAĞI ve SHIFT düğmesine basın ve beklenen iletişim adresini girin. Ayar aralığı 1 ila 32 arasındadır.

4 RAM için SET düğmesine basın, gösterge titreşimden yanar duruma geçer.

5 [SAVE\_P] öğesini görüntülemek için MODE düğmesine üç kez basın.

6 SET düğmesine basın, [SAVE\_P] içindeki [P] yanıp söner. Parametre EEPROM'da normal şekilde saklandığında, [nr\_End] görüntülenir.

7 Notlar: Servo sürücüyü giden güç beslemesini kesin (Not1). Güç kaynağını yeniden başlatmadan önce, servo sürücü eski iletişim adresi olarak çalışır.

8 Haberleşme adresini diğer sürücüyü 1'den 7'ye kadar açıklanan şekilde ayarlayın. Tek eksenli sürücü paralel olarak kullanıldığında, lütfen iletişim adresini servo sürücünün ayar panelinden ayarlayın.

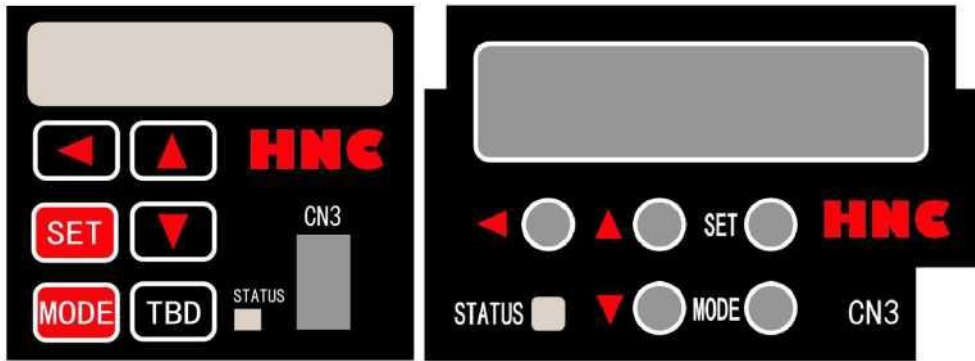
## 5. Panel ekranı ve çalıştırma

### 5.1 Genel Bakış

Operasyon panelinin fonksiyonları aşağıdaki gibidir:

- Durum göstergesi (Durum göstergesi modu)
- Alarm göstergesi (Alarm görüntüleme modu)
- Parametre ayarı (Parametre ayar modu)
- Otomatik ayarlama (Otomatik ayarlama modu)
- Parametre kaydetme (parametre kaydetme modu)
- Yardımcı fonksiyonlar (JOG fonksiyon modu, parametre silme modu, enkoder silme modu)

### 5.2 Parça adları




Tablo 5.2.1 Sürücü için ayar paneli

Eşyalar	Açıklama
MOD	Çalışma modunu ve parametreleri değiştirin.

SET	Öge veya değer seçme/onaylama
YUKARI	Seçilen değer (titreşim) artışı
YUKARI (uzun basma)	Seçilen değer (titreşim) hızla artar
AŞAĞI	Seçilen değer (titreşim) azalması
AŞAĞI (uzun basma)	Seçilen değer (titreşim) hızla azalır
VARDIYA	Seçilen imleç sola hareket eder.
SHIFT+AŞAĞI	Ekran kilidi/kilit açma
SHIFT+YUKARI	Servo sürücüyü sıfırlayın
SHIFT+S, için uzun basın 2s veya daha fazla	Servo sürücü etkinleştirme AÇIK/KAPALI

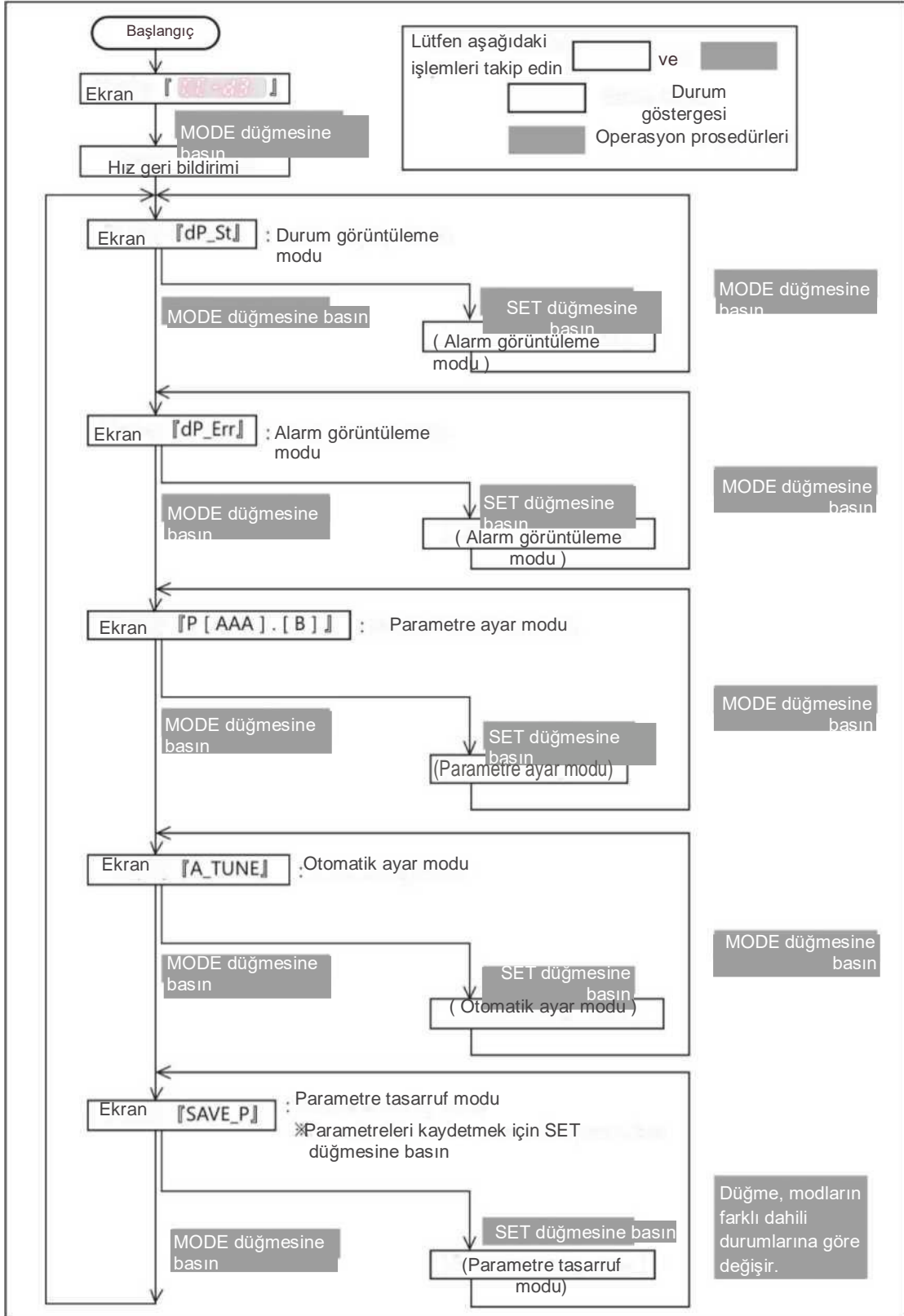
### 5.1 Çalışma modu değişikliği

Ayar paneli ile çalışma modunu değiştirme işlem prosedürleri aşağıda gösterilmiştir.

Sürücüye giden kontrol gücünü açın, ayar paneli  gösterecektir. MODE düğmesine bir kez basın, aşağıdakileri gösterecektir

Hız geri bildirim (motor hızı d/dk). MODE düğmesine bir kez daha basın, Durum görüntüleme moduna gelir ve [dP\_St] gösterir. MODE düğmesine tekrar basıldığında, sırayla Alarm görüntüleme moduna, Parametre ayar moduna, Otomatik ayar moduna, Parametre kaydetme moduna gelecektir. MODE düğmesine tekrar basıldığında, Durum görüntüleme moduna geri döner. Çalışma modu seçimine gelmek için SET düğmesine basın.

Şekil 5.3.1



#### 5.4 Durum görüntüleme modu

Durum görüntüleme modunun çalışma prosedürleri aşağıda gösterilmiştir.

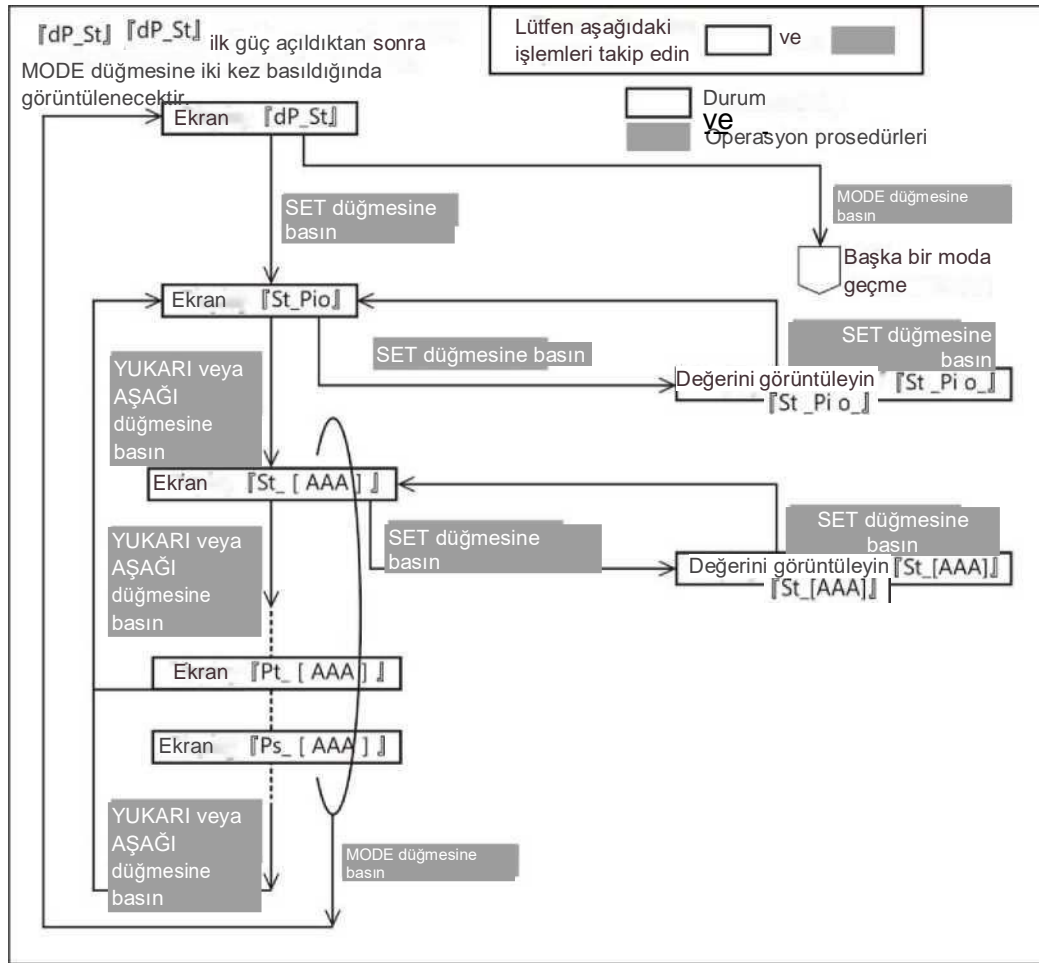
Durum görüntüleme moduna geçmek için başlangıçtan itibaren "MODE" düğmesine iki kez basın ve [dP\_St] görüntülenir. Model kodu ve seri numarası bu modda kontrol edilebilir.

Durum işareti numarası "SET" düğmesine basıldığında [St\_]nin sağ tarafında görüntülenecektir. Durum işaretinin anlamı için [Durum görüntüleme listesi] veya [Durum açıklaması] bölümüne bakın. "YUKARI" veya "AŞAĞI" düğmesine basıldığında durum işareti numarası alternatif olarak görüntülenecektir. Durum görüntülediğinde, değerini görüntülemek için "SET" düğmesine basın.

Model kodu ve seri numarası "YUKARI" veya "AŞAĞI" düğmesine basıldığında durumdan sonra görüntülenecektir. Durum işareti numarası alternatif olarak görüntülenecektir. Model kodu [Pt\_[AAA]] da ve seri numarası [Ps\_[AAA]] da görüntülenecektir.

AAA ekranında, [Jot] motoru, [drv] sürücüyü ve [Enc] kodlayıcıyı gösterir.

Şekil 5.4.1



Tablo 5.4.1 Durum görüntüleme listesi

İşaret numarası	Durum
	Paralel I/O durumu Atanmış paralel IO'nun bit numarasını görüntüler. Ayrıntılar için, [Paralel G/Ç durumu hakkında] bölümüne bakın.
	Kontrol kısmındaki sıcaklık[C]. Servo sürücünün kontrol kısmındaki sıcaklık.

	Komut puls girişi (konum)[puls] Üst kontrolörden gelen darbe sayısını onaylamak için.
	Komut puls girişi (hız) Komut darbesi girişinin diferansiyeli (konum) 750W'tan az: [puls/160ps], 1kW'tan fazla: [puls/200ps]
	Analog komut girişi (komut değeri)[d/dk] Giriş filtresi ve kazanç eklenerek, üst kontrol cihazından gelen analog hız komutu, hız komutunun giriş değeri olarak kabul edilebilir.
	Konumlandırma tamamlama 0: konumlandırma sırasında; 1: konumlandırma tamamlandı.
	ABS konum komutu [puls] Komut darbesine göre konum komutu değerini görüntüleme
	ABS konum geri bildirim[puls] Komut darbesine göre enkoder tarafından motor konumu geri bildirimini görüntüleme
	Komut konum sapması[puls] Komut darbesine göre konum komutu ve konum geri beslemesi arasındaki fark değerini görüntüler.
	Pozisyon komutu[puls] Darbe komut girişi (konum). Dahili konum komutunda bölme ve çarpma yumuşatma işleminden sonra komut değeri girişi. Enkoder darbesi.
	Pozisyon geri bildirim [puls] Enkoder tarafından algılanan gerçek konum değerleri.
	Pozisyon farkı [puls] Konum komutu değeri ile konum geri besleme değeri arasındaki farkı görüntüler.
	Hız komutu [d/dk] Sürücülerin konum ve hız kontrolüne girilen değer.
	Hız geri bildirim [d/dk] Enkoder tarafından algılanan motor hızı.
	Hız sapması[d/dk] Hız komutu ve hız geri besleme değeri arasındaki fark.

	Tork komutu[%0,1] 1000'in karşılık gelen nominal torku %100 ve 3000'in karşılık gelen nominal torku %300'dür.
	Yük oranı[rakam] İzin verilen değer yaklaşık 1000'dir (yük oranı 100[%]), yük sürekli olarak 1440'ları aştığında aşırı yük hatası oluşur.
	Enkoder/Rotor mekanik açısı (1 dönüş) [puls] 1 Enkoder tarafından rotor çıkışının rotasyon mutlak açısı verileri
	Enkoder/Rotor mekanik açısı (entegre) [puls] Mutlak enkoder kullanılırken enkoder tarafından rotor çıkışının çoklu dönüş entegre açısı verileri.
	Rejeneratif durum Rejenerasyon durumunu görüntüleyin. Ayrıntılar için, [4-4-4 Rejeneratif durum] bölümüne bakın.
	Ana devre gerilimi[0,1V] Ana devre gerilimini gösterir (referans değer) ^Sadece 'DA2III 12*' modelinde gösterilir
	Servo sürücünün model kodu. Servo sürücünün model kodunu görüntüleyin.
	Servo motorun model kodu. Servo motorun model kodunu görüntüleyin.
	Kodlayıcının model kodu. Kodlayıcının model kodunu görüntüleyin.
	Servo sürücünün seri numarası. Servo sürücünün seri numarasını görüntüleyin.
	Servo motorun seri numarası. Servo motorun seri numarasını görüntüleyin.
	Kodlayıcının seri numarası. Kodlayıcının seri numarasını görüntüleyin.

Tablo 5.4.2 Harfler için karşılık gelen ekran



Harf	Durum göstergesi	Harf	Durum göstergesi	Harf	Durum göstergesi	Harf	Durum göstergesi
A		N		a		n	
B		O		b		o	
C		P		c		p	
D		Q		d		q	
E		R		e		r	
F		S		f		s	
G		T		g		t	
H		U		h		u	
I		V		i		v	
J		W		j		w	
K		X		k		x	
L		Y		l		y	
M		Z		m		z	

[LCD ekran hakkında]

LCD, 6 basamaktan fazla parametreyi görüntüleyebilir ve aşağıdaki ekranları gösterir. Örnek olarak T123456789J pozitif değerini ve T-123456789J negatif değerini alın.

1) Ekran 1 Alt 5 haneyi göster (alt)



Pozitif



Negatif

2) Ekran 2 Üst 5 haneyi göster (orta)



Pozitif



Negatif

3) Ekran 3 Sembol ekranı (üst)



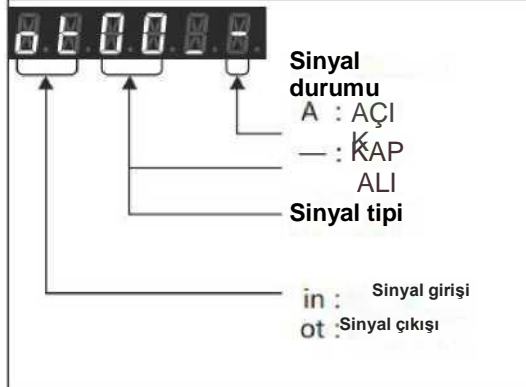
Pozitif (Ekran T + J )



Negatif (Ekran T-J)

Sağ (alt bitler) haneden başlayarak, "SHIFT" düğmesine basıldığında seçim imleci sola hareket eder. Beşinci hane yanıp söndüğünde, "SHIFT" düğmesine basın ve bir sonraki ekrana gelin. Ekran 3'te (Sembol ekranı) "SHIFT" düğmesine basın ve Ekran 1'e (Alt 5 hane için ekran) geri döner. Yani ekran, Ekran 1 (Alt 5 hane için ekran) - Ekran 2 (Üst 5 hane için ekran) - Ekran 3 (Sembol ekranı) - Ekran 1 (Alt 5 hane için ekran) sırasını değiştirir. Sol taraftaki [-] rakam konumunu gösterir. [ \_ ] alt basamakları; [ - ] orta basamakları; [ ] üst basamakları gösterir. Negatif değerler görüntülenirken, düğmedeki sol nokta her zaman alt basamaktan üst basamağa doğru yanacaktır. Ancak, görüntülenen dijital sayı negatif olsa bile 6'dan küçük olduğunda bu sol nokta yanmayacaktır,

[Paralel IO durumu]  
I/O konektörünün (CN1) kontrol sinyali giriş (8 nokta) ve çıkış (8 nokta) durumunu görüntüleyin.



Aşağıdaki tabloda G/Ç konektörünün (CN1) sinyal adı ve paralel G/Ç durum ekranı listelenmektedir. Kullanıcı I/O konektörünün (CN1) ayrıntıları için, bkz. [8.7.1 Sinyal açıklaması]

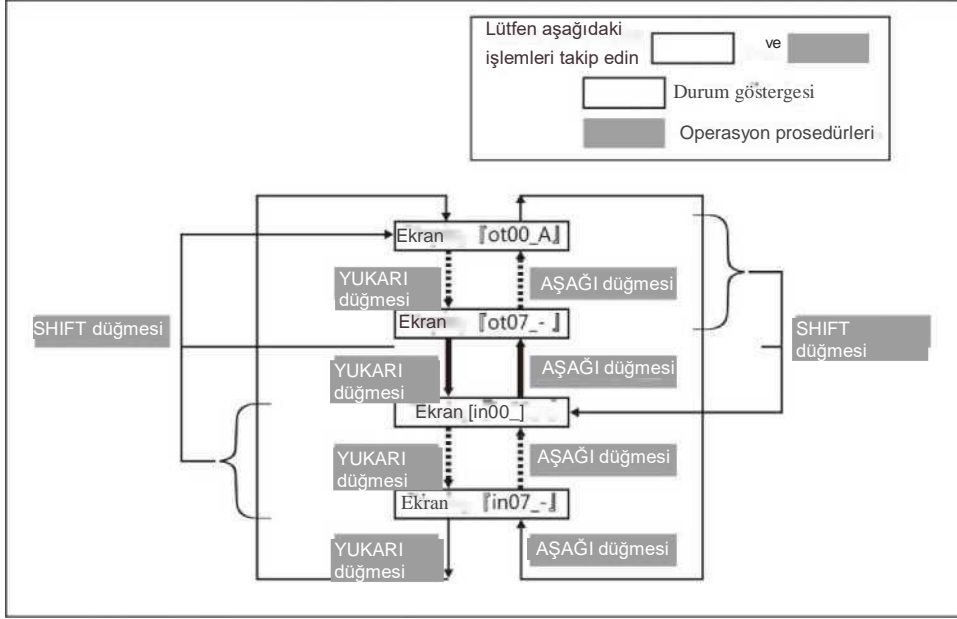
Tablo 5.4.3

Ekran	Sinyal adı	İçindekiler
OT00	O1 (MBRK)	O1 (Fren serbest bırakma çıkışı) Çıkış durumu
ot01	O2 (SERVO)	O2 (Servo çıkışı) Çıkış durumu
ot02	O3 (POSIN/-)	O3 (Konumlandırma tamamlandı / korundu) Çıkış durumu
ot03	O4 (-)	O4(Ayrılmış) Çıkış durumu
ot04	O5 (-)	O5(Ayrılmış) Çıkış durumu
ot05	O6 (OCZ)	O6 (Enkoder Z fazı Açık kollektör çıkışı) Çıkış durumu
ot06	O7 (SRDY)	O7(Servo hazır) Çıkış durumu
ot07	O8 (ALM)	O8(Alarm çıkışı) Çıkış durumu
in00	I1 (SVON)	I1(Servo AÇIK Giriş) Giriş durumu
in01	I2 (RESET)	I2 (Alarm sıfırlama girişi) Giriş durumu
in02	I3 (HOLD/VCRUN1)	I3 (Komut girişi engelleme/ Dahili hız komutu-Başlatma 1) Giriş durumu
İçinde03	I4 (PCLR/VCRUN2)	I4 (Sapma sayacı temizleme girişi / Dahili hız komutu-Başlatma 2 ) Giriş durumu
in04	I5 (-/VCSEL1)	I5 (Ayrılmış/ Dahili hız komutu-Hız komutu seçimi 1) Giriş durumu
in05	I6 (CCWL/VCSEL2)	I6 (CCW sürücü kısıtlaması/Hız komutu seçimi 2 Girişi) Giriş durumu
in06	I7 (CWL/VCSEL3)	I7 (CW sürücü kısıtlaması / Hız komutu seçimi 3 Girişi) Giriş durumu
in07	I8 (TLSEL1)	I8 (Tork sınır girişi) Giriş durumu

Paralel IO durumunun çalışma prosedürleri aşağıda gösterilmiştir.

"YUKARI" veya "AŞAĞI" düğmesine basın, sayı alternatif olarak görüntülenecektir. Giriş sinyali görüntülendiğinde, "SHIFT" düğmesine basın ve [ot00] çıkış sinyaline geçecektir. Çıkış sinyali görüntülendiğinde, "SHIFT" düğmesine basın ve [in00] giriş sinyaline geçecektir.

Şekil 5.4.3

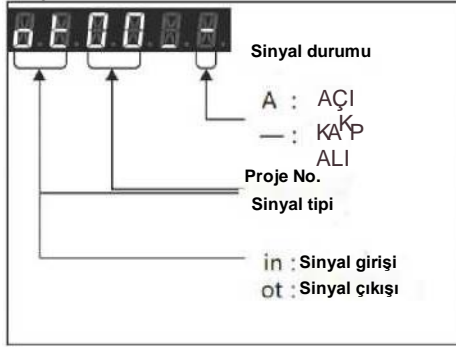


[Rejeneratif durum]

Sürücünün ana devre DC güç kaynağını ve rejeneratif güç devresinin çalışma durumunu gösterir.

Ayar panelinde [ SET.AEG ] görüntülediğinde, aşağıdakileri göstermek için SET düğmesine basın

Şekil 5.4.4



Tablo 5.4.4 Rejeneratif durum görüntüleme listesi

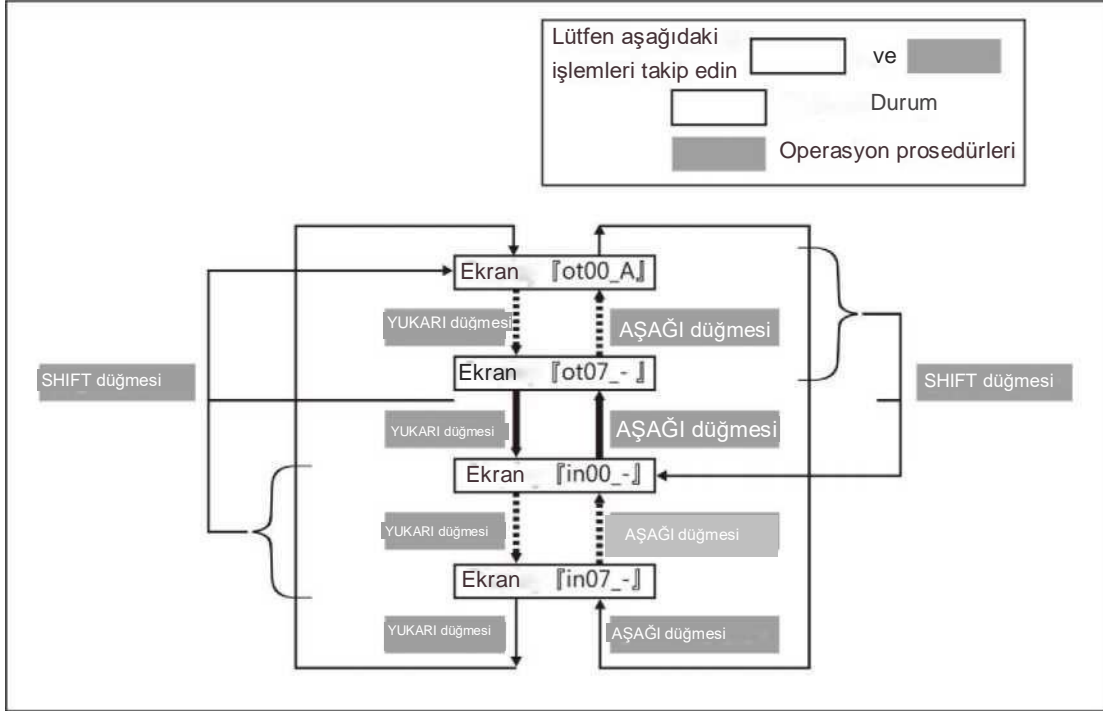
Ekran	İsim	Açıklama
ot00	Rejeneratif kontrol çıkışı	Rejeneratif güç devresinin sürücü çalışma durumunu gösterir. Sinyal olduğunda AÇIK, rejeneratif güç rejeneratif direnç tarafından işletilmektedir.
ot01	Ayrılmış	[ - ] düzeltildi
ot07	Ayrılmış	[ - ] düzeltildi
in00	Rejeneratif voltaj alarmı	Ana devrenin DC gerilimi rejeneratif gerilim alarmına ulaştığında sinyal AÇIK olur, bu da sürücü rejenerasyon devresinin çalışma durumunda olabileceğini gösterir. Rejeneratif bir direnç bağlanması önerilir. Gerilim rejeneratif eşik geriliminden düşük olduğunda sinyal AÇIK olur.
in01	Rejeneratif eşik gerilimi	Ana devrenin DC gerilimi rejeneratif eşik gerilimine ulaştığında sinyal AÇIK olur, bu da sürücü rejenerasyon devresinin çalışma durumunda olduğunu gösterir. Rejeneratif bir direnç bağlanmalıdır. Aksi takdirde, güç kesintisi meydana gelebilir.
in02	Ayrılmış	[ - ] düzeltildi

in07	Ayrılmış	[-] düzeltildi
------	----------	----------------

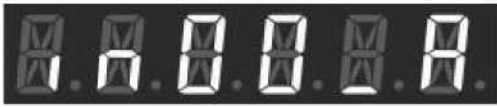
Rejeneratif durumun çalışma prosedürleri aşağıdaki gibidir.

"YUKARI" veya "AŞAĞI" düğmesine basın, sayı alternatif olarak görüntülenecektir. Giriş sinyali görüntülediğinde, "SHIFT" düğmesine basın ve çıkış sinyaline [ot00] geçecektir. Çıkış sinyali görüntülediğinde, "SHIFT" düğmesine basın ve giriş sinyaline geçecektir

Şekil 5.4.5



Rejeneratif direncin gerekli olup olmadığını doğrulamak için yukarıdaki çalıştırma prosedürlerini izleyin. Ekran [in00\_-]'den [in00\_A]'ya değiştiğinde, rejeneratif deşarj açılır ve rejeneratif direnç gereklidir. Ayrıntılar için [Rejeneratif direnç] bölümüne bakın. Düşük hızdan başlayarak (en yüksek hızın %20'si), motoru beklenen harekete yavaşça çalıştırın ve ekran değerinin [in00\_-]'den [in00\_A]'ya değişip değişmediğini gözlemleyin. Eğer [in00\_A] görüntülenirse, bir rejeneratif direnç gereklidir. Çalışma paneli aşağıdaki gibi görüntülenir:



Rejeneratif dirence ihtiyaç vardır



Herhangi bir rejeneratif dirence ihtiyaç yoktur

## 5.5 Alarm görüntüleme modu

Aşağıda alarm ekranının çalışma prosedürleri gösterilmektedir.

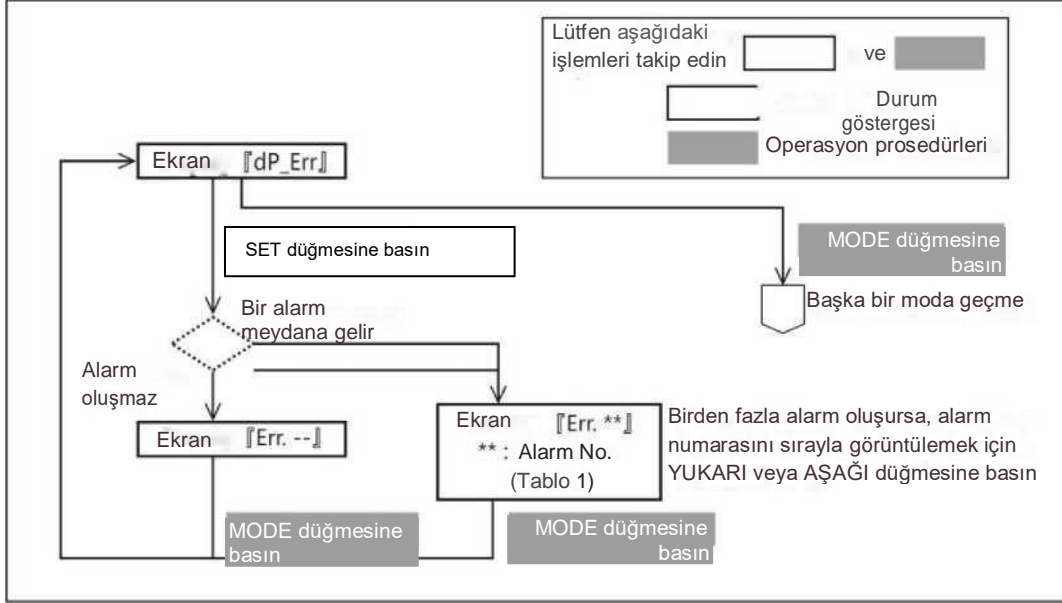
"MODE" düğmesine başlangıçtan itibaren üç kez basın, [dP\_Err] alarm görüntüleme modunu gösterir. Sürücü alarm durumunu görüntülemek için "SET" düğmesine basın ve [Err.-] alarm olmadığını gösterir. Bir alarm oluşmuşsa, ilgili alarm numarası [Err. ] 'nin sağ tarafında görüntülenir. Alarm numarasının ayrıntıları için, aşağıdaki [Alarm öğeleri] bölümüne bakın. Birden fazla alarm oluşmuşsa, alarm numarasını görüntülemek için "YUKARI" veya "AŞAĞI" düğmesine basın.

Bir alarm oluştuğunda, bu dört mod dışında çalışma panelinde [Err.\*\*] görüntülenecektir. (\*\* alarm numarasını gösterir) 1 Parametre ayar modu, 2 Otomatik ayar modu , 3 Parametre kaydetme modunda, 4 Yardımcı fonksiyonlar.

"MODE" düğmesine basıldığında ve ekran bu moddan diğerine geçebildiğinde, [Err.\*\*] görüntülenecektir.

Alarmin çözümleri ve sıfırlama yöntemi için [9.2 Alarmin atılması ve sıfırlanması] bölümüne bakın.

Şekil 5.5.1



Tablo 5.5.1 Alarm No.

Alarm No.	Alarm açıklaması	Alarm No.	Alarm açıklaması
00	Sistem hatası	16	Kodlayıcı hatası (veri alma)
01	EEPROM veri hatası	17	Kodlayıcı hatası (yanıt yok)
02	Model kodu hatası	18	Kodlayıcı hatası (devre)
04	Aşırı hız	19	Enkoder hatası (iletişim)
05	Hız sapma hatası	20	Kodlayıcı hatası (çoklu rotasyon verileri)
06	Pozisyon sapma hatası	21	Enkoder hatası (voltaj düşüşleri)
07	Aşırı yük hatası	22	Güç hatası (kontrol gücü)
08	Komut aşırı hız hatası	23	Anahtar devresi hatası
09	Enkoder darbe çıkış frekansı hatası	24	Aşırı akım hatası
10	Dahili konum komutu taşma hatası/ Ev konumu geri dönüş hatası	25	İnvertör hatası 1
11	Kodlayıcı hatası (çoklu dönüş sayacı taşması)	26	İnvertör hatası 2
12	Aşırı ısınma	27	Akım sensörü hatası
14	Aşırı gerilim	29	Güç hatası (sürücü dahili)
15	Güç kaynağı hatası (ana devre)		

## 5.6 Parametre ayar modu

Parametre ayarının çalışma prosedürleri aşağıda gösterilmiştir.

Başlangıç ekranından "MODE" düğmesine üç kez basıldığında, LCD'nin en solunda [P] görüntülenecek ve parametre ayar moduna gelecektir. 3 hane, bir ondalık nokta, 1 hane ve bir boşluk [P]'nin sağ tarafında sırayla görüntülenecektir. 3 hane, ondalık nokta ve 1 hane kombinasyonu parametre numarasını oluşturur. Ayarlanacak parametre numarasına kadar YUKARI veya AŞAĞI düğmesine basın ve parametre değerini servo sürücüde görüntülemek için SET düğmesine basın.

Parametre numarasının ayrıntıları için [Bölüm 6 Parametre Açıklaması]'na bakın. En sağ tarafta [r] görüntülendiğinde, parametre kaydedildikten sonra sürücü güç kaynağının yeniden başlatılması gerektiği anlamına gelir. Parametre kaydetme yöntemleri için, [Bölüm 5.8 Parametre kaydetme modu] 'na bakın.



Sürücüye giden güç kaynağını yeniden başlatın  
Parametre değişiminin çalışma prosedürleri aşağıda gösterilmiştir. Parametreler görüntülenirse, en sağdaki LCD yanıp söner ve parametrelerin girilebileceği duruma gelir.

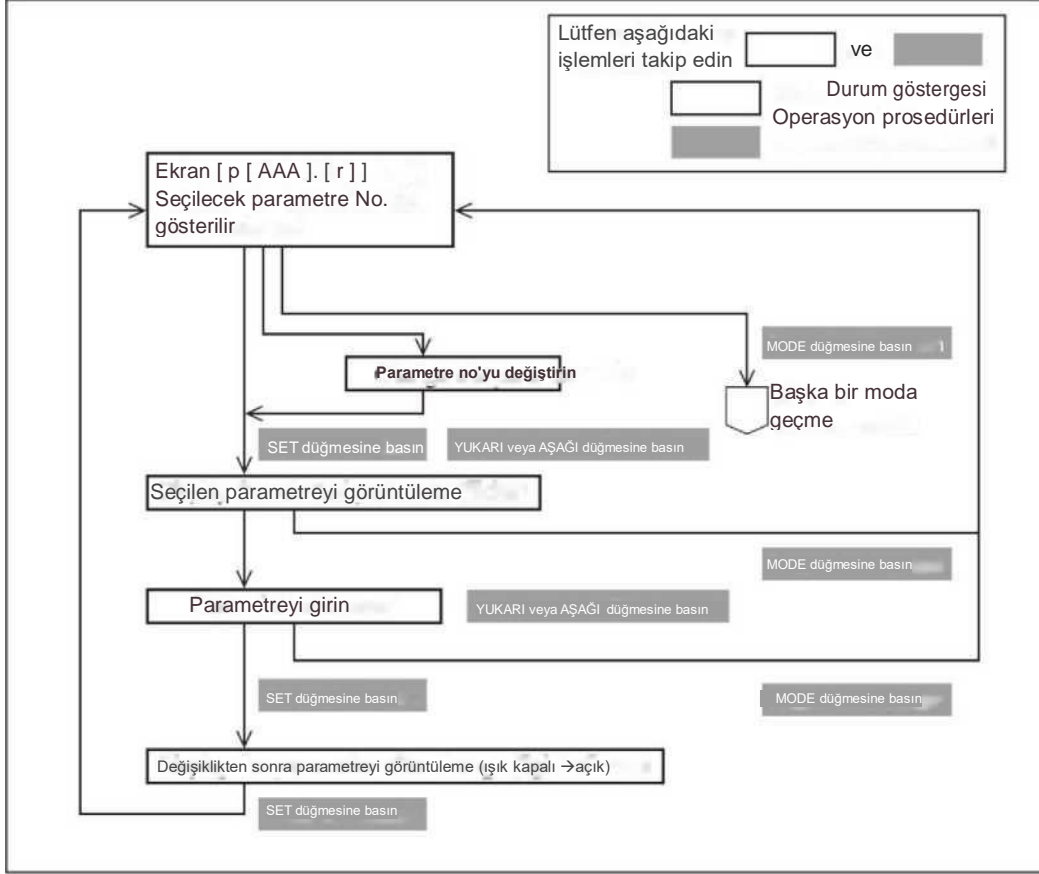


Sürücüye giden güç kaynağını yeniden başlatmaya gerek yok  
Parametreler görüntülenirse, en sağdaki LCD yanıp söner ve parametrelerin girilebileceği duruma gelir.

Parametrenin -99999 ila 99999 aralığının dışında olması durumunda (yalnızca No.087.0 konum sapması hata algılama değeri için), [Durum görüntüleme modu] ve [LCD'de 6 basamaklı veya daha fazla parametre işaretlendi]'de belirtildiği gibi, her seferinde 5 basamak görüntülenebilir. Yanıp sönen hane değiştirilebilir ve değiştirilecek hane seçmek için "SHIFT" tuşuna basın (flaş). Parametre değeri "YUKARI" veya "AŞAĞI" düğmesine basılarak değiştirilebilir. Sürücüdeki parametreyi ayarlamak için "SET" düğmesine basın ve hane artık titremeyecektir. Parametre değerini değiştirmek istemiyorsanız ve sadece onaylamak istiyorsanız, geri dönmek için "MODE" düğmesine basın. Sürücü kapatılırsa, parametre değeri değişiklikten önceki durumuna geri dönecektir.

Sürücünün EEPROM'unda değişiklik yapıldıktan sonra parametreyi kaydetmek için, ayrıntılar için [Bölüm 5.8 Parametre kaydetme modu] kısmına bakın.

Şekil 5.6.1



### 5.7 Otomatik ayar modu

Otomatik ayar modu [Basit ayar] ve [İnce ayar] içerir.

[Basit ayar]

5, 10, 15, 20, 30 arasından kazanç seviyesini seçin ve ardından otomatik ayarlamayı başlatın ve istenen işlemi elde etmek için beklenen atalet oranını otomatik olarak ayarlayın. Bu arada, atalet oranı manuel olarak ayarlanabilir. Atalet oranına karşılık gelen en uygun kazanç ayarlanabilir.

[İnce ayar]

Basit ayarlardan sonra optimum çalışma etkisini elde etmek için bazı kazanç parametrelerinin ayarlanması gerekir. Genellikle kazanç seviyesi- Atalet oranı - FF1 kazancı sırasına göre optimize edilir. Ayrıca integral kazanç-FF2 kazanç-sönümlenme oranı sırasına göre daha kolay optimize edilebilir.

[A\_TunE] (Otomatik ayar modu), ilk ekran durumundan itibaren "MODE" düğmesine beş kez basıldıktan sonra görüntülenecektir. Otomatik ayar modunda, Parametre ayar modunda ayarlanan parametreler [Basit ayar] ve [İnce ayar]'dan sonra görüntülenebilir. Bu mod pozisyon kontrol veya hız kontrol modu altında gösterilecektir.

Konum kontrol veya hız kontrol modunda ayarlanabilen parametre grubu aşağıdaki gibidir. Otomatik ayar modunda "SHIFT" düğmesine basılırsa, çalışma panelindeki [Parametre adı], [Parametre numarası] olarak değişecektir.

Tablo 5.7.1

Pozisyon kontrolü		
Görüntüleme sırası	İsim	Parametre adı/ numara panelde görüntülenir

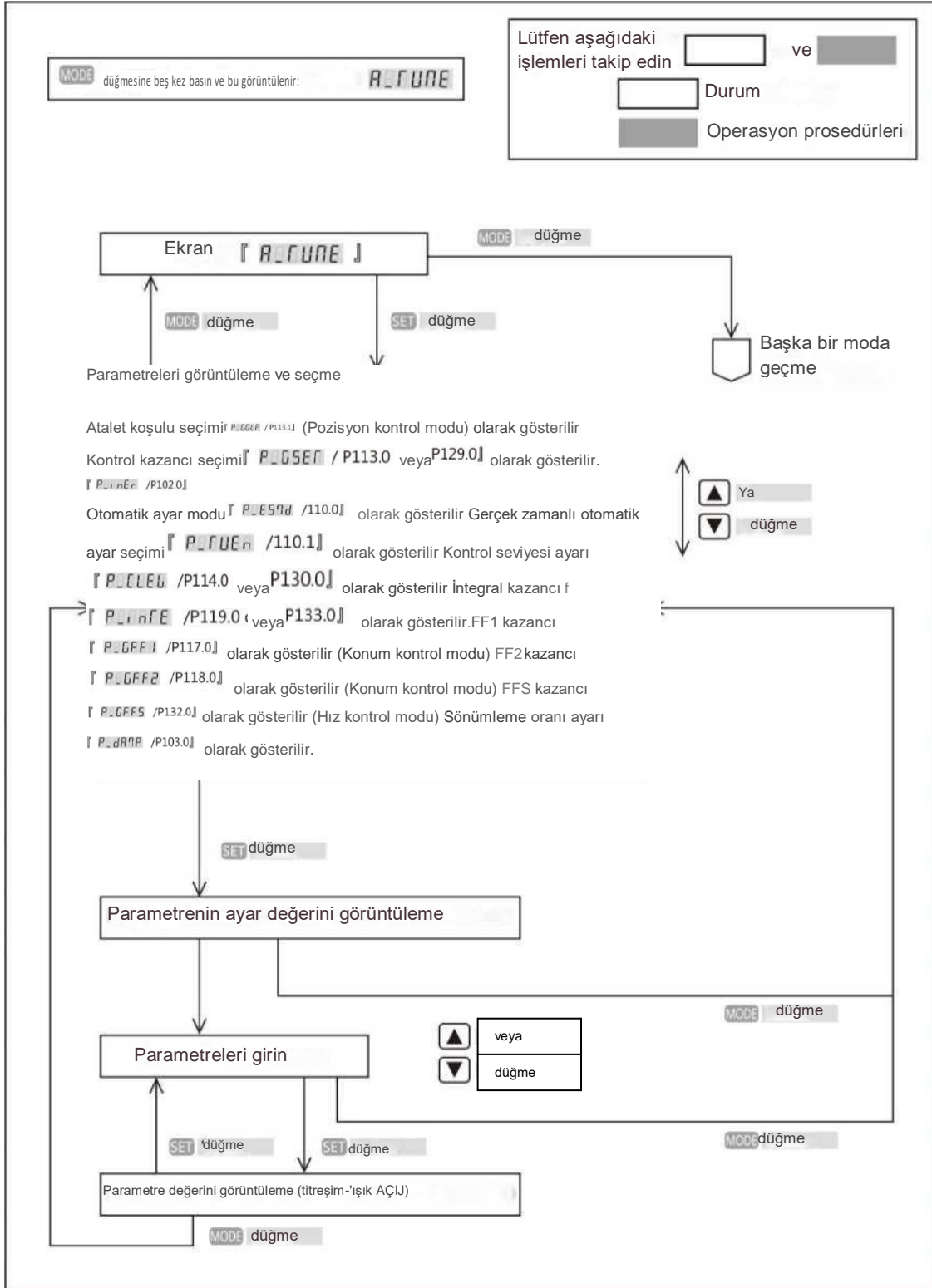
1	Atalet durumu	P_GGLP/113.1
2	Kontrol kazancı ayarı	P_GSET /113.0
3	Atalet oranı	P_inEr/102.0
4	Atalet oranının dönüşüm oranı	P_inTr /104.0
5	Gerçek zamanlı otomatik ayarlama seçimi	P_TUEn/110.1
6	Kontrol seviyesi	P_CLEv/114.0
7	İntegral kazanç	P_inTE/119.0
8	İlk kazanç FF dengeleme	P_GFF1/117.0
9	İkinci kazanç FF dengeleme	P_GFF2/118.0
10	Sönümlleme oranı	P_dAmP/103.0

Tablo 5.7.2

<b>Hız kontrolü</b>		
Görüntüleme sırası	İsim	Parametre adı/ numarası operasyon panelinde görüntülenir
1	Kontrol kazanç seviyesi	P_GSET /129.0
2	Atalet oranı	P_inEr/102.0
3	Otomatik ayarlama ayarı	P_ES7d /110.0
4	Gerçek zamanlı otomatik ayarlama seçimi	P_TUEn/110.1
5	Kontrol seviyesi	P_CLEv /130.0
6	İntegral kazanç	P_inTE /133.0
7	İlk kazanç FF dengeleme	P_GFFS /132.0
8	Sönümlleme oranı	P_dAmP/103.0

Şekil 5.7.1





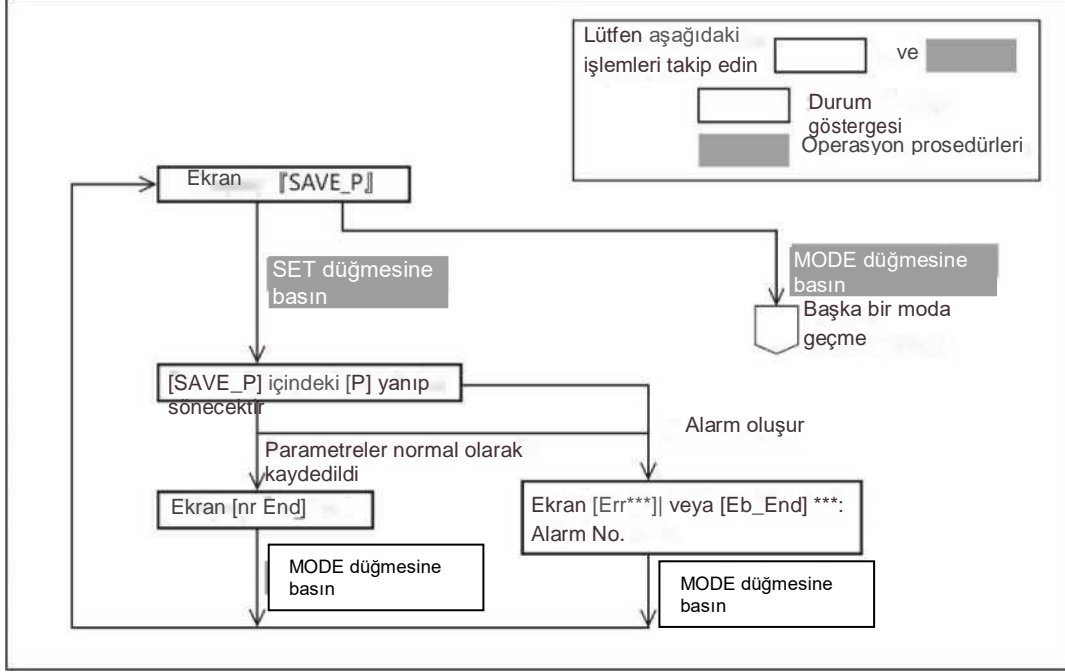
## 5.8 Parametre tasarruf modu

'MODE' düğmesine baştan itibaren altı kez basıldığında panelde [SAVE\_P] (Parametre kaydetme modu) görüntülenecektir.

Parametre ayarlama ve otomatik ayarlama modunda ayarlanan yeni parametreler, parametre kaydetme modunda EEPROM'a

yazılabilir. Parametre ayarı ve otomatik ayar modunda ayarlanan ancak EEPROM'a kaydedilmeyen yeni ayarlanmış parametrelerin kaybolacağını ve güç kapatıldıktan sonra önceki değere döneceğini lütfen unutmayın. Parametrelerin kaydedilmesine ilişkin çalışma prosedürleri aşağıda gösterilmiştir.

Şekil 5.8.1 Parametre kaydetme modu



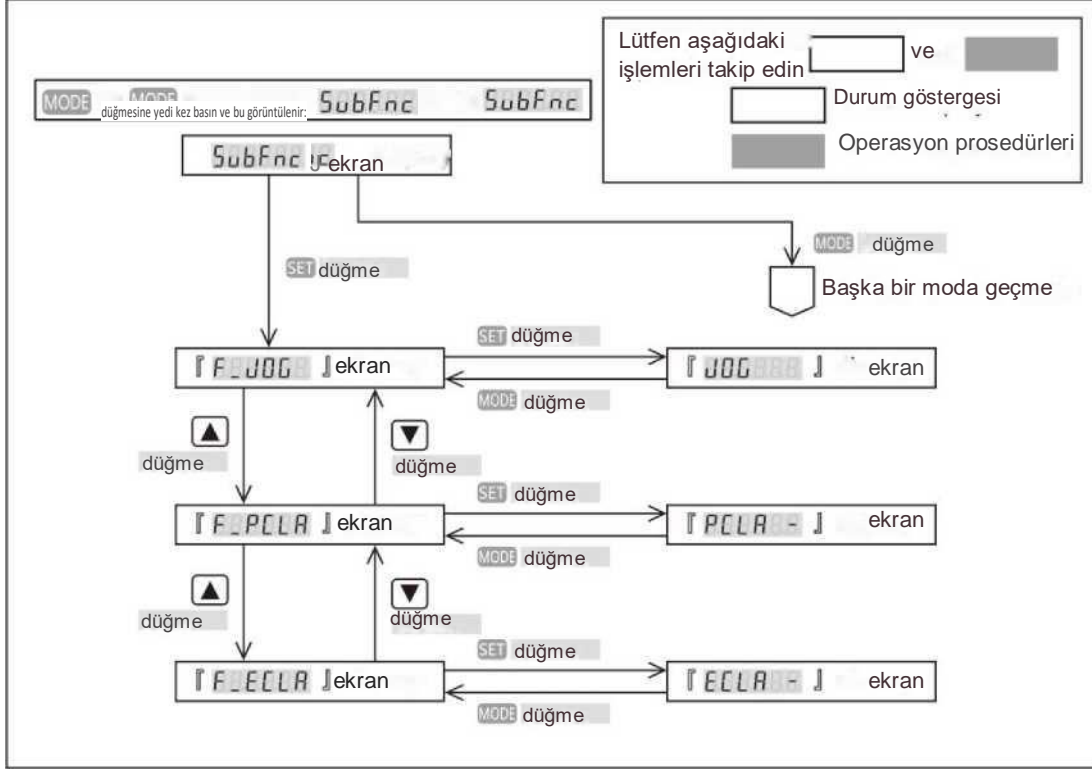
Parametre ayar modunda, 24VDC kontrol güç kaynağının yeniden başlatılmasını gerektiren parametreleri değiştirirken, lütfen yukarıdaki prosedürler tamamlandıktan sonra kontrol güç kaynağını yeniden başlatın. Değiştirilen parametreler kontrol güç kaynağını yeniden başlattıktan sonra etkin hale gelir. (1 kW veya daha fazla modeller için, ana devre güç kaynağını kapatın ve ekran görüntüsü kapandıktan sonra yeniden başlatın)

### 5.9 Yardımcı fonksiyon

[ ] , başlangıç durumundan itibaren MODE düğmesine yedi kez basıldıktan sonra

[ SubEnd ] görüntülenecektir. Lütfen Şekil 5.9.1'de gösterilen prosedürleri uygulayın.

Şekil 5.9.1 Yardımcı fonksiyon



#### 5.9.1 Sürücü konnektörü terminal açıklaması

JOG işlevi, üst kontrolör tarafından komut çıkışı olmadan test çalıştırması için işlevdir. Lütfen test çalıştırma fonksiyonunu ayarlama amacıyla kullanın. Ayrıntılar için.

JOG işlevi için çalışma koşulları

- JOG fonksiyonu, pozisyon kontrolü ve hız kontrol modunun darbe komut modlarında mevcuttur. Makineleri ilgili kontrol modları kazancına göre kontrol edin. JOG fonksiyonunu dahili pozisyon komut modunda (nokta tablosu, test çalıştırması) ve pozisyon kontrolünün tork kontrol modunda kullanmayın.

- Hız kontrol modunda/ dahili hız komut modunda JOG fonksiyonu kullanılırken, paralel I/O girişinin VCRUN1, VCRUN2, VCSEL1, VCSEL2 ve VCSEL3 değerleri geçersiz olur.
- 24VDC kontrol gücünü ve servo AÇIK sinyalini I/O konektöründen girin.

İşletim prosedürleri

1. **[ F JOG ]** Şekil 5.9.1 Yardımcı fonksiyonlarda görüldüğü üzere işletim prosedürlerine göre görüntülenir.
2. Ayar paneli ile aşağıdaki üç parametreyi ayarlayın.

Parametrelerin ayrıntıları için lütfen [Bölüm 6 Parametre Açıklaması]'na bakın.

Tablo 5.9.1 JOG işlevinin ilgili parametresi

Hayır.	Parametreler
385.0	JOG işlemi: Hızlanma süresi
386.0	JOG işlemi: Yavaşlama süresi (^Not 1)
387.0	JOG işlemi: Hedef hız

3. SET düğmesine basın ve **[ JOG ]** görünecektir.
4. Servoyu I/O ile KAPALI yapın
5. LEFT( ) düğmesine uzun basın ve **[ SLOWOFF ]** görünecektir. Alarm **[ Error ]** servo-AÇIK modunda çalışıyorsa oluşacaktır. Bu sırada **[ Error ]** alarmı oluşursa, MODE **[ MODE ]** düğmesine basın ve ekran ve **[ F JOG ]** prosedür 3'ten yeniden çalıştırın.
6. YUKARI düğmesine basıldığında motor CCW yönünde; AŞAĞI düğmesine basıldığında ise CW yönünde döner.

Düğmeye basıldığında motor döner ve düğme bırakıldığında durur.

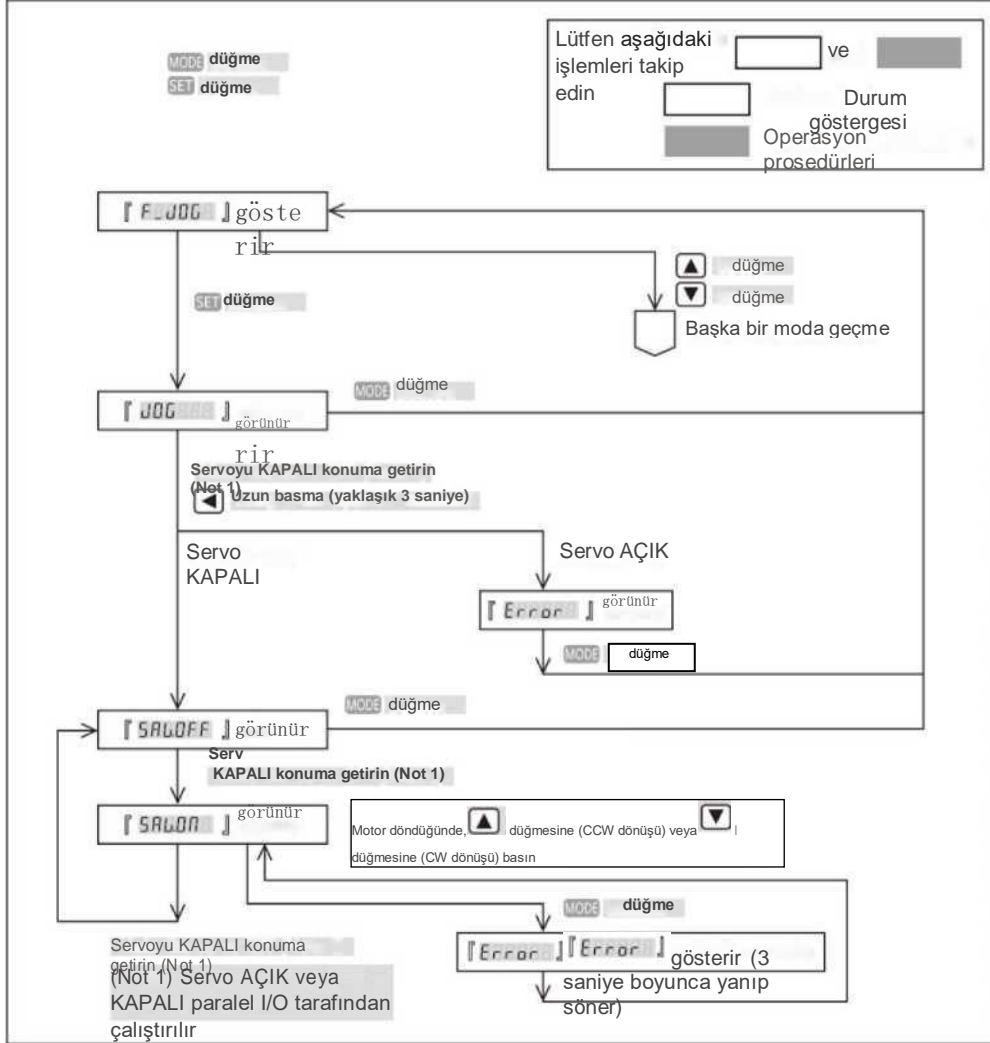
7. Servoyu I/O ile OFF yapın ve JOG işlemini sonlandırmak için **[ SWOFF ]** gösterilir. Ardından MODE **[ MODE ]** düğmesine basın ve

**[ FJOG ]** Bu, çalışma durumunun JOG'dan genele değiştiği anlamına gelir. Servo AÇIK ise, işlem yapılamaz JOG çalışmasından genel çalışma durumuna geçecek ve **[ Error ]** alarmı oluşacaktır.

Not 1) JOG işlemi yavaşlama süresi daha uzun ayarlanırsa, YUKARI **[ ▲ ]** veya AŞAĞI **[ ▼ ]** düğmesine basılmasından motorun durdurulmasına kadar geçen sürenin de buna bağlı olarak uzayacağını lütfen unutmayın.

Not 2) YUKARI **[ ▲ ]** veya AŞAĞI **[ ▼ ]** düğmesine aynı anda basarsanız, motor duracaktır. Beklenmeyen çalışma durumu meydana gelirse, çalışmayı durdurmak için ana devre gücünü kapatın veya servoyu KAPALI konuma getirin.

Şekil 5.9.2



### 5.9.2 Parametre temizleme işlevi

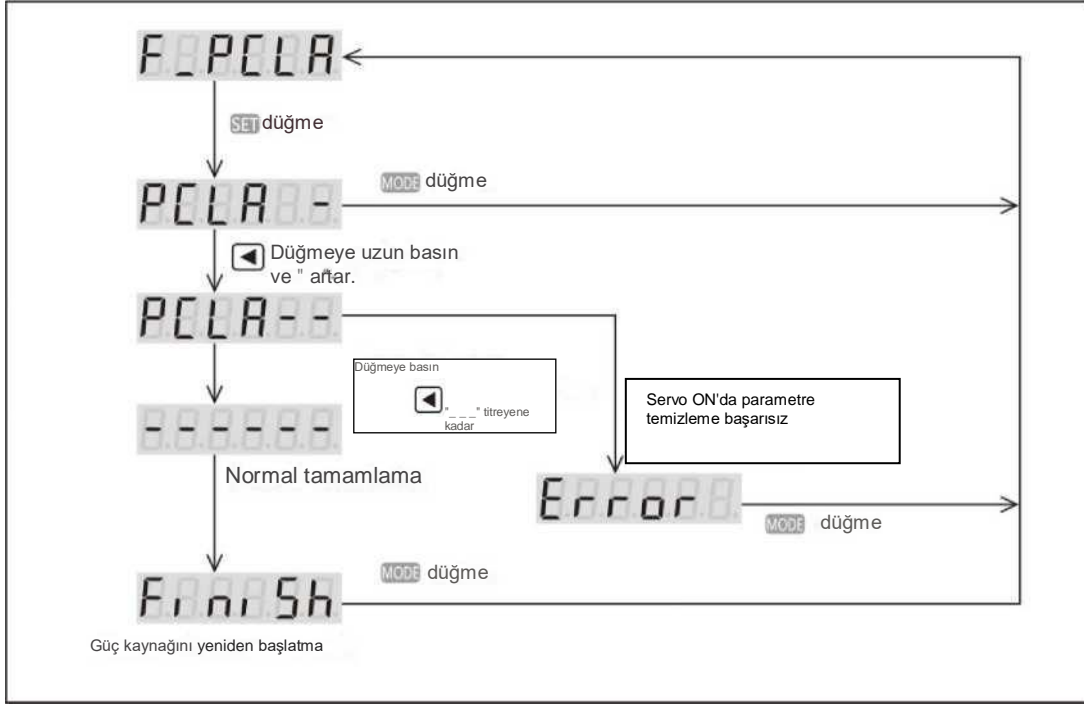
Bu fonksiyon parametreleri fabrika ayarlarına döndürmek içindir. Parametreleri temizledikten sonra güç kaynağını yeniden başlatın ve parametreler fabrika ayarlarına dönecektir.

Parametre silme işlemi servo KAPALI konumdayken yapılmalıdır. Servo AÇIK ise, bir alarm oluşacaktır **[ Error ]**.

Operasyon prosedürleri

- Bölüm 4.9 Yardımcı fonksiyon'daki prosedürler gibi çalıştırın ve **[ F\_PCLA ]** adresini görüntüleyin.
- SET **[ SET ]** düğmesine basın ve **[ PCLA ]**
- SOL **[ ◀ ]** düğmesine uzun basın, ardından **[ PCLA ]** → **[ - - - - - ]** ve titreşimi görüntüleyin, ardından **[ F\_PCL56 ]** olarak değiştirin.
- Güç kaynağını yeniden başlatın ve parametre silme işlemi tamamlanır.

Şekil 5.9.3



5.9.3 Kodlayıcı temizleme işlevi

Ayrıntılar için lütfen [Referans SV-E3 serisi mutlak sistem] bölümüne bakın.

## 6. Parametre Açıklama

### 6.1 Parametre listesi

Bu bölümde panelde görüntülenen parametrelerin ayrıntılı bir açıklaması verilmektedir.

No. J sütunu parametre numarasıdır. "/" ile ayrılmış iki sayı parametrelerin pay ve payda sayılarıdır. Örnek olarak 034.0/036.0'ı ele alalım, 034.0 pay numarası ve 036.0 payda numarasıdır. Parametre listesindeki [Temel ayar] cihaz tarafından belirlenen ilk ayar değerleridir. [Ayar] beklenen çalışmayı elde etmek için ayarlanması gereken kazanç ve diğer parametreleri gösterir. [Özel ayar] gerçek ihtiyaçlara göre ayarlanan parametreleri gösterir. Parametre numarasının sağ tarafında [rJ görüntülenen parametreler, kaydedildikten sonra sürücü kontrol güç kaynağının yeniden başlatılması gereken parametrelerdir. [Evet [24VDC güç kaynağının yeniden başlatılıp başlatılmayacağı] parametrelerinde görüntülenecektir. [Parametre kaydetme modunda] parametreleri kaydettikten sonra, 24VDC güç kaynağı yeniden başlatıldıktan sonra geçerli olan parametreler için [24VDC güç kaynağının yeniden başlatılıp başlatılmayacağı] görüntülenecektir. 750W veya daha düşük modeller için kontrol gücü harici 24VDC'den sağlanır. 1kW veya daha fazla modeller için, kontrol gücü dahili güçten sağlanır ve yeniden başlatma gerekiyorsa lütfen ana devrenin 220V gücünü kesin.

<Bildirim>

Her parametrenin kendi ayar aralığı vardır, ancak aynı zamanda diğer parametrenin ayar değerine de bağlıdır. Ayar aralığında olmalarına rağmen ayarlanamayan bazı parametreler vardır. Aşağıda birbirine bağlı parametre numarası verilmiştir.

No.102.0 Atalet oranı

No.103.0 Sönümlleme oranı

No.104.0 Atalet oranının dönüşüm oranı

No.115.0 Kontrol kazancı 1 (Konum kontrol modu)

No.116.0	Kontrol kazancı 2 (Konum kontrol modu)
No.117.0	Kazanç FF kompanzasyonu 1 (Konum kontrol modu)
No.118.0	Kazanç FF kompanzasyonu 2 (Konum kontrol modu)
No.119.0	İntegral kazanç (Konum kontrol modu)
No.131.0	Kontrol kazancı 1 (Hız kontrol modu)
No.132.0	Kazanç FF kompanzasyonu 1 (Hız kontrol modu)
No.133.0	İntegral kazanç (Hız kontrol modu)

#### 6.1.1 Parametreler

Tablo 6.1.1 Parametreler

Türleri	İsimler		Hayır.	
Ortak parametreler	Kontrol modu		2.0	
	Komut modu		3.0	
	Çalışma modu		9.0	
	Tork komut aralığı	Anahtar		144.0
		Değer 1		147.0
		Değer 2		148.0
	Tork limit çıkışı		144.1	
	Servo kapama için gecikme süresi		237.0	
	Mekanik fren bırakma için gecikme süresi		238.0	
	Bir kodlayıcı sisteminin seçimi		257.0	
	Enkoder darbe çıkışı	Dönüş yönü		272. 1
Bölme ve çarpma		Numeratör	276. 0	
		Payda	278. 0	
RS-485 iletişim	Anahtar		8.0	
	Adres		4.0	
	İletişim hızı		6.0	
	Durdurma biti		6.1	
	Parite		6.2	
	Minimum yanıt süresi		11.0	
Hata algılama	Pozisyon hatası	Anahtar	65.0	
		Değer	87.0	
		Gecikme süresi	89.0	
	Hız hatası	Anahtar	65.1	
		Değer	90.0	
		Gecikme süresi	91.0	
	Enkoder darbe çıkışı	Frekans için üst sınır	285.0	
		Gecikme süresi	286.0	
	Anlık gerilim düşümü	Gecikme süresi	305.0	
Sürücü kısıtlama seçenekleri	Ayarlar		67.0	
	Yavaşlama yöntemi		67.1	
	Durdurma durumu		67.2	

	Pozisyon sapmasını saymaya devam edin		67.3	
Yavaşlama durağı	Yöntem		224.0	
	Serbest bırakma koşulu		224.1	
	Çalışma süresi		226.0	
	Yavaşlama durdurmayı iptal et		227.0	
	Güç kaynağı hatası	Anahtar		224.2
		Çalışma süresi		228.0
	Tork komut aralığı		151.0	
Ayarlama	Atalet oranı		102.0	
	Sönümlleme oranı		103.0	
	Otomatik ayarlama	Mod anahtarı		110.0
		Proje		110.1
	Pozisyon kontrol modu	Kontrol kazancı ayarı		113.0
		Atalet durumu		113.1
		Kontrol seviyesi		114.0
		Kontrol kazancı 1		115.0
		Kontrol kazancı 2		116.0
		Kazanç FF dengeleme 1		117.0
		Kazanç FF dengeleme 2		118.0
	Integral kazanç		119.0	
	Hız kontrol modu	Kontrol kazancı ayarı		129.0
		Kontrol seviyesi		130.0
		Kontrol kazancı 1		131.0
		Kazanç FF dengeleme 1		132.0
	Integral kazanç		133.0	
Akım kontrol kazancı		193.0		
Konum komutu filtresi	Filtre 1	Seçim(*1)	66.0	
		Düzungleştirme filtresi 1 ortalama hareketli zaman	80.0	
		Çentik frekansı	74.0	
		Çentik genişliği	75.0	
		Yüksek frekans kazancı	76.0	
		Çentik derinliği	79.0	
	Filtre 2	Seçim	82.0	
		Çentik frekansı	83.0	
		Çentik genişliği	84.0	
		Yüksek frekans kazancı	85.0	
	Filtre 3	Seçim	86.0	
		Çentik frekansı	82.1	
		Çentik genişliği	357.0	
		Yüksek frekans kazancı	358.0	
	Filtre 4	Seçim (*2)	359.0	
Çentik derinliği		360.0		

	Düzenleme filtresi 1 ortalama hareketli zaman	81.0
--	---	------

\*1) İşaretleme yöntemi sürücü versiyonuna göre değişir. 3. 5. 1.0 veya öncesi sürümler [Konum komutu yumuşatma filtresi seçimi 1] ile işaretlenir.

\*2) İşaretleme yöntemi sürücü versiyonuna göre değişir. 3. 5. 1.0 veya öncesi sürümler [Konum komutu yumuşatma filtresi seçimi 2] ile işaretlenir.

Türleri	İsimler		Hayır.	
Tork komut filtresi	Alçak geçiren filtre	Anahtar	160. 0	
		Otomatik ayar	160. 2	
		Zaman sabiti	162. 0	
	Çentik filtresi	Anahtar	160. 1	
		Frekans	168. 0	
		Genişlik	169. 0	
		Derinlik	170. 0	
Darbe komutu	Giriş darbe tipleri		32. 0	
	Dönüş yönü		32. 1	
	Giriş mantığı		32. 3	
	Bölme ve çarpma	İnterpolasyon	32. 2	
		Numeratör	34. 0	
		Payda	36. 0	
	Giriş filtresi		33. 0	
İleri Beslemeli Gecikme telafisi		66. 3		
Konumlandırma tamamlanması	Belirleme yöntemi		64. 0	
	Algılama	Menzil	68. 0	
		Hız	69. 0	
		Komut girişi	70. 0	
	Algılama gecikme süresi		71. 0	
Dahili pozisyon	Çalışma modu		642. 0	
	Taşma algılama		643. 0	
	Nokta tablosu	Nokta No. çıkış yöntemi		644. 0
		No. 0 noktasının çalışması		646. 3
		Komut yöntemi		720. 0-
		Çalışma koşulları		720. 1-
		Geçerli veya Geçersiz		720. 3-
		Pozisyon		722. 0-
		Dönüş hızı		724. 0-
		Hızlanma hızı		726. 0-
		Yavaşlama hızı		727. 0-
		Bekleme süresi		728. 0-
	Konumlandırma tamamlama		729. 0-	
Ev konumu dönüş	Ev konumu KÖPEK yeniden algılama işlemi		645. 3	
	Hareketli yön		646. 0	
	Sensör DOG polaritesi		646. 1	
	Zaman aşımı sınırı	Anahtar	646. 2	



		Zaman	659. 0	
	Tork sınırı	Anahtar	647. 0	
		Değer	656. 0	
	Ev konumu dönüşü Basın algılama süresi		655. 0	
	Sürünme anahtarı		647. 1	
	Çalışma hızı		648. 0	
	Sürünme hızı		649. 0	
	Hızlanma/yavaşlama süresi		650. 0	
	Ev konumu seyahat mesafesi		651. 0	
	Ev konumu verileri		653. 0	
	Ana konum dönüşü Faz Z geçersiz kılma mesafesi		657. 0	
	Ana konum baz sinyalinin seçimi		645. 0	
	Kodlayıcı fazının seçimi Z		645. 1	
Analog hız	Ofset	Ayarlama	62. 2	
		Değer	60. 0	
	Dönüş yönü		62.0	
	Giriş filtresi	Anahtar	62. 1	
		Numeratör	48. 0	
		Payda	49. 0	
	Giriş kazancı	Numeratör	50. 0	
		Payda	51. 0	
	Hız sınırı	CCW	Numeratör	52. 0
			Payda	53. 0
		CW	Numeratör	54. 0
			Payda	55. 0
	Yumuşatma filtresi	Anahtar	77. 0	
		Ortalama seyahat süresi	78. 0	
Dahili hız	Komut yöntemi		388. 0	
	Hızlanma süresi		390. 0	
	Yavaşlama süresi		391. 0	
	Hız 1 ila 8		392. 0~	
Analog tork	Ofset	Ayarlama	302. 2	
		Değer	300. 0	
	Dönüş yönü		302. 0	
	Giriş filtresi	Anahtar	302. 1	
		Numeratör	288. 0	
		Payda	289. 0	
	Giriş filtresi	Numeratör	290. 0	
		Payda	291. 0	
	Tork sınırı	CCW	Numeratör	292. 0
			Payda	293. 0
		CW	Numeratör	294. 0
			Payda	295. 0

Hız sınırı	152. 0
------------	--------

Tablo 6.1.2 Parametre listesi

Hayır	Parametre	İçindekiler	Kontrol güc kaynağının yeniden başlatılıp başlatılmadığı
002.0r	[Temel ayar] Kontrol modu	Kontrol modu seçimi. Not) Servo AÇIK durumdayken değiştirmeyin. 0= Pozisyon kontrol modu 1= Hız kontrol modu 2= Tork kontrol modu [İlk değer] 0 (Pozisyon kontrol modu) [Ayar aralığı] 0 ila 2	Evet
003.0r	[Temel ayar] Komut modu seçimi	Komut modu seçimi 0= Sıfır komutu (konum kontrolü/hız kontrolü modunda seçin) 1= Darbe komutu (Pozisyon kontrolünde kullanılır) 2= Analog komut (Hız kontrolünde kullanılır) 3= Dahili üretim komutu (Hız kontrolünde kullanılır) [Başlangıç değeri] 1 (Puls treni komutu) [Ayar aralığı] 0 ila 3	Evet
004.0r	[Temel ayar] İletişim adres	Servo sürücünün iletişim adresini ayarlayın. RS-485 çoklu istasyon iletişimi kullanılmadığında "1" olarak ayarlayın. Çok istasyonlu iletişim kullanılıyorsa, bkz. [ RS-485 iletişim kabloları ] . Her eksen için farklı değerlerin ayarlanması. [İlk değer] 1 [Ayar aralığı] 1 ila 32	Evet
008.0	[Temel ayar] Ana bilgisayar iletişim modu seçimi	Ana bilgisayar iletişim modunu seçin. 0= Devre Dışı Bırak 1= RS-485 asenkron seri iletişim RS-485 sinyal kablosunu bağlarken ve RS-485 asenkron seri iletişim kullanırken, "1" olarak seçin. Değilse, "0" olarak seçin. USB bu ayarla alakasızsa, her zaman iletişim kurabilir. [İlk değer] 0 (Devre Dışı) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
009.0	[Temel ayar] Çalışma modu seçimi	Çalışma modunu seçin. 0=I/O 1=İletişim [Başlangıç değeri] 0 (G/Ç) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
011.0	[Temel ayar] RS485 iletişim minimum	RS485 iletişimi için minimum yanıt süresini ayarlayın Sürücünün yanıt süresi minimum yanıt süresine göre ayarlanabilir. Ayrıntılar için [İletişim arayüzü] altındaki [İletişim süresi] bölümüne bakın. [İlk değer] 3	Evet

	yanıt süresi	[Ayar aralığı] 0 ila 255	
032.0r	[Temel ayar] Darbeli tren komut giriş modu	Darbe komut girişinin darbe sinyal tipini seçin. 0= Darbe ve yön: darbe ve yön girişini kullanarak 1= Ortogonal faz farkı: ortogonal faz darbesi (A-fazı/B-fazı) girişi kullanarak 2= CCW/CW: pozitif puls ve negatif puls kullanarak [İlk değer] 0 (Darbe/yön) [Ayar aralığı] 0 ila 2	Evet
032.1r	[Temel ayar] Darbe treni komutu Dönüş yönü	Darbe komut girişinin dönüş yönünü seçin 0: CCW ekleme sayımı 1: CCW çıkarma sayımı [Başlangıç değeri] 1 (CCW ekleme sayımı) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Evet
032.2r	[Temel ayar] Bölme/çarpma için otomatik komut enterpolasyonu kullanımı ile (dışında)	Komut bölme/çarpma ayarı yapılırken, komut otomatik olarak yumuşatma enterpolasyonu ile işlenecektir. 0= Devre Dışı Bırak 1= Etkinleştir [İlk ayar] 1 (Etkinleştir) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Evet
032.3	[Temel ayar] Puls treni giriş mantığı seçimi	Darbe treni girişi için mantığı seçin. 0= Pozitif mantık : Düşükten yükseğe doğru yukarı sayma 1= Negatif mantık: Yüksekten düşüğe doğru sayma [İlk ayar] 0 (Pozitif mantık) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Evet
033.0r	[Temel ayar] Darbe komutu giriş filtresi seçim	Giriş filtresinin işlevi gürültüden kaynaklanan hatayı azaltmaktır. Geçen darbe komut girişinin darbe genişliğini seçin. 0= Filtre yok 1= Darbe genişliği 25ns 2= Darbe genişliği 50ns 3= Darbe genişliği 100ns 4= Darbe genişliği 150ns 5= Darbe genişliği 200ns 6= Darbe genişliği 300ns 7= Darbe genişliği 400ns 8= Darbe genişliği 600ns 9= Darbe genişliği 800ns 10= Darbe genişliği 1000ns 11= Darbe genişliği 1200ns 12= Darbe genişliği 1600ns 13= Darbe genişliği 2000ns 14= Darbe genişliği 2300ns 15= Darbe genişliği 3100ns	Evet

Darbe komutu açık kollektör devresi olduğunda, en iyi filtrenin ayarlanması önerilir. Aşağıdaki tablo, giriş darbe frekansı ve darbe görev oranı arasındaki ilgili filtre optimum değerini gösterir. Giriş darbe frekansı ve darbe görev oranına göre en iyi değeri seçin.

Duty ratio ( % )	50	40	30	20	10
Frequency					
100kpps	12	11	10	8	6
200kpps	9	8	7	6	4

		 <p>Giriş frekansı yüksek olduğunda, lütfen küçük geçiş darbe genişliğini ayarlayın. Parazit bağışıklığını iyileştirmek için lütfen büyük geçiş darbe genişliğini ayarlayın.</p> <p>[İlk ayar] 4 (Geçen darbe genişliği 150ns veya daha az)</p> <p>[Ayar aralığı] 0 ila 15</p>																			
034.0r / 036.0r	[Temel ayar] Bölme/çarpma (Pay/Payda)	<p>Konum komutu darbe bölme/çarpma parametrelerini ayarlayın. Devir başına üst komut darbesi ve motor darbesi sayısı farklı olduğunda, [(Sayı) / (Payda)]=(Servo motor devri başına darbe sayısı) / (Devrim başına ana bilgisayar komut darbesi sayısı) cinsinden hesaplayın.</p> <p>[Örnek ayarlama]</p> <p>Motor devri başına darbe sayısı 131072[darbe/devir]'dir. Numeratör 131072'nin dörtte biri kadar 32768 olarak ayarlanabilir. Payda, devir başına üst komut sayısının dörtte biri kadar ayarlanabilir. Devir başına üst komut darbesi sayısının ilgili parametre ayarı aşağıdaki gibidir.</p> <table border="1" data-bbox="497 869 1173 1205"> <thead> <tr> <th>Devir başına ana bilgisayar komutu sayısı</th> <th>Komut bölme/çarpma (Numeratör)</th> <th>Bölme/çarpma komutu (Payda)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>131072</td> <td>1000(İlk değer)</td> <td>1000(İlk değer)</td> </tr> <tr> <td>16384</td> <td>32768</td> <td>4096</td> </tr> <tr> <td>10000</td> <td>32768</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>4096</td> <td>32768</td> <td>1024</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>32768</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>[İlk değer] (Pay / Payda) =1000/1000</p> <p>[Ayar aralığı] (Numerator) 1 ila 65535, (Denominator) 1 ila 65535.</p> <p>Bölme/çarpma oranı ayar aralığı 0,001 ila 1000 arasındadır. Bölme/çarpma oranı ayar aralığının dışındayken normal çalışma garanti edilmez.</p>	Devir başına ana bilgisayar komutu sayısı	Komut bölme/çarpma (Numeratör)	Bölme/çarpma komutu (Payda)	131072	1000(İlk değer)	1000(İlk değer)	16384	32768	4096	10000	32768	2500	4096	32768	1024	4000	32768	1000	Evet
Devir başına ana bilgisayar komutu sayısı	Komut bölme/çarpma (Numeratör)	Bölme/çarpma komutu (Payda)																			
131072	1000(İlk değer)	1000(İlk değer)																			
16384	32768	4096																			
10000	32768	2500																			
4096	32768	1024																			
4000	32768	1000																			
048.0 / 049.0	[Ayarlama] Analog komut girişi Filtre parametresi (Numerator / Denominator )	<p>Analog hız komutu girişini yumuşatmak için düşük geçişli filtre parametresi.</p> <p>Giriş filtresi seçimi (No.062.1) "1" olarak ayarlandığında geçerlidir.</p> <p>Parametre azalması-Pürüzsüzleştirme etkisi güçlenir, komut izlenebilirliği azalır.</p> <p>Parametre artışı-komut izlenebilirliği artar, parazite duyarlı (Numerator / Denominator) değer 1'den küçük olmalıdır.</p> <p>(Pay / Payda) =1, filtre geçersiz</p> <p>[İlk ayar] (Pay / Payda) = 16000/65535</p> <p>[Ayar aralığı] 0-65535/1-65535</p>	Hayır																		
050.0 / 051.0	[Ayarlama] Analog komut giriş Kazanç (Numeratör / Payda)	<p>Analog hız komutu girişinin kazancı.</p> <p>(Numerator) / (Denominator) =1 ve ± 10V analog komut gerilimi girildiğinde, motorun en yüksek dönüş hızına ulaşılabilir.</p> <p>*Motorun en yüksek dönüş hızı için, bkz. [ Temel özellikler ]</p> <p>Analog komut gerilimi için farklı sembol ve polarite seçimine göre, motorun dönüş yönü farklıdır.</p> <p>Bu değer in düşürülmesi, üst kontrolördeki pozisyon döngüsünün oransal kazancını azaltma etkisine sahiptir.</p>	Hayır																		

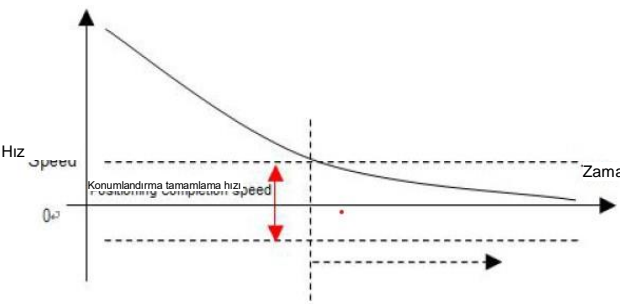
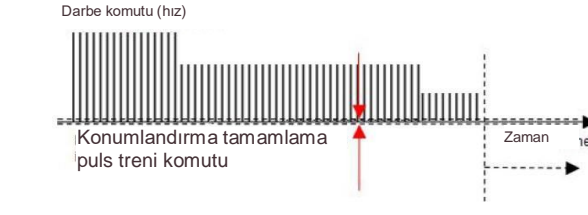
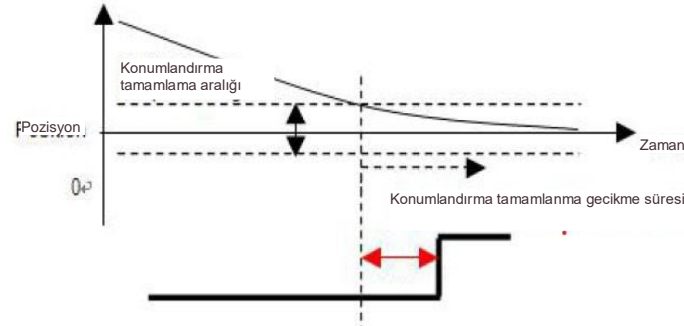
		[İlk ayar] (Pay / Payda )=1000/1000 [Ayar aralığı] 0-65535/1-65535	
052.0/ 053.0	[Temel ayar] Analog hız komutu CCW hız sınırı eşik değeri (Pay / Payda)	Analog hız komutu CCW hız sınırı eşik değeri. Analog komut CCW hız sınırı = (motorun en yüksek hızı) * (eşik değeri/payda) [ilk ayar] (Pay / Payda )=5000/5000 [Ayar aralığı] 0-65535/1-65535	Hayır
054.0 / 055.0	[Ayar] Analog hız komutu CW hız sınırı eşik değeri (Nümeratör / Payda )	Analog hız komutu CW hız sınırı eşik değeri. Analog komut CW hız sınırı = (motorun en yüksek hızı) * (eşik değeri/payda) [ilk ayar] (Pay / Payda )=5000/5000 [Ayar aralığı] 0-65535/1-65535	Hayır
060.0	[Temel ayar] Analog speed komuta sabit ofset değeri	Analog hız komutunun ofset değerini ayarlamak için manuel ayar kullanırken, ayar değerini ayarlayın. Ofset ayarı "1= manuel ayar" olarak seçildiğinde geçerlidir. İlgili analog hız komutu girişini 0V giriş geriliminde 0r/dak olarak ayarlayın. <ayar yöntemi>. 1. Servo AÇIK (ofset varsa motor dönecektir) 2. 10r/dak veya daha düşük hızda dönerken, işlemi onaylamak için değeri ± 50 olarak ayarlayın. (CCW yönü, T-50J olarak ayarlanır; CW yönü, T+50J olarak ayarlanır). 3. Motor çalışmasını gözlemlerken ofset değerini ayarlayın. (Sola döndürülürse, ayar değerleri [-yönüne] göre değişir. Sağa doğru döndürülürse, ayar değerleri [+yönüne] göre değişir.  [İlk değer] 0 [Ayar aralığı] -32768/32768	Hayır
062.0	[Temel ayar] Analog speed komut dönüş yönü	Analog hız komutunun dönüş yönünü seçin. 0=Negatif voltaj girildiğinde, motor CCW dönüşüne sahiptir; Pozitif voltaj girildiğinde, motor CW dönüşüne sahiptir. 1= Pozitif voltaj girildiğinde, motor CCW dönüşüne sahiptir; Negatif voltaj girildiğinde, motor CW dönüşüne sahiptir. [İlk değer] 1 (Pozitif voltaj girildiğinde, motor CCW dönüşüne sahiptir) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
062.1	[Temel ayar] Analog hız komutu giriş filtresini seçin	Analog hız komutu giriş filtresini seçin. Giriş filtresi sabiti No.048.0, No.049.0'da ayarlanabilir. 0= Devre Dışı Bırak 1 = Etkinleştir (bir IIR filtresi) [İlk değer] 1 (Etkinleştir) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır

062.2	[Temel ayar] Analog hız komutunun ofset ayar tipini seçin	Analog hız komutunun ofset ayar tipini seçin. 0=Otomatik ayarlama 1=Manuel ayarlama Otomatik ayarlama, servo AÇIK iken 0r/dak hız komutuna karşılık gelen gerilim altında çalışır. Manuel ayarlama, 0V giriş voltajının 0r/dak. hız komutuna karşılık geldiğinden emin olmak için manuel olarak giriş ofseti anlamına gelir. Ofset değeri No.60.0 (sabit ofset değeri) parametresi ile ayarlanabilir. [[lk değer] 1 (manuel ayarlama) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
064.0	[Temel ayar] Kararı konumlandırma tamamlanması	Konumlandırma tamamlama sinyalinin çıkış biçimini seçin. 0=Pozisyon farkı + hız 1 = Pozisyon farkı+ hız+ darbe komut girişi (hız) 0 seçildiğinde, konum farkı No.68.0 konumlandırma tamamlama aralığında ve hız No.69.0 konumlandırma tamamlama hızı aralığında olduktan sonra, konumlandırma tamamlama sinyali çıkacaktır. 1 seçildiğinde, konum farkı, hız ve puls komutundan sonra girişinin (hız) tümü sırasıyla konumlandırma tamamlama aralığı No.68.0, konumlandırma tamamlama hızı No.69.0 ve konumlandırma darbe katarı komut girişi (hız) No.70.0 aralığındadır, konumlandırma tamamlama sinyali çıkışı verilecektir. Konumlandırma tamamlandıktan sonra çıkış konumlandırma tamamlama sinyaline kadar olan gecikme süresi No.71.0'da ayarlanabilir. [[lk ayar] 0 [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
065.0	[Özel ayar] Konum farkı hata tespiti kullanılarak veya kullanılmadan	Konum farkı hata tespiti kullanılarak kullanılmayacağını seçin. Genellikle değeri "1" olarak ayarlayın. (Etkinleştir) Yalnızca tork komut sınırına uyulduğunda "0" olarak ayarlayın. No.87.0 ile hata algılamanın pozisyon sapma değerini ayarlayın ve No.89.0 ile pozisyon hatası oluştuğundan çıkış durdurmaya kadar olan gecikme süresini ayarlayın. 0=Devre dışı 1 = Etkinleştir [[lk değer] 1 (Etkinleştir)	Hayır
065.1	[Özel ayar] Kullanımı ile (dışında) hız sapması hata tespiti	Hız sapması hata tespiti kullanılarak kullanılmayacağını seçin. Genellikle ayarlanan değeri "1" dir. (Etkinleştir) Sadece tork komut sınırına uyulduğunda "0" olarak ayarlayın. No.90.0 ile hata algılamanın hız sapma değerini ayarlayın ve No.91.0 ile hız hatası oluştuğundan çıkış durdurmaya kadar gecikme süresini ayarlayın. 0= Devre Dışı Bırak 1 = Etkinleştir [[lk değer] 1 (Etkinleştir) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
066.0r ve 066.1r	[Ayarlama] Kullanımı ile (dışında)	Konum komutu yumuşatma filtresi 1 (No.66.0) ve konum komutunu seçin yumuşatma filtresi 2 (No.66.1)	Evet

	<p>pozisyon komutu yumuşatma filtresi 1 ve pozisyon komut filtresi 2</p>	<p>0=Devre dışı 1 = Etkinleştir Komut, bir yumuşatma filtresi kullanıldıktan sonra aşağıda gösterildiği gibi pürüzsüz olacaktır.</p> <p>[Ayarlama yöntemi] Komut hızlanması veya yavaşlaması çok hızlı olduğunda kullanılır. Konumlandırma sırasında cihaz rezonansını bastırmak için kullanılır. Tork komutu eğrisinde rezonans frekansının ölçülmesi ve konum komutu yumuşatma filtresi1 hareketli ortalama zaman No,80 veya konum komutu yumuşatma filtresi2 ortalama hareket sayısı No.81'de karşılık gelen bir ortalama hareket sayısının ayarlanması rezonansı engelleyebilir. Rezonans frekansı ve ortalama hareket sayısı arasındaki ilişki No.80 ve No,81 parametre spesifikasyonu altında belirtilmiştir. [Bu parametre, komut pals girişi 0 olduğunda 1,5 saniyeden daha uzun bir süre sonra ayarlanabilir ve ayar sırasında servo kapalı olmalıdır. Darbe girişi veya artık darbe ayarı varsa, konum farkı oluşacaktır. [İlk ayar] Komut yumuşatma filtresi 1 '0'dır (Kullanılmaz).</p>	
066.3	<p>[Özel ayar] Konum kontrol modunda İleri Besleme gecikme telafisi ile (dışında)</p>	<p>Konum kontrol modunda İleri Besleme gecikme telafisini Etkinleştir/Devre Dışı Bırak. 0=Devre dışı 1= Etkinleştir &lt;Not&gt; Genellikle "1" olarak ayarlanır. Değişiklik yapmayın ve ayar panelinde yapılamaz. [İlk ayar] 1 (Etkinleştir) [Ayar aralığı] 0 veya 1</p>	Evet
067.0r	<p>[Ayarlama] Tahrik kısıtlama seçeneklerinin seçimi</p>	<p>Sürücü kısıtlama seçeneklerini belirleyin Not) Servo AÇIK durumdayken parametreyi değiştirmeyin. 0=Geçersiz 1=CW kısıtlaması. 2=CCW kısıtlaması. 3= CW/CCW kısıtlaması. [İlk ayar] 0 (Geçersiz) [Ayar aralığı] 0 ila 3</p>	Evet
067.1	<p>[Temel ayar] Sürücü kısıtlama çıkışında yavaşlama yöntemi seçimi</p>	<p>Sürücü kısıtlama girişinde yavaşlama yöntemini seçin. Not) Servo AÇIK durumdayken parametreyi değiştirmeyin. Yavaşlama yöntemi No.67.1 ve durdurma yöntemi No.67.2'yi kullanırken, lütfen aşağıdaki kombinasyon yöntemlerini izleyin</p>	Hayır

		<p>0=Serbest Koşu 1=Kısa fren 2= Durdurma istemi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kombinasyon</th> <th>Yavaşlama yöntemi No.67.1</th> <th>Durdurma yöntemi No.67.2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0: Serbest çalışma</td> <td>0: Serbest çalışma</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1: Kısa fren</td> <td>0; Serbest çalışma</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2: Durdurma istemi</td> <td>1: sıfır kelepçe</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2: Durdurma istemi</td> <td>0: Serbest çalışma</td> </tr> </tbody> </table> <p>[İlk ayar] 1 [Ayar aralığı] 0 ila 2</p>	Kombinasyon	Yavaşlama yöntemi No.67.1	Durdurma yöntemi No.67.2	1	0: Serbest çalışma	0: Serbest çalışma	2	1: Kısa fren	0; Serbest çalışma	3	2: Durdurma istemi	1: sıfır kelepçe	4	2: Durdurma istemi	0: Serbest çalışma	
Kombinasyon	Yavaşlama yöntemi No.67.1	Durdurma yöntemi No.67.2																
1	0: Serbest çalışma	0: Serbest çalışma																
2	1: Kısa fren	0; Serbest çalışma																
3	2: Durdurma istemi	1: sıfır kelepçe																
4	2: Durdurma istemi	0: Serbest çalışma																
067.2	[Temel ayar] Sürücü kısıtlamasında durma durumu seçimi	<p>Sürücü kısıtlamasında durdurma durumunu seçin. Not) Servo AÇIK durumdayken parametreyi değiştirmeyin. Yavaşlama yöntemi No.67.1 ve durdurma yöntemi No.67.2'yi kullanırken, lütfen yukarıdaki kombinasyon yöntemlerini izleyin. 0= Serbest çalışma 1= sıfır kelepçe [İlk ayar] 1 [Ayar aralığı] 0 veya 1</p>	Hayır															
067.3	[Temel ayar] Sürücü kısıtlamasında konum farkı sayacı durumunun seçimi	<p>Sürücü kısıtlamasında konum farkı sayacı durumunu seçin Not) Servo AÇIK durumdayken parametreyi değiştirmeyin. 0= Sakla 1=Açık [İlk ayar] 1 [Ayar aralığı] 0 veya 1</p>	Hayır															
068.0	[Temel ayar] Konumlandırma tamamlama aralığı	<p>Üst kontrol ünitesine konumlandırma tamamlama sinyali gönderme referansı olarak bu parametre konumlandırma tamamlanmasını değerlendirmek için darbe genişliğidir. Ayar değeri, üst kontrolörün konumlandırma yargıcı darbe sayısından az olmalıdır. [Başlangıç değeri] 40[Darbe] (±40[darbe]) [Ayar aralığı] 0 ila 32767</p>	Hayır															
069.0	[Temel ayar]		Hayır															



	<p>Konumlandırma tamamlanma hızı</p>	<p>Üst kontrolöre konumlandırma tamamlama sinyali gönderme referansı olarak bu parametre konumlandırma tamamlama değerlendirilmesi için hız limitidir.</p> <p>Ayar değeri üst kontrolörün hız limiti sayısından daha az olmalıdır.</p> <p>[İlk değer]</p> <p>750Korunmasız: 2 [puls/160 u s] (<math>\pm 2</math> [puls/160 u s] --- 5,72[d/dk]</p> <p>1kW veya daha fazla: 2 [puls/200 u s] (<math>\pm 2</math> [pulse/200 u s]) --- 4,58[d/dk]</p> <p>[Ayar aralığı] 0 ila 32767</p> 	
070.0	<p>[Temel ayar]</p> <p>Konumlandırma tamamlama darbesi komut girişi (hız)</p>	<p>Üst kontrolöre konumlandırma tamamlama sinyali çıkışının referansı olarak, bu parametre konumlandırma tamamlanmasını değerlendirmek için darbe komut girişidir (hız) [İlk ayar]</p> <p>750Kayıpsız: 0 [darbe/160 u s] (<math>\pm 0</math> [darbe/160 u s])</p> <p>1kW veya daha fazla: 0 [pulse/200us] (<math>\pm 0</math> [pulse/200us])</p> <p>[Ayar aralığı] 0 ila 32767</p> 	Hayır
071.0	<p>[Temel ayar]</p> <p>Gecikme süresi konumlandırma tamamlanması tespit</p>	<p>Konumlandırma tamamlandıktan sonra üst kontrolöre çıkış sinyali için gecikme süresini seçin.</p> <p>[İlk değer]</p> <p>750Worless: 20 [160 us] --- 3,2 ms</p> <p>1kDaha fazla: 16[200us]^ - - 3,2ms</p> <p>[Ayar aralığı] 0 ila 65000</p> 	Hayır
077.0	<p>[Ayarlama]</p> <p>Hız kullanımı ile (dışında) komut yumuşatma filtresi</p>	<p>Hız komutu yumuşatma filtresinin kullanılıp kullanılmayacağını seçin. Ortalama hareket süresi</p> <p>No.78.0'da ayarlanabilir.</p> <p>0=Devre dışı</p> <p>1 = Etkinleştir</p> <p>[İlk değer] 0</p>	Hayır

		[Ayar aralığı] 0 veya 1																
078.0	[Ayarlama] Hız komutu yumuşatma filtresinin ortalama hareket süresi	Hız komutu yumuşatma filtresinin ortalama hareket süresini ayarlayın. No.77.0 etkili olduğunda kullanılabilir. [İlk değer] 100 [ms] [Ayar aralığı] 1 ila 1000	Hayır															
080.0r ve 081.0r	[Ayarlama] Konum komutu yumuşatma filtresi 1'in ortalama hareket sayısı ve konum komutu yumuşatma filtresi 2'nin ortalama hareket sayısı	No.80.0'ı geçerli kılmak için No.66.0'da konum komutu yumuşatma filtresi 1'i "1(Kullanılmış)" olarak ayarlayın. No.81.0'ı geçerli kılmak için No.66.1'de konum komutu yumuşatma filtresi 2'yi "1(Kullanıldı)" olarak ayarlayın. Ortalama hareket sayısının ayar değeri arttığında, hızlanma/yavaşlama düzgün olacaktır, ancak tepki yavaş olacaktır. Filtre 1 ayarlandığında, ortalama hareket sayısı 1 ile 6250 arasında ayarlanabilir; filtre 2 ayarlandığında, ortalama hareket sayısı 1 ile 1250 arasında ayarlanabilir. Ortalama hareket süresi aşağıdaki formülle gösterilebilir. 200-750W : (ortalama hareket süresi)=(ortalama hareket sayısı) *0.16ms 1k~2kW : (ortalama hareket süresi)=(ortalama hareket sayısı) *0.2ms [Ayarlama yöntemi] • Düzgünleştirme, ortalamanın üzerindeki hareket süresine karşılık olarak konumlandırma süresini uzatacaktır. Lütfen ayarları izin verilen aralıkta yapın... • Hızlanmadan sonra sabit harekette veya yavaşlamadan sonra konumlandırmada rezonans oluştuğunda, tork komutu eğrisinde rezonans frekansının ölçülmesi ve konum komutu yumuşatma filtresi1 hareketli ortalama zaman No.80 veya konum komutu yumuşatma filtresi2 ortalama hareket numarası No.81'de karşılık gelen bir ortalama hareket numarasının ayarlanması rezonansı engelleyebilir. Ortalama hareket sayısının ve buna karşılık gelen bastırılmış rezonans frekansının hesaplanması aşağıda gösterilmiştir. 750W veya daha az: Düzgünleştirme filtresinin ayar değeri=6250/ (bastırılmış titreşim frekans[Hz]) 1kW veya daha fazla: Pürüzsüzleştirme filtresinin ayar değeri=5000/ (bastırılmış titreşim frekans[Hz]) <table border="1" data-bbox="497 1489 1225 1742"> <tr> <td>Ortalama hareket sayısı No.080.0, No.081.0</td> <td>64</td> <td>256</td> <td>1024</td> <td>4096</td> </tr> <tr> <td>750W veya daha az: bastırılmış titreşim frekansı (Hz)</td> <td>100</td> <td>23</td> <td>6</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>1kW veya daha fazla: bastırılmış titreşim frekans (Hz)</td> <td>80</td> <td>20</td> <td>5</td> <td>1.2</td> </tr> </table>	Ortalama hareket sayısı No.080.0, No.081.0	64	256	1024	4096	750W veya daha az: bastırılmış titreşim frekansı (Hz)	100	23	6	1.5	1kW veya daha fazla: bastırılmış titreşim frekans (Hz)	80	20	5	1.2	Evet
Ortalama hareket sayısı No.080.0, No.081.0	64	256	1024	4096														
750W veya daha az: bastırılmış titreşim frekansı (Hz)	100	23	6	1.5														
1kW veya daha fazla: bastırılmış titreşim frekans (Hz)	80	20	5	1.2														
		- Kazanç FF kompanzasyonu 2'nin neden olduğu titreşim, konum komutu yumuşatma filtresi 2 ile bastırılabilir. Kazanç FF kompanzasyonu 2 No.117.0 kullanıldığında, konum komutu yumuşatma filtresi 1 ve filtre 2'nin ortalama hareket sayısı kullanılarak titreşim azaltılabilir. [Bu parametre, komut darbe girişi 1,5 saniyeden daha uzun süre "0" olduğunda ve komut darbe girişi olmadığında ayarlanabilir. Mümkünse servonun kapatılması önerilir. Parametreyi ayarlarsanız, darbe girişi varken veya artık darbe konumu kayması meydana gelir.																

		[Başlangıç değeri] Filtre 1: 200~750W için 25, 1 k-2kW için 20 Filtre 2: 200~750W için 10, 1k-2kW için 10 [Ayar aralığı] Filtre 1 için 1 ila 6250, filtre 2 için 1 ila 1250.	
087.0	[Özel ayar] Pozisyon sapması hata tespiti değer	No.65.0 "1(etkin)" olarak ayarlandığında, konum sapma hatalarını tespit etmek için geçerlidir. Normalde etkilidir. Konum sapması ayar değerini aştığında, çıkış konumu sapma hataları meydana gelir. Değer daha büyükse konum sapmasını tespit etmek daha zordur. [Başlangıç değeri] 196608[puls] (* 1,5 tur puls sayısına eşdeğerdir) [Ayar aralığı] 0 ila 2147483647.	Hayır
089.0	[Özel ayar] Konum sapması hata tespitinin gecikme süresi	No.65.0 "1(etkin)" olarak ayarlandığında, konum sapma hatalarını tespit etmek için geçerlidir. Zaman, ayar değerinin aşılmasından [ Pozisyon sapma hatası algılama değeri ] pozisyon sapma hatası sinyalinin çıkışına kadardır. Değer daha büyük olduğunda hata oluşmasından hata çıkışına kadar geçen süre daha uzun sürer. [İlk değer] 200 ~ 750W : 250 [160µs] . . . 40ms 1k ~ 2kW : 200 [200µs] . . . 40ms [ayar aralığı] 0 ~ 32767	Hayır
090.0	[Temel ayar] Hız sapması hata algılama değeri	No.65.1 "1(etkin)" olarak ayarlandığında, hız sapma hatalarını tespit etmek için geçerlidir. Normalde etkilidir. Hız sapması ayar algılama değerini aştığında, hız sapma hatası oluşur. Değer daha büyükse hız sapması hatasını tespit etmek daha zordur. [İlk değer] 200-750W: 524[pulse/160 u s] --- 1499[r/min] 1k-2kW: 655[pulse/200us] --- 11499[r/min] [Ayar aralığı] 0 ila 32767	Hayır
091.0	[Özel ayar] Hız sapması hata tespitinin gecikme süresi	No.65.1 "1(etkin)" olarak ayarlandığında, hız sapma hatasını tespit etmek için geçerlidir. Normalde etkilidir. Zaman, [Hız sapma hatası algılama değeri] ayar değerinin aşılmasından çıkış hızı sapma hatası sinyaline kadardır. Değer daha büyük olduğunda hata oluşmasından hata çıkışının durdurulmasına kadar geçen süre daha uzun sürer. [İlk değer] 200-750W: 250 [160 us] --- 40ms 1k-2kW: 200 [200 u s] -- 40ms [Ayar aralığı] 0 ila 32767	Hayır
102.0	[Ayarlama] Atalet oranı	Atalet oranını cihaz yüküne göre ayarlayın. [İlk değer] 250 [%] [Ayar aralığı] 100 ila 3000	Hayır
103.0	[Ayarlama] Sönümlleme oranı	Cihaz tarafında Sönümlleme oranını ayarlayın. Sürtünme ve atalet oranı çok büyük olduğunda, sönümlleme oranı değerinin değiştirilmesi ayar süresini kısaltabilir. [İlk ayar] 100 [%] [Ayar aralığı] 10 ila 5000	Hayır
110.0	[Ayarlama] Tahmini kullanım olsun ya da olmasın	Otomatik ayar modunun ayarlanması. Motora bağlı makinenin hareket yönü yatay ise, aşağıdaki seçimi yapın "standart mod". Dikey ise, "Dengesiz mod "u seçin.	Hayır

	atalet oranı	1=Standart mod 1 = Dengesiz mod [İlk değer] 1 (Standart mod) [Ayar aralığı] 1 ila 2	
110.1	[Ayarlama] Gerçek zamanlı otomatik ayarlama kullanımı ile (dışında)	Gerçek zamanlı otomatik ayarlamanın kullanılıp kullanılmayacağını seçin. 0 = Devre Dışı Bırak 1 = Atalet oranını Etkinleştir ve Uygula 2 = Atalet oranını ve Boşaltma oranını Etkinleştirin ve Uygulayın [İlk değer] 0 (Devre Dışı) [Ayar aralığı] 0 ila 2	Hayır
113.0	[Ayarlama] Kontrol kazanç seviyesi (pozisyon kontrolü)	Konum kontrol modunda kontrol kazanç seviyesini ayarlayın. Komutun izlenebilirliği yavaşsa veya tahrik sisteminin sertliği düşükse, daha düşük bir değer ayarlayın; Komutun izlenebilirliği hızlıysa veya tahrik sisteminin sertliği yüksekse, daha yüksek bir değer ayarlayın. Bu parametre ayarlanırken, No. 115.0-119.0 otomatik olarak ayarlanır ve No.114.0 geçersiz olur. [İlk değer] 15 [Ayar aralığı] 5 ila 45	Hayır
113.1	[Ayarlama] Atalet durumu	Konum kontrol modunun atalet koşulunu ayarlayın. 0= 2.0.4.0 veya önceki F/W sürümü ile değiştirilebilir 1= Ağır yük ve düşük rijitlik veya büyük yük değişimleri için 2= Standart ayar 3= Hafif yük ve sık sık CW/CCW cihazı için [Başlangıç değeri] 2 (Standart) [Ayar aralığı] 0 ila 3	Hayır
114.0	[Ayarlama] Kontrol seviyesi (Pozisyon kontrolü)	Konum kontrol modunun kontrol seviyesini ayarlayın. Komutun izlenebilirliği yavaşsa veya tahrik sisteminin sertliği düşükse, daha düşük bir değer ayarlayın; Komutun izlenebilirliği hızlıysa veya tahrik sisteminin sertliği yüksekse, daha yüksek bir değer ayarlayın. Bu parametre ayarlanırken, No. 115.0, No.116.0 otomatik olarak ayarlanır ve No.113.0 geçersiz olur. No.113.1 atalet koşulu "0" olarak ayarlandığında (servo sürücü sürümü 2.0.4.0 veya öncesi), ayar aralığı 1 ila 46 arasındadır. [İlk değer] 15 [Ayar aralığı] 5 ila 45	Hayır
115.0	[Ayarlama] Kontrol kazancı 1 (Pozisyon kontrolü)	Konum kontrol modunda Kontrol kazancı 1'i ayarlayın. Daha yüksek ayar değeri ayar süresini kısaltabilir. Kontrol kazancı 2'yi aşağıdaki değerler olarak ayarlayın. [İlk değer] 50 [rad/s] [Ayar aralığı] 5 ila 1000	Hayır
116.0	[Ayarlama] Kontrol kazancı 2 (Pozisyon kontrolü)	Konum kontrol modunda Kontrol kazancı 2'yi ayarlayın. Daha yüksek ayar değeri komutun izlenebilirliğini artırabilir. Çok yüksek ayar değeri aşım ve titreşime neden olabilir. No.113.0 kontrol kazanç seviyesi veya No.114.0 kontrol seviyesi otomatik olarak ayarlanacak şekilde ayarlandığında, bazen ayar değerleri ayar aralığını aşacaktır. [İlk değer] 200[rad/s] [Ayar aralığı] 80 ila 5000	Hayır
117.0	[Ayarlama]	Konum kontrol modunda Kontrol kazancı 1'in ileri besleme telafi oranını (hızını) ayarlayın	Hayır

	Kazanç FF kompanzasyonu 1 (konum kontrolü)	Atalet oranını onayladıktan sonra, bu parametrenin ayarlanması ayar süresini kısaltacaktır. Çok yüksek ayar değeri aşımaya yol açacaktır. Ve çok düşük ayar değeri ayar süresini uzatacaktır. [İlk değer] 10000[%0,01] [Ayar aralığı] 0 ila 15000	
118.0	[Ayarlama] Kazanç FF kompanzasyonu 2 (konum kontrolü)	Konum kontrol modunda kontrol kazancı 2'nin ileri besleme telafi oranını (tork) ayarlayın. Küçük takip hatası ve hassas yörünge gerektirdiğinde bu parametreyi ayarlamak uygundur. Kazanç FF telafisi 1 ayar süresini kısalttıktan sonra, lütfen bu parametre değerini artırın. Titreşim oluşursa, No.81.0 konum komutu yumuşatma filtresi 2 ortalama hareket sürelerinin ayarlanması titreşimi bastırabilir. [İlk ayar] 0 [%0,01] [Ayar aralığı] 0 ila 15000	Hayır
119.0	[Ayarlama] İntegral kazanç (pozisyon kontrolü)	Konum kontrol modunda integral kazancın ayarlanması harici paraziti bastırabilir. Ayar değeri daha yüksek olduğunda, konumlandırma ayarının konum sapması yakınsaması hızlı hale gelecektir. Ancak ayar değeri çok yüksekse, titreşim meydana gelecektir. No.113.0 kontrol kazanç seviyesi veya No.114.0 kontrol seviyesi otomatik olarak ayarlanacak şekilde ayarlandığında, bazen ayar değerleri ayar aralığını aşacaktır. [İlk değer] 160[rad/s] [Ayar aralığı] 45 ila 5000	Hayır
129.0	[Ayarlama] Kontrol kazanç seviyesi (Hız kontrolü)	Hız kontrol modunda kontrol kazanç seviyesini seçin. Komutun izlenebilirliği yavaşsa veya tahrik sisteminin sertliği düşükse, daha düşük bir değer ayarlayın; Komutun izlenebilirliği hızlıysa veya tahrik sisteminin sertliği yüksekse, daha yüksek bir değer ayarlayın. Bu parametre ayarlanırken, No. 131.0-133.0 otomatik olarak ayarlanır ve No.130.0 geçersiz olur. [İlk değer] 15 [Ayar aralığı] 1 ila 46	Hayır
130.0	[Ayarlama] Kontrol seviyesi (Hız kontrolü)	Hız kontrol modunda kontrol seviyesini seçin. Komutun izlenebilirliği yavaşsa veya tahrik sisteminin sertliği düşükse, daha düşük bir değer ayarlayın; Komutun izlenebilirliği hızlıysa veya tahrik sisteminin sertliği yüksekse, daha yüksek bir değer ayarlayın. Bu parametre ayarlanırken, No. 131.0 otomatik olarak ayarlanır ve No.129.0 geçersiz olur. [İlk değer] 15 [Ayar aralığı] 1 ila 46	Hayır
131.0	[Ayarlama] Kontrol kazancı 1 (Hız kontrolü)	Hız kontrol modunda kontrol kazancını ayarlayın. Hız kontrol döngüsünün oransal kazancına karşılık gelir. [İlk değer] 399[rad/s] [Ayar aralığı] 100 ila 6000	Hayır
132.0	[Ayarlama] Kazanç FF kompanzasyonu 1 (hız kontrolü)	Hız kontrol modunda ileri besleme telafisini ayarlayın. Ayar değeri ne kadar yüksek olursa, komutla izlenebilirlik o kadar iyi olur. Ancak çok yüksek ayar değeri aşımaya veya titreşime neden olabilir [Başlangıç değeri] 0 [%0,01] [Ayar aralığı] 0 ila 15000	Hayır
133.0	[Ayarlama] İntegral kazanç	Hız kontrol modunda integral kazancı seçin. Ayar değeri ne kadar yüksek olursa, harici parazitin neden olduğu hız değişimi o kadar küçük olur.	Hayır

	(hız kontrol)	[Başlangıç değeri] 300[rad/s] [Ayar aralığı] 45 ila 5000	
144.0	[Temel ayar] Tork komutu limit geçersiz kılma kullanılarak veya kullanılmadan	No.147.0, No.148.0'da tork komutu sınır değerini seçin Tork limitini kullanırken aşağıdaki öğeleri onaylayın. 1 [ No.65.0 Pozisyon sapma hatası algılama seçimi ] , lütfen şu şekilde ayarlayın "0=Devre Dışı" 2 [ No.65.1 Hız sapma hatası algılama seçimi ] , lütfen "0=" olarak ayarlayın. Devre Dışı Bırak" Komut sapma değeri küçük olduğunda, tork limiti geçerli olacak şekilde ayarlanmış olsa bile, @ veya @ "1(etkin)" olarak ayarlanması uygun olacaktır. 0= Devre Dışı Bırak 1= Etkinleştir [İlk ayar] 0 (Devre dışı bırak) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
144.1	[Temel ayar] Tork limit durumu çıkış modu	Tork limiti için çıkış koşulunu seçin. 0= Tüm koşullar (Tork, tork komutu sınır değeri 1 (No.147.0), motorun maks. tork sınır değeri ve ana konum dönüşünün tork sınır değeri (No. 656.0) ile sınırlıdır, tork kontrol modunda hız ile sınırlı değildir) 1= Tork komutu limiti Geçersiz kılma 1 (No.147.0) veya 2 (No.148.0) 2= Tork komutu limiti Geçersiz kılma 2 (No.148.0) [İlk ayar] 0 (Tüm koşullar) [Ayar aralığı] 0 ila 2	Hayır
147.0 148.0	[Temel ayar] Tork komutu limit geçersiz kılma 1,2	No.144.0 tork komutu limit geçersiz kılma "1(etkin)" olarak ayarlandığında geçerlidir. Nominal tork oranına göre tork komutu limit geçersiz kılma ayarlayın. Çekme torku sınırları belirlenebilir. [Başlangıç değeri] Tork limiti 1 için 3000[%0,1]; Tork limiti 2 için 2000[%0,1] [Ayar aralığı] 0 ila 65535	Hayır
151.0	[Temel ayar] Hızlı durdurmada tork komutu limit geçersiz kılma	Servo KAPALI iken No.224.0'daki durdurma tipi "2=prompt stop" olarak ayarlanmışsa, nominal torka göre tork komutu limit geçersiz kılmasını ayarlayın. [Başlangıç değeri] 5000 [%0,1 ] (3000 veya daha fazla ayarlandığında, maks. tork komutunun sınır değeri %300'dür. Ayar değeri 1000'den büyükse, belirtilen aşırı yük özelliklerine göre aşırı yük hatası oluşacaktır. [Ayar aralığı] 0 ila 65535	Hayır
152.0	[Temel ayar] Analog tork komutu hız sınır değeri	Analog tork kontrol modunun Hız sınır değerini ayarlayın. [İlk değer] Motorun maks. hızı [Ayar aralığı] 0 ila 10000	Hayır
160.0	[Ayarlama]	Tork komutu alçak geçiren filtresini seçin.	Hayır

	Tork komutu alçak geçiren filtre seçimi	0=Filtre yok 1= Ön IIR filtresi [Başlangıç değeri] 1 (Ön IIR filtresi) [Ayar aralığı] 0 veya 1	
160.1	[Ayar] Tork komutu Çentik filtresinin kullanılıp kullanılmayacağını seçimi	Tork komutunu ayarlamak için çentik filtresinin kullanılıp kullanılmayacağı. 0=Devre dışı 1 = Etkinleştir [İlk değer] 0 (Devre Dışı) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
160.2	[Ayarlama] Otomatik ayar için AÇIK/KAPALI Tork komutu Alçak geçiren filtre	Kontrol kazanç seviyesinde tork komutu alçak geçiren filtresi için otomatik ayarın kullanılıp kullanılmayacağını seçin (No. 113 ve No. 129). 0 = Otomatik ayar KAPALI 1 = Otomatik ayar AÇIK [Başlangıç değeri] 1 (Otomatik ayar AÇIK) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
162.0	[Ayarlama] Alçak geçiren filtre için tork komutu ön filtre zaman sabiti	Düşük geçişli filtre için tork komutu ön filtre zaman sabitini ayarlayın [İlk değer] 20 [0,01 ms] [Ayar aralığı] 0 ila 65535	Hayır
168.0	[Ayarlama] Tork komutu çentik filtre frekansı	Tork komutunun Çentik filtresi çentik frekansını ayarlama [İlk değer] 5000[Hz] [Ayar aralığı] 0 ila 5000	Hayır
169.0	[Ayarlama] Tork komutu Çentik filtre genişliği	Tork komutunun çentik filtre genişliğini ayarlayın. Oranı 0 çentik derinliğine ve -3[dB] zayıflamaya sahip bir frekans bandına göre ayarlayın oranı. Değer ne kadar büyük olursa, çentiğin genişliği de o kadar büyük olur [İlk değer] 8 [Ayar aralığı] 0 ila 16	Hayır
170.0	[Ayarlama] Tork komutu Çentik filtre derinliği	Tork komutu çentik filtresinin çentik frekansında çentik derinliğini ayarlayın, Çentik frekansının I/O oranını ayarlayın. Ayar değeri 0 olduğunda, çentik frekansı girişi tamamen kesilir. Ayar değeri 256 olduğunda, çentik frekansı girişi tamamen geçer. Değer büyüdüğünde çentik derinliği sığlaşır. [İlk değer] 0 [Ayar aralığı] 0 ila 256	Hayır
224.0	[Temel ayar] Tip seçimi servo KAPALI'da yavaşlama durdurma	Motor devrinde alarm oluştuğunda veya servo AÇIK sinyali kapalı olduğunda yavaşlama durdurma tipini seçin. 0=Fren yok 1=Kısa fren modu 2= Durdurma istemi [İlk değer] 1 (Kısa fren modu) [Ayar aralığı] 0 ila 2	Hayır
224.1	[Temel ayar] Servo kapalıyken yavaşlama durağı:	Servo KAPALI konumdayken yavaşlama durdurma için iptal nedenlerini seçin 0 = Çalışma süresi	Hayır

		Iptal nedenleri	1 = İptal veya çalışma süresi rotasyonları [Başlangıç değeri] 1 (İptal veya çalışma süresi dönüşleri) [Ayar aralığı] 0 veya 1	
224.2		[Temel ayar] Kontrol güç kaynağı voltajının düşmesi durumunda yavaşlama durdurmasının kullanılması	Kontrol güç kaynağından gelen voltaj No. 228.0'a kadar düştüğünde Yavaşlama Durdurmayı Etkinleştir/Devre Dışı Bırak. 0 = Devre Dışı Bırak 1 = Etkinleştir [İlk değer] 1 (Etkinleştir) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
226.0		[Temel ayar] Yavaşlama durdurma : servo kapalıyken çalışma süresi	Servo KAPALI konumdayken yavaşlama durdurma için çalışma süresini ayarlayın. ("0(Fren yok)" No.224 olarak ayarlanırsa, bu parametre geçersizdir). [Başlangıç değeri] 200W-750W: 313 [160 us] --- 50ms, 1 kW-2kW: 250 [200 us] --- 50ms [Ayar aralığı] 0 ila 16383	Hayır
227.0		[Temel ayar] Yavaşlama durdurma iptal hızı ve servo KAPALI konumdayken fren iptali KAPALI.	Servo KAPALI konumdayken yavaşlama durdurma iptal hızını ayarlayın. Fren KAPALI iptalinin hızını ayarlar. ("0(Fren yok)" No.224.0'a ve "0(Çalışma süresi)" No.224.1'e ayarlanırsa, bu parametre geçersizdir). [İlk değer] 200W-750W: 17[pulse/160 us] --- 50r/dak, 1 kW-2kW: 22[pulse/200us] --- 50r/dak [Ayar aralığı] 0 ila 32767	Hayır
228.0		[Temel ayar] Kontrol güç kaynağı voltaj düşüşünde yavaşlama durdurma çalışma süresi	Motor dönüşünde kontrol güç kaynağı voltaj düşüşünde yavaşlama durdurma çalışma süresini ayarlayın. [Başlangıç değeri] 62 [160ps] --- 10ms [Ayar aralığı] 0 ila 16383 [ms]	Hayır
237.0		[Temel ayar] Gecikme süresi servo KAPALI	Servo KAPALI giriş sinyalinin alınması ile motor uyarma KAPALI arasındaki gecikme süresini ayarlayın. (COM2 ve SVON terminalinin bağlantısının kesilmesi servo AÇIK giriş sinyalinin KAPALI olduğunu gösterir). [İlk değer] 200W-750W: 0[160 u s] --- 0ms, 1 kW-2kW: 0[200 us] --- 0ms [Ayar aralığı] 0 ila 3125	Hayır
238.0		[Temel ayar] Gecikme süresi fren serbest bırakma	Motor uyarma başlangıcından fren bırakma çıkış sinyaline (MBRK) kadar olan gecikme süresini ayarlayın AÇIK. (COM2 ve SVON terminalinin bağlantısı fren bırakma çıkış sinyalinin AÇIK olduğunu gösterir). [Başlangıç değeri] 200W-750W: 25[darbe/160 u s], 1 kW-2kW: 20[pulse/200 u s]	Hayır
257.0		[Temel ayar] Bir kodlayıcı sisteminin seçimi	Mutlak sistem veya Artımlı sistem için bir seçenek belirleyin. 0 = Artımlı sistem 1 = Mutlak sistem (çoklu rotasyon sayacı taşma tespiti devre dışı) 2 = Mutlak sistem (çoklu rotasyon sayacı taşma tespiti etkin)	Evet



		[Başlangıç değeri] 0 (Artımlı sistem) [Ayar aralığı] 0 ila 2	
272.1r	[Temel ayar] Enkoder çıkışı dönüş yönü	Enkoder çıkışının dönüş yönünü ayarlayın. 0 = CCW dönüş durumunda aşağı sayma 1 = CCW dönüş durumunda yukarı sayma [Başlangıç değeri] 1 (CCW dönüş durumunda yukarı sayma) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Evet
276.0r/ 278.0r	[Temel ayar] Enkoder puls çıkışının bölünmesi ve çarpılması (Numerator / Denominator)	Enkoder darbe çıkışının bölünmesini ve çarpılmasını ayarlayın. Kodlayıcı ve motorun 1-yineleme darbe sayısı farklı olduğunda, 'Numerator/Denominator =1-yineleme darbe sayısı kodlayıcı/ 1-yineleme darbe sayısı motor' olarak ayarlayın. Çıkış Z-fazı darbe genişliği darsa ve üst kontrol cihazı bunu doğru şekilde tanımlayamıyorsa, darbe genişliğini artırmak için bölme ve çarpma oranını veya hızını enkoder darbe çıkışı bölme ve çarpma No. 0 ve 278. 0. [Darbe genişliği]= 1/ dönüş hızı (bölme/çarpma oranı x 217) [İlk değer] (Pay)/ (Payda)=1000/8000 [Ayar aralığı] (Numerator) 1-65535; (Denominator )1 -65535 Frekans bölme/çarpma 1/32768 ila 1 olarak ayarlanabilir. Ancak [kodlayıcı çözünürlüğü] X [Frekans bölme/çarpma] = [4'ün katları] ve çıkış frekansının 4Mpps'den (Maksimum değer) az olması gerekir.	Evet
288.0/ 289.0	[Ayarlama] Analog tork komutu giriş filtresi (Payda / Numeratör)	Bu parametre analog tork komutu girişini yumuşatan alçak geçiren filtre içindir. No.302.1 =1 (etkin) olduğunda geçerlidir. Değer küçük olduğunda, yumuşatma daha güçlü hale gelir, ancak komuta izlenebilirliği düşer. Değer daha büyük olduğunda, komuta izlenebilirliği artar, ancak rahatsız edilmesi kolaydır. Pay/Payda "1 "i geçemez. Pay/Payda=1 ise filtreleme yapılmaz. [İlk değer] Pay / Payda 16000/65535 [Ayar aralığı] 0 ila 65535/1 ila 65535	Hayır
290. 0 / 291. 0	[Ayarlama] Analog tork komutu giriş kazancı (Payda / Numeratör)	Analog tork komutu giriş kazancını ayarlayın. Analog komut geriliminin girişi =-10V veya +10V ile (Numerator)/(Denominator)=1 motor tepe torkuna ulaşır. Motor dönüş yönü, analog komut gerilimi sembollerinin ve özelliklerinin seçimine göre farklılık gösterir. * Tepe torkunun ayrıntıları için [Temel özellikler] bölümüne bakın. [Başlangıç değeri] (Pay) / (Payda) = 3100/3100 (Farklı motor modellerine göre değişir) [Ayar aralığı] 0 ila 65535/1 ila 65535	Hayır
292. 0/ 293. 0	[Temel ayar] Analog tork komutu CCW tork sınırı	Analog tork komutunu ayarla CCW tork limiti Geçersiz kılma Analog komut CCW tork limiti =motor tepe torku x (Geçersiz kılma (Numerator)/Override (Payda)) [İlk değer] (Pay) / (Payda) = 3100/3100 (Motor modellerine göre değişir)	Hayır

	Geçersiz Kılma (Payda/Numeratör)	[Ayar aralığı] 0 ila 65535/1 ila 65535	
294. 0/ 295. 0	[Temel ayar] Analog tork CW komutu tork sınırı Geçersiz kılma	Analog tork komutunu ayarla CW tork limiti Geçersiz kılma Analog komut CW tork limiti =motor tepe torku x (Geçersiz kılma (Numerator)/Override(Denominator)) [İlk değer] (Pay) / (Payda) = 3100/3100 (Motor modellerine göre değişir) [Ayar aralığı] 0 ila 65535/1 ila 65535	Hayır
300. 0	[Temel ayar] Analog tork komutu Sabit ofset değeri	Analog tork komutunu ayarlayın Sabit ofset değeri. Bu parametre No.302.2 =1 olduğunda geçerlidir. Giriş gerilimi 0V ise, analog tork komutu girişinin durumu %0'dır. <Ayar yöntemi> 1. Servo AÇIK (Ofset sapması meydana gelirse motor otomatik olarak döner) 2. Tork komut değerini gözlemleyin ve ofset değerini ayarlayın. [İlk değer] 0 [Ayar aralığı] -32768 ila 32767	Hayır
302. 0	[Temel ayar] Analog tork komuta Dönüş yönü	Analog tork komut girişinin Dönüş yönünü ayarlayın. 0 = Negatif giriş gerilimi ile CCW dönüşü, Pozitif giriş gerilimi ile CW dönüşü 1 = Pozitif giriş gerilimi ile CCW dönüş, negatif giriş gerilimi ile CW dönüş [İlk değer] 1 (Pozitif giriş gerilimi ile CCW dönüş) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
302. 1	[Temel ayar] Analog tork Komut Girişi filtre seçeneği	Analog tork komutu için Giriş filtresini Etkinleştir/Devre Dışı Bırak. Bu işlem No. 288 ile yapılabilir. 0 ve No. 289 ile yapılabilir. 0. 0 = Devre Dışı Bırak 1 = Etkinleştir [İlk değer] 1 [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır
302. 2	[Temel ayar] Analog tork komutu Ofset ayar yöntemi	Analog tork komutunun Ofset ayar yöntemini seçin. Otomatik ayarlama, giriş voltajının servo ON'da tork komutunu %0 yapabilmesidir. Manuel ayarlama, 0V giriş geriliminde tork komutunu %0 yapmak için ofset değerini manuel olarak girmektedir. Ofset değeri No.300.0 (Analog tork komutu Sabit ofset değeri) ile ayarlanabilir 0 = Otomatik ayarlama 1 = Manuel ayarlama [Başlangıç değeri] 1 (Manuel ayarlama) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır

385. 0	[Temel ayar] JOG işlemi: Hızlanma süresi	JOG işlemi için Hızlanma süresini ayarlayın Bu parametre, hız komutunun 0 rpm'den 0 rpm'ye hızlanması için bir süre ayarlar. 1000rpm. [İlk değer] 1000[ms] [Ayar aralığı] 0 ila 60000[ms]	Hayır
386. 0	[Temel ayar] JOG işlemi: Yavaşlama süresi	JOG işlemi için Yavaşlama süresini ayarlayın Bu parametre, hız komutunun 1000 rpm'den 0 rpm'ye hızlanması için bir süre ayarlar.	Hayır

		[İlk değer] 1000[ms] [Ayar aralığı] 0 ila 60000[ms]																	
387.0	[Temel ayar] JOG işlemi: Hedef hız	JOG işlemi için bir hedef hız ayarlayın. [İlk değer] 300[ r/mi n] [Ayar aralığı] 50W-100W için: 0~6300[ r/mi n] 200W-400W için: 0~5000[ r/mi n] 750W için: 4500[ r/mi n] 1kW~2kW için: 0~3000[ r/mi n] Not) Maks. hızı aştığında alarm oluşur. Maksimum hızı aşmayın.	Hayır																
388.0	[Temel ayar] Seçimi Dahili hız komut tipi	No.2.0 kontrol modu "1=hız kontrol modu" olarak ayarlandığında ve No.3.0 komut modu seçimi "3=Dahili üretim komutu" olarak ayarlandığında geçerlidir. Dahili hız komutunun komut tipini seçin. No.390.0 ve No.391.0 dahili hız komutunun hızlanma/yavaşlama zamanını ayarlamak için kullanılır. No.392.0~399.0 hedef hızı ayarlamak için kullanılır. 0 = sıfır komut girişi 1 = dahili hız komutu (8 fazlı trapez hız komutu) [İlk değer] 0 [Ayar aralığı] 0 veya 1	Hayır																
390.0	[Temel ayar] Dahili hız komuta Hızlanma süresi	No.2.0 kontrol modu "1=hız kontrol modu" olarak ayarlandığında, No.3.0 komut modu seçimi "3=Dahili olarak üretilen komut" olarak ayarlandığında ve No.388.0 dahili hız komut tipi "1= trapez hız komutu" olarak ayarlandığında geçerlidir. Dahili hız komutu girişinin hızlanma süresini ayarlayın. Hız komutunun zamanını 0 rpm ila 1000 rpm arasında ayarlayın. No.391.0 dahili hız komutu yavaşlama zamanını ayarlamak için kullanılır. No.392.0-399.0 hedef hızı ayarlamak için kullanılır. [İlk değer] 1000 [ms] [Ayar aralığı] 0 ila 60000	Hayır																
391.0	[Temel ayar] Dahili hız komuta Yavaşlama süresi	No.2.0 kontrol modu "1=hız kontrol modu" olarak ayarlandığında, No.3.0 komut modu seçimi "3=Dahili üretim komutu" olarak ayarlandığında ve No.388.0 dahili hız komut tipi "1= trapez hız komutu" olarak ayarlandığında geçerlidir. Dahili hız komutu girişinin yavaşlama süresini ayarlayın. Hız komutunun zamanını 1000 rpm'den 0 rpm'ye ayarlayın. No.390.0 dahili hız komutu hızlanma süresini ayarlamak için kullanılır. No.392.0~399.0 hedef hızı ayarlamak için kullanılır. [Başlangıç değeri] 1000 [ms] [Ayar aralığı] 0 ila 60000	Hayır																
392.0 393.0 394.0 395.0 396.0 397.0 398.0 399.0	[Temel ayar] Dahili hız komuta Hedef hız 1 Hedef hız 2 Hedef hız 3 Hedef hız 4 Hedef hız 5 Hedef hız 6 Hedef hız 7	No.2.0 kontrol modu "1=hız kontrol modu" olarak ayarlandığında, No.3.0 komut modu seçimi "3=Dahili üretim komutu" olarak ayarlandığında ve No.388.0 dahili hız komut tipi "1= trapezoidal hız komutu" olarak ayarlandığında geçerlidir. Dahili hız komutu hızlanma/yavaşlama süresi No.390.0 ve No.391.0'da ayarlanır. Dahili hız komutu girişinin 8 fazlı hedef hızını ayarlayın. Hedef hızın anahtarı CN1'deki 8pin, 9pin ve 10pin kombinasyonu takip edilerek gerçekleştirilebilir. <table border="1" data-bbox="497 1854 1209 2022"> <thead> <tr> <th>Hedef hız</th> <th>I5 (CN1'de 8pin)</th> <th>I6 (CN1'de 9pin)</th> <th>I7 (CN1'de 10pin)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Açık</td> <td>Açık</td> <td>Açık</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kısa devre</td> <td>Açık</td> <td>Açık</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Açık</td> <td>Kısa devre</td> <td>Açık</td> </tr> </tbody> </table>	Hedef hız	I5 (CN1'de 8pin)	I6 (CN1'de 9pin)	I7 (CN1'de 10pin)	1	Açık	Açık	Açık	2	Kısa devre	Açık	Açık	3	Açık	Kısa devre	Açık	Hayır
Hedef hız	I5 (CN1'de 8pin)	I6 (CN1'de 9pin)	I7 (CN1'de 10pin)																
1	Açık	Açık	Açık																
2	Kısa devre	Açık	Açık																
3	Açık	Kısa devre	Açık																

	Hedef hız 8	<table border="1"> <tr> <td>4</td> <td>Kısa devre</td> <td>Kısa devre</td> <td>Açık</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Açık</td> <td>Açık</td> <td>Kısa devre</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Kısa devre</td> <td>Açık</td> <td>Kısa devre</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Açık</td> <td>Kısa devre</td> <td>Kısa devre</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Kısa devre</td> <td>Kısa devre</td> <td>Kısa devre</td> </tr> </table> <p>[İlk değer]</p> <p>Hedef hız 1: 500 [d/dak]</p> <p>Hedef hız 2: 1000 [d/dak]</p> <p>Hedef hız 3: 1500 [d/dk]</p> <p>Hedef hız 4: 2000 [d/dk]</p> <p>Hedef hız 5: 2500 [d/dk]</p> <p>Hedef hız 6: 3000 [d/dk]</p> <p>Hedef hız 7: 4000 (200W-750W motor) [d/dk] 3000 (1KW-2KW motor) [d/dk]</p> <p>Hedef hız 8: 5000 (200W-400W motor) [d/dk] 4500 (750W motor) [d/dk] 3000 (1KW-2KW motor) [d/dk]</p> <p>[Ayar aralığı] 0 ila en yüksek motor hızı</p>	4	Kısa devre	Kısa devre	Açık	5	Açık	Açık	Kısa devre	6	Kısa devre	Açık	Kısa devre	7	Açık	Kısa devre	Kısa devre	8	Kısa devre	Kısa devre	Kısa devre	
4	Kısa devre	Kısa devre	Açık																				
5	Açık	Açık	Kısa devre																				
6	Kısa devre	Açık	Kısa devre																				
7	Açık	Kısa devre	Kısa devre																				
8	Kısa devre	Kısa devre	Kısa devre																				
642. 0	[Temel ayar] Dahili hız komutu - Çalışma modu	<p>Pozisyon kontrol modu ve dahili üretim komutu için Çalışma modunu ayarlayın.</p> <p>0 = Nokta Tablosu</p> <p>1 = İletişim işlemi</p> <p>2 = Manuel darbe girişi</p> <p>[Başlangıç değeri] 1 (İletişim işlemi)</p> <p>[Ayar aralığı] 0 ila 2</p>	Hayır																				
643. 0	[Özel ayar] Dahili hız komutu - Taşma algılama seçenek	<p>Etkinleştir/Devre dışı bırak Dahili konum komutu Taşma algılama işlevi.</p> <p>0 = Devre dışı bırak</p> <p>1 = Etkinleştir</p> <p>Nokta tablosu veya iletişim işleminde hedef konum mutlak konum aralığını aştığında mutlak konumun kaybolmasını önlemek için.</p> <p>"1 = Etkinleştir" ayarlandığında ve çalışma komutundaki hedef konum (ABS konum komutu) mutlak konumu aştığında, dahili konum komutu taşması alarmı oluşacaktır. "0 = Devre Dışı Bırak" ayarlandığında ve hedef konum mutlak konumu aştığında, mutlak işlemi değil, göreceli işlemi uygulayabilir. Bağlı işlem, nokta tablosu işlem komut yönteminin bağlı değer ve test çalıştırma işlemine ayarlanmasıdır. Mutlak çalışma, nokta tablosu çalışma komut yönteminin mutlak değer çalışmasına ayarlanmasıdır.</p> <p>[İlk değer] 1</p> <p>[Ayar aralığı] 0 ila 1</p>	Evet																				
644. 0	[Özel ayar] Nokta No. çıkış yöntemi	<p>Konumlandırma işleminde kullanıcı I/O çıkışından PM1...3'e Nokta No. çıkış yöntemini ayarlayın.</p> <p>0 = Çıkış Çalışma başlangıcında Çalışma başlangıç noktası</p> <p>1 = Çıkış Operasyon sonunda operasyon başlangıç noktası</p> <p>2 = Her operasyon başlangıcında her bir nokta No. çıkışı</p> <p>[Başlangıç değeri] 1 (Çalışma sonunda Çıkış Çalışma başlangıç noktası)</p> <p>[Ayar aralığı] 0 ila 2</p>	Hayır																				

645. 0	[Özel ayar] Ana konum için temel sinyal 1 seçimi	Ana konumu belirlemek için Baz sinyali 1'i seçin. 0 = Keyfi konum 1 = Durdurucu 2 = Ev konumu DOG ön uç [Başlangıç değeri] 2 (Ev konumu DOG ön ucu) [Ayar aralığı] 0 ila 2	Hayır
645. 1	[Özel ayar] Ana konum için temel sinyal 2 seçimi	Baz sinyali 1'i tespit ettikten sonra ana konum için başka bir baz sinyali (Baz sinyali 2) ayarlayın. 0 = Yok 1 = Kodlayıcı Faz Z [Başlangıç değeri] 0 (Yok) [Ayar aralığı] 0 ila 1	Hayır
645. 3	[Özel ayar] Ev konumu Baz sinyal 1 yeniden algılama	Ana konum DOG ön ucu algılandıktan sonra sürünme hızında Baz sinyal 1 yeniden algılamayı ayarlayın. 0 = Devre Dışı Bırak 1 = Etkinleştir [Başlangıç değeri] 0 (Yok) [Ayar aralığı] 0 ila 1	Hayır
646. 0	[Özel ayar] Ev konumu dönüş yönü	Ana konum dönüş yönünü ayarlayın. 0 = CCW yönü 1 = CW yönü [İlk değer] 0 (CCW yönü) [Ayar aralığı] 0 ila 1	Hayır
646. 1	[Temel ayar] Ev konum sensörü giriş polaritesi	Ana konum sensörü giriş polaritesini ayarlayın. 0 = KAPALI olduğunda, Ana konum DOG ön ucunu algılar 1 = AÇIK olduğunda, Ev konumu DOG ön ucunu algılar [İlk değer] 0 (KAPALI olduğunda, Ev konumu DOG ön ucunu algılar) [Ayar aralığı] 0 ila 1	Hayır
646. 2	[Temel ayar] Ev konumu dönüşü Zaman aşımı seçenek	Etkinleştir/Devre dışı bırak Ev konumu dönüşü Zaman aşımı. 0 = Devre Dışı Bırak 1 = Etkinleştir [İlk değer] 1 (Etkinleştir) [Ayar aralığı] 0 ila 1	Hayır
646.3	[Temel ayar] Nokta No.0 fonksiyon seçimi	PCSTART1 ileri başlatmada kullanıcı I/O'suna yerleştirildiğinde Nokta No.0 için bir işlev seçin. 0 = Ana konuma geri dön 1 = Nokta tablosu çalışması [İlk değer] 0 (Ana konuma dönüş) [Ayar aralığı] 0 ila 1	Hayır
647. 0	[Temel ayar] Ev konumu dönüş Tork limiti seçeneği	Ana konum dönüşünün tork limit değerinin ana konum dönüş limit değerine değiştirilip değiştirilmeyeceğini seçin. 0 = Devre Dışı Bırak 1 = Etkinleştir Durdurucu tarafından algılanan tork limiti, durdurucunun ana konum dönüşü kullanılırken bu parametrenin ayarına bağlı değildir.	Hayır

		[İlk değer] 0 (Devre Dışı) [Ayar aralığı] 0 ila 1	
647. 1	[Temel ayar] Ev konumu dönüşünde eylem tamamlanması	Ana konum temel sinyali 1 algılamasından ana konum tamamlamaya kadar " 1= Taşı" ögesini seçin. 0 = Hareket yok 1 = Hareket [İlk değer] 0 (Hareket yok) [Ayar aralığı] 0 ila 1	Hayır
648. 0	[Temel ayar] Ev konumu dönüş Hız	Ana konum temel sinyali 1 algılandıktan sonra hızı ayarlayın. [İlk değer] 500[rpm] [Ayar aralığı] 1 ila Maks. motor hızı	Hayır
649. 0	[Temel ayar] Ev konumu return Creep hızı	Ana konum temel sinyali 1 algılandıktan sonra sürünme hızını ayarlayın. [İlk değer] 10[rpm] [Ayar aralığı] 1 ila Maks. motor hızı	Hayır
650. 0	[Temel ayar] Ev konumu dönüşü Hızlanma/Yavaşlama süresi	Ana konum dönüşü için Hızlanma/Yavaşlama süresini ayarlama Bu parametre 1000 rpm başına Hızlanma süresini ve Yavaşlama süresini ayarlar. Yük atalet oranı 10 kat veya daha fazlaysa, başlangıç değerinden daha büyük bir değer ayarlayın. 30. Aksi takdirde titreşim meydana gelecektir. [İlk değer] 30[ms/1000rpm] [Ayar aralığı] 0~ ila 5000	Hayır
651.0	[Özel ayar] Ev konumu Dönüş Ev pozisyonuna geçiş miktarı	Baz sinyalinin algılandığı konumdan ana konuma kaydırma miktarını ayarlayın. [Başlangıç değeri] 0 [Komut birimi] [Ayar aralığı] 0 ila 1.000.000.000	Hayır
653. 0	[Özel ayar] Ev konumu eve dönüş pozisyon verileri	Ana konum dönüşü tamamlandığında bir konum ayarlayın. [Başlangıç değeri] 0 [Komut birimi] [Ayar aralığı] -1.000.000.000 ila 1.000.000.000	Hayır
655. 0	[Özel ayar] Ev konumu dönüş Basın algılama süresi	Ana konum dönüşü sırasında Tork sınırı algılamasını ayarlayın. [İlk değer] 100 [ms] [Ayar aralığı] 5 ila 1.000	Hayır
656. 0	[Özel ayar] Ana konum dönüşü Tork sınır değeri	Ana konum dönüşü sırasında Tork sınır değerini ayarlayın. Bu değer, nominal torka oranla ölçülür. Bu ayar değeri, pres ana konum dönüşünün tork sınır değeridir. [İlk değer] 500[%0,1] [Ayar aralığı] 10 ila 3.000	Hayır
657. 0	[Özel ayar] Ana konum dönüşü Faz Z geçersiz kılma mesafesi	Ana konum için Temel sinyal 1'in algılandığı konumdan Faz Z algılamanın başladığı konuma kadar bir mesafe ayarlayın. [Başlangıç değeri] 0 [Komut birimi] [Ayar aralığı] 0 ila 1.000.000.000	Hayır

659. 0	[Özel ayar] Ev konumu return Zaman aşımı Zaman	Ev konumu dönüş Zaman Aşımı Süresini ayarlayın. [İlk değer] 60.000[10ms] [Ayar aralığı] 0 ila 60.000	Hayır
--------	---	--	-------

## 6.2 Nokta tablosu için parametre listesi

Tablo 6.2.1 Nokta tablosu için parametre listesi

Sıra no.	Pozisyon [Komut nabız]	Rotasyon hız [d/dk]	Hızlanma süresi [ms]	Yavaşlama süresi [ms]	Komut yöntemi [-]	Bekleme süresi [ms]	Çalıştırma işlemi [-]	Konulandırma tamamlama [Enkoder darbesi]	geçerli/ Geçersiz [-]
0	No.722.0	No.724.0	No.726.0	No.727.0	No.720.0	No.728.0	No.720.1	No.729.0	No.720.3
1	No.742.0	No.744.0	No.746.0	No.747.0	No.740.0	No.748.0	No.740.1	No.749.0	No.740.3
2	No.762.0	No.764.0	No.766.0	No.767.0	No.760.0	No.768.0	No.760.1	No.769.0	No.760.3
3	No.782.0	No.784.0	No.786.0	No.787.0	No.780.0	No.788.0	No.780.1	No.789.0	No.780.3
4	Hayır.802.0	No.804.0	No.806.0	No.807.0	No.800.0	No.808.0	No.800.1	No.809.0	No.800.3
5	No.822.0	No.824.0	No.826.0	No.827.0	No.820.0	No.828.0	No.820.1	No.829.0	No.820.3
6	No.842.0	No.844.0	No.846.0	No.847.0	No.840.0	No.848.0	No.840.1	No.849.0	No.840.3
7	No.862.0	No.864.0	No.866.0	No.867.0	No.860.0	No.868.0	No.860.1	No.869.0	No.860.3
8	No.882.0	No.884.0	No.886.0	No.887.0	No.880.0	No.888.0	No.880.1	No.889.0	No.880.3
9	No.902.0	No.904.0	No.906.0	No.907.0	No.900.0	No.908.0	No.900.1	No.909.0	No.900.3
10	No.922.0	No.924.0	No.926.0	No.927.0	No.920.0	No.928.0	No.920.1	No.929.0	No.920.3
11	No.942.0	No.944.0	No.946.0	No.947.0	No.940.0	No.948.0	No.940.1	No.949.0	No.940.3
12	No.962.0	No.964.0	No.966.0	No.967.0	No.960.0	No.968.0	No.960.1	No.969.0	No.960.3
13	No.982.0	No.984.0	No.986.0	No.987.0	No.980.0	No.988.0	No.980.1	No.989.0	No.980.3
14	No.1002.0	No.1004.0	No.1006.0	No.1007.0	No.1000.0	No.1008.0	No.1000.1	No.1009.0	No.1000.3
15	No.1022.0	No.1024.0	No.1026.0	No.1027.0	No.1020.0	No.1028.0	No.1020.1	No.1029.0	No.1020.3

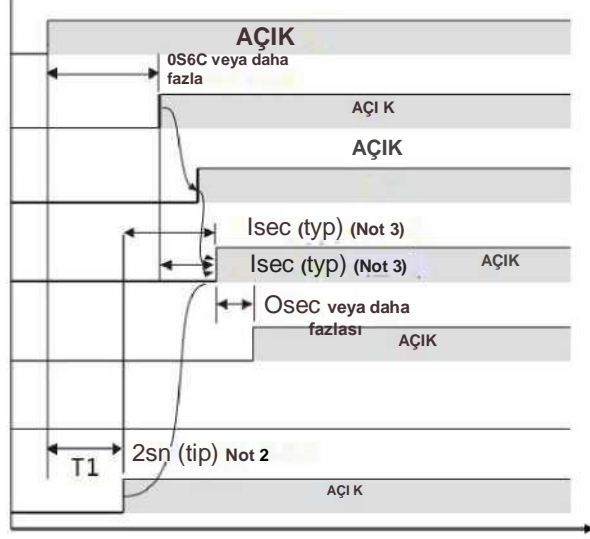
## 7. Zamanlama tablosu

### 7.1 Güç AÇIK

Şekil 7.1.1 Güç AÇIK



Kontrol gücü (24VDC)		Giriş	AÇIK KAPALI	-
Ana devre AC gücü	L1, L2	Giriş	AÇIK KAPALI	-
Güç hazır PRDY		Dahili	AÇIK KAPALI	-
Servo hazır SRDY	07	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Servo ONSVON	11	Giriş	AÇIK KAPALI	c 0
Dahili alarm durumu		Dahili	HATA TAMAM	-
Alarm durumu ALM	08	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0



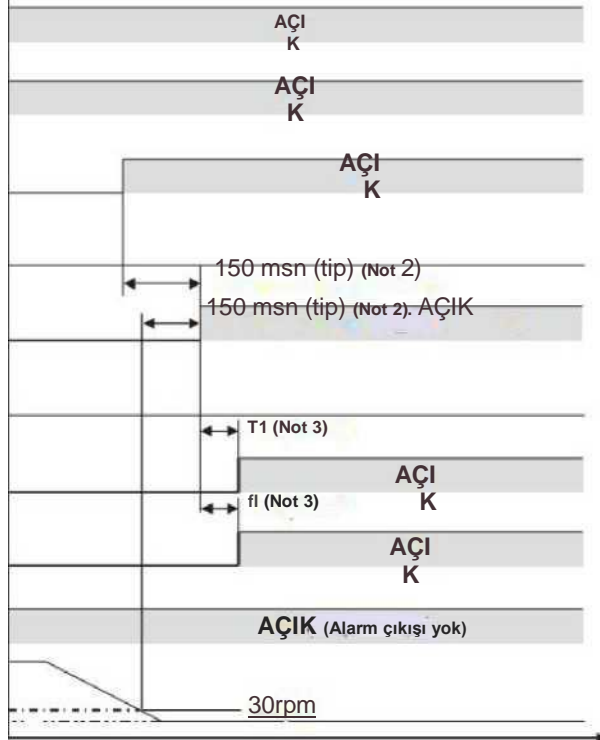
Not 1) I/O durumu hakkında, "C" dahili çıkış devresi kontağının veya harici kontağın kapalı olduğunu gösterirken, "O" açık anlamına gelir.

Not 2) Parametreler temizlendikten sonra, parametre başlatma nedeniyle T1 için 5sn gereklidir.

Not 3) /ERROR ve ana devre güç kaynağı PRDY AÇIK olduğunda, S-RDY AÇIK olur.

## 7.2 Servo KAPALI AÇIK

Ana devre AC gücü	L1, L2	Giriş	AÇIK KAPALI	-
Servo hazır SRDY	07	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Servo AÇIK SVON	11	Giriş	AÇIK KAPALI	c 0
Dahili alarm durumu		Dahili	HATA TAMAM	-
Motor uyarılma durumu		Dahili	AÇIK KAPALI	-
Yavaşlama durdurma durumu	1	Dahili	AÇIK KAPALI	-
Servo durumu SERVO	02	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Fren serbest bırakma MBRK	01	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Alarm durumu ALM	08	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Motor dönüş hızı				Orpm



Not 1) I/O durumu hakkında, "C" dahili çıkış devresi kontağının veya harici kontağın kapalı olduğunu gösterirken, "O" açık anlamına gelir.

Not 2) Motor hızı 30 rpm'den az olduğunda servo AÇIK olmayabilir.

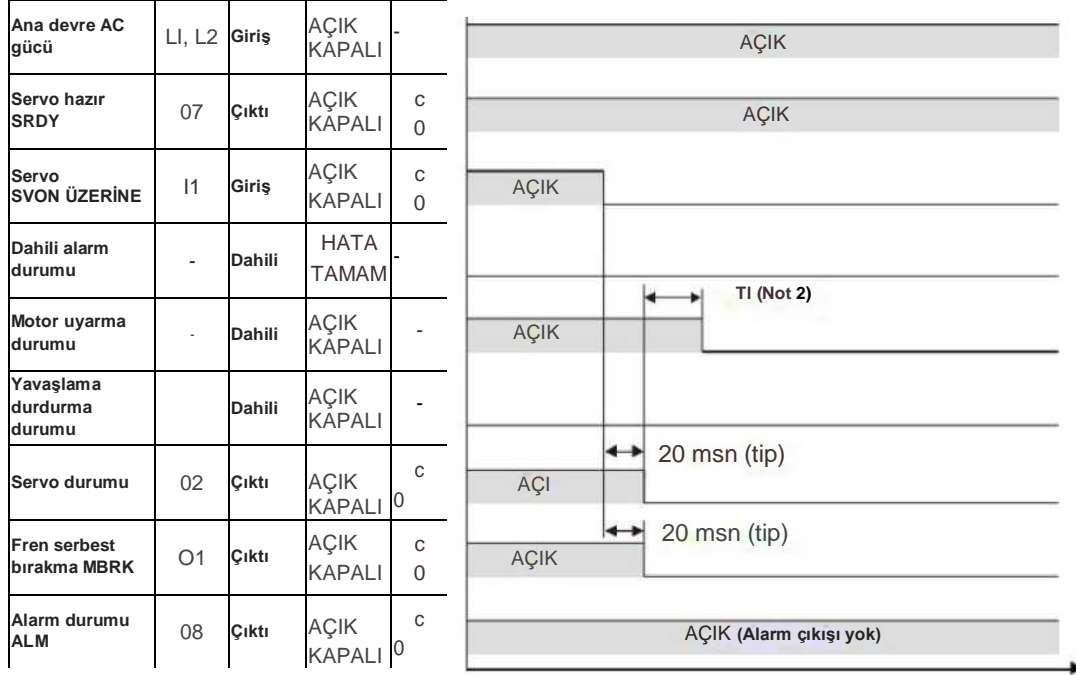
Not 3) T1 No.238.0 parametresinde ayarlanabilir. (Başlangıç değeri 4 msn, değer aralığı: 0 ila 500 msn)

### 7.3 Servo durdurma

#### 7.3.1 Servo AÇIK - KAPALI (motor durur)

Servo KAPALI olduğunda, yavaşlama durdurma serbest bırakma koşulu hız serbest bırakmaya ulaşmaktır veya belirtilen çalışma süresinden sonra (Parametre No.224.0=1, ilk ayar), motor hızı servo KAPALI yavaşlama durdurma serbest bırakma hızının altındadır (Parametre No.227.0=50 rpm, ilk ayar).

Şekil 7.3.1 Servo AÇMA-KAPAMA (motor durur)



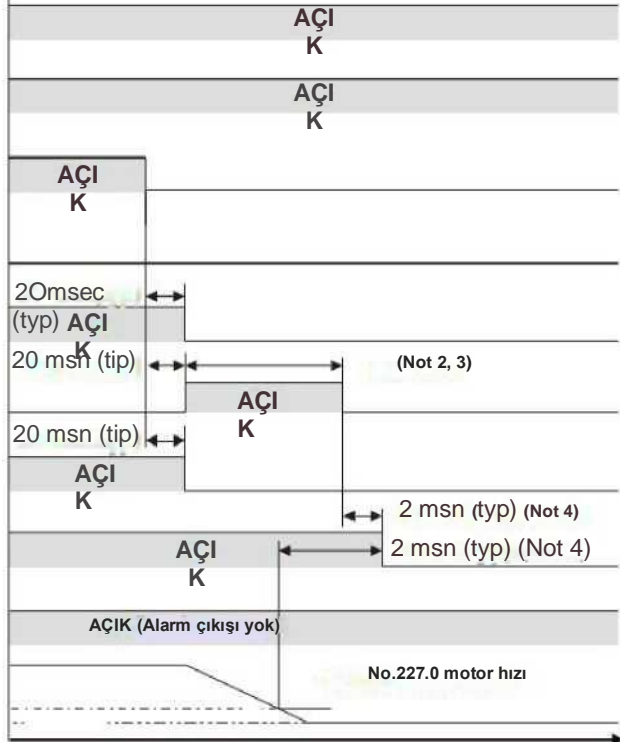
Not 1) I/O durumu hakkında, "C" dahili çıkış devresi kontağının ve harici kontağın kapalı olduğunu gösterirken, "O" açık anlamına gelir. Not 2) T1, No.237.0 parametresinde ayarlanabilir (ilk ayar 0 msn, değiştirilebilir aralık: 0 ila 500 msn).

#### 7.3.2 Servo AÇIK - KAPALI (motor döner)

Servo KAPALI olduğunda, yavaşlama durdurma serbest bırakma koşulu hız serbest bırakmaya ulaşmaktır veya belirtilen çalışma süresinden sonra (Parametre No.224.0=1, tercihler) ancak motor hızı servo KAPALI yavaşlama durdurma serbest bırakma hızı'nın üzerindedir (Parametre No.227.0=50rpm, tercihler).

Şekil 7.3.2 Servo AÇIK - KAPALI (motor döner)

Ana devre AC güç	L1, L2	Giriş	AÇIK KAPALI	-
Servo hazır SRDY	07	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Servo SVON ÜZERİNE	11	Giriş	AÇIK KAPALI	c 0
Dahili alarm durumu _	-	Dahili	HATA ' TAMAM	
Motor uyarma durumu		Dahili	AÇIK ' KAPALI	-
Yavaşlama durdurma	- -	Dahili	AÇIK KAPALI	-
Servo durumu SERVO	02	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Serbest bırakma MBRK	01	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Alarm durumu ALM	08	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Motor hızı	-	-		Orpm



Not 1) I/O durumu hakkında, "C" dahili çıkış devresi kontağının ve harici kontağın kapalı olduğunu gösterirken, "O" açık anlamına gelir. Not 2) Servo KAPALI olduğunda, seçilen yavaşlama durdurma modunda durur (Parametre No.224.0).

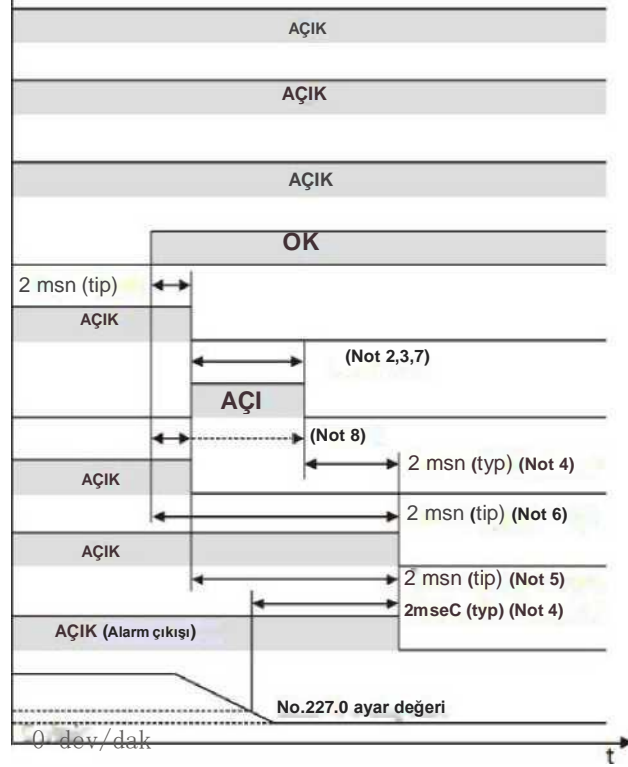
Not 3) Ani durdurma ve kısa devre freni, servo KAPALI konumdayken yavaşlama durdurma koşullarını karşıladığında sona erecektir (Parametre No.224.1,226.0, 227.0)

Not 4) Yavaşlama durdurma tamamlandığında veya motor hızı No.227.0 parametresinde belirtilen ayar değerine ulaştığında MBRK KAPALI olacaktır. Servo KAPALI iken yavaşlama durdurma modu serbest çalışma (parametre No.224.0) olarak seçilirse, motor uyarımı KAPALI olduğunda MBRK KAPALI olacaktır.

#### 7.4 Alarm oluştuğunda

Şekil 7.4.1 Alarm oluştuğunda

Ana devre AC gücü	LI, L2	Giriş	AÇIK KAPALI	-
Servo hazır SRDY	07	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Servo SVON ÜZERİNE	11	Giriş	AÇIK KAPALI	c 0
Dahili alarm durumu	-	(Dahili)	HATA TAMAM	-
Motor uyarma durumu	-	(Dahili)	AÇIK KAPALI	-
Yavaşlama durdurma durumu	-	(Dahili)	AÇIK KAPALI	-
Servo durumu SERVO	02	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Serbest bırakma MBRK	01	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Alarm durumu ALM	08	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Motor hızı	-	-	-	Orpm



Not 1) I/O durumu hakkında, "C" dahili çıkış devresi kontağının ve harici kontağın kapalı olduğunu gösterirken, "O" açık anlamına gelir. Not 2) Servo KAPALI konumdayken, tip seçimi yoluyla, yavaşlama durdurma (parametre No.224.0): olacaktır.

- Hızlı durdurma veya kısa fren yavaşlama durdurması ile kısa fren
- Serbest koşu, serbest koşu durağı

Not 3) Yavaşlama durdurma, servo KAPALI konumdayken yavaşlama durdurma koşullarını karşıladığında sona erecektir (parametre No.224.1, 226.0, 227.0).

Not 4) Yavaşlama durdurma tamamlandığında veya motor hızı No.227.0 parametresinde belirtilen ayar değerinin altına düştüğünde MBRK KAPALI olacaktır (Not 6'daki alarmın oluşması hariç).

Not 5) No.224.0'da serbest çalışma seçildiğinde, motor uyarımı KAPALI olduğunda MBRK KAPALI olacaktır.

Not 6) Aşağıdaki alarmlar meydana geldiğinde, dahili alarm durumu HATA olduktan hemen sonra MBRK KAPALI olacaktır.

- Kodlayıcı hatası
- Kontrol güç kaynağında düşük voltaj
- İnvertör çıkış hatası

Not 7) Aşağıdaki alarmlar oluştuğunda, yavaşlama durdurma aşağıdaki şekillerde olacaktır.

- Enkoder hatası nedeniyle motor hızı tespit edilemiyorsa. No.226.0'daki çalışma zamanında KAPALI olacaktır.
- Güç kaynağı voltajı (No.224.2) düştüğünde yavaşlama durdurma seçimi. 0(=Devre dışı) seçildiğinde, serbest çalışma durur. 1(=Etkinleştir) seçildiğinde, güç kaynağı düşüşü yavaşlama durdurmasının çalışma süresinden (No.228.0) sonra KAPALI olacaktır. CPU hemen duracağından, gerçek çalışma süresi kısalmaktadır.

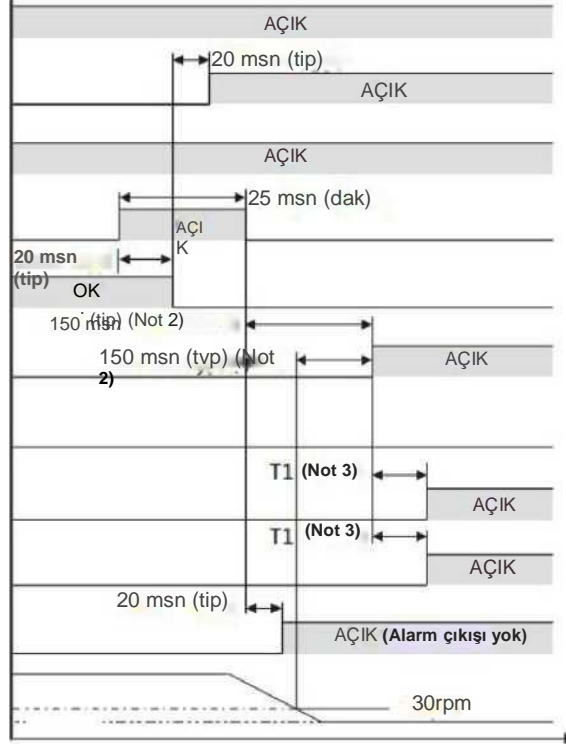
c) Serbest çalışma, inverter çıkış hatası (inverter hatası 1, aşırı gerilim hatası, aşırı akım hatası, temel devre kopması) olarak durur. Not 8) Aşağıdaki alarmlar oluştuğunda, SERVO sinyali yavaşlama durdurma KAPALI'ya geciktirilebilir.

- Kodlayıcı hatası
- Kontrol güç kaynağında düşük voltaj

## 7.5 Alarm sıfırlama

Şekil 7.5.1 Alarm sıfırlama (SVON=ON)  
Şekil 7.5.1 Alarm sıfırlama (SVON=ON)

Ana devre AC güç	L1, L2	Giriş	AÇIK KAPALI	-
Servo hazır SRDY	07	Çıktı	AÇIK KAPALI	C O
Servo AÇIK SVON	11	Giriş	AÇIK KAPALI	C O
Sıfırla	12	Giriş	AÇIK KAPALI	C O
Dahili alarm durumu	-	Dahili	HATA TAMAM	-
Motor uyarma durumu	-	Dahili	AÇIK KAPALI	-
Yavaşlama durdurma durumu	-	Dahili	AÇIK KAPALI	-
Servo durumu SERVO	02	Çıktı	AÇIK KAPALI	C O
Serbest bırakma	01	Çıktı	AÇIK KAPALI	C O
Alarm durumu ALM	08	Çıktı	AÇIK KAPALI	C O
Motor hızı	-	-	-	Orpm



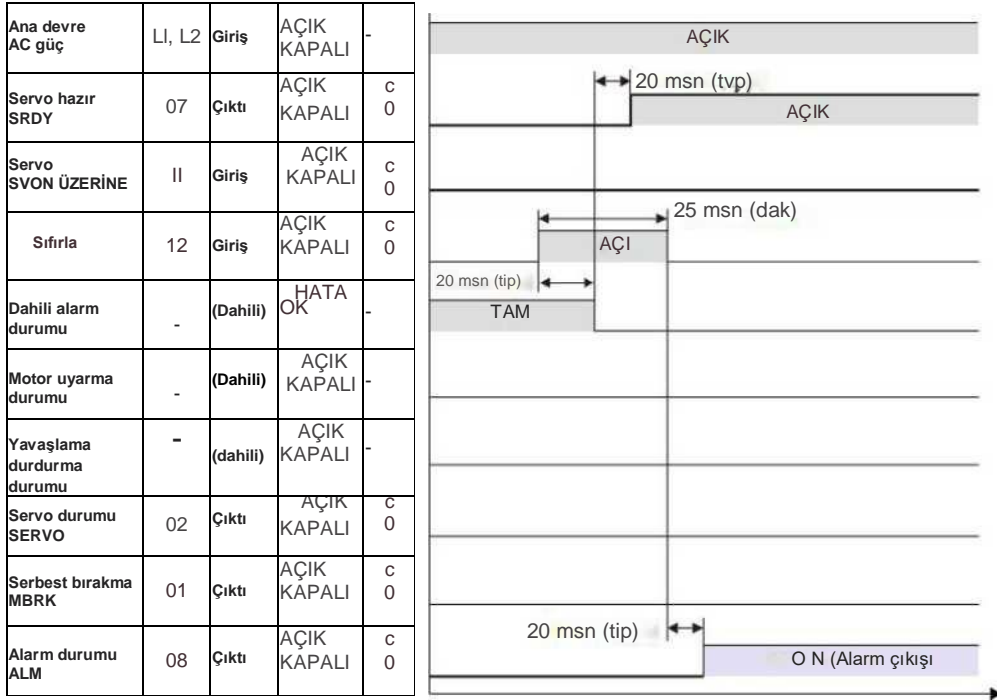
Not 1) I/O durumu hakkında, "C" dahili çıkış devresi kontağının ve harici kontağın kapalı olduğunu gösterirken, "O" açık anlamına gelir.

Not 2) Motor hızı 30 rpm'den az olduğunda servo AÇIK olmayabilir.

Not 3) T1 No.238.0 parametresinde ayarlanabilir. (Başlangıç değeri 4 msn, değer aralığı: 0 ila 500 msn)

### 7.5.1 Alarm sıfırlama (SVON=OFF)

Şekil 7.5.2 Alarm sıfırlama (SVON=OFF)



Not 1) I/O durumu hakkında, "C" dahili çıkış devresi kontağının ve harici kontağın kapalı olduğunu gösterirken, "O" açık

## 8. Operasyon

### 8.1 Önsöz

#### 8.1.1 Önsöz

Bu ürün, motoru kontrol modu ve komut modu kombinasyonunun 5 çalışma modu ile çalıştırabilir.

Bu bölümde farklı çalışma modlarının çalışma yöntemi açıklanmaktadır.

#### ■ Pozisyon kontrol modu (Darbe pozisyon komut girişi)

- 1) Kullanıcı G/Ç (CN1) konnektörü için kablolama

Konum kontrol modunda aşağıdaki üç tür sinyal girilebilir.

- Diferansiyel giriş
- 24V açık kollektör girişi
- 5V açık kollektör girişi

- 2) Temel parametre ayarı

- 3) Test çalıştırması

#### ■ Hız kontrol modu (Analog hız komut girişi)

- 1) Kullanıcı G/Ç (CN1) konnektörü için kablolama

- 2) Temel parametre ayarı

- 3) Test çalıştırması

#### ■ Hız kontrol modu (Dahili hız komutu)

- 1) Kullanıcı G/Ç (CN1) konnektörü için kablolama




- 2) Temel parametre ayarı

- 3) Test çalıştırması

- Tork kontrol modu (Analog tork komut giriſi)
- 1) Kullanıcı G/Ç (CN1) konnektörü için kablolama
- 2) Temel parametre ayarı
- 3) Test çalıſtırması
- Pozisyon kontrol modu (Dahili pozisyon komutu)

### 8.1.2 Önlemler

Tablo 8.1.1 Önlemler

	Kablolamadan önce güç kaynağının tüm fazlarını kestiğinizden emin olun.	Elektrik çarpmasını, yangını, arızayı ve yaralanmayı önlemek için
	Kablolama profesyonel elektrik mühendisi tarafından yapılmalıdır.	Elektrik çarpmasını, yangını, arızayı ve yaralanmayı önlemek için
	Gücü AÇMADAN önce tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.	Elektrik çarpmasını, yangını, arızayı ve yaralanmayı önlemek için

### 8.1.3 Ortak parametreler



Aſağıdaki tabloda yer alan ortak parametreler tüm çalıſma modlarında ayarlanmalıdır.

Aſağıdaki parametreleri kullanım durumuna göre ayarlayın.

Nokt

Ayrıntılar için, [Bölüm 6 Parametre listesi]'ne bakın.

Tablo 8.1.2 Ortak parametre listesi

Türleri	İsimler	Hayır.	Referans	
Ortak parametreler	Kontrol modu	2.0		
	Komut modu	3.0		
	Çalıſma modu	9.0		
	Tork komut aralığı	Anahtar	144.0	
		Değer 1	147.0	
		Değer 2	148.0	
	Tork limit çıkışı	144.1		
	Servo KAPALI için gecikme süresi	237.0		
	Mekanik fren bırakma için gecikme süresi	238.0		
	Mutlak sistem	257.0		
	Enkoder darbe çıkışı	Dönüş yönü	257.0	
Bölme ve çarpma		Numeratör	276.0	
		Payda	278.0	
RS-485 iletişim	Anahtar	8.0		
	Adres	4.0		
	İletişim hız oranı	6.0		
	Durdurma biti	6.1		
	Parite	6.2		
	Minimum yanıt süresi	11.0		
	Arıza tespiti	Pozisyon sapması	Anahtar	65.0
Değer			87.0	

		Gecikme süresi	89.0	
	Hız sapması	Anahtar	65.1	
		Değer	90.0	
		Gecikme süresi	91.0	
	Enkoder darbe çıkışı	Frekans üst sınırı	285.0	
		Gecikme süresi	286.0	
	Anlık voltaj düşüşü	Gecikme süresi	305.0	
Sürücü kısıtlama seçenekleri	Ayar		67.0	
	Yavaşlama yöntemi		67.1	
	Durdurma durumu		67.2	
	Konum sapma sayacını tutma		67.3	
Yavaşlama durağı	Yöntem		224.0	
	Serbest bırakma koşulu		224.1	
	Çalışma süresi		226.0	
	Rotasyon iptali		227.0	
	Kontrol güç kaynağı hatası	Anahtar	224.2	
		Çalışma süresi	228.0	
	Tork komut aralığı		151.0	







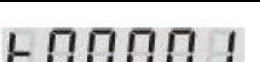


#### 8.1.4 Temel parametre için ayar yöntemi

Motoru farklı çalışma modlarında sürmek için ilgili temel parametrenin ayarı ve çalışması mutlaka yapılmalıdır. 'Ayar paneli' kullanılarak parametre ayarlama ve değiştirme adımları aşağıda verilmiştir.

Ayar paneli ile

1. Sürücüye giden güç kaynağını açın
2. Temel parametreyi aşağıdaki adımlara göre ayarlayın.

Tablo 8.1.3 Temel parametrenin değiştirilmesi (Ayar paneli ile)

Ekran ve çalıştırma	Açıklama
	Başlangıçtaki ilk ekran.
 düğmesine dört kez basın	Ayar paneli moduna geçin.
	Parametre moduna geçin. Parametre numarasını buradan değiştirebilirsiniz. (Ekran parametresi 2.0)
 düğmesine bir kez basın	Parametre 2.0'ın ayar değerini görüntüleyin.
	Parametre 2.0'ın ayar değerini görüntüleyin. Titreşen kısım değiştirilebilir.
 düğmesine basın	Parametreleri girmek için YUKARI veya AŞAĞI düğmesine basın.
	Parametre değerini onaylayın. ('Hız kontrol modunda' gösterilir.)
 düğmesine bir kez basın	Sürücünün RAM'inde parametreyi ayarladıktan sonra, ekran titremeden ışığa döner.
 düğmesine bir kez basın	Parametre No. ekranına geri dönün.



	Parametre No'yu değiştirmek için ekrana dönün. (Ekran parametresi 2.0)
	Parametre numarasını değiştirmek için YUKARI düğmesine basın.
	Ekran parametresi 3.0.
	Parametre 3.0'ın ayar değerini görüntüleyin.
İlgili parametreleri ayarlamak için  .  düğmesine basın. Tüm parametreler ayarlandıktan sonra bir sonraki adıma geçebilirsiniz.	
	Ayar paneli moduna geçin.
	Parametre kaydetme moduna geçin.
	Parametreyi sürücüdeki EEPROM'a kaydedin. (Kaydederken, "SAVE.P.I içindeki " PJ yanıp sönecektir.)
	Sonuna kadar.
-	Lütfen sürücüye giden güç kaynağını kesin ve yeniden başlatın. Gücü yeniden başlattıktan sonra ayar etkili olacaktır.

Not 1: 750W veya daha az modeller için kontrol gücü harici 24VDC'den sağlanır. 1kW veya daha fazlası için dahili olarak sağlanır. Bu nedenle, 1 kW veya daha fazla modeller için kontrol gücü, ana devrenin AC güç kaynağı açılıp kapatılarak AÇIK/KAPALI konuma getirilebilir.

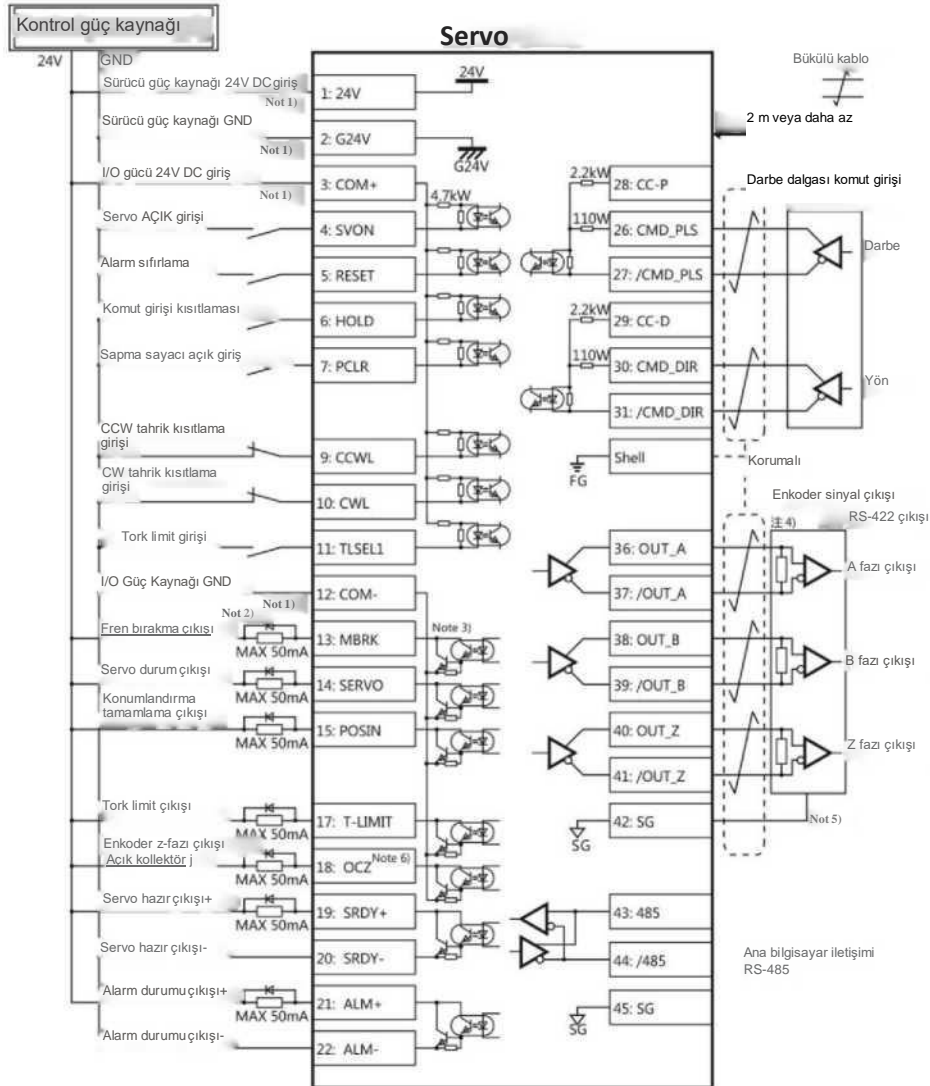
## 8.2 Pozisyon kontrol modu (Puls pozisyon komut girişi)

### 8.2.1 Kullanıcı I/O konektörü (CN1) için kablolama (Diferansiyel girişi)

İsim	Sembol	Terminal No.	Sinyal adı	İçindekiler
Kullanıcı G/Ç -24V güç kaynağı girişi • Paralel I/O • Darbe komutu girişi -ABZ çıkışı	CN1	1	24V	Sürücü kontrol güç kaynağı 24V girişi
		2	G24V	Sürücü kontrol güç kaynağı GND
		3	COM+/-	I/O güç kaynağı 24V girişi
		4	SVON	Servo AÇIK girişi
		5	RESET	Alarm sıfırlama girişi
		6	HOLD	Komut girişi kısıtlaması
		7	PCLR	Sapma sayacı temiz girişi
		8	-	Ayrılmış
		9	CCWL	CCW sürücü girişi kısıtlaması
		10	CWL	CW sürücü girişi kısıtlaması
		11	TLSEL1	Tork limit girişi
		12	COM-	I/O güç kaynağı GND
		13	MBRK	Fren bırakma çıkışı
		14	SERVO	Servo durum çıkışı
		15	POSIN	Pozisyon tamamlama çıkışı

16	-	Ayrılmış
17	T-LİMİT	Tork limit çıkışı
18	OCZ	Enkoder Z-fazı çıkışı (açık kollektör)
19	SRDY+	Servo hazır çıkışı +
20	SRDY-	Servo hazır çıkışı -
21	ALM+	Servo alarm çıkışı+
22	ALM-	Servo alarm çıkışı-
23	NC1	Ayrılmış (Bağlantısız)
24	-	Ayrılmış
25	-	Ayrılmış
26	CMD_PLS	Puls komutu, puls, ortogonal faz farkı A-fazı, CCW
27	/CMD_PLS	Puls komutu, /puls, ortogonal faz farkı /A-fazı, /CCW
28	-	Ayrılmış
29	-	Ayrılmış
30	CMD_DIR	Puls komutu, yön, ortogonal faz farkı B-fazı, CW
31	/CMD_DIR	Puls komutu, /yön, ortogonal faz farkı /B-fazı, /CW
32	-	Ayrılmış
33	-	Ayrılmış
34	-	Ayrılmış
35	-	Ayrılmış
36	OUT_A	Enkoder A faz çıkışı
37	/OUT_A	Enkoder /A faz çıkışı
38	OUT_B	Enkoder B faz çıkışı
39	/OUT_B	Enkoder /B faz çıkışı
40	OUT_Z	Enkoder Z faz çıkışı
41	/OUT_Z	Enkoder /Z faz çıkışı
42	SG	Sinyal topraklaması
43	485	RS-485 iletişim verileri
44	/485	RS-485 iletişim / veri
45	SG	Sinyal topraklaması
46	NC2	Ayrılmış (Bağlantısız)
47	-	Ayrılmış
48	-	Ayrılmış

		49		Ayrılmış
		50		Ayrılmış



Not 1) Kontrol güç kaynağı (24V, G24V) ve I/O gücü (COM+, COM-) aynı güç kaynağını paylaşır (750W veya daha düşük modeller için).

Not 2) Sürücü endüktif yükü (röle) varsa, lütfen koruyucu devreler (diyot) kullanın

Not 3) Transistör çıkışı Darlington bağlantılı açık kollektörlü bir çıkış devresidir. Röle veya optokuplör ile bağlanmalıdır. Lütfen transistörü doğrudan bağlamayın çünkü kollektör ve emitör arasındaki VCE(SAT) voltajı yaklaşık 1V'tur ve transistör AÇIK olduğunda TTL IC'nin gerekli VIL voltajını karşılayamaz.

Not 4) Terminal direnci, bağlantı şemasında gösterildiği gibi bağlanmalıdır.

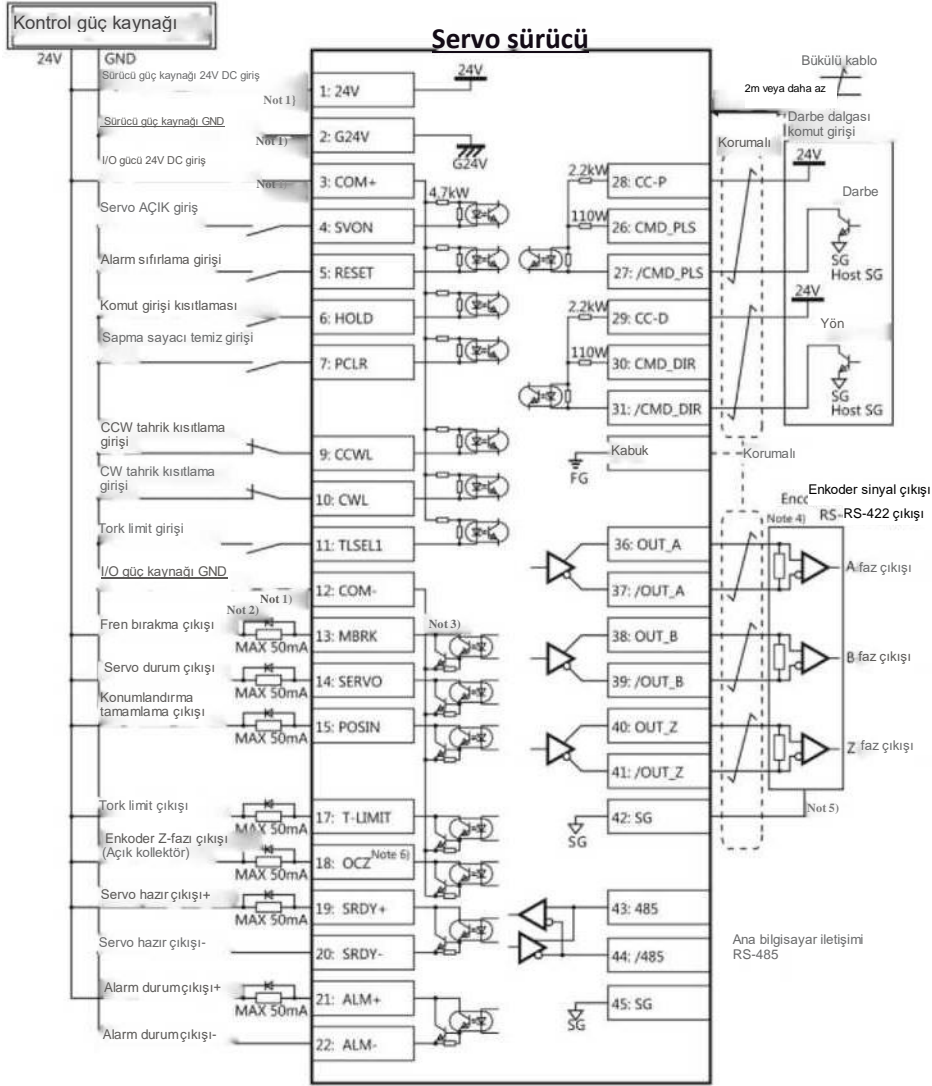
Not 5) Kodlayıcının çıkış sinyalinin ana kontrol cihazındaki sinyal toprağını bağlayın. Sinyal topraklaması ve güç kaynağı GND bağlantısı arızaya neden olabilir.

Not 6) Z-fazının darbe genişliği ana kontrol cihazını tanımlamak için çok darsa, lütfen enkoder darbe çıkışı bölme ve çarpma No.276.0, 278.0'ı azaltın veya darbe genişliğini artırmak için hızı azaltın. [Darbe genişliği]=1/hız/(bölme ve çarpma×217).

### 8.2.2 Darbe pozisyon komut girişi (24V açık kolektör girişi)

İsim	Sembol	Terminal No.	Sinyal adı	İçindekiler
Kullanıcı I/O -24V güç kaynağı girişi • Paralel I/O • Darbe komutu girişi -ABZ çıkışı	CN1	1	24V	Sürücü kontrol güç kaynağı 24V giriş
		2	G24V	Sürücü kontrol güç kaynağı GND
		3	COM+/-	I/O güç kaynağı 24V giriş
		4	SVON	Servo AÇIK girişi
		5	SIFIRLA	Alarm sıfırlama girişi
		6	TUT	Komut girişi kısıtlaması
		7	PCLR	Sapma sayacı temiz girişi
		8	-	Ayrılmış
		9	CCWL	CCW sürücü giriş kısıtlaması
		10	CWL	CW sürücü giriş kısıtlaması
		11	TLSEL1	Tork limit girişi
		12	COM-	I/O güç kaynağı GND
		13	MBRK	Fren bırakma çıkışı
		14	SERVO	Servo durum çıkışı
		15	POSIN	Pozisyon tamamlama çıkışı
		16	-	Ayrılmış
		17	T-LİMİT	Tork limit çıkışı
		18	OCZ	Enkoder Z-fazı çıkışı (açık kolektör)
		19	SRDY+	Servo hazır çıkışı +
		20	SRDY-	Servo hazır çıkışı-
		21	ALM+	Servo alarm çıkışı+
		22	ALM-	Servo alarm çıkışı-
		23	NC1	Ayrılmış (Bağlantısız)
		24	-	Ayrılmış
		25	-	Ayrılmış
		26	CMD_PLS	Ayrılmış
		27	/CMD_PLS	Darbe komutu, darbe, ortogonal faz farkı A-fazı, CCW
		28	CC-P	Darbe komutu PSL için 24V
		29	CC-D	Darbe komutu için 24V DIR
		30	CMD_DIR	Ayrılmış
		31	/CMD_DIR	Darbe komutu, yön, ortogonal faz farkı B-fazı, CW

		32	-	Ayrılmış
		33	-	Ayrılmış
		34	-	Ayrılmış
		35	-	Ayrılmış
		36	OUT_A	Enkoder A faz çıkışı
		37	/OUT_A	Enkoder /A faz çıkışı
		38	OUT_B	Enkoder B faz çıkışı
		39	/OUT_B	Enkoder /B faz çıkışı
		40	OUT_Z	Enkoder Z faz çıkışı
		41	/OUT_Z	Enkoder /Z faz çıkışı
		42	SG	Sinyal topraklaması
		43	485	RS-485 iletişim verileri
		44	/485	RS-485 iletişim / veri
		45	SG	Sinyal topraklaması
		46	NC2	Ayrılmış (Bağlantısız)
		47	-	Ayrılmış
		48	-	Ayrılmış
		49	-	Ayrılmış
		50	-	Ayrılmış



Not 1) Kontrol güç kaynağı (24V, G24V) ve I/O gücü (COM+, COM-) aynı güç kaynağını paylaşır (750W veya daha düşük modeller için).

Not 2) Sürücü endüktif yükü (röle) varsa, lütfen koruyucu devreler (diyot) kullanın.

Not 3) Transistör çıkışı Darlington bağlantılı açık kolektörlü bir çıkış devresidir. Röle veya optokuplör ile bağlanmalıdır. Lütfen transistörü doğrudan bağlamayın çünkü kolektör ve emitör arasındaki VCE(SAT) voltajı yaklaşık 1V'tur ve transistör AÇIK olduğunda TTL IC'nin gerekli VIL voltajını karşılayamaz.

Not 4) Terminal direnci, bağlantı şemasında gösterildiği gibi bağlanmalıdır.

Not 5) Kodlayıcının çıkış sinyalinin ana kontrol cihazındaki sinyal toprağını bağlayın. Sinyal topraklaması ve güç kaynağı GND bağlantısı arızaya neden olabilir.

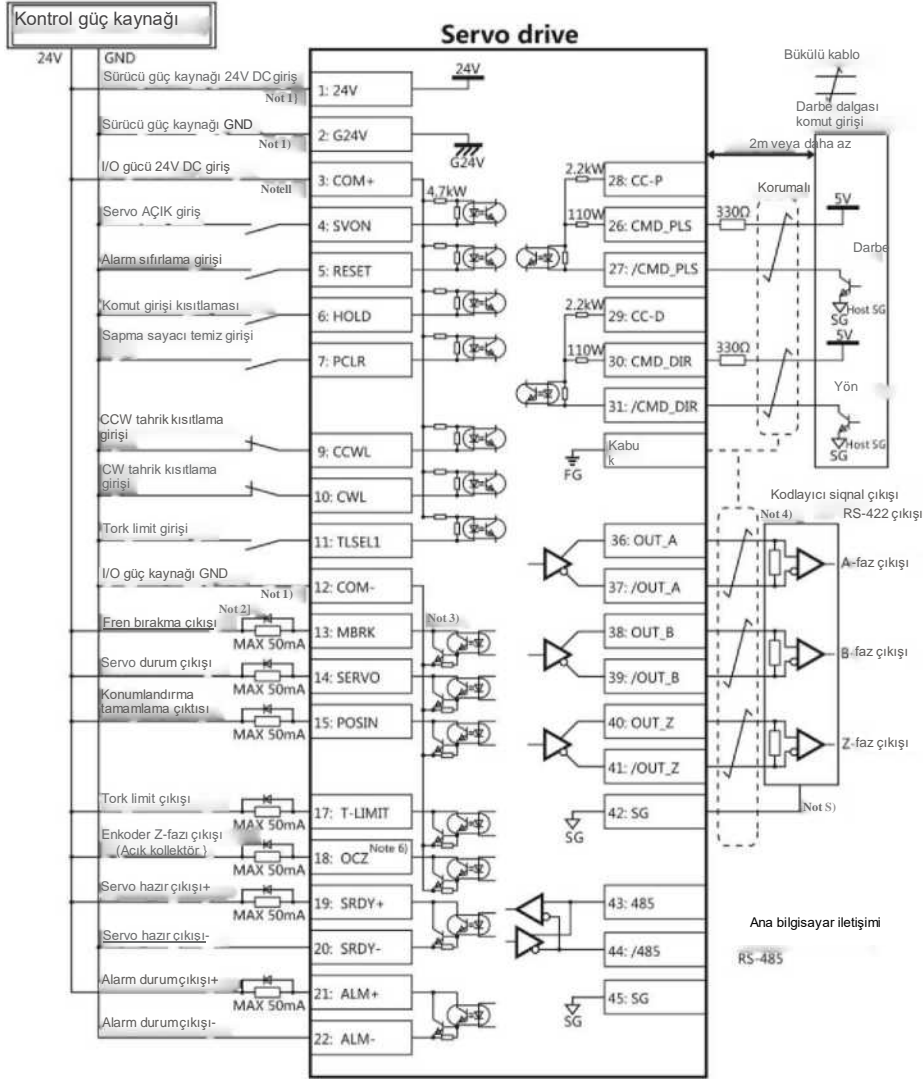
Not 6) Z-fazının darbe genişliği ana kontrol cihazını tanımlamak için çok darsa, lütfen enkoder darbe çıkışı bölme ve çarpma No.276.0, 278.0'ı azaltın veya darbe genişliğini artırmak için hızı azaltın. [Darbe genişliği]=1/hız/(bölme ve çarpma \*2<sup>17</sup>).

### 8.2.3 Darbe pozisyon komut girişi (5V açık kolektör girişi)

İsim	Sembol	Terminal No.	Sinyal adı	İçindekiler
Kullanıcı I/O -24V güç kaynağı girişi • Paralel I/O • Darbe komutu giriş -ABZ çıkışı	CN1	1	24V	Sürücü kontrol güç kaynağı 24V giriş
		2	G24V	Sürücü kontrol güç kaynağı GND
		3	COM+/-	I/O güç kaynağı 24V giriş
		4	SVON	Servo AÇIK girişi
		5	SIFIRLA	Alarm sıfırlama girişi
		6	TUT	Komut girişi kısıtlaması
		7	PCLR	Sapma sayacı temiz girişi
		8	-	Ayrılmış
		9	CCWL	CCW sürücü giriş kısıtlaması
		10	CWL	CW sürücü giriş kısıtlaması
		11	TLSEL1	Tork limit girişi
		12	COM-	I/O güç kaynağı GND
		13	MBRK	Fren bırakma çıkışı
		14	SERVO	Servo durum çıkışı
		15	POSIN	Pozisyon tamamlama çıkışı
		16	-	Ayrılmış
		17	T-LİMİT	Tork limit çıkışı
		18	OCZ	Enkoder Z-fazı çıkışı (açık kollektör)
		19	SRDY+	Servo hazır çıkışı +
		20	SRDY-	Servo hazır çıkışı-
		21	ALM+	Servo alarm çıkışı+
		22	ALM-	Servo alarm çıkışı-
		23	NC1	Ayrılmış (Bağlantısız)
		24	-	Ayrılmış
		25	-	Ayrılmış
		26	CMD_PLS	Darbe komutu için 5V PLS
		27	/CMD_PLS	Darbe komutu, darbe, ortogonal faz farkı A-fazı, CCW
		28	CC-P	Ayrılmış
		29	CC-D	Ayrılmış
		30	CMD_DIR	Darbe komutu için 5V DIR
		31	/CMD_DIR	Darbe komutu, yön, ortogonal faz farkı B-fazı, CW
		32	-	Ayrılmış
		33	-	Ayrılmış

34	-	Ayrılmış
35	-	Ayrılmış
36	OUT_A	Enkoder A faz çıkışı
37	/OUT_A	Enkoder /A faz çıkışı
38	OUT_B	Enkoder B faz çıkışı
39	/OUT_B	Enkoder /B faz çıkışı
40	OUT_Z	Enkoder Z faz çıkışı
41	/OUT_Z	Enkoder /Z faz çıkışı
42	SG	Sinyal topraklaması
43	485	RS-485 iletişim verileri
44	/485	RS-485 iletişim / veri
45	SG	Sinyal topraklaması
46	NC2	Ayrılmış (Bağlantısız)
47	-	Ayrılmış
48	-	Ayrılmış
49	CC-P (5V)	Darbe komutu için 5V PLS (Dahili akım sınırlama direnci)
50	CC-D (5V)	Darbe komutu DIR için 5V (Dahili akım sınırlama direnci)





Not 1) Kontrol güç kaynağı (24V, G24V) ve I/O gücü (COM+, COM-) aynı güç kaynağını paylaşır (750W veya daha düşük modeller için).

Not 2) Sürücü endüktif yükü (röle) varsa, lütfen koruyucu devreler (diyot) kullanın.

Not 3) Transistör çıkışı Darlington bağlantılı açık kolektörlü bir çıkış devresidir. Röle veya optokuplör ile bağlanmalıdır. Lütfen transistörü doğrudan bağlamayın çünkü kolektör ve emitör arasındaki VCE(SAT) voltajı yaklaşık 1V'tur ve transistör AÇIK olduğunda TTL IC'nin gerekli VIL voltajını karşılayamaz.

Not 4) Terminal direnci, bağlantı şemasında gösterildiği gibi bağlanmalıdır.

Not 5) Kodlayıcının çıkış sinyalinin ana kontrol cihazındaki sinyal toprağını bağlayın. Sinyal topraklaması ve güç kaynağı GND bağlantısı arızaya neden olabilir.

Not 6) Z-fazının darbe genişliği ana kontrol cihazını tanımlamak için çok darsa, lütfen enkoder darbe çıkışı bölme ve çarpma No.276.0, 278.0'ı azaltın veya darbe genişliğini artırmak için hızı azaltın. [Darbe genişliği]=1/hız/(bölme ve çarpma\*2<sup>17</sup>).

#### 8.2.4 Temel parametrelerin ayarlanması (Darbe pozisyon komut girişi)

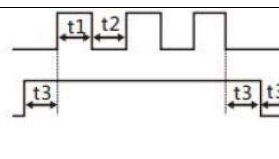
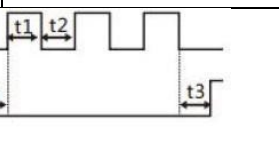
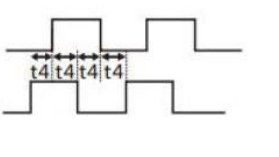
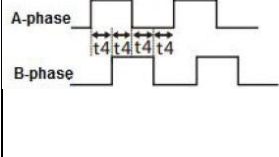
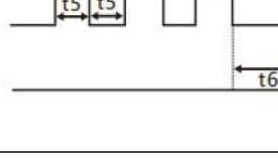
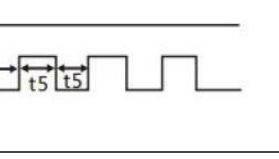
Fabrika ayarı [Darbe pozisyon komut girişi] 'dir. Sürücü darbe konum komut girişi ile sürülüyorsa aşağıdaki parametrelerin ayarlanması gerekir.

**Tablo 8.2.4 Kontrol modu parametresi (Darbe konumu komut girişi)**

Parametre No.	Parametre	Operasyon - Değer
2.0	Kontrol modu seçimi	"0" olarak ayarlayın.
3.0	Komut modu seçimi	"1" olarak ayarlayın.
32.0	Darbe komut giriş modu	Aşağıdakilerden birini seçin (Not 1) "0": Darbe / yön "1": Ortogonal faz farkı "2": CCW/CW
34.0	Bölme ve çarpma komutu (Nümatör)	"32768" olarak ayarlayın (Not 2)
36.0	Bölme ve çarpma komutu (Payda)	"(Ana bilgisayar kontrol modunun çıkış darbesi sayısı)/4" olarak ayarlayın (Not 2)

Not 1: Darbe komut giriş listesi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 8.2.5 Darbe komutu giriş listesi**

Parametre	Giriş sinyali	Sinyal adı	Gerekli minimum zaman aralığı (t1, t2, t3, t4, t5, t6)	
			Pozitif yön	Negatif yön
No.32.0 darbe komutu giriş modu				
0 (İlk değer)	Nabız - yön Komut darbesi	Nabız CMD_PLS Yön CMD_DIR		
1	AB-fazlı ortogonal faz darbesi	A fazı CMD_PLS B-fazı CMD-DIR		
2	Pozitif yön darbesi Negatif yön darbesi	CCW CMD-PLS CW CMD-DIR		

Not 2: Ana kontrol cihazı ve sürücünün 1-rotasyon darbesi (131,072) farklı olduğunda ayarlayın. Ayrıntılar için, bkz [Bölüm 4 Parametre listesi].

Aşağıdaki parametreleri kullanım durumuna göre ayarlayın.

**Tablo 8.2.6 Darbe dalgası konum komutu girişi için parametre**

Parametre No.	Parametre	Açıklama
32.1	Darbe dizisi komut girişi Dönüş yönü	Ayrıntılar için 8.2.7'ye bakın.
32.3	Darbe dalgası giriş mantığı seçimi	Darbe dizisinin mantığını seçin
33.0	Darbe dalgası komutu - Giriş filtresi seçimi	Giriş komut darbesi parazitiinden kaynaklanan hatalı çalışmayı azaltın.
64.0	Konumlandırma tamamlama belirleme yöntemi	Konumlandırma tamamlama koşullarını belirtin.
68.0	Konumlandırma tamamlama aralığı	

69.0	Konumlandırma tamamlama hızı	
70.0	Konumlandırma tamamlama darbe dalgası komut girişi (hız)	
71.0	Konumlandırma tamamlama Algılama gecikme süresi	
66.0	Pozisyon komutu yumuşatma filtresi 1 seçimi	Sönümlleme filtresini ayarlayın.
66.1	Pozisyon komutu yumuşatma filtresi 2 seçimi	Hızlanma/yavaşlama komutu çok yüksek olduğunda veya konumlandırıldığında cihazın rezonansını bastırın.
80.0	Pozisyon komutu yumuşatma filtresi 1 Hareketli ortalama sırası	
81.0	Pozisyon komutu yumuşatma filtresi 2 Hareketli ortalama sırası	

Tablo 8.2.7 32.1 parametresinin ayarı ve motorun dönüş yönü (Darbe dalgası konum komutu girişi)





32.1 parametresinin değeri	Ana bilgisayar kontrol cihazının komut darbesi	
	Pozitif yön	Negatif yön
0	 CW	 CCW
1 [İlk değer]	 CCW	 CW

Temel parametre ve çalışma parametresi [Ayar paneli] ile ayarlanabilir.

### 8.2.5 Test çalıştırması (Darbe dalgası konum komutu girişi)

#### Test çalışmasından önce

Tablo 8.2.8

	Sürücüye ve motora giden gücü açmadan önce tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.	Elektrik çarpmasını, yangını, arızayı ve yaralanmayı önlemek için.
	Temel parametreleri ayarladıktan sonra test çalıştırması.	Yanlış temel parametreler ayarlanırsa, motor çalışmaz, dengesiz çalışır veya kontrolü kaybeder, bu da bazı yaralanmalara veya kazalara neden olabilir.
	Test çalıştırmadan önce motorun tek başına çalıştığını onaylayın. (Mekaniğe olan diğer bağlantıyı kaldırın.)	Dengesiz hareket veya kontrol kaybı gibi beklenmedik hareketler yaralanmalara veya kazalara neden olabilir.
	Motor frenle bağlıysa, motor üzerindeki freni serbest bıraktıktan sonra motoru sürün.	Aksi takdirde, fren ve motorda arızaya neden olabilir.

#### Test çalıştırması

Tablo 8.2.9 Test çalıştırması için adımlar (Darbe dalgası konum komutu girişi)

Adımlar	Operasyon
1	Tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.
2	Sürücüye giden gücü açın. <sup>Not 1)</sup>
3	Sürücüye giden ana devre gücünü açın (200V AC).
4	Motor uyarımını başlatmak için sürücünün SVON girişini AÇIK yapın. (I 1 terminalini COM-'ye bağlayın)
5	Motorun düşük hızda (100r/dak) çalışmasını sağlamak için ana kontrol cihazından nispeten düşük bir hızda konum komutu darbesi girin.

	Motorun dönüş yönünün ayar yönü ile aynı olduğundan emin olun.
6	Gerçek operasyonun güvenli bir şekilde uygulandığını onayladıktan sonra pozisyon komutu darbe frekansını kademeli olarak artırın. Ardından belirtilen hıza gelene kadar işlemi onaylayın.

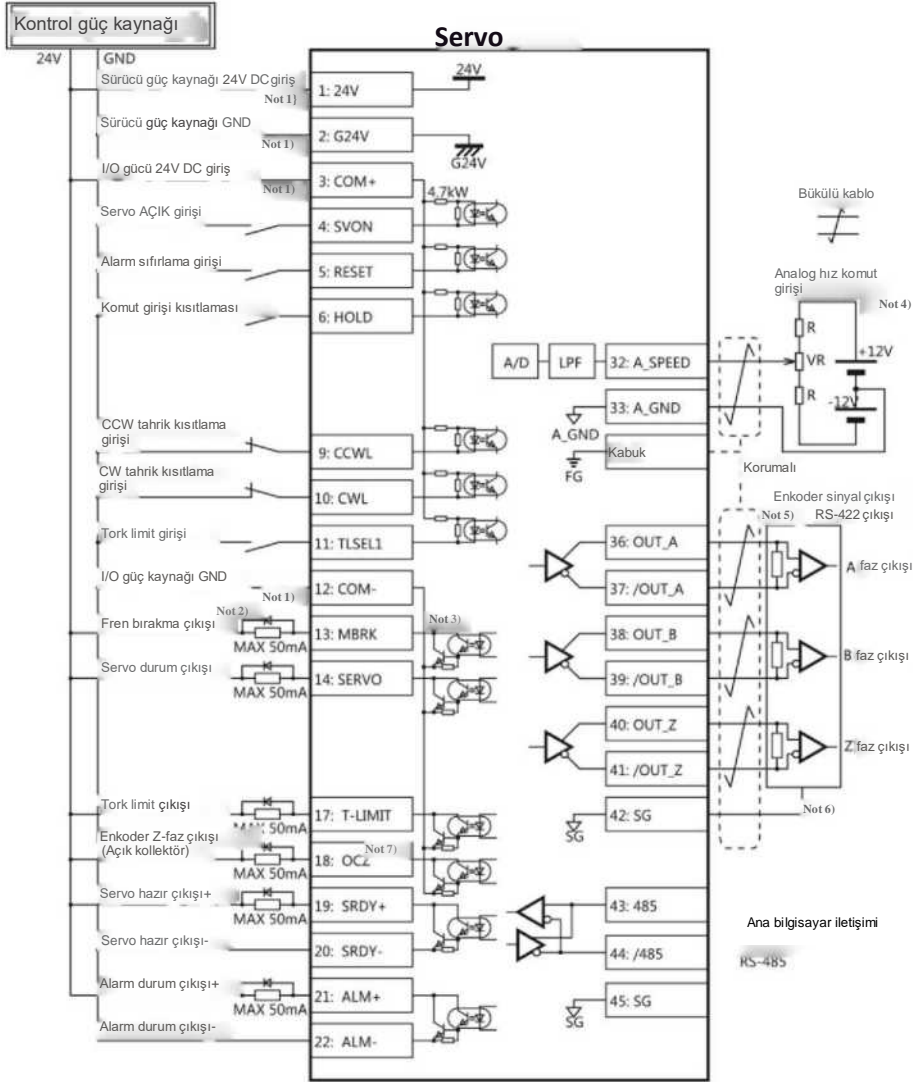
Not 1: 750W veya daha düşük modeller için kontrol güç kaynağı harici 24V DC ile sağlanır. 1kW veya daha fazlası dahili olarak sağlanır. Bu nedenle, 1 kW veya daha fazla modellerin kontrol güç kaynağı, ana devre AC gücünü açarak veya keserek AÇIK veya KAPALI olabilir.

### 8.3 Hız kontrol modu (Analog hız komut girişi)

#### 8.3.1 Kullanıcı G/Ç konnektörü (CN1) için kablolama (Analog hız komut girişi)

İsim	Sembol	Pin No.	Sinyal adı	İçindekiler
Kullanıcı G/Ç -24V güç kaynağı girişi • Paralel I/O • Darbe komutu giriş -ABZ çıkışı	CN1	1	24V	Sürücü kontrol güç kaynağı 24V giriş
		2	G24V	Sürücü kontrol güç kaynağı GND
		3	COM+	I/O güç kaynağı 24V giriş
		4	SVON	Servo AÇIK girişi
		5	RESET	Alarm sıfırlama girişi
		6	HOLD	Komut girişi kısıtlaması (Sıfır hız kelepçesi)
		7	-	Ayrılmış
		8	-	Ayrılmış
		9	CCWL	CCW sürücü giriş kısıtlaması
		10	CWL	CW sürücü giriş kısıtlaması
		11	TLSEL1	Tork limit girişi
		12	COM-	I/O güç kaynağı GND
		13	MBRK	Fren bırakma çıkışı
		14	SERVO	Servo durum çıkışı
		15	-	Ayrılmış
		16	-	Ayrılmış
		17	T-LIMIT	Tork limit çıkışı
		18	OCZ	Enkoder Z-fazı çıkışı (açık kollektör)
		19	SRDY+	Servo hazır çıkışı +
		20	SRDY-	Servo hazır çıkışı -
		21	ALM+	Servo alarm çıkışı+
		22	ALM-	Servo alarm çıkışı-
		23	NC1	Ayrılmış (Bağlantısız)
		24	-	Ayrılmış
		25	-	Ayrılmış
		26	-	Ayrılmış
		27	-	Ayrılmış

28	-	Ayrılmış
29	-	Ayrılmış
30	-	Ayrılmış
31	-	Ayrılmış
32	A SPEED	Analog hız komut girişı
33	A_GND	Analog hız komut girişı topraklaması
34	-	Ayrılmış
35	-	Ayrılmış
36	OUT_A	Enkoder A faz çıkışı
37	/OUT_A	Enkoder /A faz çıkışı
38	OUT_B	Enkoder B faz çıkışı
39	/OUT_B	Enkoder /B faz çıkışı
40	OUT_Z	Enkoder Z faz çıkışı
41	/OUT_Z	Enkoder /Z faz çıkışı
42	SG	Sinyal topraklaması
43	485	EIA-485 iletişim verileri
44	/485	EIA-485 iletişim / veri
45	SG	Sinyal topraklaması
46	NC2	Ayrılmış (Bağlantısız)
47	-	Ayrılmış
48	-	Ayrılmış
49	-	Ayrılmış
50	-	Ayrılmış



Not 1) Kontrol güç kaynağı (24V, G24V) ve I/O gücü (COM+, COM-) aynı güç kaynağını paylaşır (750W veya daha düşük modeller için).

Not 2) Sürücü endüktif yükü (röle) varsa, lütfen koruyucu devreler (diyot) kullanın.

Not 3) Transistör çıkışı Darlington bağlantılı açık kollektörlü bir çıkış devresidir. Röle veya optokuplör ile bağlanmalıdır. Lütfen transistörü doğrudan bağlamayın çünkü kollektör ve emitör arasındaki VCE(SAT) voltajı yaklaşık 1V'tur ve transistör AÇIK olduğunda TTL IC'nin gerekli VIL voltajını karşılayamaz.

Not 4) Terminal direnci, bağlantı şemasında gösterildiği gibi bağlanmalıdır.

Not 5) Terminal direnci, bağlantı şemasında gösterildiği gibi bağlanmalıdır.

Not 6) Kodlayıcının çıkış sinyalinin ana kontrol cihazındaki sinyal toprağını bağlayın. Sinyal topraklaması ve güç kaynağı GND bağlantısı arızaya neden olabilir.

Not 7) Z-fazının darbe genişliği ana kontrol cihazını tanımlamak için çok darsa, lütfen enkoder darbe çıkışı bölme ve çarpma No.276.0, 278.0'ı azaltın veya darbe genişliğini artırmak için hızı azaltın. [Darbe genişliği]=1/hız/(bölme ve çarpma x 2<sup>17</sup>)

### 8.3.2 Temel parametrelerin ayarlanması (Analog hız komut girişi)

Temel parametreleri ayarlayın.

Sürücünün analog hız komut girişi ile sürülmesi gerekiyorsa aşağıdaki parametreler ayarlanmalıdır.

Tablo 8.3.2 Kontrol modu değişikliği parametresi (Analog hız komut girişi)

Parametre No.	Parametre	Açıklama
2.0	Kontrol modunu seçin.	"1" olarak ayarlayın.
3.0	Komut modunu seçin.	"2" olarak ayarlayın.

Aşağıdaki tabloda [48. 0] ile [78. 0] arasındaki parametreler gerçek kullanıma göre seçilebilir.

Tablo 8.3.3 Analog hız komutu girişinin parametresi

Parametre No.	Parametre	Açıklama
48.0	Analog hız komut girişi -Filtre sabiti (Nümatör)	Giriş komut gerilimi parazitini filtreler.
49.0	Analog hız komut girişi -Filtre sabiti (Payda)	Parametre 62.1 ile birlikte kullanın.
50.0	Analog hız komut girişi -Kazanç (Nümatör)	Hızı maksimum komut giriş geriliminde
51.0	Analog hız komut girişi -Kazanç (Payda)	(±10V) ayarlayın. (Not 1)
52.0	Analog hız komutu CCW hız sınırı geçersiz kılma değeri (Nümatör)	CCW dönüşünde hız sınır değerini ayarlayın. (Not 2)
53.0	Analog hız komutu CCW hız sınırı geçersiz kılma değeri (Payda)	
54.0	Analog hız komutu CW hız sınırı geçersiz kılma değeri (Nümatör)	CW dönüşünde hız sınır değerini ayarlayın. (Not 2)
55.0	Analog hız komutu CW hız sınırı geçersiz kılma değeri (Payda)	
60.0	Analog hız komutu- Sabit ofset değeri	Komut girişi 0V'a ayarlanarak motor hızı 0[r/mi n] olur. Parametre 62.2 ile birlikte kullanın.
62.0	Analog hız komutu- Dönüş yönü	Ayrıntılar için tablo 5.3.4'e bakın.
62.1	Analog hız komutu- Giriş filtresi seçimi	Lütfen 48.0, 49.0 parametreleriyle birlikte kullanın.
62.2	Analog hız komutu- Ofset ayarlama yönteminin seçimi	Lütfen 60.0 parametresi ile kullanın.
77.0	Hız komutu yumuşatma filtresi seçimi	Lütfen 78.0 parametresi ile kullanın.
78.0	Hız komutu yumuşatma filtresi için hareketli ortalama süre	Motor hızı sabit olmadığında kullanın. Ve 77.0 parametresi ile kullanın.

Not 1: 51.0(Payda) parametresinde motor için maksimum hızı ayarlayın. Beklenen maksimum hızı 50.0 (Nümatör) parametresinde ayarlayın.

Örnek) Maksimum hızı 5000 [r /mi n] olan motorun maksimum komut giriş geriliminde (±10V) 3000 [r /mi n] olarak ayarlanması gerekiyorsa aşağıdaki ayarları yapın.

Tablo 8.3.4 Analog hız komut girişi Kazanç ayarları

Parametre No.	Parametre	Ayar değeri
50.0	Analog hız komut girişi -Kazanç (Nümatör)	"3000"
51.0	Analog hız komut girişi -Kazanç (Payda)	"5000"





Not 2: 53.0, 55.0 (Payda) parametresinde motor için maksimum hızı ayarlayın. Beklenen hız sınır değerini 52.0, 54.0 (Nümatör) parametresinde ayarlayın.

Örnek) 5000 [r /mi n] maksimum hızı sahip motorun 3000 [r /mi n] maksimum hız sınır değerine ayarlanması gerekiyorsa aşağıdaki ayarları yapın.

Tablo 8.3.5 Analog hız komutu Hız sınır değeri ayarları

Dönüş yönü	Parametre No.	Parametre	Ayar değeri
CCW	52.0	Analog hız komutu CCW hız sınır değeri (Nümeratör)	"3000"
	53.0	Analog hız komutu CCW hız sınırı değeri (Payda)	"5000"
CW	54.0	Analog hız komutu CW hız sınırı değeri (Nümeratör)	"3000"
	55.0	Analog hız komutu CW hız sınırı değeri (Payda)	"5000"





Tablo 8.3.6 Parametre 62.0 ayarları ve motorun dönüş yönü (Analog hız komutu girişi)

Parametre değeri 62.0	Analog komut girişi	
	Pozitif gerilim	Negatif gerilim
0	 CW	 CCW
1 [İlk değer]	 CCW	 CW

### 8.3.3 Test çalıştırması (Analog hız komut girişi)

#### Test çalışmasından önce

Tablo 8.3.7

	Sürücüyeye ve motora giden gücü açmadan önce tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.	Elektrik çarpmasını, yangını, arızayı ve yaralanmayı önlemek için.
	Temel parametreleri ayarladıktan sonra test çalıştırması.	Yanlış temel parametreler ayarlanırsa, motor çalışmaz, dengesiz çalışır veya kontrolü kaybeder, bu da bazı yaralanmalara veya kazalara neden olabilir.
	Test çalıştırmadan önce motorun tek başına çalıştığını onaylayın. (Mekaniğe olan diğer bağlantıyı kaldırın.)	Dengesiz hareket veya kontrol kaybı gibi beklenmedik hareketler yaralanmalara veya kazalara neden olabilir.
	Motor frenle bağlıysa, motor üzerindeki freni serbest bıraktıktan sonra motoru sürün.	Aksi takdirde, fren ve motorda arızaya neden olabilir.

#### Test çalıştırması

Tablo 8.3.8 Test çalıştırması için adımlar (Analog hız komutu girişi)

Adımlar	Operasyon
1	Tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.
2	Sürücüyeye giden gücü açın. <sup>Not 1)</sup>
3	Sürücüyeye giden ana devre gücünü açın (200V AC).
4	Servoyu AÇIK yapmak için CN1 konektörünün SVON terminalini COM-'ye bağlayın.
5	Motorun düşük hızda çalışmasını sağlamak için analog hız komutu voltajını düşük bir voltajda girin.
6	Gerçek operasyonun güvenli bir şekilde uygulandığını onayladıktan sonra pozisyon komutu darbe frekansını kademeli olarak artırın. Ardından belirtilen hıza gelene kadar işlemi onaylayın.



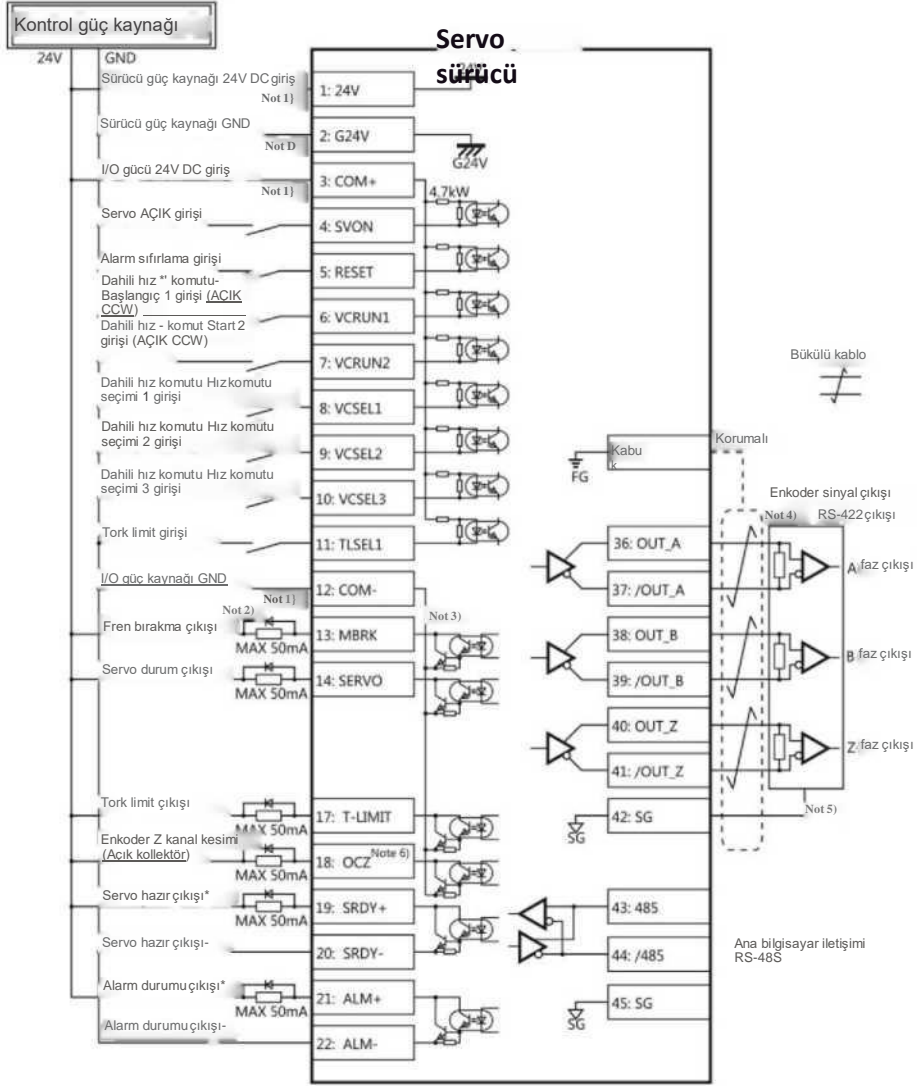
Not 1: 750W veya daha düşük modeller için kontrol güç kaynağı harici 24V DC ile sağlanır. 1kW veya daha fazlası dahili olarak sağlanır. Bu nedenle, 1 kW veya daha fazla modellerin kontrol güç kaynağı, ana devre AC gücünü açarak veya keserek AÇIK veya KAPALI olabilir.

#### 8.4 Hız kontrol modu (Dahili hız komutu)

##### 8.4.1 Kullanıcı I/O konektörü (CNI) için kablolama (Dahili hız komutu)

İsim	Sembol	Pin No.	Sinyal adı	İçindekiler
Kullanıcı I/O -24V güç kaynağı girişi • Paralel I/O • Darbe komutu girişi -Analog giriş -ABZ çıkışı	CN1	1	24V	Sürücü kontrol güç kaynağı 24V giriş
		2	G24V	Sürücü kontrol güç kaynağı GND
		3	COM+	I/O güç kaynağı 24V giriş
		4	SVON	Servo AÇIK girişi
		5	SIFIRLA	Alarm sıfırlama girişi
		6	VCRUN1	Giriş dahili hız komut-başlatma 1 (CCW AÇIK)
		7	VCRUN2	Giriş dahili hız komut-başlatma 1(CW AÇIK)
		8	VCSEL1	Dahili hız komutu girişi-Hız komutu seçimi 1
		9	VCSEL2	Dahili hız komutu girişi-Hız komutu seçimi 2
		10	VCSEL3	Dahili hız komutu girişi-Hız komutu seçimi 3
		11	TLSEL1	Tork limit girişi
		12	COM-	I/O güç kaynağı GND
		13	MBRK	Fren bırakma çıkışı
		14	SERVO	Servo durum çıkışı
		15	-	Ayrılmış
		16	-	Ayrılmış
		17	T-LİMİT	Tork limit çıkışı
		18	OCZ	Enkoder Z-fazı çıkışı (açık kollektör)
		19	SRDY+	Servo hazır çıkışı +
		20	SRDY-	Servo hazır çıkışı -
		21	ALM+	Servo alarm çıkışı+
		22	ALM-	Servo alarm çıkışı-
		23	NC1	Ayrılmış (Bağlantısız)
		24	-	Ayrılmış
		25	-	Ayrılmış
		26	-	Ayrılmış

		27	-	Ayrılmış
		28	-	Ayrılmış
		29	-	Ayrılmış
		30	-	Ayrılmış
		31	-	Ayrılmış
		32	-	Ayrılmış
		33	-	Ayrılmış
		34	-	Ayrılmış
		35	-	Ayrılmış
		36	OUT_A	Enkoder A faz çıkışı
		37	/OUT_A	Enkoder /A faz çıkışı
		38	OUT_B	Enkoder B faz çıkışı
		39	/OUT_B	Enkoder /B faz çıkışı
		40	OUT_Z	Enkoder Z faz çıkışı
		41	/OUT_Z	Enkoder /Z faz çıkışı
		42	SG	Sinyal topraklaması
		43	485	EIA-485 iletişim verileri
		44	/485	EIA-485 iletişim / veri
		45	SG	Sinyal topraklaması
		46	NC2	Ayrılmış (Bağlantısız)
		47	-	Ayrılmış
		48	-	Ayrılmış
		49	-	Ayrılmış
		50	-	Ayrılmış



Not 1) Kontrol güç kaynağı (24V, G24V) ve I/O gücü (COM+, COM-) aynı güç kaynağını paylaşır (750W veya daha düşük modeller için).

Not 2) Sürücü endüktif yükü (röle) varsa, lütfen koruyucu devreler (diyot) kullanın.

Not 3) Transistör çıkışı Darlington bağlantılı açık kollektörlü bir çıkış devresidir. Röle veya optokuplör ile bağlanmalıdır. Lütfen transistörü doğrudan bağlamayın çünkü kollektör ve emitör arasındaki VCE(SAT) voltajı yaklaşık 1V'tur ve transistör AÇIK olduğunda TTL IC'nin gerekli VIL voltajını karşılayamaz.

Not 4) Terminal direnci, bağlantı şemasında gösterildiği gibi bağlanmalıdır.

Not 5) Kodlayıcının çıkış sinyalinin ana kontrol cihazındaki sinyal toprağını bağlayın. Sinyal topraklaması ve güç kaynağı GND bağlantısı arızaya neden olabilir.

Not 6) Z-fazının darbe genişliği ana kontrol cihazını tanımlamak için çok darsa, lütfen enkoder darbe çıkışı bölme ve çarpma No.276.0, 278.0'ı azaltın veya darbe genişliğini artırmak için hızı azaltın. [Darbe genişliği]=1/hız/(bölme ve çarpma\*2<sup>17</sup>)

#### 8.4.2 Temel parametrelerin ayarlanması (Dahili hız komutu)

Temel parametreleri ayarlayın.

Sürücünün dahili hız komutu ile sürülmesi gerekiyorsa aşağıdaki parametreler ayarlanmalıdır.

Tablo 8.4.2 Kontrol modu değişikliği parametreleri (Dahili hız komutu)

Parametre No.	Parametre	Açıklama
2.0	Kontrol modunu seçin	"1" olarak ayarlayın.
3.0	Komut modunu seçin	"3" olarak ayarlayın.
388.0	Dahili hız komutu tipi	"1" olarak ayarlayın.

Tablo 8.4.3 Dahili hız komutunun hız parametresi

Parametre No.	Parametre	Açıklama
390.0	Hızlanma süresi (Not 1)	İlk değer: 1000 [ms]
391.0	Yavaşlama süresi (Not 2)	İlk değer: 1000 [ms]
392.0	Hedef hız 1	İlk değer: 500 [r/mi n]
393.0	Hedef hız 2	İlk değer: 1000 [r/mi n]
394.0	Hedef hız 3	İlk değer: 1500 [r/mi n]
395.0	Hedef hız 4	İlk değer: 2000 [r/mi n]
396.0	Hedef hız 5	İlk değer: 2500 [r/mi n]
397.0	Hedef hız 6	İlk değer: 3000 [r/mi n]
398.0	Hedef hız 7	İlk değer: 4000 [r/mi n]
399.0	Hedef hız 8	İlk değer: 5000 [r/mi n]

Not 1) Hız komutu için 0 [r /mi n] ile 1000 [r /mi n] arasında geçen süre.

Not 2) Hız komutu için 1000 [r /mi n] ile 0 [r /mi n] arasında geçen süre.



Hız ayar parametresi [392.0] ila [399.0] arasında belirtilen aralıkta ayarlanabilir, ancak

bazı modeller ayar bölümünde gösterilen hıza ulaşamaz. Hedef hız ayarı için lütfen

Hususlar

motorun teknik özelliklerine bakın.

### 8.4.3 Test çalıştırması (Dahili hız komutu)

#### Test çalışmasından önce

Tablo 8.4.4

	Sürücüyü ve motora giden gücü açmadan önce tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.	Elektrik çarpmasını, yangını, arızayı ve yaralanmayı önlemek için.
	Temel parametreleri ayarladıktan sonra test çalıştırması.	Yanlış temel parametreler ayarlanırsa, motor çalışmaz, dengesiz çalışır veya kontrolü kaybeder, bu da bazı yaralanmalara veya kazalara neden olabilir.
	Test çalıştırmadan önce motorun tek başına çalıştığını onaylayın. (Mekaniğe olan diğer bağlantıyı kaldırın.)	Dengesiz hareket veya kontrol kaybı gibi beklenmedik hareketler yaralanmalara veya kazalara neden olabilir.
	Motor frenle bağlıysa, motor üzerindeki freni serbest bıraktıktan sonra motoru sürün.	Aksi takdirde, fren ve motorda arızaya neden olabilir.

#### Test çalıştırma

Tablo 8.4.5 Test çalıştırması için adımlar (Dahili hız komutu)

Adımlar	Operasyon
1	Tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.
2	Sürücüyü giden gücü açın. <sup>Not 1)</sup>

3	Sürücüye giden ana devre gücünü açın (200V AC).
4	Motor uyarımını başlatmak için sürücünün SVON girişini AÇIK yapın. (I 1 terminalini COM-'ye bağlayın)
5	I 5 (VCSEL1), I 6 (VCSEL2) ve I 7 (VCSEL3) AÇIK/KAPALI kombinasyonuna göre hedef hızı seçin. I 3 (VCRUN1) veya I 4 (VCRUN2) olduğunda, ayar yönüne göre dönecektir. AÇIK: COM-kısa devre KAPALI: COM-açık devre

Not 1: 750W veya daha düşük modeller için kontrol güç kaynağı harici 24V DC ile sağlanır. 1kW veya daha fazlası dahili olarak sağlanır. Bu nedenle, 1 kW veya daha fazla modellerin kontrol güç kaynağı, ana devre AC gücünü açarak veya keserek AÇIK veya KAPALI olabilir.

Tablo 8.4.6 Dahili hız komutunun motor dönüş yönü

Motor dönüş yönü	Operasyon	
	(I 3) VCRUN1	(I 4) VCRUN2
CCW	AÇIK	KAPALI
CW	KAPALI	AÇIK
Motor durdurma	KAPALI	KAPALI
Motor durdurma	AÇIK	AÇIK

Tablo 8.4.7 Dahili hız komutunun motor dönüşü

Hedef hız	Operasyon		
	I5(VCSEL1) (CN1 8 pin)	I 6 (VCSEL2) (CN1 9 pin)	I 7 (VCSEL3) (CN1 10 pim)
1	KAPALI	KAPALI	KAPALI
2	AÇIK	KAPALI	KAPALI
3	KAPALI	AÇIK	KAPALI
4	AÇIK	AÇIK	KAPALI
5	KAPALI	KAPALI	AÇIK
6	AÇIK	KAPALI	AÇIK
7	KAPALI	AÇIK	AÇIK
8	AÇIK	AÇIK	AÇIK

## 8.5 Tork kontrol modu (Analog tork komut girişi)

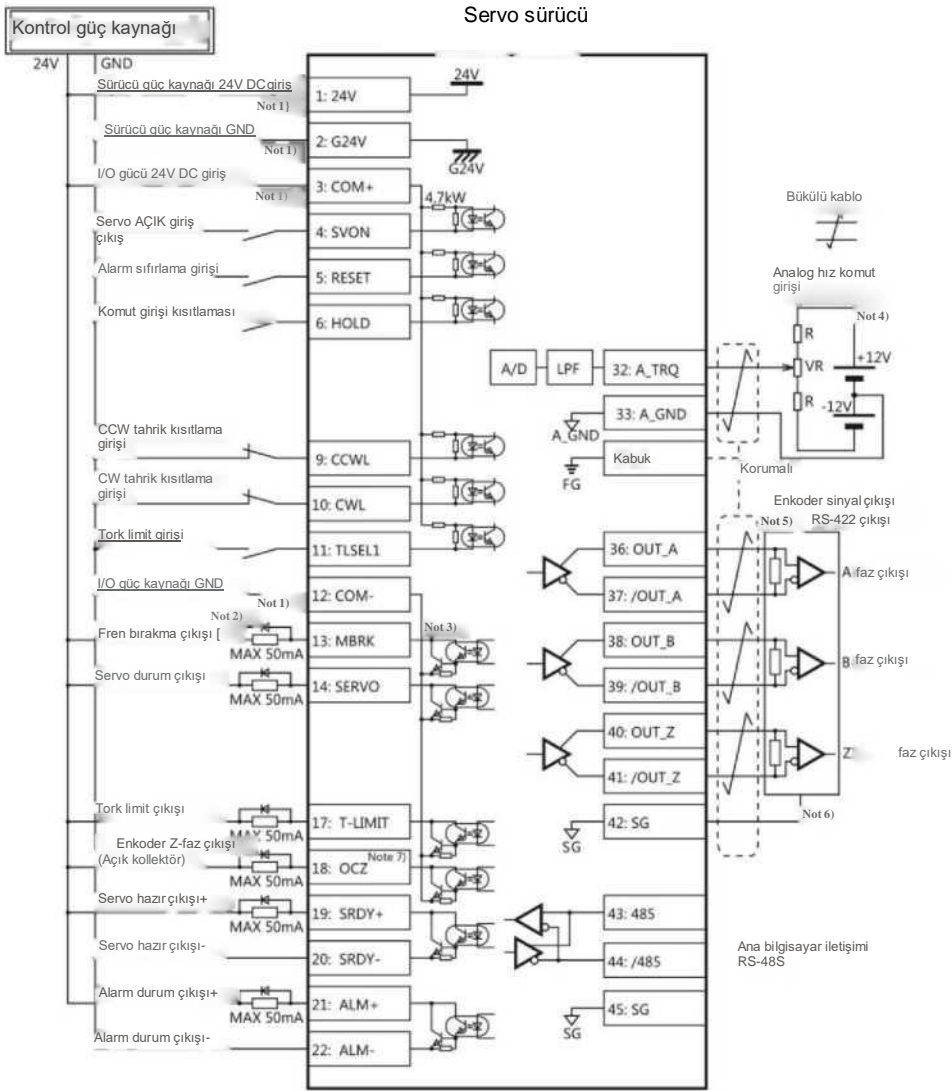
### 8.5.1 Kullanıcı I/O konnektörü (CN1) için kablolama (Analog tork komut girişi)

Tablo 8.5.1

İsim	Sembol	Pin No.	Sinyal adı	İçindekiler
Kullanıcı I/O -24V güç kaynağı girişi • Paralel I/O • Darbe komutu girişi	CN1	1	24V	Sürücü kontrol güç kaynağı 24V giriş
		2	G24V	Sürücü kontrol güç kaynağı GND
		3	COM+/-	I/O güç kaynağı 24V giriş
		4	SVON	Servo AÇIK girişi
		5	RESET	Alarm sıfırlama girişi

-Analog giriş -ABZ çıkışı	6	HOLD	Komut girişi kısıtlaması (Sıfır hız kelepçesi)
	7	-	Ayrılmış
	8	-	Ayrılmış
	9	CCWL	CCW sürücü giriş kısıtlaması
	10	CWL	CW sürücü giriş kısıtlaması
	11	TLSEL1	Tork limit girişi
	12	COM-	I/O güç kaynağı GND
	13	MBRK	Fren bırakma çıkışı
	14	SERVO	Servo durum çıkışı
	15	-	Ayrılmış
	16	-	Ayrılmış
	17	T-LİMİT	Tork limit çıkışı
	18	OCZ	Enkoder Z-fazı çıkışı (açık kollektör)
	19	SRDY+	Servo hazır çıkışı +
	20	SRDY-	Servo hazır çıkışı-
	21	ALM+	Servo alarm çıkışı+
	22	ALM-	Servo alarm çıkışı-
	23	NC1	Ayrılmış (Bağlantısız)
	24	-	Ayrılmış
	25	-	Ayrılmış
	26	-	Ayrılmış
	27	-	Ayrılmış
	28	-	Ayrılmış
	29	-	Ayrılmış
	30	-	Ayrılmış
	31	-	Ayrılmış
	32	A_TRQ	Analog tork komut girişi
	33	A_GND	Analog hız komut girişi topraklaması
	34	-	Ayrılmış
	35	-	Ayrılmış
	36	OUT_A	Enkoder A faz çıkışı
	37	/OUT_A	Enkoder /A faz çıkışı
	38	OUT_B	Enkoder B faz çıkışı
	39	/OUT_B	Enkoder /B faz çıkışı
	40	OUT_Z	Enkoder Z faz çıkışı
	41	/OUT_Z	Enkoder /Z faz çıkışı
	42	SG	Sinyal topraklaması

		43	485	EIA-485 iletişim verileri
		44	/485	EIA-485 iletişim / veri
		45	SG	Sinyal topraklaması
		46	NC2	Ayrılmış (Bağlantısız)
		47	-	Ayrılmış
		48	-	Ayrılmış
		49	-	Ayrılmış
		50	-	Ayrılmış



Not 1 ) Kontrol güç kaynağı (24V, G24V) ve I/O gücü (COM+, COM-) aynı güç kaynağını paylaşır (750W veya daha düşük modeller için).

Not 2 ) Sürücü endüktif yükü (röle) varsa, lütfen koruyucu devreler (diyot) kullanın.

Not 3 ) Transistör çıkışı Darlington bağlantılı açık kollektörlü bir çıkış devresidir. Röle veya optokuplör ile bağlanmalıdır.

Lütfen transistörü doğrudan bağlamayın çünkü kolektör ve emitör arasındaki VCE(SAT) voltajı yaklaşık 1V/tur ve transistör AÇIK olduğunda TTL IC'nin gerekli VIL voltajını karşılayamaz.

Not 4) Terminal direnci, bağlantı şemasında gösterildiği gibi bağlanmalıdır.

Not 5) Terminal direnci, bağlantı şemasında gösterildiği gibi bağlanmalıdır.

Not 6) Kodlayıcının çıkış sinyalinin ana kontrol cihazındaki sinyal toprağını bağlayın. Sinyal topraklaması ve güç kaynağı GND bağlantısı arızaya neden olabilir.

Not 7) Z-fazının darbe genişliği ana kontrol cihazını tanımlamak için çok darsa, lütfen enkoder darbe çıkışı bölme ve çarpma No.276.0, 278.0'ı azaltın veya darbe genişliğini artırmak için hızı azaltın. [Darbe genişliği]=1/hız/(bölme ve çarpma\*2<sup>17</sup>)

### 8.5.2 Temel parametrelerin ayarlanması (Analog tork komut girişi)

Temel parametreleri ayarlayın.

Sürücünün analog tork komut girişi ile sürülmesi gerekiyorsa aşağıdaki parametreler ayarlanmalıdır.

Tablo 8.5.2 Kontrol modu değişikliği parametreleri (Analog tork komut girişi)

Parametre No.	Parametre	Açıklama
2.0	Kontrol modunu seçin	"2" olarak ayarlayın.
3.0	Komut modunu seçin	"2" olarak ayarlayın.

Kullanıcı, gerçek kullanıma göre aşağıdaki tabloda [152.0], [288.0] ile [302.0] parametrelerini seçebilir.

Ayrıntılar için [Bölüm 6 Parametre] bölümüne bakın.

Tablo 8.5.3 Analog tork komut girişi parametreleri

Parametre No.	Parametre	Açıklama
152.0	Analog tork komutu Hız sınırı [rpm]	Hız sınırı değerini ayarlayın.
288.0	Analog tork komutu giriş filtresi (Nümeratör)	Giriş komut gerilimi parazitini filtreler. 302.1 parametresi ile birlikte kullanın.
289.0	Analog tork komutu giriş filtresi (Payda)	
290.0	Analog tork komutu giriş kazancı (Nümeratör)	Torku maksimum komut giriş geriliminde ( $\pm 10V$ ) ayarlayın. (Not 1)
291.0	Analog tork komutu giriş kazancı (Payda)	
292.0	Analog tork komutu CCW tork limiti Geçersiz kılma (Nümeratör)	CCW dönüşünde tork sınır değerini ayarlayın. (Not 2)
293.0	Analog tork komutu CCW tork limiti Geçersiz Kılma (Payda)	
294.0	Analog tork komutu CW tork limiti Geçersiz kılma (Nümeratör)	CW dönüşünde tork sınır değerini ayarlayın. (Not 2)
295.0	Analog tork komutu CW tork limiti Geçersiz Kılma (Payda)	
300.0	Analog hız komutu - Sabit ofset değeri	Komut girişini 0V'a ayarlayarak motor hızı 0[%0,1] olur. 302.2. parametresi ile birlikte kullanın.
302.0	Analog hız komutu - Dönüş yönü	Ayrıntılar için tablo 5.5.6'ya bakın.
302.1	Analog hız komutu - Giriş filtresi seçimi	Lütfen 288.0, 289.0 parametreleriyle birlikte kullanın.
302.2	Analog hız komutu - Ofset ayarlama yönteminin seçimi	Lütfen 300.0 parametresi ile kullanın.

Not 1: 289.0(Payda) parametresinde motor için maksimum torku ayarlayın. Beklenen maksimum torku 288.0 (Numerator) parametresinde ayarlayın.



Örnek) 3000 [%0,1] maksimum torka sahip motorun maksimum komut giriş geriliminde ( $\pm 10V$ ) 1000 [%0,1] olarak ayarlanması gerekiyorsa aşağıdaki ayarları yapın.

Tablo 8.5.4 Analog tork komutu giriş filtresi ayarları

Parametre No.	Parametre	Ayar değeri
288.0	Analog tork komutu Giriş filtresi sabiti (Nümeratör)	"1000"
289.0	Analog tork komutu Giriş filtresi sabiti (Payda)	"3000"





Not 2: 293.0, 295.0 (Payda) parametresinde motor için maksimum torku ayarlayın. Beklenen tork sınır değerini 292.0, 294.0 (Nümeratör) parametresinde ayarlayın.

Örnek) 3000 [%0,1] maksimum torka sahip motorun 1000 [%0,1] maksimum hız sınır değerine ayarlanması gerekiyorsa aşağıdaki ayarları yapın.

Tablo 8.5.5 Analog tork komut girişi Tork sınır değeri ayarları

Dönüş yönü	Parametre No.	Parametre	Ayar değeri
CCW	292.0	Analog tork komutu CCW tork sınır değeri (Nümeratör)	"1000"
	293.0	Analog tork komutu CCW tork sınır değeri (Payda)	"3000"
CW	294.0	Analog tork komutu CW tork sınır değeri (Nümeratör)	"1000"
	295.0	Analog tork komutu CW tork sınır değeri (Payda)	"3000"




Tablo 8.5.6 Parametre 302.0 ayarları ve motorun dönüş yönü (Analog tork komut girişi)


Parametre değeri 62.0	Analog komut girişi	
	Pozitif gerilim	Negatif gerilim
0	 CW	 CCW
1 [İlk değer]	 CCW	 CW

### 8.5.3 Test çalıştırması (Analog tork komut girişi)

#### Test çalışmasından önce

Tablo 8.5.7

	Sürücüye ve motora giden gücü açmadan önce tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.	Elektrik çarpmasını, yangını, arızayı ve yaralanmayı önlemek için.
	Temel parametreleri ayarladıktan sonra test çalıştırması.	Yanlış temel parametreler ayarlanırsa, motor çalışmaz, dengesiz çalışır veya kontrolü kaybeder, bu da bazı yaralanmalara veya kazalara neden olabilir.
	Test çalıştırmadan önce motorun tek başına çalıştığını onaylayın. (Mekaniğe olan diğer bağlantıyı kaldırın.)	Dengesiz hareket veya kontrol kaybı gibi beklenmedik hareketler bazı yaralanmalara veya kazalara neden olabilir.

	Motor frenle bağlıysa, motor üzerindeki freni serbest bıraktıktan sonra motoru sürün.	Aksi takdirde, fren ve motorda arızaya neden olabilir.
---	---	--

### Test çalıştırması

Tablo 8.5.8 Test çalıştırması için adımlar (Analog tork komut girişi)

Adımlar	Operasyon
1	Tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.
2	Sürücüye giden gücü açın. <sup>Not 1)</sup>
3	Sürücüye giden ana devre gücünü açın (200V AC).
4	Hızı sınırlamak için 152.0 (hız sınır değeri) parametresinde yaklaşık 500 gibi daha küçük bir değer ayarlayın.
5	Motor uyarımını başlatmak için sürücünün SVON girişini AÇIK yapın. (I 1 terminalini COM-ye bağlayın)
6	Motorun düşük hızda çalışmasını sağlamak için analog tork komut gerilimini düşük bir gerilimde girin.
7	Gerçek operasyonun güvenli bir şekilde uygulandığını onayladıktan sonra analog tork komut gerilimini kademeli olarak iyileştirin. Gerçek değeri 152.0 (hız sınır değeri) parametresinde ayarlayın.

Not 1: 750W veya daha düşük modeller için kontrol güç kaynağı harici 24V DC ile sağlanır. 1kW veya daha fazlası dahili olarak sağlanır. Bu nedenle, 1 kW veya daha fazla modellerin kontrol güç kaynağı, ana devre AC gücünü açarak veya keserek AÇIK veya KAPALI olabilir.

### 8.6 Pozisyon kontrol modu (Dahili pozisyon komutu)

Dahili konum komut moduna gelmek için aşağıdaki kontrol modu seçimi ve komut modu seçimi parametrelerini ayarlayın. Test çalıştırması için konumlandırıcıyı kullanın.

Tablo 8.6.1 Kontrol modu değişikliği parametresi (Dahili konum komutu)

Parametre No.	Parametre	Açıklama
2.0	Kontrol modunu seçin	"0" olarak ayarlayın.
3.0	Komut modunu seçin	"3" olarak ayarlayın.

#### 8.6.1 Konum belirleme işlevi

PLC gibi ana kontrol cihazından gelen I/O komutuna göre konumlandırmayı yürütün.

#### 8.6.2 Test çalıştırması

Komutu ana kontrol cihazından (PLC gibi) değil, adımlara göre PC'den gönderin ve ileri geri hareket gibi test çalıştırması yapın.

#### 8.6.3 Önlemler

1) Alarm kodu No.10 T Konum komutu taşması/ Ev konumu sınırlama hatası J aşağıdaki iki durumda gerçekleşecektir.

- 1,073, 741,823-+1,073, 741,823 aralığının dışında [Komut birimi]
- [Dahili konum komutu - Taşma algılama seçeneği] (Parametre No.643.0) "1 = Etkinleştir" olarak ayarlanır

Yukarıdaki faktörleri göz önünde bulundurarak, lütfen [Dahili konum komutu - Taşma algılama seçeneği] (Parametre No.643.0) ayarını aşağıdaki tabloya göre yapın.

Tablo 8.6.2 Dahili konum komut modunun parametre ayarı

Çalışma yöntemi (Fonksiyon)		Dahili konum komutu - Taşma algılama seçeneği (Parametre No.643.0)	
Komuta			
Konumlandırma fonksiyonu	Mutlak değer	0=Devre dışı <sup>Not 1)</sup>	1=Etkinleştir
	Göreceli değer	0=Devre dışı	
Test çalıştırması			

Not 1) Sürücüdeki ana konum bazen kaybolabilir. Lütfen parametre ayarından sonra ana konumu sıfırlayın.

2) Lütfen [Komut bölme ve çarpma için Otomatik enterpolasyon seçimi] (Parametre No.32.2) ögesini "1 = Etkinleştir" olarak ayarlayın.

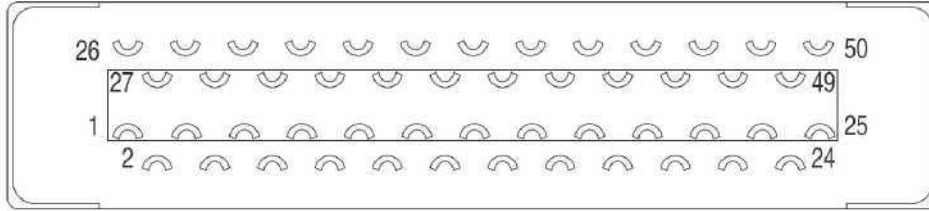
Başlangıç değeri "1 = Etkinleştir"dir. "0=Devre Dışı" ayarlandığında, hız değişimi büyük olacaktır.

### 8.7 Kullanıcı I/O konektörü (CN1) terminal düzenlemelerinin açıklaması

Şekil 8.7.1 Terminal düzenlemeleri

26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
CMD_PLS	CC-P	CMD_DIR	A_SPEED	A_TRQ	OUT_A	OUT_B	OUT_Z	SG	/485	G24	SP4	CC-D(5V)
27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	
/CMD_PLS	CC-D	/CMD_DIR	A_GND	A_GND	OUT_A	OUT_B	OUT_Z	485	SG	SP3	CC-P(5V)	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
VCC	COM1	I2(RESET)	I4(PCLR)	I6(CCWL)	I8(TLSEL1)	O1(MBRK)	O3(POSIN)	O5	O7+(SRDY+)	O8+(ALM+)	VCC	SP2
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
G24	I1(SVON)	I3(HOLD)	I5	I7(CWL)	COM2	O2(SERVO)	O4	O6(OCZ)	O7-(SRDY-)	O8-(ALM-)	Sp1	

Şekil 8.7.2 Konektör



#### 8.7.1 Sinyal açıklaması

Sinyal adı	Pin No.	İçindekiler	Fonksiyon				
24V	1	Sürücü kontrol güç kaynağı 24V giriş	- 24VDC harici güç kaynağının +24V'u ile bağlayın -Güç kaynağı voltajı 24VDC±%10> 100mA (Tip.) -24VDC harici güç kaynağı aşağıdaki koşulu karşılamalıdır: SELV güç kaynağının kullanılması (X). XSELV: güvenlik ekstra düşük voltaj (Ekstra alçak gerilim, tehlikeli olmayan gerilim ve tehlikeli gerilim güvenliği için güçlendirilmiş yalıtım gereklidir).				
G24V	2	Sürücü kontrol güç kaynağı GND	-24VDC harici güç kaynağının GND'sine bağlayın				
COM+	3	I/O güç kaynağı 24V giriş	• I/O için kullanılan 24VDC güç kaynağının ortak terminalini ve kullanılan optik kuplör devresini bağlayın • Güç gerilimi: 24VDC±%10, 100mA (Tip.)				
I1	4	I1 girişi	- Paralel I/O girişi				
I2	5	I2 girişi	-Fonksiyon, farklı kontrol modu/komut moduna göre değişir. Ayrıntılar için,				
I3	6	I3 girişi	bkz [Tablo 5.7.2 G/Ç giriş sinyali]				
I4	7	I4 girişi	<table border="1"> <tr> <td>Kontrol modu</td><td>Pozisyon kontrolü</td><td>Hız kontrolü</td><td>Tork kontrol</td></tr> </table>	Kontrol modu	Pozisyon kontrolü	Hız kontrolü	Tork kontrol
Kontrol modu	Pozisyon kontrolü	Hız kontrolü		Tork kontrol			
I5	8	I5 girişi					
I6	9	I6 girişi					

17	10	17 girişi		Komut modu	Darbe dalgası komutu	Dahili rejenerasyon komutu	Analog komut	Dahili rejenerasyon komutu	Analog komut
18	11	18 girişi		I1	SVON				
				I2	RESET	RESET/PCLR	RESET	RESET	RESET
				I3	HOLD	PCSTART1	HOLD	VCRUIN1	HOLD
				I4	PCLR	PCSEL1	(Reserved)	VCRUIN2	(Reserved)
				I5	(Reserved)	PCSEL2	(Reserved)	VCS L1	(Reserved)
				I6	CCW	PC EL3	CCWL	VCSEL2	CCWL
				I7	CWL	PCSEL4	CWL	VCSEL3	CWL
				I8	TLSEL1	ORG	TLSEL1	TLSEL1	TLSEL1
COM-	12	I/O güç kaynağı GND	- I/O için kullanılan 24VDC güç kaynağının GND'sine bağlanır						
CMD_ PLS	26	[Diferansiyel giriş] 1 Darbe + yön darbesi 2 Ortogonal faz farkı darbesi A 3 CCW+CW Darbe CCW [5V açık kolektör devresi] 4 Girişin 5V güç kaynağı /CMD PLS	[Diferansiyel giriş] Maks. komut darbe frekansı 4Mpps 1 Ana kontrol cihazından giriş darbesi + yön darbesi (diferansiyel giriş) 2 Ana kontrol cihazından AB fazı ortogonal fark darbe sinyalinin A fazı girişi (Diferansiyel giriş) 3 Ana kontrol cihazından CW darbesinin CCW+CCW girişi (diferansiyel giriş) [5V açık kolektör devresi] Maks. komut darbe frekansı 200kpps 4/CMD_ PLS'nin 5V güç kaynağı giriş terminali						
/CMD_ PLS	27	[Diferansiyel giriş] 1 Darbe + yön/ darbe 2 Ortogonal faz farkı darbesi /A fazı 3 CCW+CW Darbe /CCW [5v/24v açık kollektör devresi] 4 Darbe + yön darbesi 5 Ortogonal faz farkı darbesi /A fazı	[Diferansiyel giriş] Maks. komut darbe frekansı 4Mpps 1 Ana kontrol cihazından giriş darbesi + yön/ darbe (diferansiyel giriş) 2 Ana kontrol cihazından AB fazı ortogonal fark darbe sinyalinin /A fazı girişi (diferansiyel giriş) 3 Üst kontrol cihazından CCW +/CCW CW girişi (diferansiyel giriş) [5V açık kolektör devresi] Maks. komut darbe frekansı 200kpps 4 Giriş darbesi + ana kontrol cihazından gelen yön darbesi 5 Ana bilgisayar kontrol cihazından AB fazı ortogonal fark darbe sinyalinin A fazı girişi 6 Ana bilgisayar kontrol cihazından CCW +CCW CW darbesi girişi						
CC-P	28	[24V açık kolektör devre girişi] 1 24V of/CMD_PLS	[24V açık kolektör devresi] Maks. komut darbe frekansı 200kpps 1/CMD_PLS'nin 24V güç kaynağı giriş terminali						
CC-D	29	[24V açık kolektör devre girişi] 1 24 V of/CMD_DIR	[24V açık kolektör devresi] Maks. komut darbe frekansı 200kpps 1 24V güç kaynağı giriş terminali/CMD_DIR						
CMD_ DIR	30	[Diferansiyel giriş] 1 Darbe + yön	[Diferansiyel giriş] Maks. komut darbe frekansı 4Mpps 1 Ana kontrol cihazından giriş darbesi + yön (diferansiyel giriş)						

		2 Ortogonal faz farkı B fazı 3 CCW+CW darbe CW [5V açık kolektör devresi] 4 /CMD_DIR'ın 5V güç kaynağı girişi	2 Ana kontrol cihazından AB fazı ortogonal faz farkı darbe sinyalinin B fazı girişi (diferansiyel giriş) 3 Ana kontrol cihazından CW darbesinin CCW+CW girişi (diferansiyel giriş) [5V açık kolektör devresi] Maks. komut darbe frekansı 200kpps 4/CMD_DIR'ın 5V güç kaynağı giriş terminali.
/CMD DIR	31	[Diferansiyel giriş] 1 Darbe + yön /yön 2 Ortogonal faz farkı /B fazı 3 CCW+CW darbe /CW [5V/24V açık kolektör devresi] 4 Darbe + yön yön 5 Ortogonal faz farkı B fazı 6 CCW+CW darbe CW	[Diferansiyel giriş] Maks. komut darbe frekansı 4Mpps 1 Giriş darbesi + yön / ana kontrol cihazından yön (diferansiyel giriş) 2 Ana kontrol cihazından AB fazı ortogonal faz farkı darbe sinyalinin /B fazı girişi (diferansiyel giriş) 3 Ana kontrol cihazından CCW+CW darbe /CW girişi (diferansiyel giriş) [5V/24V açık kolektör devresi] Maks. komut darbe frekansı 200kpps 4 Ana kontrol cihazından gelen giriş darbesi+ yönü 5 Ana kontrol cihazından AB fazı ortogonal fark darbe sinyalinin B fazı girişi 6 Ana kontrol cihazından CCW+CW CW darbesi girişi
A_SPE ED/A_TR Q	32	Analog hız komut girişi/Analog tork komut girişi+	- 10V ila 10V arasındaki voltajda hız veya tork komutu girin.
A_GN D	33	Sinyal topraklaması Analog hız komut girişi - / Sinyal topraklaması Analog tork komut girişi - /	- Servo sürücüdeki analog hız girişinin veya analog tork girişinin sinyal toprağını bağlayın.
SG	42	Sinyal topraklaması	- Konum geri beslemesinin ABZ faz çıkışının sinyal topraklaması
485	43	RS-485 iletişiminin 485'i	Ana kontrol cihazı ile RS-485 iletişiminin -485 veri (+) sinyali
/485	44	RS-485 iletişiminin /485'i	Ana kontrol cihazı ile RS-485 iletişiminin -/485 veri (+) sinyali
SG	45	Sinyal topraklaması	- Ana kontrol cihazı ile RS-485 iletişiminin sinyal topraklaması
CC-P (5V)	49	[5V açık kolektör girişi] CMD_PLS için ©5V Dahili akım sınırlama direnç	[5V açık kolektör girişi] Maks. darbe frekansı 200kpps ©/CMD_PLS'nin 5V güç giriş terminali

CC-D (5V)	50	[5V açık kolektör girişi] 1 /CMD_DIR için 5V Dahili akım sınırlama direnç	[5V açık kolektör girişi] Maks. darbe frekansı 200kpps 1/CMD_DIR'ın 5V güç giriş terminali
-----------	----	---	---

Tablo 8.7.2 I/O giriş sinyali

Sinyal adı	İçindekiler	Fonksiyon	Kontrol modu		
			P	S	T
SVON	Servo AÇIK	COM- bağlanırken -Servo AÇIK durumdadır.	O	O	O
SIFIRLA	Alarm sıfırlama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM-'ye bağlanırken alarmları sıfırlayın.</li> <li>• Ancak kodlayıcıda, model numarasında ve sistemde alarm oluşursa, bu sinyal sıfırlamak için kullanılamaz ve sürücü kontrol güç kaynağı yeniden başlatılmalıdır (KAPALI'AÇIK).</li> </ul>	O	O	O
TUT	Komuta giriş kısıtlaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>-COM- bağlandığında, komut girişi kısıtlanır.</li> <li>• Bağlı değilse, komut girişine izin verilir.</li> <li>• Darbe girilse bile, ana kontrol cihazı komut girişine izin verene kadar motor çalışmaz.</li> </ul> <p>[Komut girişi yasak] olduğunda, darbe sayacının silinip silinmeyeceği No.67.3 parametresi ile ayarlanabilir (sürücü girişindeki konum sapma sayacının seçimi)</p> <p>-Hız kontrol modunda hız komutu değeri 0 olduğunda, motor çalışmayacaktır.</p>	Δ	Δ	O
PCLR	Sapma sayacı temiz	-COM- bağlandığında, konum sapma sayacı temizlenecektir.	Δ	-	-
CCWL	CCW sürücü kısıtlama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM- bağlantısı kesilirse, CCW yönünde sürüş yasaktır.sürücü kısıtlanır, lütfen COM- ile bağlantısı kesilebilen kabloları yapın.</li> <li>• No.67.0 [Sürücü kısıtlama seçenekleri seçimi] parametresinde [2: Enable CCW-drive restriction] veya [3: Enable CW/CCW-drive restriction] seçildiğinde etkilidir. Başlangıç değeri: [0: Devre dışı bırak]</li> <li>-Yavaşlama, No.67.1 [Sürücü kısıtlaması etkinleştirildiğinde yavaşlama yöntemi seçimi] parametresinde seçilebilir. İlk değer: [1: Kısa fren].</li> <li>-Durdurma sonrası durumu No.67.2 [Sürücü kısıtlaması etkinleştirildiğinde Durdurma koşulu için seçim] parametresinde seçilebilir. İlk değer: [0: Serbest çalışma]</li> <li>• Parametre No.67.3 [Sürücü kısıtlaması etkinleştirildiğinde Konum sapma sayacı seçeneği için seçim] konum sapma sayacını tutmak için ayarlanabilir. Başlangıç değeri: [0: Tut]</li> </ul>	Δ	Δ	O
CWL	CW tahrik kısıtlaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM- bağlantısı kesilirse, CW yönünde tahrik yasaktır.</li> <li>• Değer CW yönü hareket aralığının dışındaysa, lütfen COM- ile bağlantısı kesilebilen kabloları yapın.</li> <li>• No.67.0 [Sürücü kısıtlama seçenekleri seçimi] parametresinde [2: Enable CW-drive restriction] veya [3: Enable CW/CCW-drive restriction] seçildiğinde etkilidir. Başlangıç değeri: [0: Devre dışı bırak]</li> <li>-Yavaşlama, No.67.1 [Sürücü kısıtlaması etkinleştirildiğinde yavaşlama yöntemi seçimi] parametresinde seçilebilir</li> </ul>	Δ	Δ	O

		İlk değer: [1: Kısa fren]. -Durdurma sonrası durumu No.67.2 [Sürücü kısıtlaması etkinleştirildiğinde Durdurma koşulu için seçim] parametresinde seçilebilir. İlk değer: [0: Serbest çalışma] - Parametre No.67.3 [Sürücü kısıtlaması etkinleştirildiğinde Konum sapma sayacı seçeneği için seçim] konum sapma sayacını tutmak için ayarlanabilir. Başlangıç değeri: [0: Tut]																																																																																					
TLSEL1	Tork sınırı	-Tork limit anahtarı. - No.144.0 [Enable/Disable Torque command limit Override] parametresinde [1:Enable] seçildiğinde etkilidir. -Açık devrede, No.147.0 [Tork komutu limiti Geçersiz Kılma 1] parametresi tercih edilir. Güç Açıkken, No.148.0 [Tork komutu limiti Geçersiz Kılma 2] parametresi tercih edilir.	Δ	0																																																																																			
PCSTAR T1	CW başlangıcı	- No.642.0 [Dahili hız komutu - Çalışma modu] parametresi "0=Nokta tablosu" olarak ayarlandığında etkilidir. -PCSEL1 ila 4 nokta No. olarak belirtildiğinde ve COM-'a bağlandığında, nokta tablo No. ve ana konum sıfırlaması yürütülebilir.	Δ																																																																																				
PCSEL1	1 numaralı noktanın seçimi.	-Yürütülecek nokta No. ve ana konum sıfırlamasını belirleyin. No.646.3 <sup>l</sup> Nokta No.0 fonksiyon seçimi] parametresinin ayarına göre No.0 noktasını belirleyerek, ana konum sıfırlama veya No.	Δ																																																																																				
PCSEL2	2 numaralı noktanın seçimi.																																																																																						
PCSEL3	3 numaralı noktanın seçimi.																																																																																						
PCSEL4	4 numaralı noktanın seçimi.																																																																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nokta No.</th> <th>PCSEL1</th> <th>PCSEL2</th> <th>PCSEL3</th> <th>PCSEL4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 veya ana konum sıfırlama</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> </tr> </tbody> </table>	Nokta No.	PCSEL1	PCSEL2	PCSEL3	PCSEL4	0 veya ana konum sıfırlama	KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI	1	AÇIK	KAPALI	KAPALI	KAPALI	2	KAPALI	AÇIK	KAPALI	KAPALI	3	AÇIK	AÇIK	KAPALI	KAPALI	4	KAPALI	KAPALI	AÇIK	KAPALI	5	AÇIK	KAPALI	AÇIK	KAPALI	6	KAPALI	AÇIK	AÇIK	KAPALI	7	AÇIK	AÇIK	AÇIK	KAPALI	8	KAPALI	KAPALI	KAPALI	AÇIK	9	AÇIK	KAPALI	KAPALI	AÇIK	10	KAPALI	AÇIK	KAPALI	AÇIK	11	AÇIK	AÇIK	KAPALI	AÇIK	12	KAPALI	KAPALI	AÇIK	AÇIK	13	AÇIK	KAPALI	AÇIK	AÇIK	14	KAPALI	AÇIK	AÇIK	AÇIK	15	AÇIK	AÇIK	AÇIK	AÇIK
Nokta No.	PCSEL1	PCSEL2	PCSEL3	PCSEL4																																																																																			
0 veya ana konum sıfırlama	KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI																																																																																			
1	AÇIK	KAPALI	KAPALI	KAPALI																																																																																			
2	KAPALI	AÇIK	KAPALI	KAPALI																																																																																			
3	AÇIK	AÇIK	KAPALI	KAPALI																																																																																			
4	KAPALI	KAPALI	AÇIK	KAPALI																																																																																			
5	AÇIK	KAPALI	AÇIK	KAPALI																																																																																			
6	KAPALI	AÇIK	AÇIK	KAPALI																																																																																			
7	AÇIK	AÇIK	AÇIK	KAPALI																																																																																			
8	KAPALI	KAPALI	KAPALI	AÇIK																																																																																			
9	AÇIK	KAPALI	KAPALI	AÇIK																																																																																			
10	KAPALI	AÇIK	KAPALI	AÇIK																																																																																			
11	AÇIK	AÇIK	KAPALI	AÇIK																																																																																			
12	KAPALI	KAPALI	AÇIK	AÇIK																																																																																			
13	AÇIK	KAPALI	AÇIK	AÇIK																																																																																			
14	KAPALI	AÇIK	AÇIK	AÇIK																																																																																			
15	AÇIK	AÇIK	AÇIK	AÇIK																																																																																			
(ANA SAYFA) (Not 1)	Ev konumu sıfırlama başlangıcı	-COM- bağlandıktan sonra ana konum sıfırlamayı başlatın.	Δ	-	-																																																																																		
ORG	Ev konumu sensörü	- Ana konum sensörü ile ana konum sıfırlama, ana konum sensörü sinyalini girin.	Δ	-	-																																																																																		

		- Polarite algılama No.646.1 [Ev konum sensörü giriş polaritesi] parametresi ile değiştirilebilir. İlk ayar COM- ve OFF'a bağlanacaksa, ev konumu sensörü algılanır.																																						
VCRUN1	Dahili hız komutu başlatma 1	- No.388.0 parametresinde "1=Trapezoid hız komutu" seçildiğinde etkinleştirin. -COM-'a bağlandıktan sonra motor CCW yönünde çalışmaya başlar. -Hızlanma/yavaşlama süresini ve hedef hızı No.390 ila No.399.0 parametrelerinde ayarlayın. Hedef hız için 8 faz vardır. Hedef hız VCSEL1, VCSEL2 ve VCSEL3 kombinasyonu ile değiştirilebilir.		Δ																																				
VCRUN2	Dahili hız komutu başlatma 2	- No.388.0 parametresinde "1=Trapezoid hız komutu" seçildiğinde etkinleştirin. -COM-'a bağlandıktan sonra motor CW yönünde çalışmaya başlar. -Hızlanma/yavaşlama süresini ve hedef hızı No.390 ila No.399.0 parametrelerinde ayarlayın. Hedef hız için 8 faz vardır. Hedef hız VCSEL1, VCSEL2 ve VCSEL3 kombinasyonu ile değiştirilebilir.		Δ																																				
VCSEL1	Dahili komut seçimi 1	- No.388.0 parametresinde "1=Trapezoid hız komutu" seçildiğinde etkinleştirin. -Hız komutu seçimi 1 ila 3 kombinasyonuna göre aşağıda gösterildiği gibi 8 fazın hız komutunu seçin.		Δ																																				
VCSEL2	Dahili komut seçimi 2	-No.390 ila No.399.0 parametrelerinde hızlanma/yavaşlama süresini ve hedef hızı ayarlayın.																																						
VCSEL3	Dahili komut seçimi 3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hedef hız</th> <th>VCSEL1</th> <th>VCSEL2</th> <th>VCSEL3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> </tr> </tbody> </table>	Hedef hız	VCSEL1	VCSEL2	VCSEL3	1	KAPALI	KAPALI	KAPALI	2	AÇIK	KAPALI	KAPALI	3	KAPALI	AÇIK	KAPALI	4	AÇIK	AÇIK	KAPALI	5	KAPALI	KAPALI	AÇIK	6	AÇIK	KAPALI	AÇIK	7	KAPALI	AÇIK	AÇIK	8	AÇIK	AÇIK	AÇIK		
Hedef hız	VCSEL1	VCSEL2	VCSEL3																																					
1	KAPALI	KAPALI	KAPALI																																					
2	AÇIK	KAPALI	KAPALI																																					
3	KAPALI	AÇIK	KAPALI																																					
4	AÇIK	AÇIK	KAPALI																																					
5	KAPALI	KAPALI	AÇIK																																					
6	AÇIK	KAPALI	AÇIK																																					
7	KAPALI	AÇIK	AÇIK																																					
8	AÇIK	AÇIK	AÇIK																																					
(RESET/ PCLR) (Not 1)	Alarm silme/ sapma sayacı silme	-COM- ile bağlantı kurulduktan sonra RESET ve PCLR yürütülür.		Δ	-																																			

\*Kontrol modu:

P: Pozisyon kontrol modu, S: Hız kontrol modu, T: Tork kontrol modu,  $\left[ \begin{smallmatrix} \square \\ \square \end{smallmatrix} \right]$  sinyallerini girebileceğini gösterir ve  $\left[ \begin{smallmatrix} \square \\ \square \end{smallmatrix} \right]$

Farklı kontrol modlarında,  $\left[ \begin{smallmatrix} \square \\ \square \end{smallmatrix} \right]$  sinyalleri komut moduna göre değiştirilebilir. Ayrıntılar için, lütfen her bir komut modu için kullanıcı I/O

konektörü CN1 terminal düzenlemelerine bakın.

Not 1) Konum belirleyici işlev seçimi I/O için 1.

Sinyal adı	Pin No.	İçindekiler	Fonksiyon
------------	---------	-------------	-----------



O1	13	O1 çıkışı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paralel I/O çıkışı</li> <li>• O7+, O7-, O8+ ve O8- diferansiyel çıkışlardır.</li> <li>• İşlev, farklı kontrol modlarına ve komut modlarına göre değişir.</li> </ul> <p>Ayrıntılar için aşağıdaki tabloya bakın.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kontrol modu</th> <th colspan="2">Pozisyon kontrolü</th> <th colspan="2">Hız kontrolü</th> <th>Tork kontrol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Komuta modu</td> <td>Darbe dalgası komutu</td> <td>Dahili rejenerasyon komutu</td> <td>Analog komut</td> <td>Dahili rejenerasyon komutu</td> <td>Analog komut</td> </tr> </tbody> </table>	Kontrol modu	Pozisyon kontrolü		Hız kontrolü		Tork kontrol	Komuta modu	Darbe dalgası komutu	Dahili rejenerasyon komutu	Analog komut	Dahili rejenerasyon komutu	Analog komut																								
Kontrol modu	Pozisyon kontrolü			Hız kontrolü		Tork kontrol																																	
Komuta modu	Darbe dalgası komutu	Dahili rejenerasyon komutu		Analog komut	Dahili rejenerasyon komutu	Analog komut																																	
O2	14	O2 çıkışı																																					
O3	15	O3 çıkışı																																					
O4	16	O4 çıkışı																																					
O5	17	O5 çıkışı																																					
O7+	19	O7 çıkışı +																																					
O7-	20	O7 çıkışı -																																					
O8+	21	O8 çıkışı +																																					
O8-	22	O8 çıkışı -																																					
			<table border="1"> <tbody> <tr> <td>O1</td> <td colspan="3">MBRK</td> </tr> <tr> <td>O2</td> <td colspan="3">SERVO</td> </tr> <tr> <td>O3</td> <td>POSIN</td> <td>MEND</td> <td>(Rezerve)</td> </tr> <tr> <td>O4</td> <td>(Rezerve)</td> <td>HEND</td> <td>(Rezerve)</td> </tr> <tr> <td>O5</td> <td colspan="3">T-LİMİT</td> </tr> <tr> <td>O7+</td> <td colspan="3">SRDY</td> </tr> <tr> <td>O7-</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>O8+</td> <td colspan="3">ALM</td> </tr> <tr> <td>O8-</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>	O1	MBRK			O2	SERVO			O3	POSIN	MEND	(Rezerve)	O4	(Rezerve)	HEND	(Rezerve)	O5	T-LİMİT			O7+	SRDY			O7-				O8+	ALM			O8-			
O1	MBRK																																						
O2	SERVO																																						
O3	POSIN	MEND	(Rezerve)																																				
O4	(Rezerve)	HEND	(Rezerve)																																				
O5	T-LİMİT																																						
O7+	SRDY																																						
O7-																																							
O8+	ALM																																						
O8-																																							
O6 (OCZ)	18	Enkoder Z faz çıkışı	<p>-Enkoder Z-fazı sinyalinin açık kolektör çıkışı</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z-fazı darbe genişliği ana kontrol cihazı tarafından tanımlanamayacak kadar darsa, bölme ve çarpmayı azaltmak için No.276.0, 278.0 [Kodlayıcı darbe çıkışı bölme ve çarpma] parametresini ayarlayabiliriz. Veya darbe genişliğini genişletmek için hızı azaltın. [Darbe genişliği] = 1/hız / (bölme ve çarpma x2<sup>17</sup> ).</li> <li>• Not 1)</li> </ul>																																				
OUT_A	36	Kodlayıcı A fazı	- Çıkış konumu Ana kontrol cihazına bir faz sinyali (diferansiyel çıkış).																																				
/OUT_A	37	Kodlayıcı A fazı	- Çıkış konumu Ana kontrol cihazına bir faz sinyali (diferansiyel çıkış).																																				
OUT_B	38	Kodlayıcı B fazı	- Ana kontrol cihazına çıkış pozisyonu B faz sinyali (diferansiyel çıkış).																																				
/OUT_B	39	Kodlayıcı B fazı	- Ana kontrol cihazına çıkış pozisyonu B faz sinyali (diferansiyel çıkış).																																				
OUT_Z	40	Kodlayıcı Z fazı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ana kontrol cihazına çıkış konumu Z faz sinyali (diferansiyel çıkış).</li> <li>• Not 1)</li> </ul>																																				
/OUT_Z	41	Kodlayıcı Z fazı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ana kontrol cihazına çıkış konumu Z faz sinyali (diferansiyel çıkış).</li> <li>• Not 1)</li> </ul>																																				

Not 1) Z-fazı darbe genişliği: Enkoder çözünürlüğü x Bölme ve çarpma (Parametre No.276.0/No.278.0) ve motor hızı. Z-faz darbesi ve A-faz darbesi aynı anda çıkar.

Tablo 8.7.3 I/O çıkış sinyali

Sinyal adı	İçindekiler	Fonksiyon	Kontrol modu																																						
			P	S	T																																				
MBRK	Fren serbest	-Elektromanyetik fren serbest bırakıldıktan sonra, COM ile bağlantı KAPALI olmalıdır.	0	0	0																																				
SERVO	Servo durumu	-Servo AÇIK durumdayken COM- ile bağlantı KAPALI durumdadır.	0	0	0																																				
POSIN	Konumlandırma tamamlanması	-Konumlandırma tamamlandıktan sonra COM- ile bağlantı KAPALI olur.	0	-	-																																				
SRDY	Servo hazır	-Servo hazır olduğunda KAPALI. Ana devrede voltaj olduğunda ve alarm olmadığında servo AÇIK olabilir	0	0	0																																				
ALM	Alarm durumu	-Alarlarda açık devre ve güç KAPALI. Güç AÇIK olduğunda kapalı devre.	0	0	0																																				
T-LİMİT	Tork sınırı	- Motorun çıkış torku sınırlıysa, COM- ile bağlantı kapatılır. -"Tork limit durumu çıkış modu seçimi "ne göre çıkış koşulunu seçin.	0	0	0																																				
MEND	Eylemin tamamlanması	-Nokta tablosu, iletişim ve ana konum sıfırlama eylemi tamamlandığında ve bir sonraki adım başlayacağıında, COM- ile bağlantı kapalı devre olur. -Güç KAPALI konumdayken kapalı devre.	Δ	-	-																																				
HEND	Ev konumu sıfırlama tamamlama	-Ana konum sıfırlama işlemi tamamlandıktan sonra COM- ile bağlantı kapalı devre olur. Ana konum kaybolduğunda veya ana konum sıfırlandığında, COM- ile bağlantı açık devredir.	Δ	-	-																																				
(PM1) Not 1)	Nokta No. Çıktı 1	Özel I/O ayarı tarafından tahsis edilen çıkış sinyaline göre "Pozisyon kontrolü/ Dahili rejenerasyon komutu özelleştirilmiş 1).	Δ																																						
(PM2) Not 1)	Nokta No. Çıkış 2	-Nokta NO'nun başlangıcını veya sonunu çıktı olarak ver... -No.644.0 "Nokta" parametresinin ayarına göre Nokta No.nun zamanını ve içeriğini seçin.																																							
(PM3) Not 1)	Nokta No. Çıkış 3	"Nokta No. çıkış yöntemi". -Sürücü güç kaynağı AÇIK ve servo KAPALI olduğunda açık devre (Nokta No. 0), ana konum sıfırlama.																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>PM1</th> <th>PM2</th> <th>PM3</th> <th>İçindekiler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>Nokta No.0, 8 ve benzeri</td> </tr> <tr> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>Nokta No. 1, 9</td> </tr> <tr> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>Nokta No.2, 10</td> </tr> <tr> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>Nokta No.3, 11</td> </tr> <tr> <td>KAPALI</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>Nokta No.4, 12</td> </tr> <tr> <td>AÇIK</td> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>Nokta No.5, 13</td> </tr> <tr> <td>KAPALI</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>Nokta No.6, 14</td> </tr> <tr> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>AÇIK</td> <td>Nokta No.7, 15</td> </tr> </tbody> </table>	PM1	PM2	PM3	İçindekiler	KAPALI	KAPALI	KAPALI	Nokta No.0, 8 ve benzeri	AÇIK	KAPALI	KAPALI	Nokta No. 1, 9	KAPALI	AÇIK	KAPALI	Nokta No.2, 10	AÇIK	AÇIK	KAPALI	Nokta No.3, 11	KAPALI	KAPALI	AÇIK	Nokta No.4, 12	AÇIK	KAPALI	AÇIK	Nokta No.5, 13	KAPALI	AÇIK	AÇIK	Nokta No.6, 14	AÇIK	AÇIK	AÇIK	Nokta No.7, 15			
PM1	PM2	PM3	İçindekiler																																						
KAPALI	KAPALI	KAPALI	Nokta No.0, 8 ve benzeri																																						
AÇIK	KAPALI	KAPALI	Nokta No. 1, 9																																						
KAPALI	AÇIK	KAPALI	Nokta No.2, 10																																						
AÇIK	AÇIK	KAPALI	Nokta No.3, 11																																						
KAPALI	KAPALI	AÇIK	Nokta No.4, 12																																						
AÇIK	KAPALI	AÇIK	Nokta No.5, 13																																						
KAPALI	AÇIK	AÇIK	Nokta No.6, 14																																						
AÇIK	AÇIK	AÇIK	Nokta No.7, 15																																						
(MEND/ TLIMIT) Not 1)	Eylem tamamlandı/ Tork sınırı	-Özel I/O ayarı "Pozisyon kontrolü/ Dahili rejenerasyon komut seçimi 1" tarafından tahsis edilen çıkış sinyali. • MEND veya T-LIMIT AÇIK ise, COM- ile bağlantı kapalı devredir. • Ayrıntılar için, bu tablodaki MEND ve T-LIMIT işlevlerine bakın.	Δ																																						

\* Kontrol modu:



P: Konum kontrol modu, S: Hız kontrol modu, T: Tork kontrol modu, farklı kontrol modlarında [ ] ve [ ] sinyallerini girebileceğini gösterir. [ ] sinyalleri komut moduna göre değiştirebilir. Ayrıntılar için, lütfen her bir komut modu için kullanıcı I/O konektörü CN1 terminal düzenlemelerine bakın.  
Not 1) Konum belirleyici işlev seçimi I/O için 1.

Tablo 8.7.4 Ayrılmış pinler

Sinyal adı	Pin No.	İçindekiler	Fonksiyon
NC1	23	Ayrılmış	- Ayrılmış (Bağlantısız)
SP1	24	Ayrılmış	-
SP2	25	Ayrılmış	-
A_TRQ	34	Ayrılmış	-
A_GND	35	Ayrılmış	-
NC2	46	Ayrılmış	- Ayrılmış (Bağlantısız)
SP3	46	Ayrılmış	-
SP4	48	Ayrılmış	-

## 8.8 Ayarlama

Tablo 8.8.1

	Otomatik ayarlama öncesi, tehlike önleme, anında durdurma ve darbe azaltma gibi güvenlik önlemlerini uygulayın.	Beklenmedik dengesiz çalışma ve çok fazla darbenin neden olduğu yaralanma ve kazaları önlemek için.
	Otomatik ayarlar, servo motor hızlanma/yavaşlamadan daha düşük hızda çalışacaktır. Güvenli bir şekilde çalışabileceğini onayladıktan sonra, hızlanmayı / yavaşlamayı kademeli olarak iyileştirin ve ayarlayın.	Beklenmedik dengesiz çalışma ve çok fazla darbenin neden olduğu yaralanma ve kazaları önlemek için.

Aşağıdaki durumlar otomatik ayarlama için uygun olmayabilir.

-Atalet çok küçük veya çok büyük ya da yük ataleti çok fazla değişiyor.

- Mekanik sertlik çok düşük

-Hız çok düşük (300r/dak veya daha az) ve hızlanma/yavaşlama yavaş.

- Dengesiz yük ve sürtünme çok büyük veya tork çok büyük veya çok küçük

Bu durumda, lütfen atalet oranını hesaplanan değere göre ayarlayın.

Gürültü ve titreşim, tahmini yük karakteristiği servo AÇIK veya kontrol kazancı seviyesi değişikliklerinde yerleşmeden önce meydana gelebilir.


Yerleştikten sonra hata kaybolabilir. Kaybolmazsa, aşağıdaki önlemleri uygulayın.

- Kontrol kazanç seviyesini azaltın

-Mekanik cihazda hesaplanan değere göre atalet oranını ayarlayın.

### 8.8.2 Basit ayarlama

#### Parametre açıklaması

 Atalet durumu seçimi (sadece pozisyon kontrol modu için)

Atalet durumunun karakteristiği Tablo 8.8.2 ve Şekil 8.8.1'de gösterilmiştir. Cihaz yük karakteristiğine göre seçin.

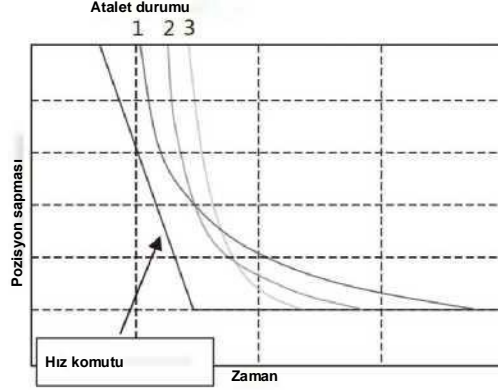
1: Ağır yükü kontrol etmesi gereken cihaz veya yükün çok değiştiği cihaz veya düşük sertlikteki cihaz (stabiliteye vurgu) için uygulanabilir.

2: Standart ayar

3: Hafif yükü ayarlaması gereken cihaz için uygulanabilir (yakınsamaya vurgu)

Tablo 8.8.2 Atalet durumunun ayar değeri ile karakteristikler arasındaki uygunluk

Ayar değeri	İlgili yük değişiminin kararlılığı	Yakınsama oranı	Sabit hızda konum sapması
1	Güçlü	Yavaş	Küçük
2			
3	Zayıf	Hızlı	Büyük



Şekil 8.8.1 Atalet koşuluna göre konum sapmasının yakınsama farkı

#### 🔧 Kontrol kazanç seti seçimi

- Parametre No.113.0 (konum kontrolü) ve No.129.0 (hız kontrolü)

Kontrol kazancı seti, kontrol kazancı 1, kontrol kazancı 2 ve integral kazancı parametrelerini aynı anda değiştirmek içindir.

Ayar değeri daha büyükse, ilgili komutun izlenebilirliği daha iyi olur, parazit yanıtı daha yüksek olur ve ayar süresi kısalmır. Ayar değeri çok büyükse, servo titreşebilir. Servonun titreşmediği durumda yanıtı uygun şekilde ayarlayın. Başlangıçta daha küçük ayar değerini ayarlayın, ardından işlemi onaylarken değeri yavaşça artırın.

750W veya daha düşük modeller için 10, 20, 30 arasından seçim yapın.

1kW veya daha fazla modeller için 5,10,15 arasından seçim yapın.

#### 🔧 Otomatik ayar modu

Parametre No.110.0

Yatay eksende dengesizlik olmaması durumunda 1'i (standart mod) seçin. Dengesizlik olduğunda 2'yi (Dengesiz mod) seçin.

- Otomatik ayarlama için prosedürler

Tablo 8.8.3 Otomatik ayarlama için prosedürler

Adımlar	Operasyon
1	Tüm kablo bağlantılarının doğru olduğundan emin olun.
2	Sürücüye kontrol gücü sağlayın (Not 1)
3	Sürücünün ana devresini AÇIK (200VAC)
4	Sürücünün SVON girişi AÇIK, motor uyarılmaya başlar. (I1 ve COM - bağlı)
5	Motor, üst kontrolör tarafından verilen komut darbesine göre düşük hızda çalışır.
6	Otomatik ayarlama için lütfen aşağıdaki yöntemleri izleyin.
	Set paneline göre yöntemler [Tablo 8.8.4 otomatik ayarlama (ayar paneli ile)]

Not 1: 750W veya daha düşük modeller için kontrol güç kaynağı harici 24V DC ile sağlanır. 1kW veya daha fazlası dahili olarak sağlanır. Böylece 1 kW veya daha fazla modellerin kontrol güç kaynağı, ana devre AC gücünü açarak veya keserek AÇIK veya KAPALI olabilir.

Tablo 8.8.4 Otomatik ayarlama (Ayar paneli ile)

Ekran ve çalıştırma	Açıklama
	İlk ekran.
<b>MODE</b> beş kez basın	Ayar paneline geçin.
	Otomatik ayar moduna geçme
<b>SET</b> bir kez basın	Otomatik ayarlama moduna girin
	Atalet durumunu değiştirmek için <b>SET</b> , <b>▲</b> <b>▼</b> düğmesine basın. Atalet koşulunu ayarlamak için <b>SET</b> düğmesine basın (titreşimden AÇIK'a). Geri dönmek için <b>MODE</b> düğmesine basın.
<b>▲</b> bir kez basın	Parametre ekran değişikliği.
	Kontrol kazancını değiştirmek için <b>SET</b> , <b>▲</b> <b>▼</b> düğmesine basın. Kontrol kazancını ayarlamak için <b>SET</b> düğmesine basın (titremeden AÇIK'a). Geri dönmek için <b>MODE</b> düğmesine basın.
	Dikkat edilmesi gereken noktalar
	Ayarlama sırasında titreşim oluşursa, ayar değerini titreşim olmayacak şekilde azaltın.
<b>▲</b> iki kez basın	Parametre ekran değişikliği.
	Otomatik ayarı değiştirmek için <b>SET</b> , <b>▲</b> <b>▼</b> düğmesine basın. Otomatik ayarı ayarlamak için <b>SET</b> düğmesine basın (titremeden AÇIK'a). Geri dönmek için <b>MODE</b> düğmesine basın.
© düğmesine bir kez basın	Parametre ekran değişikliği.
	Gerçek zamanlı otomatik ayarlamamanın kullanılıp kullanılmayacağını seçimi
<b>SET</b> bir kez basın	Gerçek zamanlı otomatik ayarlamamanın kullanılıp kullanılmayacağını seçimi
	Parametrenin ayar değerini görüntüler. İlk değer: "0". Değiştirilebilen rakam yanıp sönecektir.
<b>▲</b> iki kez basın	Ayar değerini değiştirmek için YUKARI düğmesine basın.
	"2"=Seç [atalet oranı + sönümlleme oranı]
<b>SET</b> bir kez basın	Parametre RAM'i sürmek için ayarlandığında, rakam titremeden AÇIK'a geçecektir. Otomatik ayarlama aynı anda başlar.
<b>MODE</b> bir kez basın	Parametre seçimine geri dönün.
<b>SET</b> bir kez basın	Gerçek zamanlı otomatik ayarın kullanılıp kullanılmayacağını seçme ayar değerini görüntüler
	Parametrenin ayar değerini görüntüler. Ayar değeri: 2. Değiştirilebilen rakam titreyecektir.
<b>▼</b> bir kez basın	Ayar değerini değiştirmek için AŞAĞI düğmesine basın.
	"0" = [Gerçek zamanlı otomatik ayarlamayı devre dışı bırak] seçin
<b>SET</b> bir kez basın	Parametre sürücü RAM'ine ayarlandığında, rakam titremeden AÇIK'a geçecektir. Bu sırada otomatik ayarlama durur.
<b>MODE</b> bir kez basın	Parametre seçimine geri dönün.
<b>▼</b> üç kez basın	Parametre ekranını değiştirin.
	Kontrol kazanç seviyesini değiştirmek için <b>SET</b> düğmesine basın. Değeri değiştirmek için <b>▲</b> <b>▼</b> basın

	Ayarlamak için <b>SET</b> düğmesine basın (titremeden AÇIK'a).
	Dikkat edilmesi gereken noktalar İstenilen yanıtı elde etmek için kontrol kazanç seviyesini tekrar ayarlayın.
<b>MODE</b> adresine iki kez basın	Otomatik ayarlama tamamlanır ve ayar paneli moduna geçilir.
<b>SAVE P</b>	Parametre kaydetme moduna geçin.
<b>SET</b> adresine bir kez basın	Parametre EEPROM'a kaydedilir. ([SAVE_P] içindeki [P] yanıp sönecektir.)
<b>Pr End</b>	Normal tamamlama.

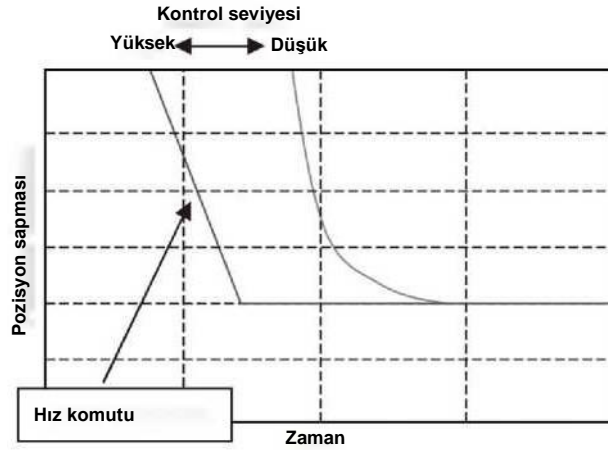
### 8.8.3 İnce ayar

① Kontrol seviyesi ayarı  
No.114.0 kontrol seviyesinin (konum kontrolü) ayarlama yöntemi aşağıda gösterilmiştir.

Kontrol seviyesi, kontrol kazancı 1 ve kontrol kazancı 2 kombinasyonunun değiştirdiği parametredir.

Kontrol seviyesinin artırılması, daha iyi komut izlenebilirliği elde edilmesine ve ayar süresinin kısaltılmasına yardımcı olabilir. Ayrıca tepki de iyileşmiştir. Daha yüksek olursa titreşim oluşabilir. Lütfen titreşim yokken gerekli yanıtı ayarlayın.

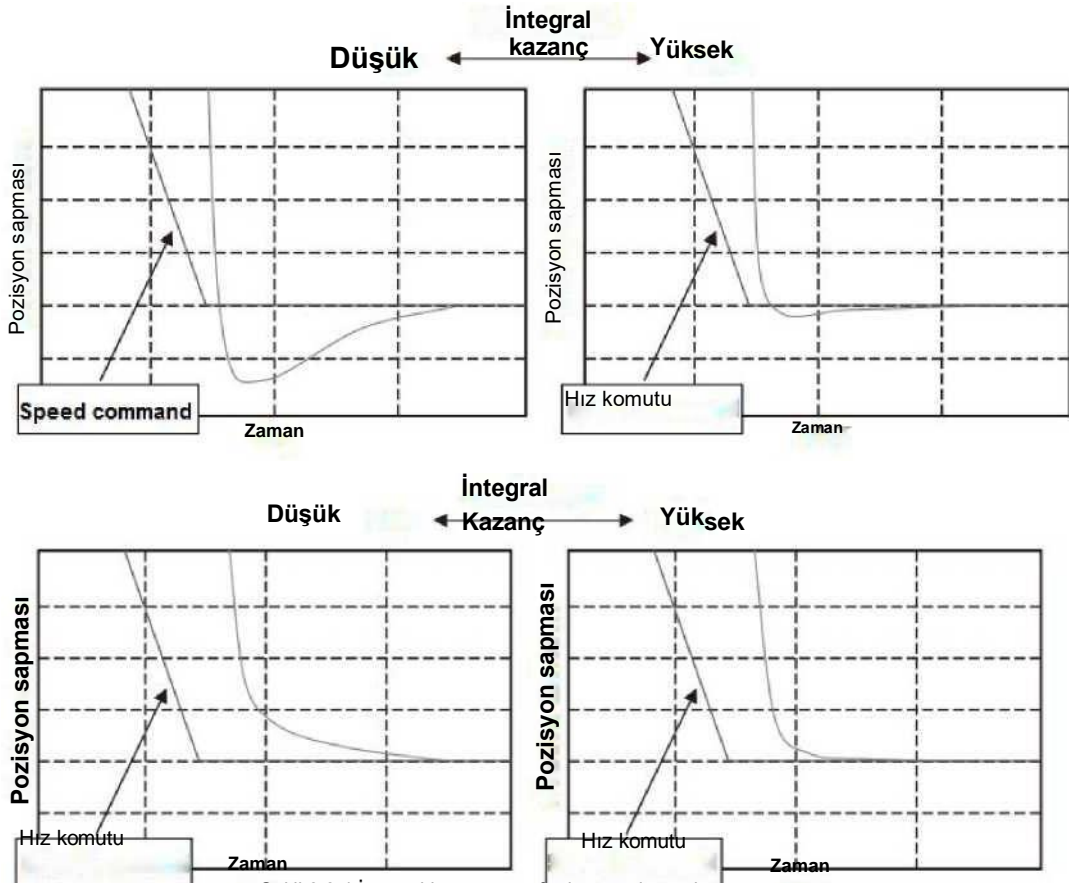
Ayrıca, [Kazanç FF kompanzasyonu 1 (Konum kontrolü) (No.117.0)] daha yüksek ayarlanır ve kontrol seviyesi iyileştirilirse aşım meydana gelir. Aşmayı önlemek için, [Kazanç FF kompanzasyonu 1 (Konum kontrolü) (No.117.0)] değerini düşürdükten sonra kontrol seviyesini ayarlayın.



Şekil 8.8.3 Kontrol seviyesine göre ayarlanan konum sapması yakınsama farkı

② İntegral kazanç ayarı  
İntegral kazanç (konum kontrolü) (Parametre No.119.0) ayarlama yöntemi aşağıda gösterilmiştir.

İntegral kazancının artırılması, sürtünme veya yük değişiminin neden olduğu yakınsama üzerindeki etkiyi azaltabilir ve ayar süresini kısaltabilir. Ancak daha yüksekse titreşim oluşabilir. Lütfen titreşim yokken gerekli yanıtı ayarlayın.

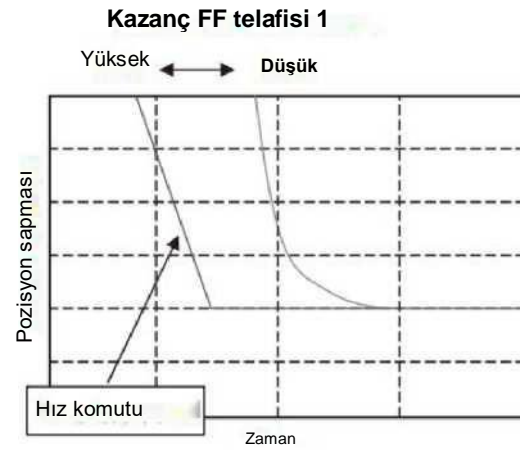


Şekil 8.8.4 İntegral kazancı tarafından ayarlanan konum sapması yakınsama farkı

4 Kazanç FF telafisi 1 ayarı

Kazanç FF kompanzasyonu 1 (Konum kontrolü) No.117.0'ın ayarlama yöntemi aşağıda gösterilmiştir.

Kazanç FF kompanzasyonu 1 daha yüksekse, ayar süresi daha kısadır. Ancak çok yüksekse, aşma meydana gelebilir. Lütfen aşım olmaması için gerekli yanıtı ayarlayın.



Şekil 8.8.5 Kazanç FF telafisi 1 tarafından ayarlanan konum sapması yakınsama farkı

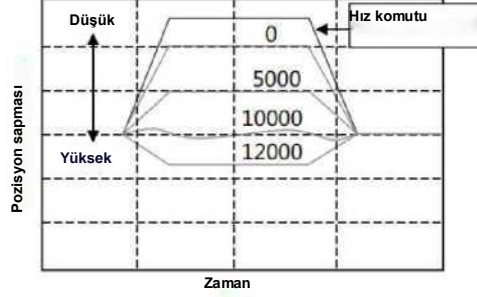
©Gain FF telafisi 2 ayarı

Kazanç FF kompanzasyonu 2 (Konum kontrolü) No.118.0'ın ayar yöntemi aşağıda gösterilmiştir.

Lütfen doğru atalet oranını ayarlayın. Ayar değeri 10000 ise, konum sapması en azdır.

Değer 10000'den fazlaysa, konum sapması negatif tarafta olacaktır (aşırı telafi).

Daha düşük çözünürlükte daha büyük değer ayarlanırsa, çalışma gürültüsü daha yüksek olacaktır. Çalışmadaki konum sapmasının başka bir sorunu yoksa, ayar değeri 0 olabilir.



Şekil 8.8.6 Kazanç FF telafisi 2 tarafından ayarlanan konum sapması yakınsama farkı

#### 8.8.4 Titreşim azaltma ayarı

Düğüneleştirici filtre için titreşim azaltma yöntemleri  
Konum komutu yumuşatma filtresi 1 (No.66.0) ve [Konum komutu yumuşatma filtresi 1 Movi ortalama sırası (No.80.0)] için ayarlama yöntemi aşağıda gösterilmiştir.

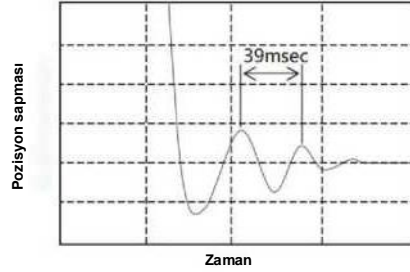
Konum komutu yumuşatma filtresi 1 (No.66.0) ögesini "1" olarak ayarlayın ve [Konum komutu yumuşatma filtresi 1 Hareketli ortalama sırası (No.80.0)] ögesini titreşim çevrim süresi ile hesaplanan değere ayarlayın. Değer ne kadar büyük olursa virgül gecikme süresi de o kadar uzun olur.

Formül: Parametre No.80.0 ayar değeri=Titreşim çevrim süresi [s] \*6, 250 (750W veya daha az)

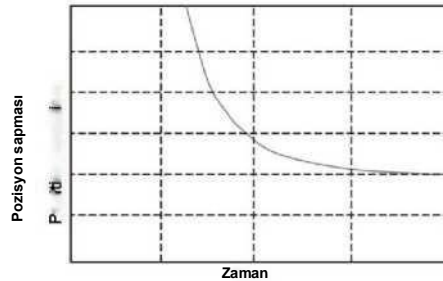
Parametre No.80.0 ayar değeri=Titreşim çevrim süresi [s] \*5, 000 (1Kw veya daha fazla)

Bu örnekte, titreşim döngü süresi 39 ms'dir ve ortalama sipariş 6250X0'dır. 039=243.

Gecikme bağı 243X0'dır. 16ms=38. 88ms.



Şekil 8.8.7 Konum komutu yumuşatma filtresi 1 ayarından önce

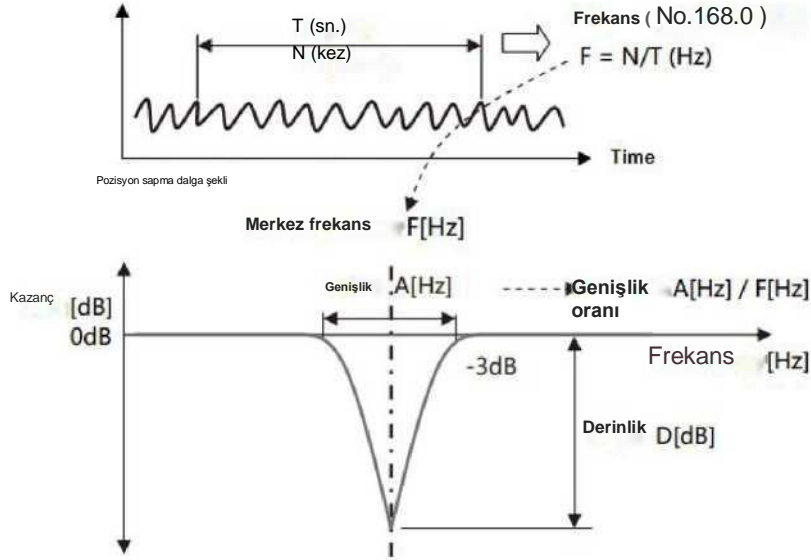


Şekil 8.8.8 Pozisyon sonrası komutu yumuşatma filtresi 1 ayarı

Çentik filtre için titreşim azaltma yöntemleri  
Tork komutu çentik filtresi için ayarlama yöntemi No.160.1, 168. 0, 169. 0. 170. 0 için ayarlama yöntemi aşağıda gösterilmiştir. Tork komutu Çentik filtresi kullanılıp kullanılmayacağı seçimi (No.160.1)] ögesini "1" olarak ayarlayın ve [Tork komutu Çentik filtresi frekansı (No.168.0)] ögesinde titreşim frekansını ayarlayın. Titreşim frekansı, titreşim oluştuğunda tork komutu gibi dalga biçiminden hesaplanır. 15



Boşluk çok büyük olduğunda, çentik filtresi ayarlansa bile rezonans tamamen bastırılamaz. Bu durumda, daha sığ filtre performansı elde etmek için [Tork komutu Çentik filtresi derinlik seçimini (No.170.0)] artırın. Birden fazla çentik frekansı mevcut olduğunda, çentik frekansını genişletmek için [Tork komutu Çentik filtresi genişliği seçimi (No.169.0)] değerini artırın.



Genişlik oranı=[ Tork komutu Çentik filtre genişliği seçimi(No.169.0)] X0. 125

Derinlik oranı=[ Tork komutu Çentik filtresi derinlik seçimi(No.170.0)] / 256

Alçak geçiren filtre için titreşim azaltma yöntemleri  
Tork komutu alçak geçiren filtresi No. 160 için ayarlama yöntemi. 0. 162. 0 için ayarlama yöntemi aşağıda gösterilmiştir.  
Tork komutu alçak geçiren filtre seçeneğini (No. 160. 0) "1" (Etkinleştir) olarak ayarlayın. Fabrika çıkışında varsayılan değer "1" (Etkinleştir)'dir. Alçak geçiren filtre için [Tork komutu ön filtre zaman sabiti (No. 162. 0)] değerinin artırılması rezonansın bastırılmasına yardımcı olabilir. Ancak çok fazla artırılırsa, başka titreşimlere neden olacaktır.  
Maksimum değer aşağıdaki formüle dayanmaktadır.

$$\frac{\{0.1-0.2\}}{\{[\text{Integral kazanç}] \text{ veya } [\text{Kontrol kazancı } 1 + \text{Kontrol kazancı } 2\text{'deki daha büyük olan}]\}} \quad \{s\} \text{ veya daha az}$$

## 8.9 Ev konumu dönüşü

### 8.9.1 Genel Bakış

Ana konum dönüşü, sürücü içindeki komut ve mekanik koordinatları koordine etme işlemidir. Sürücüde konumlandırma fonksiyonunu kullanırken, ana konum dönüşünü gerçek ihtiyaçlara göre gerçekleştirin.

- Artımlı sistem kullanma

Ana konum dönüşü güç açıldığında yapılmalıdır.

- Mutlak sistemi kullanma

Güç KAPALI konuma getirildikten sonra enkoder aküyü yedeklenir. Bu nedenle, ana konum dönüşü kurulumda bir kez gerçekleştirildiğinde, güç AÇIK konuma getirildikten sonra ana konum dönüşünün tekrar yapılmasına gerek yoktur. Sürücüde konumlandırma işlevini kullanırken, ana konum dönüşünü gerçek ihtiyaçlara göre gerçekleştirin.

### 8.9.2 Kablolama ve temel ayarlar

Kablolama ve temel parametre ayarı için [Ek 2 SV-E3 Pozisyoner fonksiyonu] bölümüne bakın.

- Ev konumu dönüşünde, Gelişigüzel pozisyon, Durdurucu ve Ev konumu DOG ön ucu vardır ve temel sinyal olarak Z-fazının seçilmesi durumunda kullanılır.

Ana konum dönüşü kullanıcı I/O girişi ile başlatılabilir.

- Ana konum dönüşünü Ana konum DOG ön ucu ile gerçekleştiriyorsanız, lütfen kullanıcı I/O girişini kullanın.

### 8.9.3 Ana konum dönüşüne göre tipler ve parametreler

#### 1) Keyfi pozisyon

Temel sinyal olarak keyfi konumu kullanırken -1 kutusundaki aşağıdaki parametre öğelerini kullanın.

Parametrelerin ayrıntıları için [8.9.4 Parametre açıklaması] bölümüne bakın.

Parametre ayar yöntemi örnekleri için [8.9.8 Ana konum dönüşü için parametre açıklaması] bölümüne bakın.

No.	Parameter name	Restart	Unit	Value	Change setting
645.0	Base signal 1 selection for Home position	0	[-]	0	
645.1	Base signal 2 selection for Home position	0	[-]	0	
645.3	Home position Base signal 1 redetection	0	[-]	0	
646.0	Home position return direction	0	[-]	0	
646.1	Home position sensor input polarity	0	[-]	0	
646.2	Home position return Timeout option	0	[-]	0	
646.3	Point No.0 function selection	0	[-]	0	
647.0	Home position return Torque limit option	0	[-]	0	
647.1	Action at home position return completion	0	[-]	0	
648.0	Home position return Speed	0	[mm/s]	0	
649.0	Home position return Creep speed	0	[mm/s]	0	
650.0	Home position return Acceleration/Deceleration time	0	[ms]	0	
651.0	Home position Return Shift-to-home-position quantity	0	[-]	0	
653.0	Home position return Home position data	0	[-]	0	
655.0	Home position return Press detection time	0	[ms]	0	
656.0	Home position return Torque limit value	0	[0.1%]	0	
657.0	Home position return Phase Z invalidation distance	0	[-]	0	

Şekil 8.9.1

#### 2) Durdurucu

Durdurucuyu kullanırken  kutusundaki aşağıdaki parametre öğelerini kullanın.

Parametrelerin ayrıntıları için [8.9.4 Parametre açıklaması] bölümüne bakın.

Parametre ayar yöntemi örnekleri için [8.9.8 Ana konum dönüşü için parametre açıklaması] bölümüne bakın.

No.	Parameter name	Restart	Unit	Value	Change setting
645.0	Base signal 1 selection for Home position	0	[-]	1	
645.1	Base signal 2 selection for Home position				Temel sinyal olarak Z-fazı seçimi
645.3	Home position Base signal 1 redetection	0	[-]	0	
646.0	Home position return direction				Başlangıç noktasından durdurucuya
646.1	Home position sensor input polarity	0	[-]	0	
646.2	Home position return Timeout option	0	[-]	0	
646.3	Point No.0 function selection	0	[-]	0	
647.0	Home position return Torque limit option				Durdurucudan ana konuma hareket seçimi
647.1	Action at home position return completion			0	Durdurucuya doğru
648.0	Home position return Speed			0	Stoperden hız
649.0	Home position return Creep speed			0	
650.0	Home position return Acceleration/Deceleration time			0	Ana konum dönüşünün hızlanma/yavaşlama süresi
651.0	Home position Return Shift-to-home-position quantity			0	Ana merkezden ev konumuna seyahat mesafesi
653.0	Home position return Home position data			0	Ana konum 0 olmadığında mutlak değer
655.0	Home position return Press detection time			0	Durdurucunun tork limiti algılama süresi
656.0	Home position return Torque limit value			0	Durdurucunun tork sınırı
657.0	Home position return Phase Z invalidation distance			0	Durdurucudan Z fazı algılamaya kadar olan hareket

Şekil 8.9.2

### 3) Ev konumu DOG ön ucu (ev konumu sensörü)

Ev konumu DOG ön ucunu kullanırken  kutusundaki aşağıdaki parametre öğelerini kullanın.

Parametrelerin ayrıntıları için [8.9.4 Parametre açıklaması] bölümüne bakın.

Parametre ayar yöntemi örnekleri için [8.9.8 Ana konum dönüşü için parametre açıklaması] bölümüne bakın.

No.	Parameter name	Restart	Unit	Value	Change setting
645.0	Base signal 1 selection for Home position	0	[-]	2	
645.1	Base signal 2 selection for Home position				Temel sinyal olarak Z-fazının seçilmesi
645.3	Home position Base signal 1 redetection				Sensör algılamasından sonra yeniden algılama
646.0	Home position return direction				Başlangıç noktasından baz sinyale doğru
646.1	Home position sensor input polarity				OFF/ON algılama seçimi
646.2	Home position return Timeout option	0	[-]	0	
646.3	Point No.0 function selection	0	[-]	0	
647.0	Home position return Torque limit option				Sensörden ana konuma eylem seçimi
647.1	Action at home position return completion				Sensör algılama hızı
648.0	Home position return Speed		[r/min]	0	
649.0	Home position return Creep speed		[r/min]	0	Sensör algılamasından sonra
650.0	Home position return Acceleration/Deceleration time			0	Ana konumun hızlanma/yavaşlama süresi
651.0	Home position Return Shift-to-home-position quantity		[-]	0	Baz sinyalinden ev konumuna seyahat mesafesi
653.0	Home position return Home position data		[-]	0	
655.0	Home position return Press detection time			0	Ana konum 0 olmadığında mutlak değer
656.0	Home position return Torque limit value		[0.1%]	0	
657.0	Home position return Phase Z invalidation distance			0	Sensör algılamasından Z fazına kadar olan seyahat

Şekil 8.9.3

### 8.9.4 Parametre açıklaması

Ana konum dönüşü parametre ayarı kombinasyonu ile yapılabilir.

Ana konum dönüşü aşağıdaki parametre kombinasyonu ile belirlenir.

- No. 645. 0: Ana konum için temel sinyal 1 seçimi

- No. 645. 1: Ana konum için temel sinyal 2 seçimi
- No. 645. 3: Ana konum Baz sinyali 1 yeniden algılama
- No. 646. 0: Ana konum dönüş yönü
- No. 647. 1: Ev konumu dönüşü tamamlandığında

No.	İsim	Birim
645. 0	Ana konum için temel sinyal 1 seçimi	-

Ana konumu belirlerken Baz sinyali 1'i seçin

0 = Keyfi konum

1 = Durdurucu

2 = Ev konumu DOG frond end [İlk değer]

Mevcut konuma en yakın Kodlayıcı Faz Z'yi temel sinyal olarak alın, parametreyi "Arbitrary position" olarak ayarlayın. Ayarlamak

Ana konum için sinyal 2 seçimini (No. 645. 1) "Enkoder Faz Z" olarak baz alın.

No.	İsim	Birim
645. 1	Ana konum için temel sinyal 2 seçimi	-

Baz sinyali 1'i tespit ettikten sonra ana konum için başka bir baz sinyali (Baz sinyali 2) ayarlayın.

0 = Yok [İlk değer]

1 = Kodlayıcı Fazı Z

Ana konum için Baz sinyali 1 seçimi (No. 645. 0) "Ana konum DOG yaprak ucu" olarak ayarlandığında ve Baz sinyali

2 "Enkoder Faz Z" için Ana konum seçimi, Ana konum DOG ön ucunu tespit ettikten sonra, Ana konum dönüş Faz Z geçersiz

kılma mesafesini (No.657.0) hareket ettirin, ardından Ana konum için Enkoder Faz Z'yi ayarlayın.

No.	İsim	Birim
645. 3	Ana konum Baz sinyal 1 yeniden algılama	-

Yeniden tespit seçimi, Ev konumu DOG yaprak ucu Ev konumu dönüş Hızı tespiti tarafından tespit edildiğinde [Ev konumu dönüş Sürünme hızı]'nda geri döndükten sonra yapılabilir. Ana konum temel sinyalinin algılama doğruluğunu artırmak için Ana konum dönüş Sürünme hızını daha düşük bir değere ayarlayın.

0 = Devre Dışı Bırak (İlk değer)

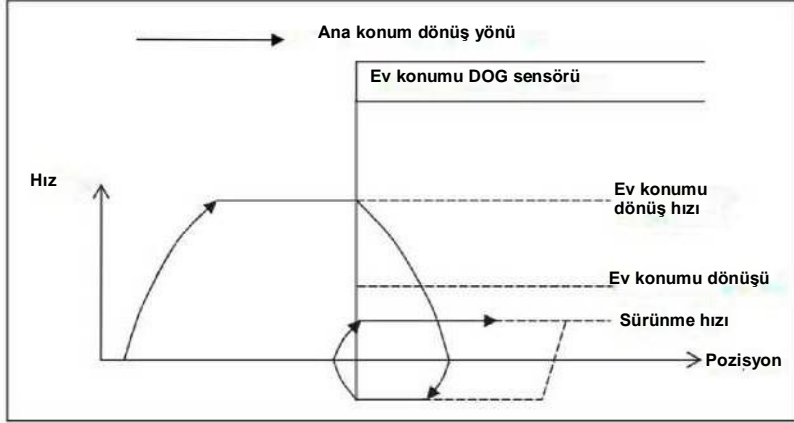
1 = Etkinleştir

Yalnızca [Ev konumu için temel sinyal 1 seçimi] ayarının "2= Ev konumu DOG ön ucu" olarak ayarlandığı durum için geçerlidir.

"1= Etkinleştir" olarak ayarlanırsa, ana konum hızı ana konum DOG ön ucunu algıladıktan sonra geri dönün ve ana konum DOG ön ucuna dönün. Ana konum sürünme hızı ana konum DOG ön ucunu algılar.

Ana konum dönüşünün başlangıç noktası, ana konum dönüşündeki kullanıcı giriş I/O'sunun ORG sinyaline bağlı olan ana konum sensörünün dahili veya harici tarafından değerlendirilir.

Ayrıntılar için, [8.9.5 Ev konumu sensörü çıkışı] bölümüne bakın.



Şekil 8.9.4 Ana konum Baz sinyal 1 yeniden algılama

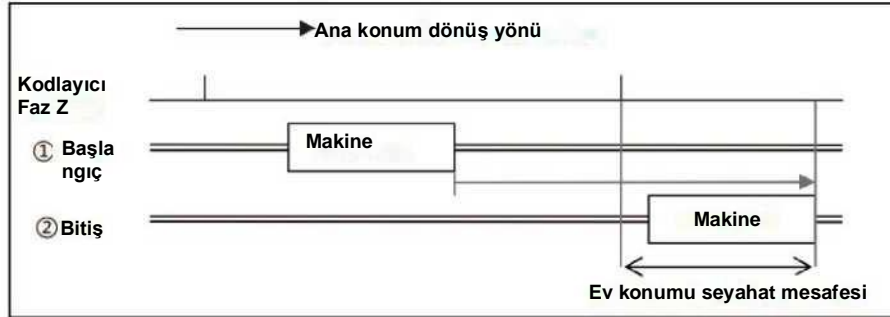
No.	İsim	Birim
646.0	Ana konum dönüş yönü	-

Ana konum dönüş baz sinyali 1 yönünü ayarlayın  
0 = CCW [İlk değer]

1 = CW

1) Ana konum baz sinyali 1'in "Keyfi konum" olması koşuluyla.

Ana konum için Temel sinyal 2 seçimi "1=Enkoder Faz Z" olarak ayarlandığında, Enkoder Faz Z'nin çalışma yönü algılanabilir, yani ana konum temel sinyali ana konum hareket mesafesi yönünde hareket eder.

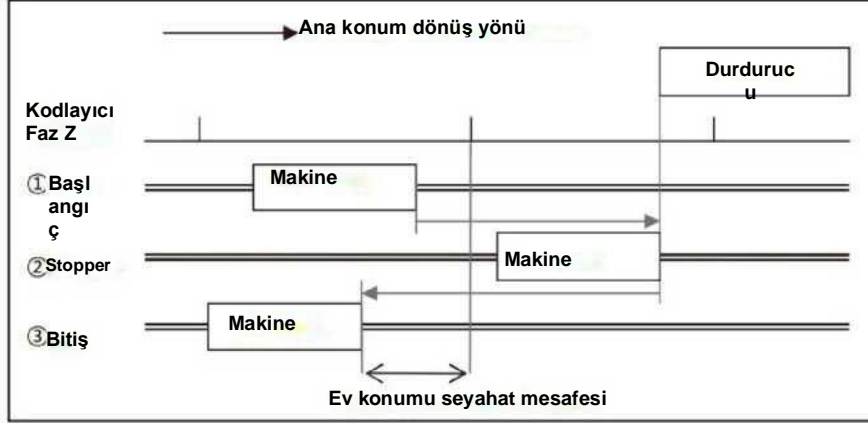


Şekil 8.9.5 Ana konum dönüş yönü (Keyfi konum)

2) Ana konum baz sinyali 1'in "Durdurucu" olması koşulu altında.

Ana konum dönüşünün başladığı çalışma yönü.

Ana konum için Temel sinyal 2 seçimi "1=Enkoder Faz Z" olarak ayarlandığında, yön enkoder faz Z algılamasının tersidir. Şekil 8.9.6, Faz Z algılandıktan sonra ana konum hareket mesafesini ayarlama örneğidir. Ana konum temel sinyalinden ana konum hareket mesafesini hareket ettirme yönü tersidir. ① Start'tan (ev konumu dönüşü başlar) ev konumu dönüş yönü ② Stopper'ın tersidir, 'den ③ End'e (ev konumu dönüşü tamamlanır) olan yönün tersidir.



Şekil 8.9.6 Ana konum dönüş yönü (Durdurucu)

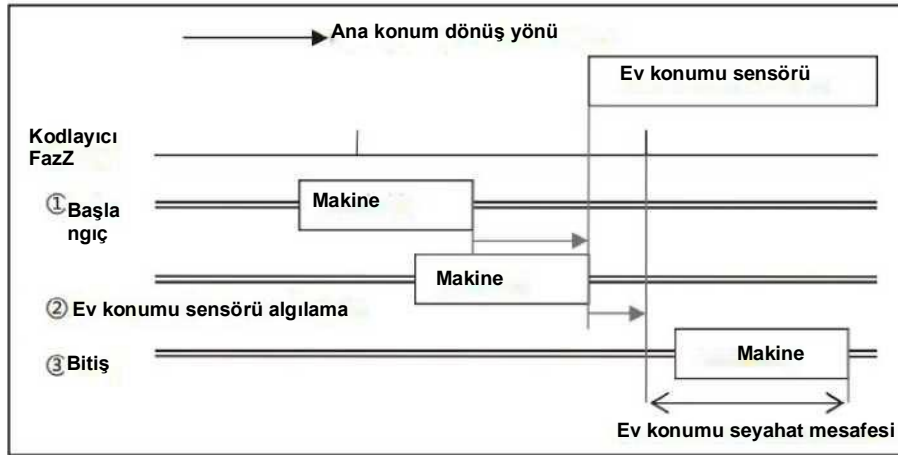
3) Ana konum temel sinyali 1'in "Ana konum DOG yaprak ucu" olması koşuluyla.

Yönü Ev konumu DOG sensörü önünden Ev konumu DOG ön ucuna ayarlayın.

Ana konum dönüşünün başlangıç noktası ana konum DOG sensörünün önündeyseniz, ana konum dönüşü başladıktan sonra çalışma yönüdür. Başlangıç noktası ev konumu DOG sensörünün içindeyse, otomatik olarak ev konumu dönüşünün ters yönünde hareket eder. Ev konumu DOG sensöründen dışarı hareket ettiğinde, ev konumu DOG ön ucu algılanabilir.

Ana konum için Temel sinyal 2 seçimi "1=Enkoder Faz Z" olarak ayarlandığında, yön enkoder faz Z algılama yönü ile aynıdır. Şekil 6.9.4, Z fazı algılandıktan sonra ev konumu hareket mesafesinin ayarlanmasına örnektir. Ev konumu temel sinyalinden ev konumu hareket mesafesine olan yön, ev konumu dönüşünün başlangıç noktası ev konumu sensörünün içinde olduğu için burada ayarlanmalıdır. Bu, ®Başlangıç (ev konumu başlangıcı) ile ® Ev konumu sensörü algılama (Ev konumu DOG ön uç algılama) ve ® ile ®Son (Ev konumu dönüşü tamamlama) arasındaki yöndür.

Ana konum baz sinyalinden ana konum seyahat mesafesine olan yön.



Şekil 8.9.7 Ana konum dönüş yönü (ana konum DOG ön ucu)

Hayır.	İsim	Birim
646.1	Ev konum sensörü giriş polaritesi	-

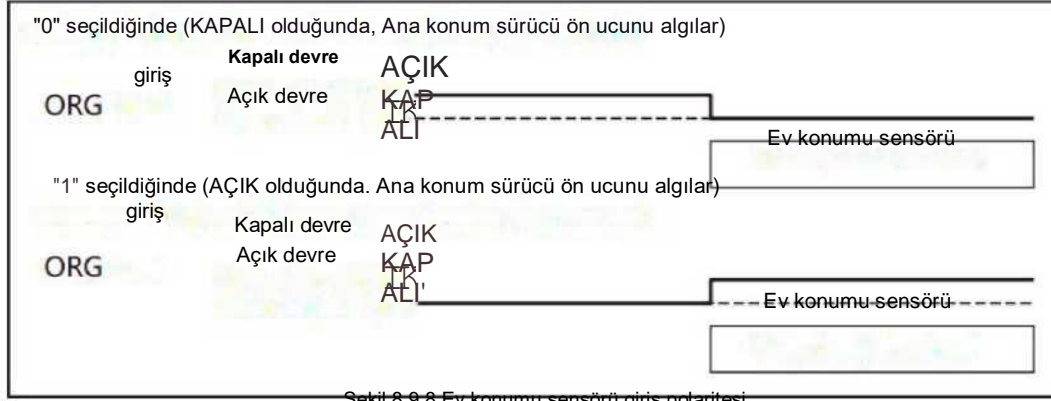
Ana konum sensörü giriş polaritesini kullanıcı I/O ORG ile ayarlayın

0 = KAPALI olduğunda, Ev konumu DOG ön ucunu algılar [İlk değer]

1 = AÇIK olduğunda, Ev konumu DOG ön ucunu algılar

"0" seçildiğinde, ana konum sensörünü ORG ve COM- arasındaki açık devrede tespit edin.

"1" seçildiğinde, ORG ve COM- arasındaki kapalı devrede ana konum sensörünü tespit edin.



No.	İsim	Birim
646.2	Ev konumu dönüşü Zaman aşımı seçeneği	-

Etkinleştir/Devre dışı bırak Ev konumu dönüşü Zaman aşımı.

0 = Devre Dışı Bırak

1 = Etkinleştir [İlk değer]

İşlev çarpışmaya karşılık gelir.

"1 =Etkinleştir" seçildiğinde, ana konum dönüşü başladıktan sonra geçen süreyi sayın. Ana konum dönüş zaman aşımı

(No.659.0) aşılırsa, "Konum komutu taşması/ana konum dönüş hatası" alarmı oluşur ve servo bağlantısını keser.

No.	İsim	Birim
646.3	Nokta No.0 fonksiyon seçimi	-

Nokta No.0'ın seçilmesi ve kullanıcı I/O CW girişi işlevi PCSTART1'i başlatır.

0 = Ana konuma dönüş [İlk değer]

1 = Nokta tablosu çalışması

"0 = Ana konuma dön" olarak ayarlandığında, ana konum dönüşü başlar.

"1 = Nokta tablosu çalışması" olarak ayarlandığında, 0 numaralı noktanın çalışması başlar.

Bu parametre, I/O'da HOME ana konum girişi olmadığında ana konum dönüşünü başlatmak için kullanılır.

No.	İsim	Birim
647.0	Ana konum dönüşü Tork sınırı seçeneği	-

Bu, ev konumuna dönüşte çarpışmaya karşı güvenlik işlevidir.

Ana konum dönüş Tork limitini Etkinleştir/Devre Dışı Bırak. Parametre No.656.0'da ana konum dönüş tork limiti değerini ayarlayın.

0 = Devre dışı bırak [İlk değer]

1 = Etkinleştir

Ancak, ana konum için temel sinyal 1'de "Durdurucu" seçildiğinde (No. 645. 0), bu ayarla ilgili değildir. Durdurucuya giden tork

sınır değeri Ana konum dönüş tork sınır değeridir (No. 656. 0).

No.	İsim	Birim
647.1	Ev pozisyonunda hareket dönüş tamamlama	-

Ana konum dönüşü tamamlandığında bir eylem seçin.

0 = Hareket yok [İlk değer]

1 = Hareket

"Hareket yok" seçildiğinde, ana konum için temel sinyal algılandıktan sonra, durmak için yavaşlama ve ana konuma dönüş tamamlanır.



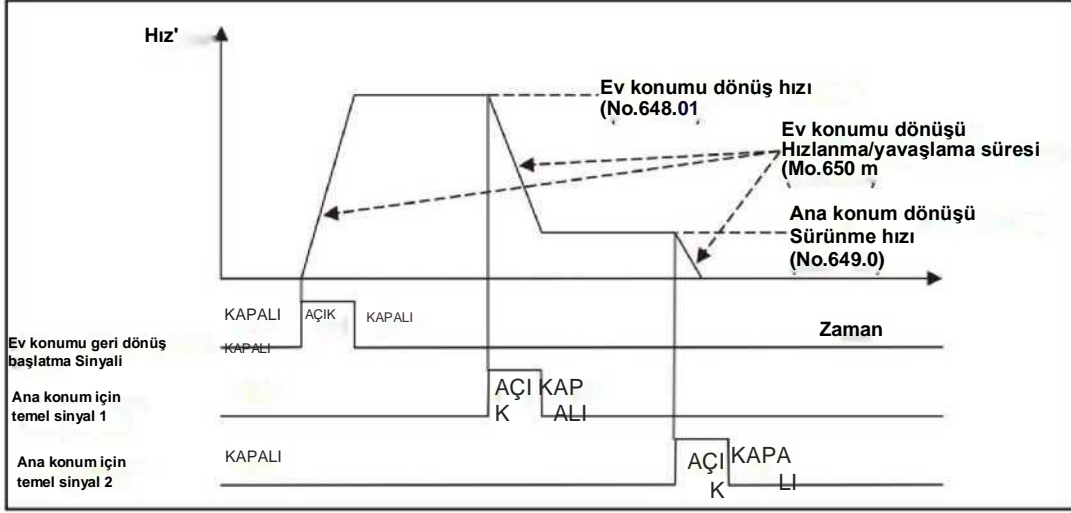
"Hareket" seçildiğinde, ana konum için temel sinyali algıladıktan sonra, durmak için yavaşlayın ve ayarlanan parametreye göre konumlandırma işlemini gerçekleştirin.

No.	İsim	Birim
648.0	Ev konumu dönüş hızı	rpm

Ana konum dönüş Hızını ayarlayın.

[Ayar aralığı] 1 ila motorun maks. hızı

[İlk değer] 500



Şekil 8.9.9 Ana konum dönüş hızı

No.	İsim	Birim
649.0	Ana konum dönüşü Sürünme hızı	rpm

Ana konum Baz sinyal 1 algılamasından sonra Sürünme hızını ayarlayın.

[Ayar aralığı] 1 ila motorun maks. hızı  
[İlk değer] 10

No.	İsim	Birim
650.0	Ana konum dönüşü Hızlanma/yavaşlama süresi	ms/1000rpm

Ana konum dönüşü için Hızlanma/Yavaşlama süresini ayarlayın.

Hızlanma süresini 0 ila 1000 rpm hız arasında ve yavaşlama süresini 1000 ila 0 rpm hız arasında ayarlayın.

[Ayar aralığı] 0-5, 000  
[İlk değer] 30

No.	İsim	Birim
651.0	Ana konum Dönüş Ana konuma geçiş miktarı	Kumanda ünitesi (Not 1)

Baz sinyalinin algılandığı konumdan ana konuma kaydırma miktarını ayarlayın.

Ana konum temel sinyali 1'de (No. 645. 0) "1: Durdurucu" dışındaki durumlarda, temel sinyal ana konuma (No. 646. 0) kaymaya başlar. Ana konum kaydırma miktarına göre geri döner (No. 646. 0).

Ana konum temel sinyali 1'de "1: Durdurucu" ayarlanırsa, ana konuma geçiş ve ana konum dönüşü (No. 646. 0) arasındaki yön tersidir.

[Ayar aralığı] 0-1,000, 000, 000

[İlk değer] 0[komut birimi]

No.	İsim	Birim
-----	------	-------



651.0	Ana konum dönüşü Ana konum verileri	Kumanda birimi (Not 1)
-------	-------------------------------------	------------------------

Ana konum dönüşü tamamlandığında bir konum ayarlayın.

Ana konum dönüşü tamamlandığında, ayar değerini ana konum dönüşünün ABS konum geri bildirimine değiştirin.

[Ayar aralığı] -1,000, 000, 000-1,000, 000, 000

[İlk değer] 0 [komut birimi]

No.	İsim	Birim
655.0	Ev konumu dönüşü Baskı algılama süresi	ms

Durdurucuya basılmasından ana konum dönüşünün algılanmasına kadar geçen süreyi ayarlayın.

Bu parametre, ana konum için temel sinyal 1 (No.645. 0) "Stopper" olarak ayarlandığında geçerlidir.

[Ayar aralığı] 5-1,000

[İlk değer] 100[ms]

No.	İsim	Birim
656.0	Ana konum dönüşü Tork sınır değeri	0.1%

Ana konum dönüşü sırasında Tork sınır değerini ayarlayın

Bu değer, nominal torka oran olarak ölçülür.

Bu değer, ana konum için temel sinyal 1'de 'Durdurucu' seçildiğinde durdurucuya basmanın tork sınır değeridir.

Ana konum dönüşü Tork limiti seçeneğinde (No. 647. 0) "Etkinleştir" seçildiğinde, bu parametre ana konum dönüşünde çarpışmaya karşı güvenlik önlemidir.

[Ayar aralığı] 10-3, 000

[İlk değer] 500[ %0. 1]

No.	İsim	Birim
657.0	Ana konum dönüşü Faz Z geçersiz kılma mesafesi	Kumanda ünitesi (Not 1)

Ana konum için Temel sinyal 1'in algılandığı konumdan Faz Z algılamanın başladığı konuma kadar bir mesafe ayarlayın.

[Ayar aralığı] 0-1,000, 000, 000

[İlk değer] 0[ komut birimi]

No.	İsim	Birim
659.0	Ev konumu dönüşü Zaman aşımı Süresi	10ms

Ev konumu dönüş Zaman Aşımı Süresini ayarlayın.

Bu parametre Ana konum dönüş Zaman aşımı seçeneği (No. 646. 2) "Etkinleştir" olarak ayarlandığında geçerlidir: Etkinleştir" olarak ayarlandığında geçerlidir.

[Ayar aralığı] 0~60, 000

[İlk değer] 60, 000[ 10ms]

Not 1) Komut birimi [komut bölme ve çarpma (pay) (No. 34. 0)] , [komut bölme ve çarpma (payda) (No. 36. 0)] ve kodlayıcı birimi ile elde edilebilir.

$$[\text{Komut Birimi} | \text{unit}] = \frac{[\text{No.36.0}]}{[\text{No.34.0}]} \times [\text{Kodlayıcı birimi}]$$

Komut birimi 131,072ppr kodlayıcı birimi tarafından alınabilir.

Örneğin, parametre No. 34. 0 parametresi 32, 768, No. 36 olarak ayarlandığında. 0 2.500 olarak ayarlandığında, komut birimi 10.000ppr olacaktır. Komut bölme ve çarpma oranı 1 kat veya daha az olduğunda, ana konum dönüş hızı ana konum dönüşünde (No. 648. 0) ve ana konum dönüş sürünme hızında (No. 649. 0) ayarlanan hıza ulaşamaz.

#### 8.9.4 Kullanıcı G/Ç açıklaması

##### Giriş

Kapalı devrede COM-'ye bağlandığında AÇIK; açık devrede COM-'ye bağlandığında KAPALI.

1) PCSTART1 CWstart (6 pin)

Ana konum dönüşünü başlatmak için PCSTART1'i (6 pin) kullanın

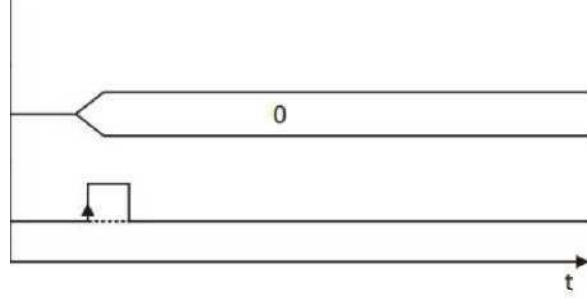
PCSEL1... içindeki Nokta No. için "0" değerini belirtin. 4 kullanıcı I/O'sunda, PCSTART1 ana konum dönüşünü başlatmak için açık devreden kapalı devreye geçer.

2) PCSEL1... 4 nokta No. seçimi (7-10 pin)

Nokta No.0 işlev seçimi] ( No. 646. 3) ögesini "0: ana konum dönüşü" olarak ayarlayın.

Ana konum dönüşünü PCSTART1 ile gerçekleştirirken, PCSEL1... içindeki Nokta No. için "0" belirtin. 4 kullanıcı I/O'sunda belirtin.

Eşyalar	Kullanıcı G/Ç Sinyal adı	G/Ç durumu		
		Giriş	-	-
Nokta No. seçimi	PCSEL1...4	Giriş	-	-
CW başlangıcı	PCSTART1	Giriş	AÇIK KAPALI	C O



Not: C: kontak kapalı devre, O: kontak açık devre

Şekil 8.9.10 Ana konum dönüşünün başlangıcı (PCSTART1)

3) Ana konum geri dönüş başlangıcı (Pozisyoner I/O öge 1'e ayarlandığında geçerlidir).

Bu parametre, konumlandırıcı I/O ögesi 1'e ayarlandığında geçerlidir. (Öge 1'in ayarı için, [Ek 3 SV-E3 özel I/O ayarı] bölümüne bakın) Ev konumu dönüşü EV açıktan kapamaya doğru başlar

Eşyalar	Kullanıcı I/O Sinyal adı	G/Ç durumu		
		Giriş	AÇIK KAPALI	C O
Ev pozisyonu dönüş başlangıcı	"n EV	Giriş	AÇIK KAPALI	C O



Not: C: kontak kapalı devre, O: kontak açık devre

Şekil 8.9.11 Ana konum dönüşünün başlangıcı (HOME)

4) ORG ana konum sensörü (11 pim)

Ana konum sensörü tarafından ana konum dönüşü olduğunda ana konum sensörü sinyalini girin.

Ayarı aşağıdaki gibi yapın:

[Ev konumu için temel sinyal 1 seçimi] (No. 645. 0) : 2 = Ev konumu DOG yaprak ucu

[Ev konum sensörü giriş polaritesi] (No. 646. 1) : (Her iki polarite de uygundur)

Ana konum sensörü giriş polaritesinin ilk ayarı, COM- ile AÇIK'tan KAPALI'ya bağlandığında ana konum sensörü sinyalidir.

**Çıktı**

Kapalı devrede COM-'ye bağlandığında AÇIK; açık devrede COM-'ye bağlandığında KAPALI.

1) HEND ana konum dönüş tamamlama (16 pim) (Not 1)

Ana konum dönüşü tamamlandığında AÇIK olacak şekilde değiştirin. "Enkoder sistemi seçimi" (No. 257. 0) için "Mutlak sistem" seçildiğinde, ana konum dönüşü tamamlandıktan sonra sürücüye bir sonraki sefer güç verildiğinde ana konum dönüşünün yapılmasına gerek yoktur.

Aşağıdaki durumda HEND KAPALI olacaktır:

a) Ev konumuna dönüş sürecinde

b) Ana konum dönüşünde HEND AÇIK hale gelmeden önce kesilir

Ana konum dönüşü aşağıdaki durumlarda kesilir.

- Servoyu ana konumda KAPALI konuma getirin işlemi ile geri dönün
- Ana konum dönüşünde sapma sayacı temizleme işlemi işlemle birlikte gerçekleştirin
- Sürücü kısıtlamasını girin ve sapma sayacı temizlemesini ana konum dönüşünde işlemle gerçekleştirin
- Alarmlar oluşur ve ana konumda servo OFF işlemi ile geri döner

c) Sürücüye güç verildikten sonra "Enkoder sistemi seçimi" için "Artımlı sistem" seçilir

d) "Enkoder sistemi seçimi" için "Mutlak sistem" seçilir, ancak enkoderin çoklu dönüş verileri kaybolur.

Sinyalin minimum KAPALI kalma süresi 3 ms'dir.

2) MEND tamamlama (15 pim) (Not 1)

Servo AÇIK konumdayken ana konum dönüşünü gerçekleştirirken, ana konum dönüşünü başlatıp

başlatamayacağınızı onaylayın. Lütfen ana konum dönüşünden önce bu sinyalin AÇIK olduğundan emin olun.

Servo KAPALI konumdayken KAPALI.

Sinyalin minimum KAPALI kalma süresi 3 ms'dir.

3) MEND/T-LIMIT tamamlama / tork limiti (Pozisyoner I/O öge 1'e ayarlandığında geçerlidir).

- Bu parametre, konumlandırıcı I/O ögesi 1'e ayarlandığında geçerlidir.

(Öge 1'in ayarı için, [Ek 3 SV-E3 özel I/O ayarı] bölümüne bakın.

- MEND ya da T-LIMIT AÇIK olmalıdır.

Bu sinyal, durdurucu da dahil olmak üzere tork limiti cihazında kullanılan T-LIMIT'tir. Ve diğer işlemler MEND sinyali olarak kullanılır.

T-LIMIT olarak, tork limiti TLSEL1 AÇIK ve MEND olarak, TLSEL1 KAPALI durumdadır.

Bu sinyali kullanırken önce aşağıdaki parametreleri ayarlayın.

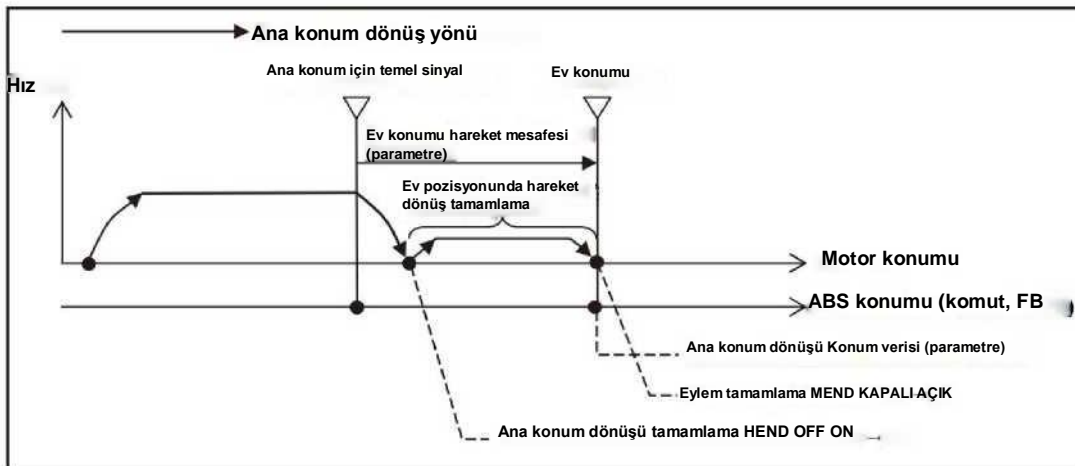
"Tork komutu limit geçersiz kılma seçimi" (No. 144. 0): "1: Etkinleştir"

"Tork limit durumu çıkış modu seçimi" (No. 144. 1): "2: Tork komutu limiti Geçersiz kılma 2" Not 1) Ev

pozisyonu dönüşü tamamlama eylemi (No. 647. 1): HEND ve MEND

1) Ana konum dönüşü tamamlamasında Eylem (No. 647. 1) "1 = Hareket" olarak ayarlandığında

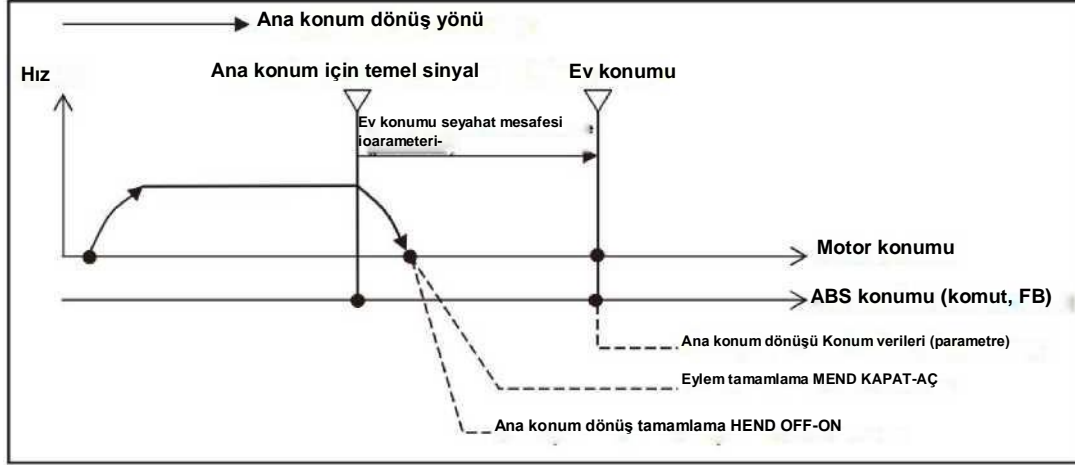
Ana konum için temel sinyal algılandıktan sonra, durmak için yavaşlar ve ana konum dönüşü tamamlandığında HEND AÇIK olur. Ardından, ana konum dönüşü tamamlama eylemine göre ana konuma kaydırın, işlem tamamlandıktan sonra MEND AÇIK olur. ABS konum komutu, işlem tamamlandıktan sonra ana konum dönüşü konumu verisi haline gelir.



Şekil 8.9.12 Ana konum dönüşü tamamlandığında eylem (ayar geçerli olduğunda)

2) Ev konumunda Eylem dönüş tamamlama (No. 647. 1) "0= Hareket yok" olarak ayarlandığında Ana konum için temel sinyal algılandıktan sonra, durmak için yavaşlar ve ana konum dönüşü tamamlandığında HEND AÇIK olur.

Daha sonra ana konum dönüşüne geçmeyin. Eylem yavaşlama durdurma konumunda tamamlanacak ve MEND çıkışı AÇIK olacaktır.



Şekil 8.9.13 Ev konumu dönüşü tamamlandığında eylem (ayar geçersiz olduğunda) Not

2) Ancak, aşağıdaki durumda, ana konum dönüşünün tork sınır değeri [Ana konum dönüşü] için geçerlidir Tork sınır değeri (No.656.0) ].

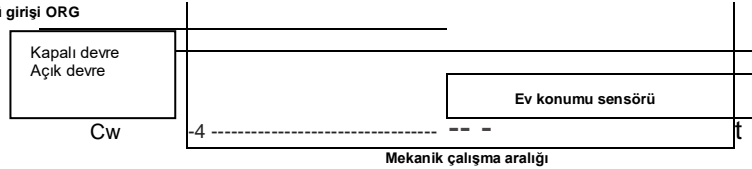
- 1) Ana konum için temel sinyal 1 seçimi (No.645.0) öğesini "1(stopper)" olarak ayarlayın.
- 2) 2) Ev konumu dönüşü Tork limiti seçeneği (No.647.0) öğesini "1(Enable)" olarak ayarlayın.

#### 8.9.6 Önlemler

1) Ana konum için temel sinyal olarak Ana konum DOG ön ucunu kullanırken makineye bir ana konum sensörü takın. Ayrıca, "ev konumu dönüş yönünü" (No. 646. 0) ev konumu DOG sensörü ön ucundan ev konumu DOG ön ucuna ayarlayın. Ana konum yönü ana konum sensöründen uzakta ise makine için çarpışma tehlikesi vardır.

Ana konum sensörü giriş polaritesini 0 olarak ayarlayın (=KAPALI, Ana konum DOG ön ucunu tespit edin)

Ana konum sensörü girişi ORG



→ Ev konumu dönüş yönü

2) Lütfen komut bölme ve çarpma işlemlerini değiştirdikten sonra parametreleri kaydedin. Bir dahaki sefere güç AÇIK konuma getirildikten sonra ana konum dönüş işlemini tekrar gerçekleştirin.

3) Enkoder faz Z ile ana konum dönüşü yaparken, faz Z algılamasının başlangıç konumuna veya motor faz Z'nin yakınına tasarlamayın. Faz Z konumu, "Enkoder 1 dönüş açısı verisi" durum değerinin 0 olduğu konumda onaylanabilir.

4) Çalışma ile ana konum dönüşünde aşağıdaki durumlarda ana konum dönüşü kesilir ve tamamlanmamış olur.

- Servo KAPALI
- Sapma sayacı temizleme

Sapma sayacı temizleme işlemini gerçekleştirirken, acil durdurma yapacaktır.

Sürücü kısıtlamasını girin, ardından sapma sayacı temizlemesini gerçekleştirin.

5) [Komut bölme ve çarpma için Otomatik enterpolasyon seçimi] (No. 32. 2) ögesini "1: Etkinleştir" olarak ayarlayın. Başlangıç değeri "1: Etkinleştir" dir. "0: Devre Dışı" olarak ayarlanırsa hız hızla değişebilir.

#### 8.9.7 Önlemler

Ana konum dönüşü işlemi kullanıcı I/O girişi ile yapılabilir.

1) Kullanıcı G/Ç girişi yöntemiyle

1 Tablo 8.9.1'deki parametreleri ayarlayın

2 Ana konum dönüşünü aşağıdaki yöntemle başlatın

Nokta No. 0'ı PCSEL1...'e belirttikten sonra 4, PCSTART1 girişi.

Öge1'in I/O ayarı seçildiğinde ANA SAYFAYA giriş

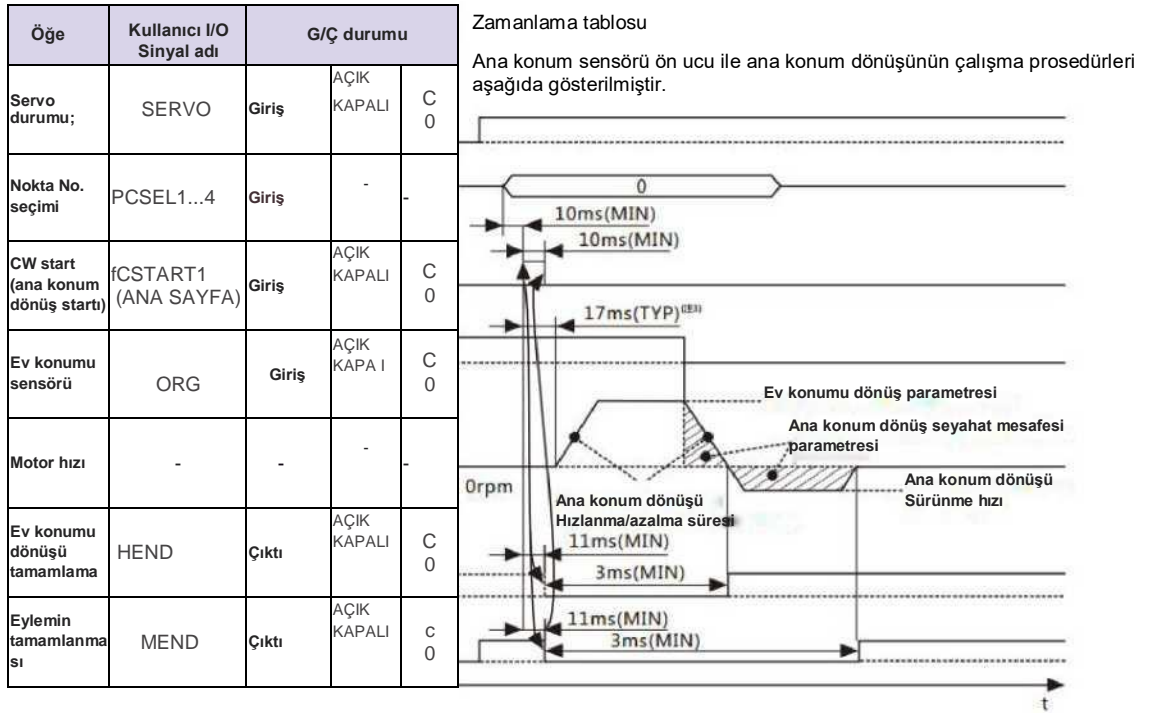
Ayrıntılar için "bölüm 8.9.5 Kullanıcı G/Ç açıklaması" kısmına bakın.

**Noktalar:** Genel olarak, ana konum dönüşü servo AÇIK konumdayken MEND'in kapalı (AÇIK) olduğunu onayladıktan sonra başlayabilir. Servo AÇIK konumdayken MEND açık (KAPALI) olduğunda ana konum dönüşü başlayamaz.

Tablo 8.9.1 Kullanıcı I/O tarafından ana konum dönüşü parametreleri

Hayır.	Parametre	Ayar değeri	Açıklama
2. 0	Kontrol modu seçimi	0	Pozisyon kontrol modu
3. 0	Komut modu seçimi	3	Dahili üretim komutu
9. 0	Çalışma modu seçimi	0	I/O
642. 0	Dahili hız komutu - Çalışma modu	0	Nokta Tablosu

Not 1) Çalışma modu seçimi sürücüyü güç verildiğinde "I/O" seçer. Bu, ayar paneli tarafından ayarlanamaz.



Şekil 8.9.15 Zamanlama çizelgesi (servo AÇIK konumdayken ana konum dönüşü)

Not 1) Kullanıcı G/Ç çıkışı MEND/T-LIMIT eyleminin MEND'ini tamamladığında, parametreleri ve TLSEL1'i (KAPALI) ayarlayarak T-LIMIT çıkışını KAPALI yapın. Ayrıntılar için, bkz. bölüm 8.9.5 Kullanıcı I/O açıklaması.

Not 2) I/O girişi olmayan zamanlama tablosu. Titreşim meydana gelirse başlatma gecikecektir.

Not 3) Başlangıç zamanı farklı koşullara göre değişir.

Tablo 8.9.2 Servo AÇIK konumdayken ana konum dönüşü için çalışma prosedürleri

Hayır.	Eşyalar	Açıklama
1	Ana konum dönüşü için parametre ayarı	Ana konum dönüş hızı, ana konum dönüş sürünme hızı, ana konum dönüş hızlanma/yavaşlama süresi parametrelerini ayarlayın.
2	Ana konum dönüşünün başlangıcını onaylayın	MEND'in kapalı devre durumunda, standby'in açık devre durumunda olduğundan emin olun.
3	Nokta No'yu belirtin.	PCSEL1...'den sonra 4 açık devre olduğunda, NO. 0. Ana konum dönüşünü HOME ile başlatırken gerek yoktur.
4	Ana konum dönüşü başlangıcı	PCSEL1 girişi olduğunda 10 ms sonra. . 4, PCSTART1 veya HOME'u açık devreden kapalı devreye değiştirin.
5	Komut yürütme onayı	Beklemeden MEND'e açık devre. Açık devre ise, PCSTART veya HOME'u açık devreye getirin.
6	Eylemin tamamlandığının teyidi	Eylemin tamamlandığını MEND ile onaylayın. MEND açık devreden kapalı devreye geçtiğinde eylem tamamlanmıştır.
7	Ev konumu dönüşünün tamamlandığının teyidi	Eylem tamamlandıktan sonra, ana konum dönüşünün tamamlandığını HEND ile onaylayın. HEND kapalı devre olduğunda, ana konum dönüşü tamamlanır.

#### 8.9.7 Ev konumu dönüşü için ayrıntılı açıklama

A) Keyfi konum ile ev konumu dönüşü

Geçerli konumla ana konum dönüşü veya Geçerli konuma yakın Enkoder fazı Z.

Parametreler

Tablo 8.9.4 İsteğe bağlı konum ile ana konum dönüşü parametreleri

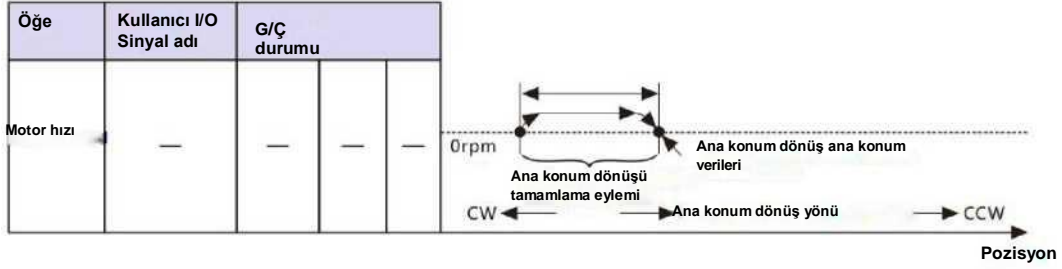
Hayır.	Parametre	Ayar
645. 0	Ana konum için temel sinyal 1 seçimi	"0 = Keyfi konum" olarak ayarlayın
645. 1	Ana konum için temel sinyal 2 seçimi	Enkoder fazı Z'yi ana konum için temel sinyale ayarlayın
646. 0	Ana konum dönüş yönü	Ana konum hareket mesafesi ve Enkoder fazı Z için yönü ayarlayın
647. 1	Ev pozisyonunda hareket dönüş tamamlama	Ana konum için baz sinyali algılandıktan sonra ana konuma kaydırma seçimi
649. 0	Ana konum dönüşü Sürünme hızı	Enkoder faz Z algılaması ve ana konum dönüşü tamamlandıktan sonra hızı ayarlayın
650. 0	Ev konumu dönüşü Hızlanma/Yavaşlama süresi	Ana konum dönüşü için Hızlanma/Yavaşlama süresini ayarlama
651. 0	Ev konumu Dönüş Ev pozisyonuna geçiş miktarı	Baz sinyalinin algılandığı konumdan ana konuma kaydırma miktarını ayarlayın
653. 0	Ana konum dönüşü Ana konum verileri	Ana konum dönüşü tamamlandığında bir konum ayarlayın
657. 0	Ana konum dönüşü Faz Z geçersiz kılma mesafesi	Ana konum için Temel sinyal 1'in algılandığı konumdan Faz Z algılamanın başladığı konuma kadar bir mesafe ayarlayın. Bu parametre NO.645.1 =1 olduğunda gereklidir.

Tablo 8.9.5 İsteğe bağlı konum ile ana konum dönüşü parametreleri için örnek

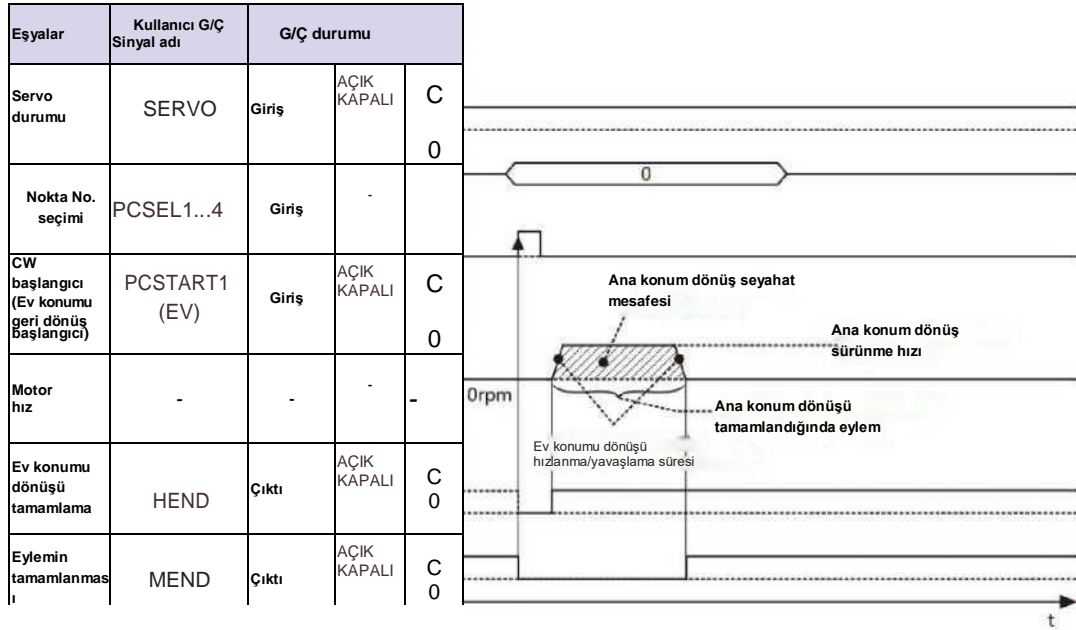
Hayır.	Parametre adı	Ayar açıklaması
646. 0	Ana konum dönüş yönü	0=CCW
647. 1	Ev pozisyonunda hareket dönüş tamamlama	1=Hareket

1) Kodlayıcı fazı Z ne zaman kullanılmalıdır

"Ana konum için temel sinyal 2 seçimi "ni "0=Yok" olarak ayarlayın.



Şekil 8.9.18 Yatay eksenli genel bakış diyagramı (keyfi konum ile ana konum dönüşü)



Not) I/O durumu: "C" dahili çıkış devresi kontağı veya harici kontak için kapalı devreyi gösterir.

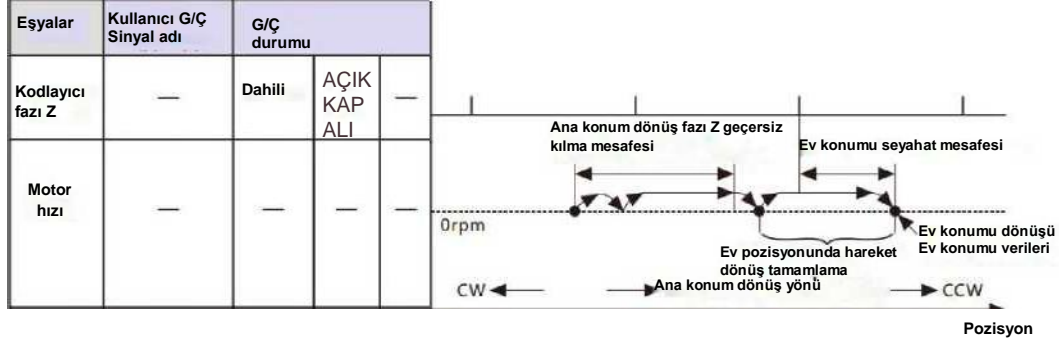
"O" açık devreyi gösterir.

Şekil 8.9.19 Zamanlama çizelgesi ((keyfi konum ile ana konum dönüşü)

Ana konum dönüş tamamlanmasında Eylem (No. 647. 1) "Hareket yok" olarak ayarlandığında, ana konuma geçmeyecek ve eylemi sonlandırmayacaktır.

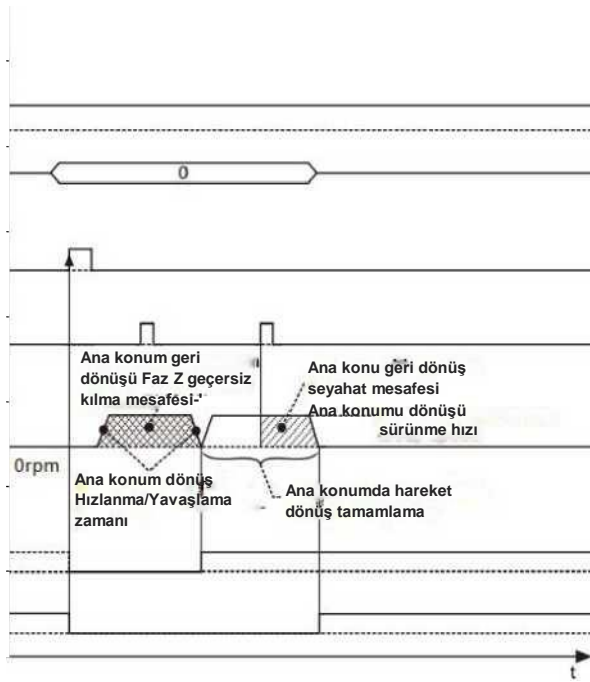
2) Kodlayıcı fazı Z kullanıldığında

"Ana konum için temel sinyal 2 seçimi "ni "1=Enkoder fazı Z" olarak ayarlayın.



Şekil 8.9.20 Yatay eksenli genel bakış diyagramı (keyfi konum ile ana konum dönüşü, kodlayıcı fazı Z)

Eşyalar	Kullanıcı I/O Sinyal adı	G/Ç durumu		
Servo durumu	SERVO	Giriş	AÇIK KAPALI	C 0
Nokta No. seçimi	PCSEL1...4	Giriş	-	-
CW başlatma (ana konum dönüşü)	PCSTART1 (EV)	Giriş	AÇIK KAPALI	c 0
Kodlayıcı fazı Z	-	Dahili	AÇIK KAPALI	-
Motor hızı	-	-	-	-
Ev konumu dönüşü tamamlandı	HEND	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0
Eylem tamamlandı	MEND	Çıktı	AÇIK KAPALI	c 0



Not)) I/O durumu: "C" dahili çıkış devresi kontağı veya harici kontak için kapalı devreyi gösterir.

"O" açık devreyi gösterir.

Şekil 8.9.21 Zamanlama çizelgesi ((keyfi konum ile ana konum dönüşü, Kodlayıcı fazı Z)

Ana konum dönüşü tamamlamasında Eylem (No. 647. 1) "Hareket yok" olarak ayarlandığında, ana konuma geçmeyecek ve eylemi sonlandırmayacaktır.

3) Servo KAPALI konumdayken ana konum dönüşü

Move ile ana konum dönüşü servo ON'da yapılmalıdır. Ancak aşağıdaki koşullar yerine getirilirse, ana konum dönüşü servo KAPALI konumdayken yapılabilir.

Tablo 8.9.6

Hayır.	Parametre	Ayar değeri
645. 0	Ana konum için temel sinyal 1 seçimi	0 = Gelişigüzel konum
647. 1	Ev pozisyonunda hareket dönüşü tamamlama	0 = Hareket yok
657. 0	Ana konum dönüşü Faz Z geçersiz kılma mesafesi	0

B) Stopper ile ev konumu dönüşü

Durdurucu ile ana konum dönüşü veya durdurucunun yakınında Z kodlayıcı fazı.

Parametreler



Tablo 8.9.7 Durdurucu ile ana konum dönüşü için parametreler

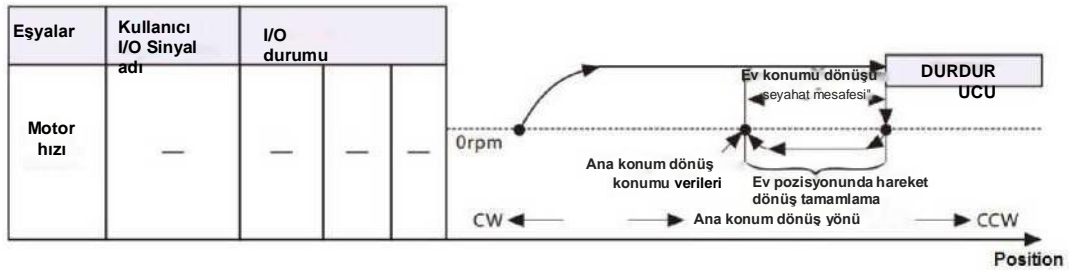
No.	Parametreler	Ayar
645. 0	Ana konum için temel sinyal 1 seçimi	"1 = Durdurucu" olarak ayarlayın
645. 1	Ana konum için temel sinyal 2 seçimi	Baz sinyal 1'i algıladıktan sonra Enkoder faz Z'yi ana konum için baz sinyale ayarlayın
646. 0	Ana konum dönüş yönü	Durdurucuyu tespit etme yönünü ayarlayın
647. 1	Ev pozisyonunda hareket dönüş tamamlama	Ana konum için baz sinyali algılandıktan sonra ana konuma kaydırma seçimi
648. 0	Ev konumu dönüş hızı	Durdurucuya basmadan önce hızı ayarlayın
649. 0	Ana konum dönüşü Sürünme hızı	Durdurucuya bastıktan sonra hızı ayarlayın
650. 0	Ev konumu dönüşü Hızlanma/Yavaşlama süresi	Ana konum dönüşü için Hızlanma/Yavaşlama süresini ayarlayın
651. 0	Ev konumu Dönüş Ev pozisyonuna geçiş miktarı	Baz sinyalinin algılandığı konumdan ana konuma kaydırma miktarını ayarlayın
653. 0	Ana konum dönüşü Ana konum verileri	Ana konum dönüşü tamamlandığında bir konum ayarlayın
655. 0	Ev konumu dönüşü Basın algılama süresi	Ana konum dönüşüne basıldığı andaki saati ayarlayın
656. 0	Ana konum dönüşü Tork sınır değeri	Ana konum dönüşü sırasında Tork sınır değerini ayarlayın
657. 0	Ana konum dönüşü Faz Z geçersiz kılma mesafesi	Ana konum için Temel sinyal 1'in algılandığı konumdan Faz Z algılamanın başladığı konuma kadar bir mesafe ayarlayın. Bu parametre NO.645.1 =1 olduğunda gereklidir.

Tablo 8.9.8 Durdurucu ile ana konum dönüşü için parametre ayarı

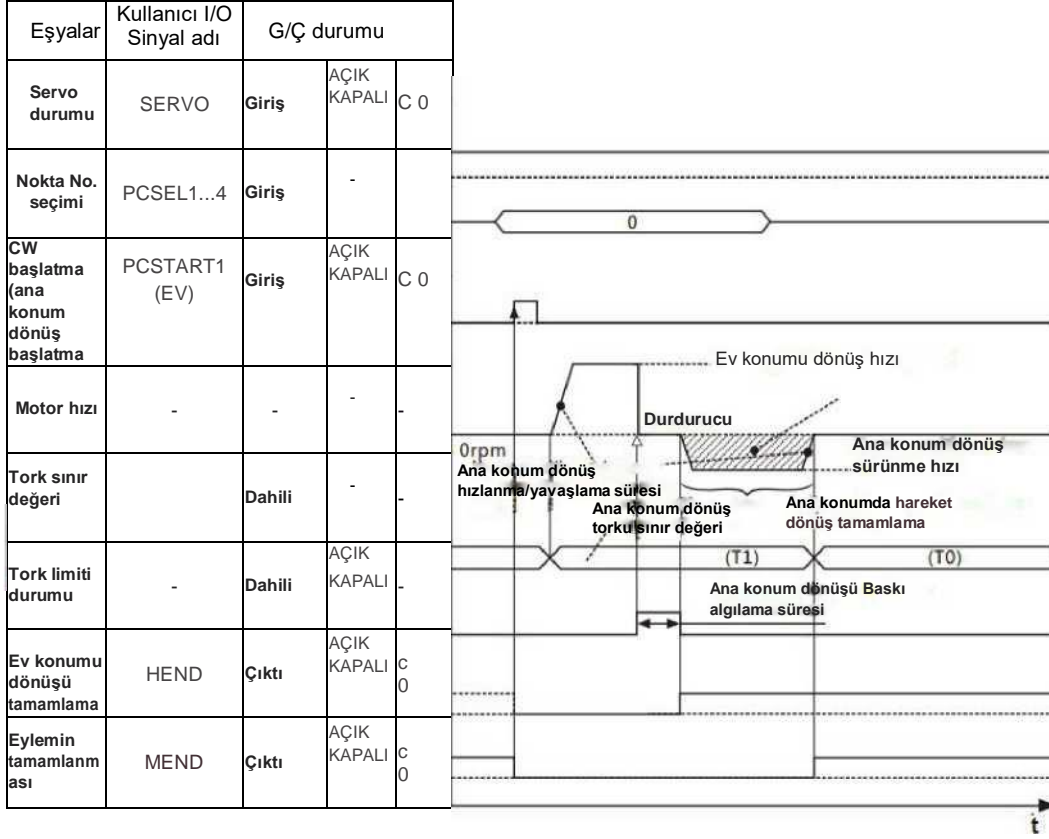
Hayır.	Parametre	Ayar değeri
646. 0	Ana konum dönüş yönü	0 = CCW yönü
647. 1	Ana konumda hareket dönüş tamamlama	1 = Hareket

1) Kodlayıcı fazı Z ne zaman kullanılmaz

"Ana konum için temel sinyal 2 seçimi "ni "0=Yok" olarak ayarlayın.



Şekil 8.9.22 Yatay eksenli genel bakış diyagramı (durdurucu ile ana konum dönüşü)



Not)) I/O durumu: "C" dahili çıkış devresi kontağı veya harici kontak için kapalı devreyi gösterir.

"O" açık devreyi gösterir.

Şekil 8.9.23 Zamanlama çizelgesi ((durdurucu ile ana konum dönüşü)

Ana konum dönüş tamamlamasında Eylem (No. 647. 1) "Hareket yok" olarak ayarlandığında, ana konuma geçmeyecek ve eylemi sonlandırmayacaktır.

■Tork sınır değeri (T0), ana konum dönüşü tamamlandıktan sonra normal ayara döner.

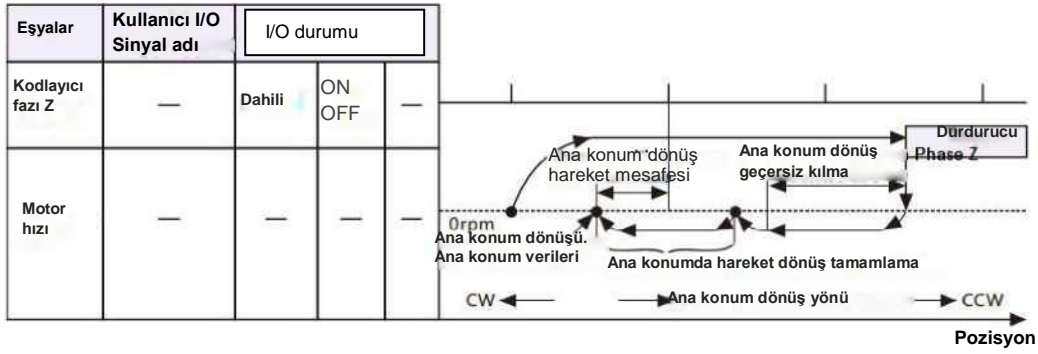
Ana konum dönüşü başlangıcından basma algılama süresinin tamamlanmasına kadar olan tork sınır değeri, ana konum dönüşünün tork sınır değeridir (No. 647. 0).

Ana konum dönüşü presleme algılama süresi tamamlanmasından ana konum dönüşü tamamlanmasına kadar olan tork sınır değeri (T1), Ana konum dönüşü Tork sınırını seçeneği (No. 647. 0) "1 = Etkinleştir" olarak ayarlandığında ana konum dönüşü için tork sınır değeridir. "0 = Devre Dışı Bırak" olarak ayarlanırsa, tork sınır değeri normal ayara dönecektir.

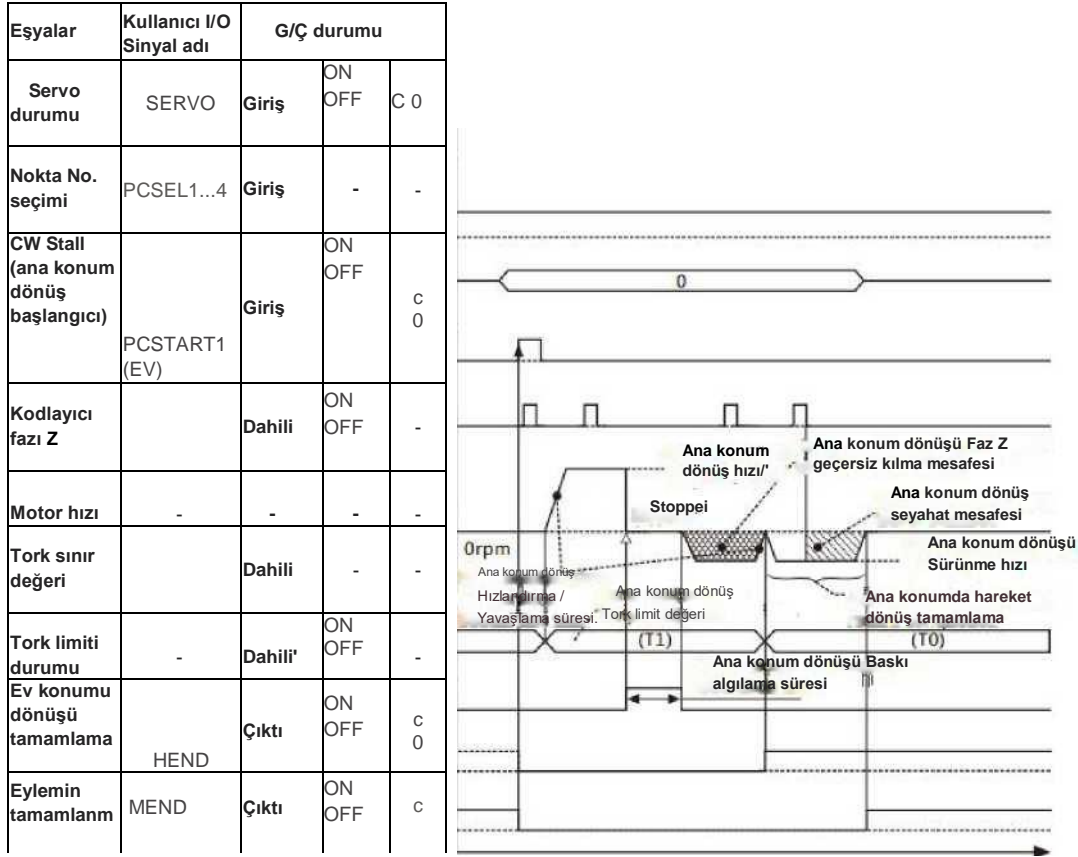
Ana konum dönüşü, tork limitinin çıkışından algılama zamanına (No. 655. 0) basmaya kadar durma konumuna göre konumu onayladığında tamamlanır.

2) Kodlayıcı fazı Z kullanıldığında

"Ana konum için temel sinyal 2 seçimi "ni "1=Enkoder fazı Z" olarak ayarlayın.



Şekil 8.9.24 Yatay eksenli genel bakış diyagramı (durdurucu ve enkoder fazı Z ile ana konum dönüşü)



Not)) I/O durumu: "C" dahili çıkış devresi kontağı veya harici kontak için kapalı devreyi gösterir.

"O" açık devreyi gösterir.

Şekil 8.9.25 Zamanlama çizelgesi (durdurucu ve enkoder faz Z ile ana konum dönüşü)

Ana konum dönüş tamamlamasında Eylem (No. 647. 1) "Hareket yok" olarak ayarlandığında, ana konuma geçmeyecek ve eylemi sonlandırmayacaktır.

Tork sınır değeri (T0), ana konum dönüşü tamamlandıktan sonra normal ayara döner.

Ana konum dönüşü başlangıcından basma algılama süresinin tamamlanmasına kadar olan tork sınır değeri, ana konum dönüşünün tork sınır değeridir (No. 647. 0).

Ana konum dönüşü basma algılama süresi tamamlanmasından ana konum dönüşü tamamlanmasına kadar olan tork sınır değeri (T1), Ana konum dönüşü Tork sınırı seçeneği (No. 647. 0) "1 = Etkinleştir" olarak ayarlandığında ana konum dönüşü için tork sınır değeridir. "0 = Devre Dışı Bırak" olarak ayarlanırsa, tork sınır değeri normal ayara dönecektir.

Ana konum dönüşü, tork limitinin çıkışından algılama zamanına (No. 655. 0) basmaya kadar durma konumuna göre konumu onayladığında tamamlanır.

C) Ana konum DOG ön ucu ile ana konum dönüşü

Ana konum DOG ön ucu ile ana konum dönüşü veya ana konum DOG ön ucu yakınında Kodlayıcı fazı Z.

#### Parametreler

Tablo 8.9.9 Ana konum DOG ön ucu ile ana konum dönüşü için parametreler

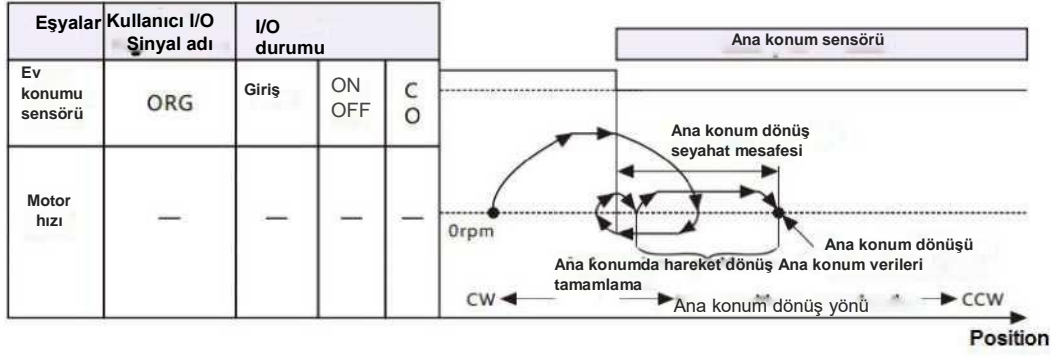
Hayır.	Parametreler	Ayar
645. 0	Ana konum için temel sinyal 1 seçimi	"2 = Ana konum DOG ön ucu" olarak ayarlayın
645. 1	Ana konum için temel sinyal 2 seçimi	Baz sinyal 1'i tespit ettikten sonra Enkoder faz Z'yi ana konum için baz sinyale ayarlayın
643. 0	Ana konum Baz sinyal 1 yeniden algılama	Ana konum geri dönüş sürünme hızının ana konum geri dönüş hızı algılandıktan sonra yeniden algılanması DOG ön ucu
646. 0	Ana konum dönüş yönü	Ana konum sensörü ön ucundan Ana konum DOG ön ucunun yönünü ayarlayın
646. 1	Ana konum sensörü giriş polaritesi	Ana konum sensörü giriş polaritesini ayarlayın
647. 1	Ana konumda hareket dönüş tamamlama	Ana konum için baz sinyali algılandıktan sonra ana konuma kaydırma seçimi
648. 0	Ana konum dönüş hızı	Ana konumu algılamadan önce hızı ayarlayın DOG ön uç
649. 0	Ana konum dönüşü Sürünme hızı	Ana konumu tespit ettikten sonra hızı ayarlayın DOG ön uç
650. 0	Ana konum dönüşü Hızlanma/Yavaşlama süresi	Ana konum dönüşü için Hızlanma/Yavaşlama süresini ayarlama
651. 0	Ana konum dönüşü Ana konuma geçiş miktarı	Baz sinyalinin algılandığı konumdan ana konuma kaydırma miktarını ayarlayın
653. 0	Ana konum dönüşü Ana konum verileri	Ana konum dönüşü tamamlandığında bir konum ayarlayın
657. 0	Ana konum dönüşü Faz Z geçersiz kılma mesafesi	Ana konum için Temel sinyal 1'in algılandığı konumdan Faz Z algılamanın başladığı konuma kadar bir mesafe ayarlayın. Bu parametre NO.645.1 =1 olduğunda gereklidir.

Tablo 8.9.10 Ev konumu DOG ön ucu ile ev konumu dönüşü için parametre ayarı

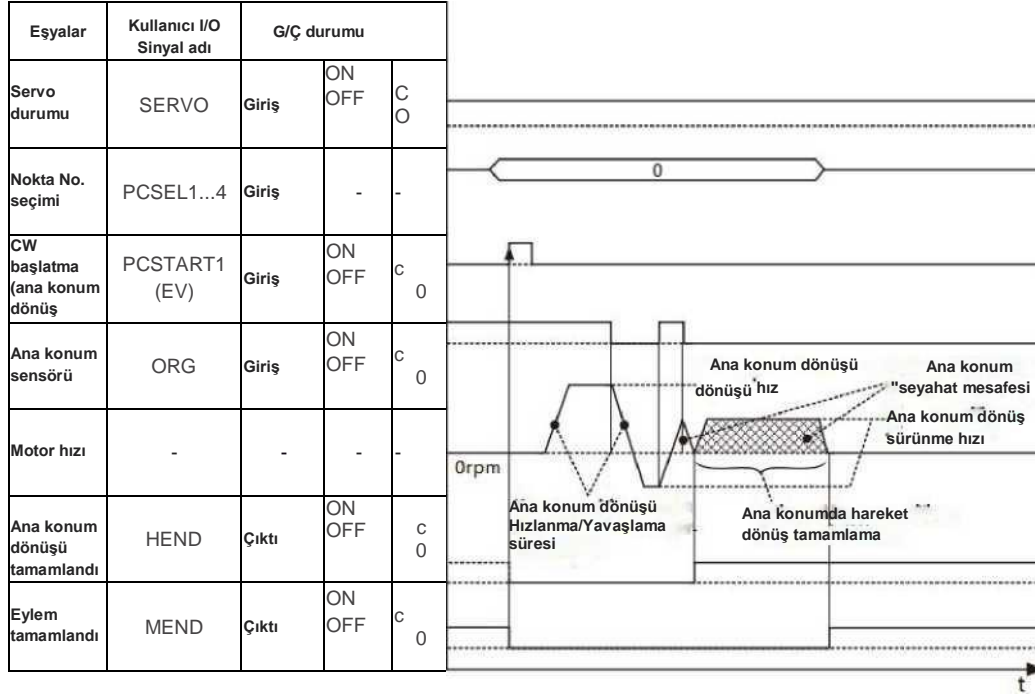
Hayır.	Parametre	Ayar değeri
643. 0	Ana konum Baz sinyal 1 yeniden algılama	1=Etkinleştir
646. 0	Ana konum dönüş yönü	0 = CCW yönü
646. 1	Ana konumu sensörü giriş polaritesi	0 = KAPALI olduğunda, Ana konum sürücü ön ucunu algılar
647. 1	Ana konumda hareket dönüş tamamlama	1 = Hareket

1) Kodlayıcı fazı Z ne zaman kullanılmaz

"Ana konum için temel sinyal 2 seçimi "ni "0=Yok" olarak ayarlayın.



Şekil 8.9.26 Yatay eksenli genel bakış diyagramı (Ana konum DOG ön ucu ile ana konum dönüşü)



Not)) I/O durumu: "C" dahili çıkış devresi kontağı veya harici kontak için kapalı devreyi gösterir.

"O" açık devreyi gösterir.

Şekil 8.9.27 Zamanlama çizelgesi ((Ana konum DOG ön ucu ile ana konum dönüşü)

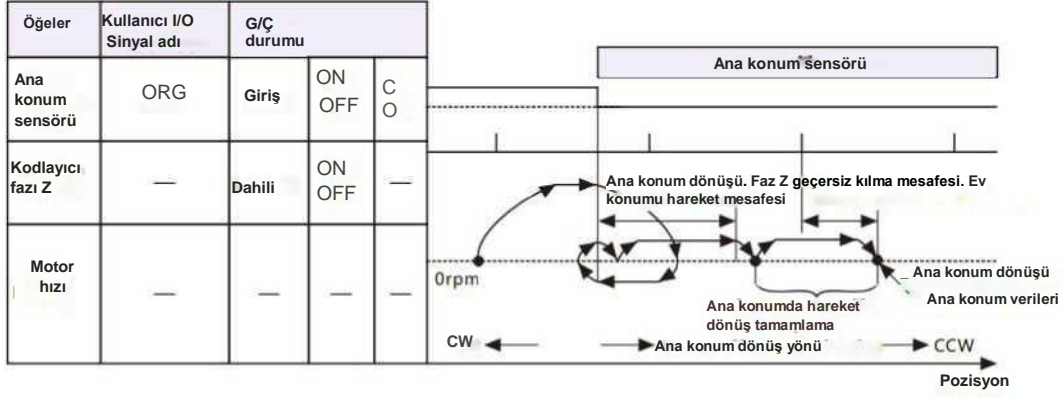
Ana konum dönüşü tamamlamasında Eylem (No. 647. 1) "Hareket yok" olarak ayarlandığında, ana konuma geçmeyecek ve eylemi sonlandırmayacaktır.

Ana konum Temel sinyal 1 yeniden algılama (No. 645. 3) "Devre dışı bırak" olarak ayarlandığında, ana konum DOG ön ucunu algılamak için geriye doğru eylem olmaz.

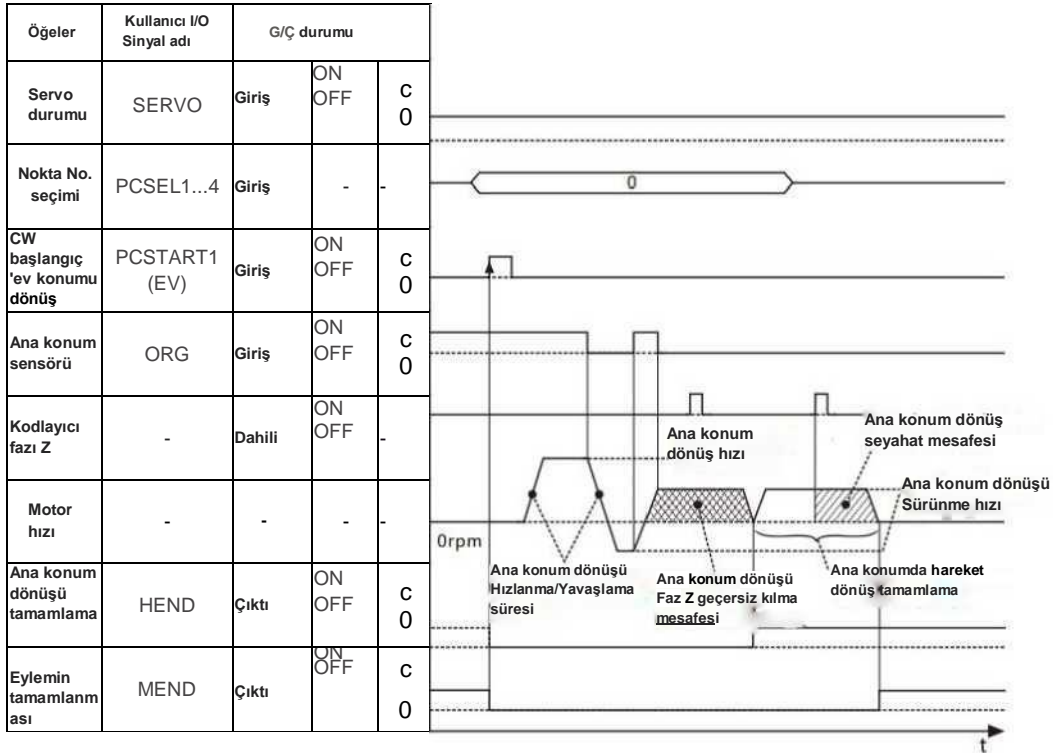
Ana konum sensöründe ana konum dönüşünü başlattığınızda, ana konum DOG sensörü ön ucuna geri dönecek ve ana konum dönüşü sürünme hızı ile ana konum DOG ön uç algılamasına sahip olacaktır.

2) Kodlayıcı fazı Z kullanıldığında

"Ana konum için temel sinyal 2 seçimi "ni "1=Enkoder fazı Z" olarak ayarlayın.



Şekil 8.9.28 Yatay eksenli genel bakış diyagramı (Ana konum DOG ön ucu ve Z fazı ile ana konum dönüşü)



Not)) I/O durumu: "C" dahili çıkış devresi kontağı veya harici kontak için kapalı devreyi gösterir.

"O" açık devreyi gösterir.

Şekil 8.9.29 Zamanlama çizelgesi ((Ana konum DOG ön ucu ve Z fazı ile ev konumu dönüşü)

Ana konum dönüş tamamlamasında Eylem (No. 647. 1) "Hareket yok" olarak ayarlandığında, ana konuma geçmeyecek ve eylemi sonlandırmayacaktır.

Ana konum Temel sinyal 1 yeniden algılama (No. 645. 3) "Devre dışı bırak" olarak ayarlandığında, ev konumu DOG ön ucunu algılamak için geriye doğru eylem olmaz.

Ana konum sensöründe ana konum dönüşünü başlattığınızda, ana konum DOG sensörü ön ucuna geri dönecek ve ana konum dönüş sürünme hızı ile ana konum DOG ön uç algılamasına sahip olacaktır.

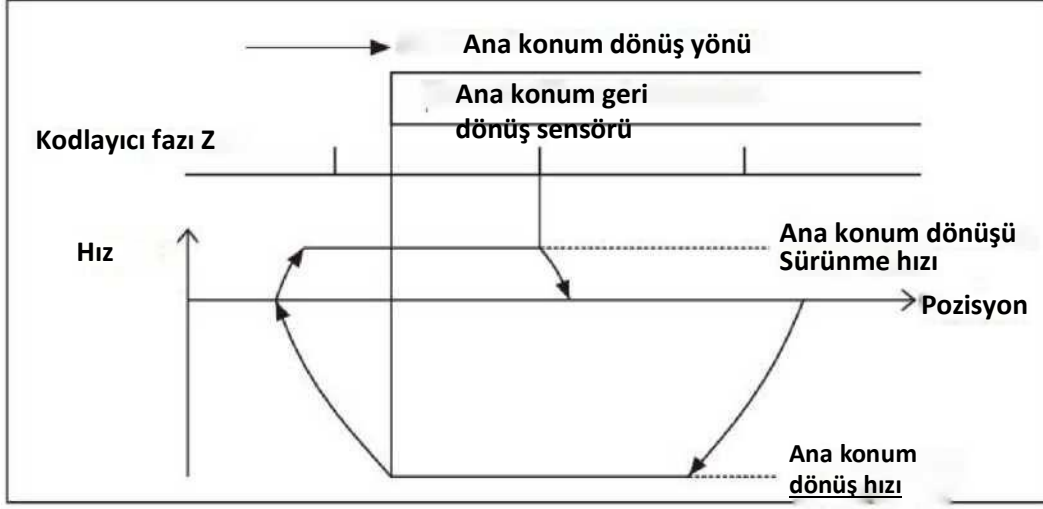
3) Ana konum DOG sensörünün çıkışı hakkında

Ana konum için temel sinyal 1 seçimi (No. 645. 0)] "2 = Ev konumu DOG ön ucu" olarak ayarlayın.

Ana konum dönüşünün başlangıç noktası ev konumu DOG sensöründe olduğunda, ana konumu dönüşünü başlatmak için devam edebileceği konuma geri dönün. Örnek olarak "Ana konum konumu için T Baz sinyali 2 seçimini (No. 645. 1) J "1 = Enkoder Faz Z" olarak ayarlayın.

Ana konum Baz sinyali 1 yeniden algılama (No. 645. 3] nasıl ayarlanırsa ayarlanırsa, geri dönecek ve sürünme işlemini gerçekleştirecektir.

Ana konum dönüşünün ters yönünde hareket edin ve ana konum DOG sensöründen çıkın, CCW ve ana konum sürünme hızında hareket edin. Ana konum DOG ön ucunu yeniden tespit edin.



Şekil 8.9.30 Ana konum DOG sensöründen çıkış ("Ana konum Temel sinyal 1 yeniden algılama" ayarı geçersizdir)

## 9. Sorun giderme ve karşı önlemler

### 9.1 Alarm göstergesi

Alarm oluştuğunda, alarm açıklaması servo sürücü panelindeki alarm koduna göre onaylanabilir. Alarm kodu ve alarm açıklaması [Uyarı listesi]'nde gösterilir.

HNC ELECTRIC Corporation'a danışmak istiyorsanız, alarmı kaydedin ve bizimle iletişime geçin.

### 9.2 Alarm işleme ve alarm sıfırlama

Alarm kullanımı ve sıfırlama için lütfen "Uyarı Listesi"ne bakın. Alarm sıfırlama için üç yol vardır. Farklı alarm öğelerine göre değişir.

Ⓞ Ana kontrol cihazı sürücüyü reset clear sinyali (CN1 5pin'in RESET'i) gönderir.

Ⓞ Sürücü kontrol güç kaynağını yeniden başlatın.

Ⓞ SHIFT+UP tuşlarına aynı anda basın.

Tablo 9.2.1

Hayır	Alarm	Açıklama	Kullanım yolları	Sıfırlama yöntemi
-				
0	Sistem alarmı	Kontrol devresi hatası - Kontrol devresindeki CPU normal çalışmaz.	HCFA distribütörlerine danışın.	Kontrol güç kaynağını yeniden başlatma
1	EEPROM veri hatası	- Parametre yazma hatası	Kabloları onayladıktan sonra parametreleri yeniden yazın.	Sıfırlama
2	Model kodu hatası	Model kodu normal olarak okunamıyor.	Motor ve sürücü kombinasyonunu kontrol edin.	Kontrol güç kaynağını yeniden başlatma

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor ve sürücü kombinasyonu yanlıştır.</li> <li>Kodlayıcı kablosu sürücüye doğru şekilde bağlanmıyor. (bağlantının kesilmesi dahil).</li> </ul>	Lütfen enkoder kablosunu kontrol edin.	
4	Aşırı hız hatası	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor maks. hızın üzerinde dönüyor</li> <li>Üst kontrolörden uygunsuz komut</li> <li>Biriken darbeler [tahrik kısıtlaması] nedeniyle olabilir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lütfen parametreleri ayarlayın.</li> <li>Komutu kontrol edin</li> <li>Limit sensörü konumunun değişip değişmediğini kontrol edin.</li> </ul>	Sıfırla
5	Hız sapma hatası	<p>Pozisyon kontrolü ve hız kontrolü hatası</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uygunsuz komut</li> <li>Aşırı yük, komut hızına yetişemiyor</li> <li>Hız sapması hata algılama değeri (No.90.0) yanlış</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üst kontrol ünitesinden gelen komutu kontrol edin</li> <li>Kazanç parametresini ayarlayın</li> <li>Hız sapması hata algılama değeri (No.90.0) ayar değerini kontrol edin.</li> <li>Frenin serbest bırakılıp bırakılmadığını kontrol edin</li> <li>Tork limitinin çalışıp çalışmadığını kontrol edin</li> </ul>	Sıfırlama
6	Pozisyon sapma hatası	<p>Pozisyon kontrol hatası</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hızlanma süresi çok kısa</li> <li>Güç kablosu veya kodlayıcı kablosu kablolama hatası veya bağlantının kesilmesi</li> <li>Konum sapma hatası Algılama değeri (No.87.0) yanlış</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kazanç parametresini ayarlayın</li> <li>Üst kontrol ünitesinden gelen komutu kontrol edin</li> <li>Kablo bağlantılarını kontrol edin</li> <li>Pozisyon sapma hatası ayar değerini kontrol edin Algılama değeri (No.87.0)</li> <li>Frenin serbest bırakılıp bırakılmadığını kontrol edin</li> <li>Tork limitinin çalışıp çalışmadığını kontrol edin</li> </ul>	Sıfırlama
7	Aşırı yük hatası	<p>Çalışma başladıktan sonra konum kontrol hatası:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Motor çalışmıyor</li> <li>Motor kısa bir süre için çalışır</li> <li>Çalışma başladıktan sonra alarm oluşur</li> <li>İşletme sırasında</li> <li>Çalışırken, aynı dönemde alarm oluşur</li> <li>Hızlanma süresi çok kısa veya hızlanma yok. (Diğer nesnelere çarpma)</li> <li>Motor kapasitesi çok küçük / çok ağır yük</li> <li>Aşırı titreşim</li> <li>Kontrol kazancı veya komut doğru değil (hızla CCW)</li> <li>Gürültü meydana gelir</li> </ol>	<p>Sürekli çalışma aşırı yüklenmeye veya motorun yanmasına neden olabilir.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1&amp;2. - Motor güç kablosu kablo bağlantılarını kontrol edin</li> <li>3. - Seçilen motor kapasitesini kontrol edin <ul style="list-style-type: none"> <li>Frenin serbest bırakılıp bırakılmadığını kontrol edin</li> <li>Küçültme oranını kontrol edin</li> </ul> </li> <li>4. - Hızlanma süresini, tork dalga biçimini, yük oranını [hızlanmada] kontrol edin <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürüş alanında engel olup olmadığını kontrol edin [Hızlanmanın dışında]</li> </ul> </li> <li>5. - Tork dalga şeklini ve yük oranını kontrol edin <ul style="list-style-type: none"> <li>Atalet oranını kontrol edin</li> </ul> </li> </ol> <p>- Motor kapasitesini artırmak için redüktörü takın</p> <p>6&amp;7. - Kazanç parametresini ayarlayın</p>	Sıfırlama
8	Komuta aşırı hız hatası	<p>Pozisyon kontrol hatası</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pozisyon komutu girişi maks. hızı aşıyor</li> <li>Üst kontrolörden gelen komut uygun değil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bölme ve çarpma komutlarını kontrol edin (No.34.0- No.36.0)</li> <li>Üst kontrolörden gelen komutu kontrol edin</li> </ul>	Sıfırlama



9	Enkoder darbe çıkış frekansı hatası	- Enkoder darbe çıkış frekansı aşıyor 4Mpps	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enkoder darbe çıkışının değerini kontrol edin Bölme ve çarpma (No.276.0, No.278.0)</li> <li>Enkoder darbe çıkış frekansı üst sınır değerini (No.285.0) ve hata algılama gecikme süresini (No.286.0) kontrol edin</li> </ul>	Kontrol güç kaynağını yeniden başlatma
10	Dahili pozisyon komuta taşma hatası/ ev konumu dönüş hatası	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dahili konum komutu aralık dışında (<math>\pm 1,073,741,823</math>)</li> <li>Komutun aralık dışındaki seyahat mesafesi (<math>\pm 2,147,483,647</math>)</li> <li>Ana konum dönüş hatası veya zaman aşımı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taşma algılamasını ayarlayın (No.643.0)</li> <li>Hareket mesafesini ayarlayın</li> <li>Ana konum dönüşü için parametreleri ayarlayın</li> </ul>	Sıfırlama
11	Kodlayıcı hatası (çoklu rotasyon sayaç taşması)	Enkoderin $\pm 32,767$ aralığı dışındaki çoklu dönüş verileri	Enkoder sistemi seçimindeki ayarı kontrol edin (No.257.0) - Çoklu rotasyon hareket mesafesinin $\pm 32,767$ içinde olduğundan emin olun	Kontrol güç kaynağını yeniden başlatma
12	Aşırı ısınma hatası	- Kontrol devresinin sıcaklığı üst sınırı aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücünün ayarlarını ve ortamını kontrol edin</li> <li>Sürücünün ortam sıcaklığı [Kurulum yönü ve açıklıklar] ile uyumlu olmalıdır.</li> </ul>	Sıfırlama
14	Aşırı gerilim hatası	Ana devre gerilimi tahrik devresinin üst sınırını aşıyor	<p>Sadece yavaşlama durumunda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar panelindeki rejeneratif direnç uyarısını onaylayın ve gerekirse rejeneratif direnci takın.</li> <li>Komutun çalışma modunu kontrol edin</li> <li>Yavaşlamayı yavaşlatmak için filtre kullanın</li> </ul> <p>Sadece yavaşlama vesilesiyle değil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ana devre voltajının belirtilen aralığın dışında olup olmadığını kontrol edin</li> <li>Sürüldüğünde voltajın değişip değişmediğini kontrol edin</li> </ul>	Sıfırlama
15	Güç kaynağı hatası (ana devre gücü)	<p>Ana devre voltajı çok yüksek veya çok düşük</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ana devre gücüne girmeyin</li> <li>Ana devre gücü belirtilen aralığın dışında</li> <li>Ana devre voltajının belirtilen aralık dışında değişmesi</li> <li>Ana devre gücü olmadan SVON sinyali girişi</li> </ul> <p>Rejeneratif kontrol devresinin eylem süresi belirtilen aralığın dışında</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürekli rejenerasyon AÇIK</li> </ul>	<p>Çalışmaya başlamak için servo AÇIK durumunun altında</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücüyeye giden ana devre gücünü kontrol edin</li> <li>Ana devre güç voltajını kontrol edin</li> <li>Ana devre gücü AÇIK ve SVON sinyal girişi zamanlamasını kontrol edin</li> <li>İşletme vesilesiyle</li> <li>Cihazın genel çalışmasına göre voltajın değişip değişmediğini kontrol edin. Ve voltaj değişikliklerini önlemek için yeterli güç kaynağı kullanın.</li> </ul> <p>Yavaşlama durumu altında</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar panelindeki rejeneratif direnç uyarısını onaylayın ve gerekirse rejeneratif direnci takın.</li> <li>Komutun çalışma modunu kontrol edin</li> </ul>	Sıfırlama
16	Kodlayıcı hatası	Kodlayıcı verileri kısa sürede keskin bir şekilde değişir	Kablo kopması veya pimlerin çıkık olup olmadığını kontrol edin	Kontrol güç kaynağını yeniden başlatma

	(veri alma)		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kabloyu 20 m'den daha kısa bir uzunlukta kullanın</li> </ul>	
17	Kodlayıcı hatası (Yanıt yok)	Enkoder iletişim kesintileri	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gürültüden kaynaklanan rahatsızlığı kontrol edin</li> <li>-Blendajlı çift bükümlü kablo kullanın</li> </ul>	
19	Kodlayıcı hatası (iletişim)	Kodlayıcı ile iletişim kurulamıyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Enkoder kablosunu güç kablosundan ayırın</li> <li>-FG'ye Bağlanın</li> </ul>	
20	Kodlayıcı hatası (Çoklu devrim verileri)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mutlak kodlayıcının <b>çoklu evrim</b> verileri kısa sürede keskin bir şekilde değişir</li> <li>- Kodlayıcının çoklu evrim verileri iletişimi alamıyor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Güç kablosuna ve kodlayıcı kablosuna bir filtre halkası takın</li> <li>■ İyileştirme yapılmamışsa HCFA distribütörüne danışın</li> </ul>	
18	Kodlayıcı hatası (devre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mutlak enkoderin akü voltajı düşer veya akü çıkarılır (Madde 21 alarmı oluşur)</li> <li>■ Kodlayıcının spesifikasyon ve sıcaklık aralığının dışında, çıkış veri hatası</li> <li>■ Kodlayıcının kendisi hatası</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mutlak sistem kullanıldığında</li> <li>■ Aküyü değiştirin ve kodlayıcıyı başlatın Mutlak sistem kullanırken</li> <li>Mutlak sistem kullanılmadığında</li> <li>■ Enkoderin spesifikasyon ve sıcaklık aralığının dışında olup olmadığını kontrol edin,</li> <li>■ İyileştirme yapılmamışsa HCFA distribütörüne danışın</li> </ul>	Kontrol güç kaynağını ve enkoder temizlemeyi yeniden başlatın
21	Kodlayıcı hatası (voltaj düşüşleri)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Akü voltajı çok düşük</li> <li>■ Pili düşmesi</li> <li>■ Akü ilk kez bağlandığında</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Akü voltajının düşüp düşmediğini kontrol edin</li> <li>■ Akünün ve kablonun çıkarılıp çıkarılmadığını kontrol edin</li> <li>■ Kodlayıcıyı başlatma</li> </ul>	Kontrol güç kaynağını ve enkoder temizlemeyi yeniden başlatın
22	Güç kaynağı hatası (kontrol güç)	Kontrol gücü voltajı düşer	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrol güç gerilimini kontrol edin</li> <li>■ Güç kapasitesini kontrol edin</li> <li>■ Kullanıcı I/O konnektörünün 24V (1pin, 2pin) kablo bağlantılarını kontrol edin</li> </ul> <p>Alarm No.15 (güç hatası) veya diğer alarmlar aynı anda oluşabilir. Lütfen tüm alarmları kontrol edin.</p>	Sıfırla
23	Anahtarlama devresi hatası	Kontrol devresi hatası	- HCFA distribütörüne danışın	Sıfırla
24	Aşırı akım hatası	- Sürücü tarafından algılanan motor akımı hatası	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor güç kablosunu kontrol edin</li> <li>-Topraklama ya da değil</li> <li>-Güç kablosu kablolaması</li> <li>• Kontrol kazancını ve çalışma modunu kontrol edin</li> <li>-Hızlanma/yavaşlama süresini artırın</li> <li>-Komut yumuşatma filtresini ((No.66.0.) ayarlayın, No.66.1, No.80.0, No. 81.0)</li> <li>■ Motoru çalıştırmak için freni ve durdurucuyu serbest bırakın</li> <li>■ Enkoder kablosunu kontrol edin</li> <li>-Kablolama (kötü kontak)</li> <li>-Blendajlı çift bükümlü kablo kullanın</li> <li>• İyileştirme yapılmamışsa HCFA distribütörüne danışın</li> </ul>	Sıfırla
25	Invertör hatası 1	Kontrol devresi hatası	Motor güç kablosunu kontrol edin	Sıfırla

26	Invertör hatası 2	- Kontrol devresi hatası Servo AÇIK zaman aşımı	-Topraklama ya da değil -Güç kablosu kablolanması - İyileştirme yapılmamışsa HCFA distribütörüne danışın	
27	Akım sensörü hatası	■ Akım sensörünün ortam sıcaklığı çok yüksek ■ Akım sensörü hatası	■ Sürücünün ayarını ve sıcaklığını kontrol edin ■ İyileştirme yapılmamışsa HCFA distribütörüne danışın	Sıfırla
29	Powererror (Sürücünün içinde)	- Sürücüde kontrol güç kaynağı (DC5V) voltaj düşüşleri	• Enkoder kablo tesisatında kısa devre olup olmadığını kontrol edin • İyileştirme yapılmamışsa HCFA distribütörüne	Sıfırla

### 9.3 Sorun Giderme

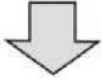
Herhangi bir alarm oluşmadığında, sürücü çalışmazsa ve motor dönmezse aşağıdaki öğeleri onaylayın.

Şekil 9.3.1

Durum	Açıklama	Referans öğeler
Sorun Giderme 1 Ayar panelinde ekran yok	Kontrol güç kaynağını (24V DC) açın, ancak herhangi bir ekranda [00-00] ayar panelinde.	Tablo 9.3.1



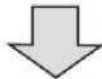
Sorun Giderme 2 Servo AÇIK değil	Ayar panelinde [00-00] görüntülenmesine rağmen servo başlatılmıyor.	Tablo 9.3.2
-------------------------------------	---	-------------



Sorun Giderme 3 Motor dönmüyor	Servo AÇIK, ancak motor çalışmıyor.	Tablo 9.3.3
-----------------------------------	-------------------------------------	-------------



Sorun Giderme 4 Motor çalışması sabit değil	Motor dengesiz çalışıyor.	Tablo 9.3.4
--	---------------------------	-------------



Sorun Giderme 5 Titreşim ve ses	Motor çalıştığında titreşim ve ses oluşur.	Tablo 9.3.5
------------------------------------	--	-------------


#### Sorun Giderme 1 (Ayar panelinde ekran yok)

Kontrol güç kaynağını (24V DC) açın, ancak ayar panelindeki [00-00] ekranını açın.

Tablo 9.3.1

Neden	Ne yapmalı
Kullanıcı I/O konektörü 24V'a bağlı değil DC.	24V DC'nin kullanıcı I/O konektörüne bağlanması. Pin1 ve 3 24V DC'ye bağlıdır. Pin2 ve 12 GND'ye bağlanır.
Kullanıcı I/O konektörü gevşer.	Bağlantıyı kontrol edin ve sorun olmadığından emin olun.
24V DC voltaj düşüşleri.	24V DC kapasitesini kontrol edin.
Sürücünün kendisi arızalı.	CCSERVO Corporation'a danışın.

### Sorun Giderme 2 (Servo AÇIK değil)

Ayar panelinde  görüntülenmesine rağmen servo başlatılamaz.  
Tablo 9.3.2

Neden	Ne yapmalı
Servo AÇIK (SVON) sinyal girişi yok.	Ana bilgisayar kontrol cihazının SVON sinyalini kullanıcı I/O konektörüne girin.
Alarm No.15 oluşur. 200V AC girişi yoktur.	ŞARJ LED'inin AÇIK olduğundan emin olun. Değilse, 200V AC giriş konektörünün (L1/L2) gevşek olup olmadığını veya 200V AC çıkışının olup olmadığını kontrol edin.
Alarm No.15 oluşur. Çok eksenli tahrikte ana devre güç girişi yoktur.	Ana devre güç kaynağını bağlayın.
Motor güç çıkış konektörü (U/V/W) gevşer.	Bağlantıyı kontrol edin ve sorun olmadığından emin olun. Kullanım kılavuzundaki konektör takma yöntemine uygun olarak bağlandığından emin olun.
Sürücünün kendisi arızalı.	HCFA Corporation distribütörüne danışın

### Sorun Giderme 3 (Motor dönmüyor)

Servo AÇIK, ancak motor çalışmıyor.

Tablo 9.3.3

Neden	Ne yapmalı
Yanlış parametre ayarı.	Tüm kontrol modlarında tüm temel parametreleri ayarlamak için bölüm 8'e bakın [Tablo 8.2.4, Tablo 8.3.2, Tablo 8.4.2 ve Tablo 8.5.2] . Konum kontrol modu ve dahili pozisyon komut modu için bkz. Ek 2 SV-E3 Konumlandırıcı işlevi] .
Kullanıcı I/O konektörünün bağlantısı düzgün değil.	Doğru bağlantı için bkz. [Şekil 8.2.1, Şekil 8.2.2, Şekil 8.2.3, Şekil 8.3.1, Şekil 8.4.1 ve Şekil 8.5.1] . .Pozisyon kontrol modu ve dahili pozisyon komut modu için [Ek 2 SV-E3 Konumlandırıcı işlevine bakın.
Komut girişi kısıtlanmıştır.	Kullanıcı I/O konektörünün HOLD ve COM- bağlantılarını ayırın.
Tork komutu limit ayarı doğru değil.	Tork komut limitini kullanırken No.147.0 ve 148.0 parametrelerini doğru ayarlayın.
CCW/CW tahrik kısıtlama girişi etkin hale gelir.	CCW/CW sürücü kısıtlama girişi kullanılmadığında parametre No.67.0'ı [0] olarak ayarlayın. CCW/CW sürücü kısıtlama girişi kullanılırken kullanıcı G/Ç konektörünün CCWL, CWL ve COM- kapalı olması gerekir.

#### Sorun Giderme 4 (Motor çalışması sabit değil)

Motor dengesiz çalışıyor.

Tablo 9.3.4

Neden	Ne yapmalı
FG ve GND bağlantısı yanlış.	FG ve GND'yi doğru şekilde bağlayın.
Hız ve konum komutu sabit değil.	Kabloların ve konektörlerin temasını kontrol edin.
Yanlış Ayarlama	Parametreleri ayarlayın.
Motor, ana bilgisayar komut girişi olmadan döner.	Pozisyon kontrol modunda No.33.0 T Puls tren komutu - Giriş filtresi seçimi! için uygun değerleri ayarlayın. Hız kontrol modunda No.60.0 [Analog hız komutu - Sabit ofset değeri] parametresini ayarlayın. Tork kontrol modunda No.300.0 [Analog tork komutu Sabit ofset değeri] parametresini ayarlayın.
Komut engellendi.	Korumalı çift bükümlü kablo, hassas bir ortamda I/O kablosu için kullanılır. Kodlayıcı kablosu da öyle. Kodlayıcı kablosu 20 m veya daha az olmalıdır.
Konum sapması meydana gelir.	Pozisyon kontrolü/darbeli tren komutu modunda No.33.0 [Darbeli tren komutu - Giriş filtresi seçimi] için uygun değerleri ayarlayın. Ana kontrol cihazının (PLC gibi) darbe çıkışının sınır değerini ötesinde olup olmadığını kontrol edin. 1No.33 (Darbe komut girişi (konum) ve ana kontrol cihazı çıkışı, 2No.65 (Konum komutu) ve No.67 (Konum geri bildirimi), 3No.67 ve parametre No.276.0/278.0 (Enkoder darbe çıkışı bölme ve çarpma) çarpımının ana kontrol cihazının konum geri bildirimi ile tutarlı olup olmadığını kontrol edin. Eğer tutarsızsa, müdahale olabilir. Ardından FG'yi doğru şekilde bağlayın ve No.33.0 parametresini ayarlayın. Lütfen I/O kablosu için blendajlı bükümlü çift kullanın.
Ana konum sıfırlandığında sapma meydana gelir.	Ana kontrol cihazının komut girişini kontrol edin. Ana kontrol cihazından Z-fazının doğru alınıp alınmadığını kontrol edin. Z-fazı darbe genliği küçükse, darbe genliğini artırmak için No.276.0 ve 278.0 [Enkoder çıkış bölme ve çarpma] ayarlarını yapın.

#### Sorun Giderme 5 (Titreşim ve ses)

Motor çalıştığında titreşim ve ses oluşur.

Tablo 9.3.5

Neden	Ne yapmalı
Büyük kazanç	Kazancı ayarlayın.
Makine veya cihazlar gevşer.	Motor, redüktör ve kaplinin montajını kontrol edin.
Parazit oluşur.	Kabloların uzunluğunu ve ekranlamasını kontrol edin. Yüksek voltaj kablosu (motor güç kablosu) sinyal kablosundan (enkoder kablosu) izole edilmelidir.
Motor ve cihaz arasında rezonans oluşur.	Düşük titreşimde konum komutu yumuşatma filtresini ayarlayın; Yüksek titreşimde alçak geçiren filtreyi veya çentik filtresini ayarlayın.

Sürücü ve motor eşleşmiyor.	Sürücü ve motor eşleşmiyorsa, EEPROM parametresini temizleyin ve motor modellerini değiştirin.
-----------------------------	--

## Ekler

### Ek 1 Önerilen kablo/kablo

Kablo adı	AWG	UL	Isiya dayanıklılık	Açıklama
Motor güç kablosu (750W veya daha az)	18	2517	105 °C	
Motor güç kablosu (1 KW veya daha az)	14 Not 1)	2501	105 °C	
200VAC giriş (750W veya daha az) FG kablosu Not 2)	18	1015	105 °C	
200VAC giriş (1 KW veya daha fazla) FG kablosu Not 2)	14 Not 1)	1015	105 °C	
Kodlayıcı	Güç: 22 Sinyal: 24	20276	80 °C	5P (10 damarlı) ekranlı kablo için maks. 20 m (ekranlı çift bükümlü kablo kullanıldığında)
Kullanıcı G/Ç	26	1007	80 °C	Korunmalı çift bükümlü kablo Önerilen uzunluk: 50m veya daha az
Rejeneratif direnç bağlantısı	18	1015	105r	
Fren	18	2517	105 °C	1 P(2 çekirdek)
Ana devre DC gücü (750W veya daha az) Not 2)	18	1015	105 °C	
Ana devre DC gücü (1KW veya daha fazla) Not 2)	14 Not 1)	1015	105 °C	
Sürücüler arasında iletişim Not 2)	28	20539	80 °C	Şerit kablo 10 damarlı Aksesuarlar ((2,54 mm aralık)

Kablonun uzunluğu gerçek duruma bağlıdır.

Not 1) 1kW motor için AWG16 kablo kullanılabilir.

Not 2) Çok eksenli tahrikler için

### Ek 2 SV- E3 pozisyoner fonksiyonu

#### 1. Genel Bakış

Bu ürün, nokta tablosu kullanarak konumlandırma işlevine sahiptir.

Verileri sürücüdeki nokta tablosuna göre önceden ayarlayın ve üst kontrolör tarafından I/O girişi yoluyla başlatılacak Nokta Numarasını ayarlayın. Başlatma sinyali girildikten sonra, konumlandırma seçilen Nokta No.ya göre yapılacaktır.

#### 2. Temel ayar [2.1 Kullanıcı G/Ç konektörü (CN1) kablolanması]

Tablo 2.1 Kullanıcı G/Ç konektörü CN1 konektör pimleri düzenlemeleri

İsim	Sembol	Pin No.	Sinyal adı	İçindekiler
Kullanıcı G/Ç	CN1	1	24V	Sürücü kontrol güç kaynağı 24V giriş

-24V güç kaynağı girişi • Paralel I/O • Darbe dalgası Komut girişi -ABZ çıkışı	2	G24V	Sürücü kontrol güç kaynağı GND
	3	COM+	I/O güç kaynağı 24V giriş
	4	I1	(SVON) Servo AÇIK girişi
	5	I2	(RESET/PCLR) Alarm sıfırlama/ sapma sayacı temizleme girişi
	6	I3	(PCSTART1) CW başlatma girişi
	7	I4	(PCSEL1) Nokta NO. 1 girişi
	8	I5	(PCSEL2) Nokta NO. 2 girişi
	9	I6	(PCSEL3) Nokta NO. 3 girişi
	10	I7	(PCSEL4) Nokta NO. 4 girişi
	11	I8	(ORG) Ev konum sensörü girişi
	12	COM-	I/O güç kaynağı GND
	13	O1	(MBRK) Fren serbest bırakma çıkışı
	14	O2	(SERVO) Servo durum çıkışı
	15	O3	(MEND) Eylem tamamlama çıkışı
	16	O4	(HEND)Ev konumu dönüşü tamamlama çıkışı
	17	O5	(T-LIMIT) Tork limit çıkışı
	18	O6	(OCZ )Enkoder Z-faz çıkışı (açık kolektör)
	19	O7+	(SRDY+) Servo hazır çıkışı +
	20	O7-	(SRDY-) Servo hazır çıkışı -
	21	O8+	(ALM+) Servo alarm çıkışı+
	22	O8-	(ALM-) Servo alarm çıkışı-
	23	NC1	Ayrılmış (Bağlantısız)
	24	SP1	Ayrılmış
	25	SP2	Ayrılmış
	26	CMD_PLS	Ayrılmış
	27	/CMD_PLS	Darbe komutu Darbe, ortogonal faz farkı A fazı, CCW
	28	CC-P	PLS'nin 24V darbe komutu
	29	CC-D	Darbe komutu 24V DIR
	30	CMD_DI R	Ayrılmış
	31	/CMD_DI R	Darbe komutu Yön, ortogonal faz farkı B-fazı, CW
	32	BİR HIZ	Ayrılmış
	33	A_GND	Ayrılmış
	34	A_TRQ	Ayrılmış
	35	A_GND	Ayrılmış
	36	OUT_A	Enkoder A faz çıkışı

		37	/OUT_A	Enkoder /A faz çıkışı
		38	OUT_B	Enkoder B faz çıkışı
		39	/OUT_B	Enkoder /B faz çıkışı
		40	OUT_Z	Enkoder Z faz çıkışı
		41	/OUT_Z	Enkoder /Z faz çıkışı
		42	SG	Sinyal topraklaması
		43	485	RS-485 iletişim verileri
		44	/485	RS-485 iletişim / veri
		45	SG	Sinyal topraklaması
		46	NC2	Ayrılmış (Bağlantısız)
		47	SP3	Ayrılmış
		48	SP4	Ayrılmış
		49	EDM+	Ayrılmış
		50	EDM-	Ayrılmış

#### [2.2 Temel parametreler ayarı]

Temel parametreleri ayarlayın.

Konumlandırma işlevi kullanılıyorsa aşağıdaki parametreler ayarlanmalıdır.

Tablo 2.2 Kontrol modu değişikliği parametresi

Parametre No.	Parametre	Açıklama
2.0	Kontrol modunu seçin.	"0" olarak ayarlayın.
3.0	Komut modunu seçin.	"3" olarak ayarlayın.

Farklı çalışma modları için seçim yöntemi.

Tablo 2.3

Çalışma modları	Dahili konum komutu Çalışma modlarının seçimi (No. 642. 0)	Çalışma modlarının seçimi (No. 9. 0)	Başlangıç yöntemi
Nokta tablosu	0	0	I /O girişi (PCSTART1)
Manuel darbe girişi	2	Keyfi	I /O girişi (darbe komut girişi)

#### [2.3 Kullanıcı I/O açıklaması]

Konumlandırma işleviyle ilgili kullanıcı G/Ç'si aşağıda gösterilmiştir.

Giriş

COM- ile bağlantı kapalıyken AÇIK; açıkken KAPALI.

1) PCSEL1... 4 Nokta NO. seçimi

Başlatılacak Nokta No. ve ana konum dönüşünü belirleyin

Nokta No.0 fonksiyon seçimi] ayarına göre Nokta No.0'ı başlatmak için ana konum dönüşünü veya Nokta No.0'ı seçin (No. 646.3).

Tablo 2.4

PCSEL4	PCSEL3	PCSEL2	PCSEL1	Açıklama
--------	--------	--------	--------	----------



KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI	Ev konumu dönüşü veya Nokta No.0
KAPALI	KAPALI	KAPALI	AÇIK	Nokta No.1
KAPALI	KAPALI	AÇIK	AÇIK	Nokta No.2
KAPALI	KAPALI	AÇIK	AÇIK	Nokta No.3
---	---	---	---	----
KAPALI	AÇIK	AÇIK	AÇIK	Nokta No.7
---	---	---	---	----
AÇIK	AÇIK	AÇIK	AÇIK	Nokta No.15

2) PCSTART1 CW başlangıcı

COM- ile bağlantı KAPALI'dan AÇIK'a getirildiğinde Nokta No.'nun eylemi ve ana konum dönüşü belirlenebilir.

Nokta No.0 fonksiyon seçimi] (No. 646. 3) "0= Ana konuma dönüş" olarak ayarlandığında ve Nokta No. için 0 belirtildiğinde, PCSTART1 girilerek ana konuma dönüş başlatılabilir.

3) ORG ana konum sensörü

■ Ana konum sensörü tarafından ana konum dönüşünde ana konum sensörü sinyalini girin.

Ayrıntılar için bakınız (8. 9 Ev konumu dönüşü) .

4) HOME konumu dönüş başlangıcı

"Pozisyon kontrolü/dahili üretim komutu dedication 1" giriş sinyalini özel I/O'ya **ayarlayın**. Özel I/O ayarı hakkında, [Ek 3 SV-E3 özel I/O ayarı] bölümüne bakın.

Ana konum dönüşü, COM- ile bağlantı açık devreden kapalı devreye geçtiğinde başlar.

■ Çıktı

COM- ile bağlantı kapalıyken AÇIK; açıkken KAPALI.

1) MEND'in tamamlanması

Nokta tablası ve ana konum dönüşü eylemi tamamlanmışsa ve bir sonraki işlem için hazırsa, kapalı devre olacaktır.

İşlem başladıktan sonra duraklatıldığında ■**KAPALI**.

PCSTART 1'i girmeden önce MEND'in kapalı devre olduğundan emin olun. MEND açık devre olduğunda başlatma komutu göz ardı edilecektir.

Servo KAPALI konumdayken açık devre.

2) HEND ev konumu dönüş tamamlama

Ana konum dönüşü tamamlandığında **devreyi kapatın**

Komut yöntemi mutlak olduğunda, HEND açık devre ise ana konum dönüşü yapılmalıdır.

Ayrıntılar için, bkz (8. 9Ana konum dönüşü J .

3) PM1. . 3 Nokta No. çıktı

- "Pozisyon kontrolü/dahili üretim komutu dedication 1 " giriş sinyalini özel I/O'ya ayarlayın. Özel I/O ayarı hakkında, bakınız (Ek3 SV-E3 özel I/O ayarı J .

Çıktının başladığı veya bittiği **Nokta No.**

(Nokta No. çıkış yöntemi J (No. 644. 0) içinde Nokta No. çıkış zamanını ve açıklamasını **seçin**.

Sürücüyü güç AÇIK konuma getirildikten sonra servo KAPALI ve ana konum dönüşünde **açık devre** (Nokta NO.0).

Tablo 2.5

PM3	PM2	PM1	Açıklama
KAPALI	KAPALI	KAPALI	Nokta No.0 ve 8
KAPALI	KAPALI	AÇIK	Nokta No.1 ve 9
KAPALI	AÇIK	KAPALI	Nokta No.2 ve 8
KAPALI	AÇIK	AÇIK	Nokta No.3 ve 7

-	-	-	-
AÇIK	AÇIK	AÇIK	Nokta No.7 ve 15

T Nokta No. çıkış yöntemi J'de Nokta NO. çıkışının çalışma işlemi ve bekleme süresi aşağıda gösterilmiştir. Tablo 2.6

Nokta No.	Çalıştırma işlemi	Bekleme süresi
1	Sürekli	0
2	Sürekli	0
3	Tek kişilik	Keyfi değer

### 3. Nokta tablosu işlemi

[3.1 Nokta tablosu verileri]

Nokta tablosu ayarı aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 3.1 Nokta tablosu verileri

Öğeler	Açıklama	Birim	Ayar aralığı
Komut yöntemi	Mutlak değer: Konum verilerini hedef konum olarak alın Bağıl değer: Mevcut konumdan hedef konuma olan seyahat mesafesini konum verisi olarak alın	-	Mutlak değer ve görelî değer
Çalıştırma işlemi	Tekli: Seçilen bir Nokta No. yürütülüyor. Sürekli: Bir sonraki Nokta No.yu sürekli olarak yürütür	-	Tek, sürekli
Pozisyon	1) Komut yöntemine göre mutlak değeri seçin Hedef konumu ayarlayın 2) Komut yöntemine göre göreceli değeri seçin Seyahat mesafesini ayarlayın. Pozitif değer: CCW dönüşü Negatif değer: CW dönüşü	[Komuta birimi]	-1,073, 741,823 - 1,073, 741,823
Hız	Konumlandırmada motor hızını ayarlayın. Ve ayar değeri motorun maks. hızının dışında olmamalıdır.	[rpm]	1~ motorun maksimum hızı
Hızlanma zaman	Motor için hızlanma süresini, yani 0 rpm'den 1000 rpm'ye kadar olan süreyi ayarlayın	[ms/1000rpm]	0~5000
Yavaşlama zaman	Motor için yavaşlama süresini, yani 1000rpm'den 0rpm'ye kadar olan süreyi ayarlayın	[ms/1000rpm]	0-5000
Bekleme süresi	Konumlandırma tamamlanması Nokta no. konumlandırma tamamlanması (aralık) tarafından algılandıktan sonra duraklama için bekleme süresini ayarlayın. Bekleme süresinden sonra bir sonraki Nokta No. için konum komutunu yürütün. Çalışma işlemi (Sürekli J) olarak ayarlandığında, bekleme süresi T0J'dir ve bir sonraki Nokta	[ms]	0-20, 000
Konumlandırma tamamlanması	Konumlandırma tamamlanmasını belirlemek için konum sapma değerini ayarlayın. Bekleme süresi, Nokta No. ile belirtilen konum komutu tamamlandıktan ve konum sapması ayar aralığı dahilinde olduktan sonra başlar. Birim,	[darbe]	0-32, 767
Geçerli/geçersiz	İşlemi geçerli veya geçersiz olarak ayarlayın. İşlem geçersiz olarak ayarlandığında, Nokta No. bir sonraki geçerli Nokta No.ya kadar	-	Geçerli/geçersiz

[3.2 Komut birimi ayarı]

Komut birimi, üst kontrolör ve sürücüler arasında konum ve mesafe için kullanılan birimdir. Mini. Komut birimi 1. Komut bölme ve çarpmanın işlevi, konum verilerini komut biriminden enkoder darbe birimine değiştirmektedir. Komut bölme ve çarpmayı [komut bölme ve çarpma (Numeratör)] No. 34 ile ayarlayın. 0) ve [komut bölme ve çarpma (Payda)] (No. 36. 0) ile ayarlayın.

Komut bölme ve çarpma değişirse parametreleri kaydedin ve güç tekrar AÇIK konuma getirildikten sonra ana konum dönüşünü gerçekleştirin.

Komut bölme ve çarpma oranı aralığının 1 ila 1000 olduğundan emin olun. (Darbe komut modunda aralık 0. 001 ila 1000'dir).

[3.3 Konum ve konum komutu taşma tespiti için çalışma aralığı]

Nokta tablosunun konum (ABS konum komutu) için çalışma aralığı:

Mutlak konum: -1,073, 741,823+1,073, 741,823 [komut birimi]

Nokta tablosunun konumu (ABS konum komutu değeri) yukarıda açıklanan aralığı aştıktan sonra T Konum komutu taşma/ ana konum dönüş hatası J alarmlarının verilir verilmeyeceği [Dahili hız komutu - Taşma algılama seçeneği] (No. 643. 0) ile seçilebilir. "0=Devre dışı" olarak ayarlandığında, mutlak değer komut yöntemine belirtilemez. Ayrıntılar için, [Parametre açıklaması Dahili hız komutu - Taşma algılama seçeneği] bölümüne bakın.

#### [3.4 Parametre açıklaması]

No.	İsim	Birim
642. 0	Dahili hız komutu - Çalışma modu	-

Dahili konum komutu için Çalışma modunu ayarlayın.

0 = Nokta Tablosu

1 = İletişim işlemi

2 = Manuel darbe girişi

No.	İsim	Birim
643. 0	Dahili hız komutu - Taşma algılama seçeneği	-

Etkinleştir/Devre dışı bırak Dahili konum komutu Taşma algılama fonksiyonu

0 = Devre Dışı Bırak

1 = Etkinleştir (İlk ayar)

Dahili hız komutu - Taşma algılama seçeneğinin işlevi, Nokta tablosunun hedef konumunun ve iletişim işleminin (test çalıştırması) mutlak konum aralığını aşarak mutlak konumun kaybolmasını önlemektir. Hedef konum (ABS konum komutu değeri) mutlak konum aralığını (-1,073, 741,823+1,073, 741,823) aşarsa, burada T Konum komutu taşması/ ana konum dönüş hatası J için alarm verilir verilmeyeceği ayarlanabilir.

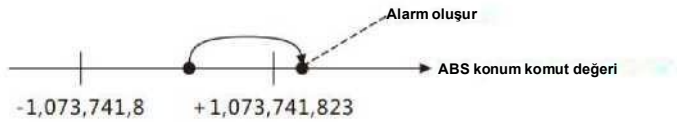
Mutlak konum aralığının dışındayken "0= Devre Dışı Bırak" olarak ayarlayın ve görelî konum komutunun tekrar tekrar aynı yönde olmasını sağlayın.

Alarm oluşumu için koşullar

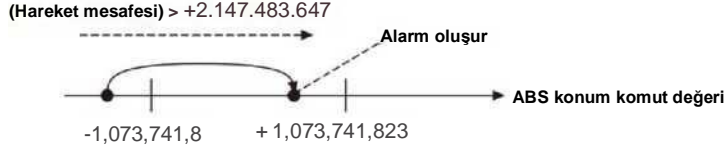
1) "1=Etkinleştir" olarak ayarlayın

ABS konum komutu değerinin hedef konumu -1,073, 741,823+1,073, 741, 823 aralığını aştığında alarm oluşur.

Alarm, ABS konum komutu değeri servo Açıldıktan sonra -1,073,741,823 ila +1,073,741,823 aralığını aştığında ve hareket



mesafesi -2,147,483,647 ila +2,147,483,647 aralığını aştığında oluşur.



2) "0=Devre Dışı" olarak ayarlayın

Bağıl komutta, ABS konum komutu değeri mutlak konum aralığını aşsa bile alarm oluşmaz. Ancak mutlak komutta alarm oluşur.

Alarm, Nokta tablosunun komut yönteminde "Mutlak değer" mevcut olduğunda oluşur.

Alarm oluşma zamanı

ABS konum komutu değeri servo AÇIK konumdayken mutlak konum aralığını aştığında alarm oluşmaz.

Alarm, işlem tek bir işlem ayarında başladığında oluşur.

Sürekli çalışma ayarında, çalışma başladıktan sonra, ABS konum komutu değerinin aralığı aştığı Nokta No. öncesinde alarm oluşur.

No.	İsim	Birim
644. 0	Nokta No. çıkış yöntemi	-

Nokta No. çıkış yöntemini kullanıcı I/O PM1...'e ayarlayın. 3.

0 = Çıkış Çalışma başlangıcında Çalışma başlangıç noktası

1 = Çıkış Operasyon sonunda operasyon başlangıç noktası

2 = Her operasyon başlangıcında her bir nokta No. çıkışı

Ayrıntılar için, T2-3 Kullanıcı G/Ç açıklaması PM1. . . 3 Nokta No. çıkışı J

### Ek 3 SV- E3 özel I/O ayarı

1. Önsöz

Sürücü için kontrol modu ve komut modu ayarlandıktan sonra paralel I/O ayarı otomatik olarak değişir.

2. Özel I/O ayarı

Paralel I/O, kontrol modu ve komut moduna göre özel olarak ayarlanabilir. Ayarlar aşağıda gösterilmiştir. Özel ayarlar olmadığında yalnızca varsayılan G/Ç ayarı vardır.

[2. 1 Pozisyon kontrol modu (darbe komut girişi)]

Parametreleri ayarlamak için Tablo 3.1'de ve özel I/O'yu ayarlamak için Tablo 3.2'de gösterildiği gibi.

Sinyal ayrıntıları için [8.7.1 Sinyal açıklaması] bölümüne bakın.

Tablo 3.1 Konum kontrol modunda parametre ayarı (darbe komut girişi)

Parametre No.	Parametre	Açıklama
2.0	Kontrol modunu seçin.	"0" olarak ayarlayın.
3.0	Komut modunu seçin.	"1" olarak ayarlayın.

Tablo 3.2 Pozisyon kontrol modunda (darbe komut girişi) özel G/Ç ayarı (dedication 1)

Pin No.	Sinyal adı	Açıklama	Fonksiyon
4	I1	SVON	Servo AÇIK
5	I2	SIFIRLA	Alarm sıfırlama
6	I3	TUT	Komut girişi kısıtlaması
7	I4	PCLR	Sapma sayacı temizleme
8	I5	ANA SAYFA	Ev konumu geri dönüş başlangıcı

9	I6	CCW	CCW sürüş kısıtlaması
10	I7	CWL	CW tahrik kısıtlaması
11	I8	TLSEL1	Tork sınırı seçimi 1
47	I9	Ayrılmış	
13	O1	MBRK	Serbest bırakma
14	O2	SERVO	Servo durum çıkışı
15	O3	POSIN	Konumlandırma tamamlama çıktısı
16	O4	Ayrılmış	
17	O5	HEND	Ev konumu dönüşü tamamlama
18	O6	MEND/T-LIMIT	İşlem tamamlama/ tork limiti
19	O7	OCZ	Enkoder fazı Z çıkışı
21	O8	SRDY	Servo hazır
48	O9	ALM	Alarm durumu

[2. 2 Pozisyon kontrol modu (dahili pozisyon komutu)]

Parametreleri ayarlamak için Tablo 3.3'te ve özel I/O'yu ayarlamak için Tablo 3.4'te gösterildiği gibi.

Sinyal ayrıntıları için [8.7.1 Sinyal açıklaması] bölümüne bakın.

Tablo 3.3 Konum kontrol modunda parametre ayarı (dahili konum komutu)

Parametre No.	Parametre	Açıklama
2.0	Kontrol modunu seçin.	"0" olarak ayarlayın.
3.0	Komut modunu seçin.	"3" olarak ayarlayın.

Tablo 3.4 Pozisyon kontrol modunda (dahili pozisyon komutu) özel I/O ayarı (ithaf 1)

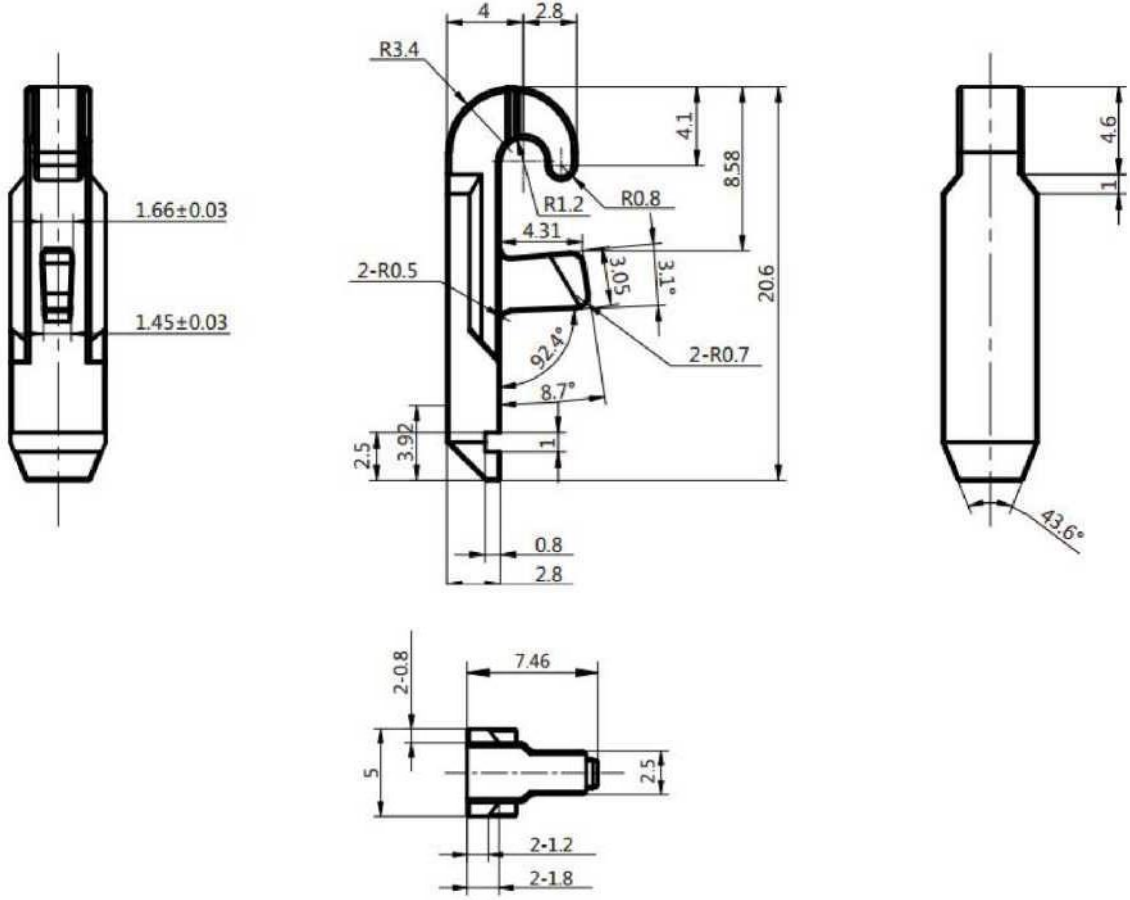
Pin No.	Sinyal adı	Açıklama	Fonksiyon
4	I1	SVON	Servo AÇIK
5	I2	RESET/PCLR	Alarm sıfırlama/sapma sayacı temizleme
6	I3	PCSTART1	CW başlangıcı
7	I4	PCSEL1	Nokta No.1
8	I5	PCSEL2	Nokta No.2
9	I6	PCSEL3	Nokta No.3
10	I7	HOME	Ana konum geri dönüş başlangıcı
11	I8	TLSEL1	Tork sınırı seçimi 1
47	I9	Reserved	
13	O1	PM1	Nokta No. 1 çıkışı
14	O2	PM2	Nokta No. 2 çıktı
15	O3	PM3	Nokta No. 3 çıktı
16	O4	Reserved	
17	O5	HEND	Ana konum dönüşü tamamlama

18	O6	MEND/T-LIMIT	İşlem tamamlama/ tork limiti
19	O7	OCZ	Enkoder fazı Z çıkışı
21	O8	SRDY	Servo hazır
48	O9	ALM	Alarm durumu

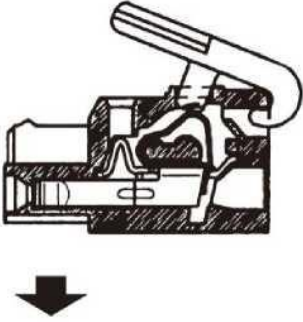
#### Ek 4 Servo sürücü güç konektörü (L1/L2/B1/B2, U/V/W) kablo bağlantısı

Kablolama sırasında servo ile birlikte verilen levreyi kullanın.

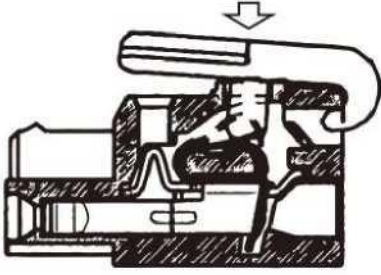
1) Levye nakliye sırasında güç konektörü ile birlikte paketlenir



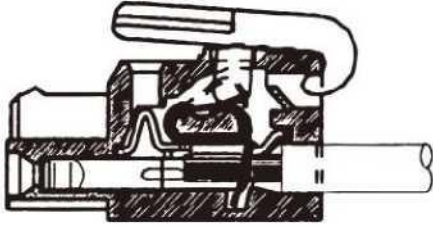
2) Kablo bağlantı prosedürleri



1) Levreyi üst kısımdaki taşıma yuvasına takın (çıkarılabilir)



2) Yayı aşağı itmek için levreyi aşağı bastırın.



3) Kolu aşağı doğru bastırırken soyulmuş kabloyu yerleştirme yerine gelene kadar yerleştirin



4) Levreyi serbest bırakın.

#### Ek 5 SV-E3 serisi mutlak sistem açıklaması

##### 1. Genel Bakış

Bu ürün, benzersiz manyetik mutlak kodlayıcı kullanarak mutlak sistemi oluşturur. Ana konum dönüşünden sonra enkoderin temizlenmesini sağlar ve güç kaynağını yeniden başlatırken ana konum dönüşüne gerek yoktur.

Aşağıdaki prosedürler mutlak sistem için hazırdır:

- 1 Mutlak enkoder ile donatılmış motoru ve mutlak özelliklere sahip sürücüyü kullanın
- 2 Kodlayıcı akünün bağlanması.
- 3 Üst kontrolör RS-485 ile mutlak verileri alabilir.

##### 2. Uygulanabilir modeller

Mutlak sistemi kullanırken aşağıdaki motor ve sürücü kombinasyonunu kullanın.

Tablo 1 Uygulanabilir motor ve sürücü

Çıktı	Sürücü
50W	SV-E3P005A2-A
100W	SV-E3P010A2-A
200W	SV-E3P020A2-A

400W	SV-E3P040A2-A
750W	SV-E3P075A2-A
1KW	SV-E3P100A2-A
1.5KW	SV-E3P150A2-A
2KW	SV-E3P200A2-A

### 3. Ayar

#### [3.1 Mutlak sistem için ayar]

- Parametre ayarı sürücünün mutlak sistemi için gereklidir.
- Bir enkoder sistemi seçimini (No.257.0) 0'dan (ilk ayar, artımlı sistem) "1'e (mutlak sistem) değiştirin.

Bu, ayar paneli tarafından ayarlanabilir.

- İşlem prosedürleri için T5 Mutlak enkoder başlatma J bölümüne bakın.

#### [3.2 RS-485 iletişim ayarı]

Üst kontrolörün RS- 485 haberleşmesi ile sürücünün mutlak verilerini alması için parametre ayarı yapılmalıdır.

İletişim adresini (No.4.0) "1'den (başlangıç değeri) istenen adres No'ya değiştirin ve ayar aralığı 1 ila 32'dir.

Ana bilgisayar iletişim yöntemi seçimini (No.8.0) "0 (ilk değer) "den "1 (485 asenkron seri iletişim) "e değiştirin. Parametre değişikliği ayar paneli tarafından yapılabilir.

İşlem prosedürleri için [5 Mutlak enkoder başlatma] bölümüne bakın.

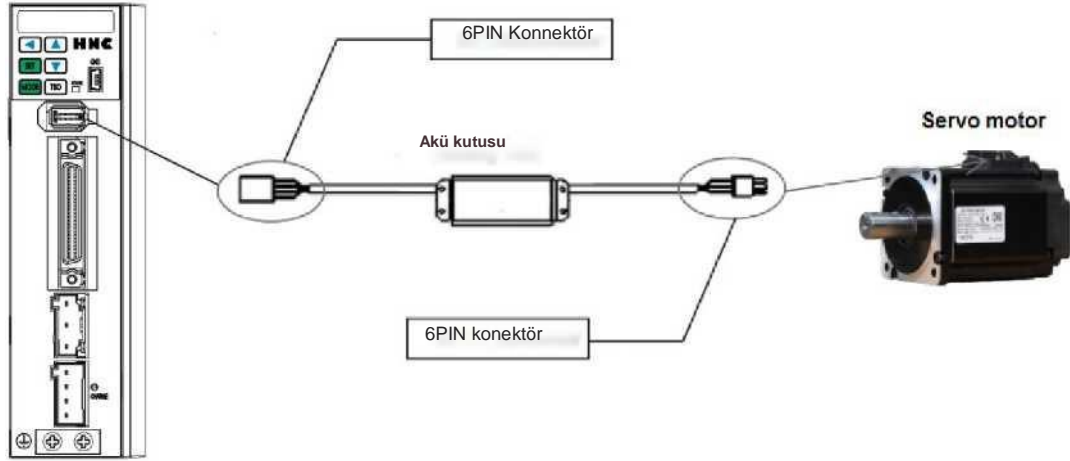
Tablo Parametre ayarı

Hayır.	Parametre	Açıklama	24VDC gücün yeniden başlatılıp başlatılmayacağı
4.0	İletişim adresi	Servo sürücünün iletişim adresini ayarlayın. Çok istasyonlu iletişim olmadığında "1" olarak ayarlayın. Çok istasyonlu iletişim kullanılıyorsa, her eksen için farklı değerler ayarlayın. [İlk değer] 1 [Ayar aralığı] 1 ila 32	Evet
8.0	Ana bilgisayar iletişim yöntemi seçimi	Ana bilgisayar iletişim modunu seçin. 0= Devre Dışı Bırak 1= RS-485 asenkron seri iletişim RS-485 sinyal kablosunu bağlarken ve RS-485 asenkron seri iletişim kullanırken, "1" olarak seçin. Değilse, "0" olarak seçin. USB kullanıldığında, bu ayarla ilgisi yoktur ve her zaman iletişim kurabilir. [İlk değer] 0 (Devre Dışı) [Ayar aralığı] 0 veya 1	Evet
257.0	Bir kodlayıcı sisteminin seçimi	Mutlak sistem veya Artımlı sistem için bir seçenek belirleyin. 0 = Artımlı sistem 1 = Mutlak sistem [Başlangıç değeri] 0 (Artımlı sistem) [Ayar aralığı] 0 ila 2	Evet

### 4 Akü kutusu kablosunun montajı (İsteğe bağlı)

#### [4.1 Akü kutusu kablosunun montajı]





Şekil 1 Akü kutusu kablosunun montajı

Akü kutusunu sürücü ve motor enkoderi arasındaki kabloya takın.  
200VAC ve 24VDC'yi kesin, enkoder kablosunu motordan çıkarın  
©Bağlantı yönünü kontrol ettikten sonra pil kutusunu bağlayın ©T5 Mutlak enkoder başlatması olarak çalıştırın J [4.2 Pil özellikleri]  
Mutlak sistem için akü aşağıdaki gibi önerilir:

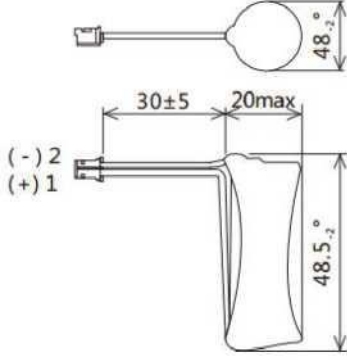
Tablo 3 Temel özellikler (önerilen batarya)

Öğeler	Açıklama	Açıklama
Akü	CR-AGB/C23P	Panasonic tarafından üretilmiştir Not 1) Seri : CR-AG
Nominal gerilim	3.0V	
Nominal kapasite	2400mAh	20C sıcaklıkta kapasite, standart deşarj akımı, voltaj 1.8V
Standart deşarj akımı,	2.5mA	
Maks. sürekli deşarj akımı	1A	20C sıcaklıkta
Görünüş	<Görünüm>'de gösterildiği gibi	Not 2)
Ağırlık	24g	
Sıcaklık	Çalışma sıcaklığı: -40C ~ +70C Depolama sıcaklığı: -20C ~ +45C	Yoğuşma yok
Önerilen saklama koşulları	Sıcaklık: 5C ~ 35C Nem: %70 RH veya daha az	

Not 1) Birincil lityum pil. Patlamayı önlemek için şarj etmeyin.

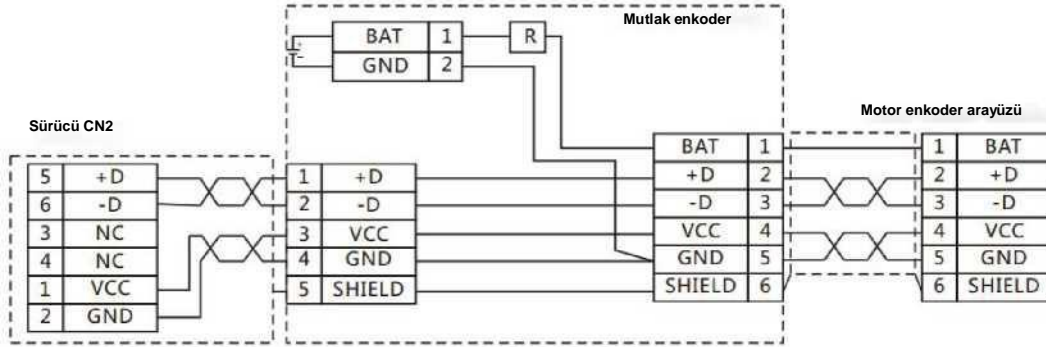
Not 2) Önemli bir görünüm hasarı yoktur ve belirgin bir tanımlamaya sahiptir.

<Görünüş>



Şekil 2 Önerilen batarya

[4.3 Akü kutusu



Şekil 3 Akü kablolama

< Mutlak enkoder için kendi kablonuzu yaptığınızda >

<b>Dikkat</b>		
	Lütfen şirketimiz tarafından önerilen aküyü kullanın. Doğru kablolayın.	Elektrik çarpmasını, yaralanmayı, arızayı veya hasarı önlemek için.

Lütfen yukarıdaki gibi bağlantı şemasını takip edin. Son kullanıcı konektörleri ve kabloları hazırlar.

Firma tarafından tavsiye edilen aküler kullanılmalıdır. Spesifikasyonlara uymayan akü kullanımı en kötü durumda aküye zarar verebilir.

İşletim ve depolama konumu için

İç mekanlarda, yağmurdan ve doğrudan güneş ışığından uzakta

Aşındırıcı gaz, yağ buharı, demir tozu içermez

İyi havalandırma, nem yok

Aşırı kirlilik ve toz **yok**

Titreşim **yok**

Akü üzerinde **hiçbir** etki **yok**

[4.4 Akü değişimi]

Akü voltajı çok düşük olduğunda alarm oluşur.

Bu sırada, servo sürücü için 24V kontrol gücünün AÇIK olması koşuluyla yapılması gereken akünün değiştirilmesi gerekir.

Aksi takdirde, çoklu dönüş verileri kaybolacak ve mekanik ana konum dönüşünün bir kez daha çalıştırılması gerekecektir.

<b>Dikkat</b>		
	Akünün kutuplarını kontrol edin Aküyü parçalarına ayırmayın	Elektrik çarpmasını, yaralanmayı, arızayı veya hasarı önlemek için.

	Aküye kısa devre yaptırmayın Önerilen aküyü şarj etmeyin	
--	---	--

## 5 Mutlak enkoder başlatma

Mutlak enkoder başlatma, enkoderin temizlenmesidir. Bu, ayar paneli tarafından yapılabilir. Kodlayıcı temizlendikten sonra 24VDC gücü kapatın. Kontrol gücü tekrar açıldıktan sonra çoklu rotasyon verileri temizlenmiştir.

[5.1 Ayar paneli ile kodlayıcı temizleme yöntemi]

### 1) Sürücü parametrelerini değiştirme (mutlak sistemi ve RS-485 iletişimini ayarlama)

1. Kodlayıcıya bağlı değilken 24VDC gücü açın. Alarm oluşmazsa parametreleri değiştirin.
2. Parametre No.4.0 İletişim adresini "ilk değer 1 "den beklenen iletişim adresine değiştirin

No. Ayar aralığı 1 ila 32 arasındadır. Parametre No.8.0 Ana bilgisayar iletişim yöntemi seçimini "ilk değer 0 "dan "1(RS-485 asenkron seri iletişim)" olarak değiştirin. No.257.0 parametresini "ilk değer 0 (Artımlı sistem) "den "1 (Mutlak sistem) "e değiştirin. Parametre değiştirme yöntemi için SV-E3 Kullanım Kılavuzu T5-6 Parametre ayar modu J

3. Parametreleri kaydetmek için SV-E3 Kullanım Kılavuzu T5-8 Parametre kaydetme modu J bölümüne bakın. Parametreler kaydedilmezse, bir sonraki sefer güç AÇIK konuma getirildiğinde değiştirilen parametreler geçersiz olacaktır.

4. Kontrol gücünü (24V) kapatın.

### 2) Gücü yeniden başlatın

1. Akü kutusunu kodlayıcıya bağlamak ve kontrol gücünü açmak için T4-1 Akü kutusu kablo kurulumu J bölümüne bakın.

2. Kontrol gücünü yeniden başlattığınızda, enkoder hatası (**Err. 18**) ayar panelinde görüntülenecektir. Eş zamanlı olarak çoklu rotasyon veri hatası (Err. 20) ve enkoder düşük voltaj hatası (Err. 21) meydana gelir.

### 3) Ana konuma hareket ettirin

Ana konumu ayarlamayan eksen ana konuma taşıyın. Ana konuma manuel olarak hareket etmek mümkün olduğunda, ana konuma hareket ettirin. Bu işlem servo AÇIK konumdayken yapılmalıdır. Ana konum etrafında hareket ettirin ve 4) ila 6), ardından 4) ila 5) işlemlerini gerçekleştirin.

### 4) Ayar paneli ile kodlayıcı temizlemenin çalıştırılması

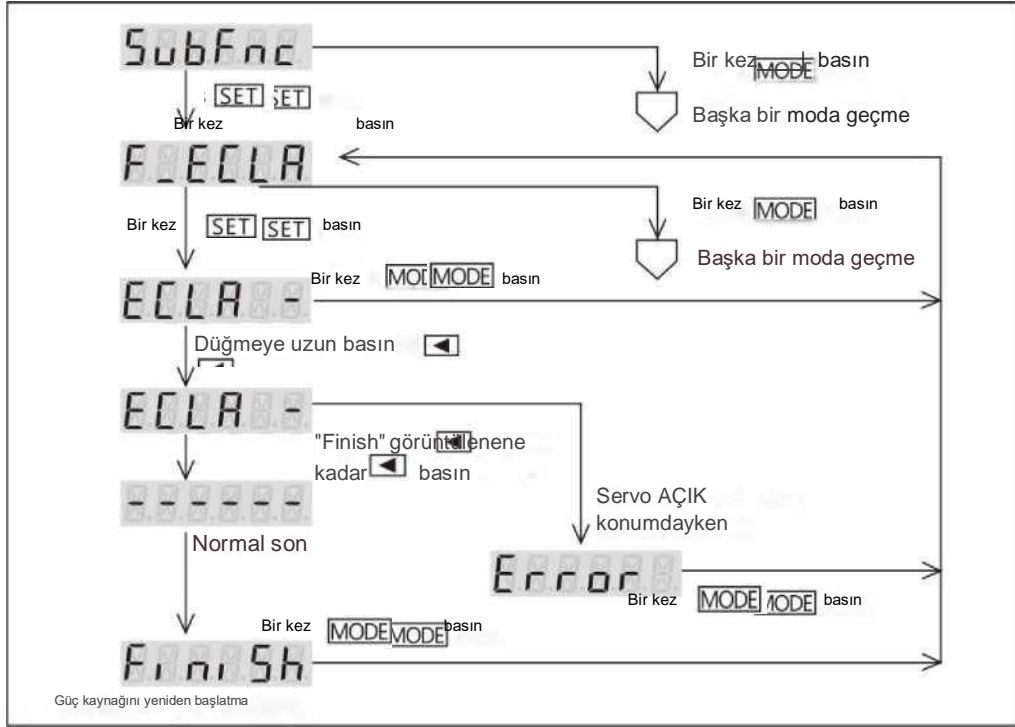
1. Panel ekranını **SubFnc** yapın. **Err. 18** görüntülediğinde, MODE(**MODE**) düğmesine yedi kez basın.
2. **F.ECLR** ögesini görüntülemek için SET (**SET**) düğmesine bir kez ve UP (**▲**) düğmesine bir kez basmak için aşağıdaki şekle bakın.
3. **ECLR** ögesini görüntülemek için SET(**SET**) düğmesine basın.
4. **[ ECLR ] → [ \*\*\*\*\* ] , Fini Sh** ekranlarını ve çoklu rotasyon verilerini göstermek için SOL (**◀**) düğmesine uzun

bastıktan sonra  
0 olur.

5. Kontrol gücünü kapatın. Şimdiye kadar mutlak enkoder başlatma işlemi tamamlanmıştır.

Kodlayıcının ayar paneli tarafından temizlenmesini sağlamak için işlem prosedürleri darbe ile gösterilmiştir.

Servo KAPALI iken enkoder temizlemeyi çalıştırın. Servo AÇIK ise, **Error** alarmı oluşacaktır.



Şekil 4 Ayar paneli ile çalıştırma

5) Kodlayıcı temizlemenin başarılı olup olmadığını kontrol edin

1. Kontrol gücünü açın

2. Alarm oluşmaz ve **1-83** görüntülenir. Güç kapatılsa bile ana konum dönüşüne gerek yoktur, ancak aküyü çıkarın.

3. Alarm oluşursa aşağıdaki öğeleri kontrol edin.

★ Aküyü takın veya takmayın.

★ Akü voltajı normal veya değil.

Kablo bağlantısının doğru olup olmadığı.

★Kablolanmanın doğru olup olmadığı

Yukarıdaki öğeleri kontrol ettikten sonra, 3) işlemini yapın.

4. Ana konum manuel olarak belirlendiğinde, mutlak enkoder ayarı tamamlanır. Servo sürücü ana konumu belirlendiğinde, 6) işlem prosedürlerini gerçekleştirdikten sonra, ardından 4) ve 5). Ayar tamamlanır.

6) Servo sürücü ana konuma hareket eder (manuel olarak ana konuma hareket ettirilemez)

1. Sürücü servo AÇIK konumunda ana konuma hareket eder. Enkoder silme işlemi daha sonra yapılacağı için mevcut mutlak verilerin değişeceğini lütfen unutmayın.

2. Servo KAPALI. Servo AÇIK konumdayken **Error** alarmı oluşacaktır.

3. Mutlak enkoder ayarı 4) ve 5) işlem prosedürlerinden sonra tamamlanır.

6) Servo sürücü ana konuma hareket eder (manuel olarak ana konuma hareket ettirilemez)

1. Sürücü servo AÇIK konumunda ana konuma hareket eder. Enkoder silme işlemi daha sonra yapılacağı için mevcut mutlak verilerin değişeceğini lütfen unutmayın.

2. Servo KAPALI. Servo AÇIK iken [Kodlayıcı temizleme] seçilemiyor.

3. Mutlak enkoder ayarı 4) ve 5) işlem prosedürlerinden sonra tamamlanır.

## 6. Mutlak veri elde etme yöntemi

Üst kontrol cihazı, RS-485 haberleşmesi ile sürücüden mutlak verileri alabilir.

[6.1 RS-485 iletişimi için kablolama]

Bakınız T4. 4 RS-485 iletişim J RS-485 iletişim kabloları için.

[6.2 Üst kontrolör ve servo sürücü arasındaki iletişim hakkında]

Üst kontrol cihazı RS-485 haberleşmesi ile enkoder verilerini okumak için GET\_STATE\_VALUE\_4 haberleşme komutunu gönderir. Bu haberleşme komutu durum değerini 4 bayt olarak okur.

ADIM1) GET\_STATE\_VALUE\_4 Komut gönder



ADIM2) GET\_STATE\_VALUE\_4 Sürücüden gelen komuta yanıt verilerini yanıtlayın



[6.3 İletişim komutu açıklaması]

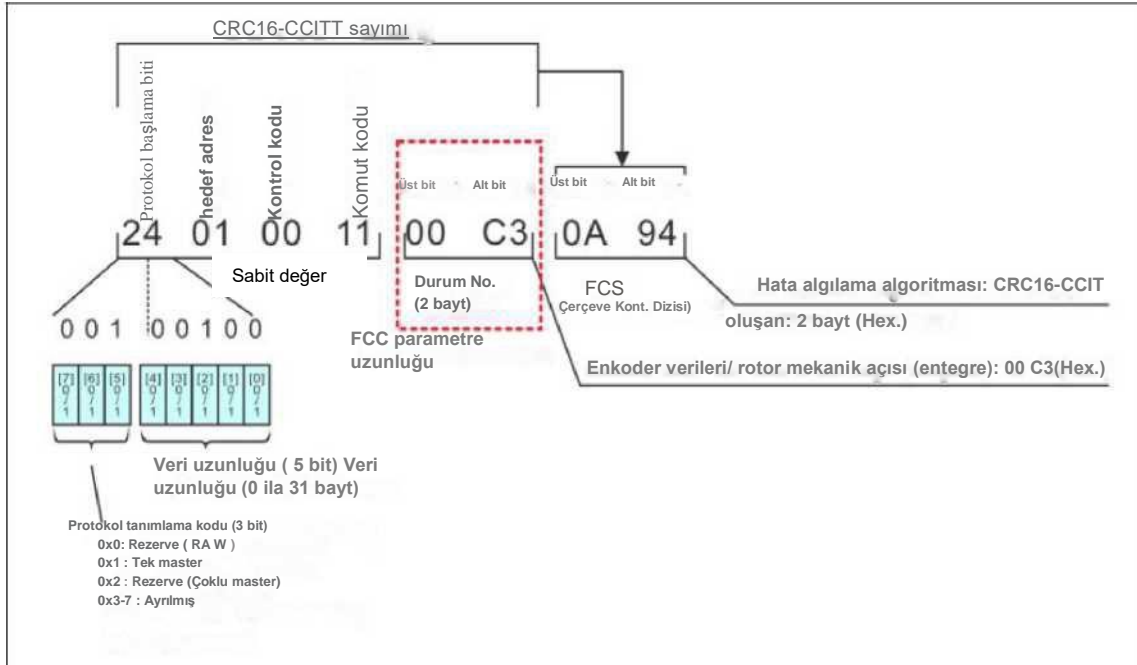
Mutlak veriler "Enkoder/ rotor mekanik açısı (entegre)" tarafından kaydedilir. Üst kontrol cihazı, GET\_STATE\_VALUE\_4 iletişim verisinden "Enkoder/ rotor mekanik açısı (entegre)", yani mutlak veriyi alır. Gönderme ve alma yöntemi aşağıdaki veri örneğinde gösterilmiştir. Örnek olarak "01" iletişim adresini (hedef adres) alın.

1 GET\_STATE\_VALUE\_4 iletişim komutunu yürütün. GET\_STATE\_VALUE\_4 için komut kodu "11" dir.

2 "Enkoder/rotor mekanik açısı (entegre)" giriş için iletim verisi olarak kullanılır. Aşağıdakiler için durum değişkeni kodu

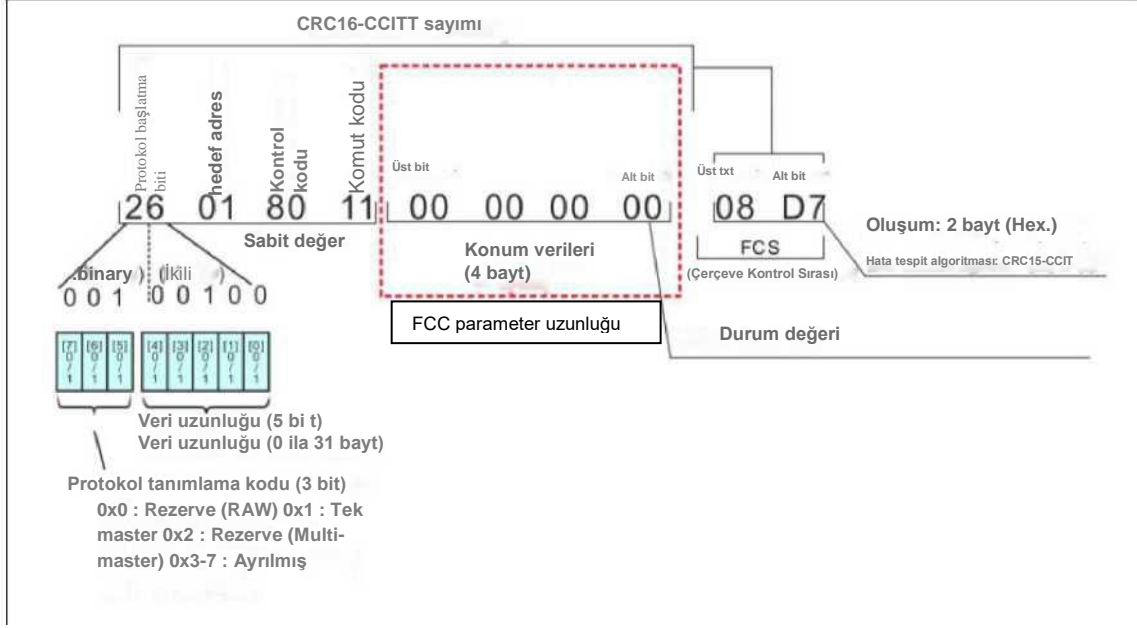
"Enkoder/rotor mekanik açısı (entegre)" "00C3" tür.

Veri gönderme Örnek: Enkoder / rotor mekanik açısı (entegre)



3. Belirtilen durum numarasına sahip verileri alır.

Veri alımı örneği



## 7. Alarmlar hakkında

Mutlak sistemdeki alarmlar aşağıda gösterilmiştir.

Artımlı sistem alarm öğelerine göre, mutlak sistem enkoder hatası (( Err. 18)), çoklu rotasyon veri hatası ((Er r. 2 0) ve enkoder düşük voltaj hatası (Err. 21) öğelerini ekler. Bu alarmlar alarm sıfırlama veya 24VDC kontrol gücünün yeniden başlatılması ile silinemez. Enkoder temizlendikten sonra kontrol güç kaynağını yeniden başlatın.

Durum göstergesi] ekranındaki alarmları kontrol edin

Tablo 9 [Durum göstergesi] ekranındaki alarmları kontrol edin

No	Alarm öğeleri	Açıklama işleme yolları
18	Kodlayıcı hatası	Kodlayıcının kendisinde hata oluşur.
20	Çoklu rotasyon veri hatası	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Çoklu rotasyon verileri keskin bir şekilde değişir.</li> <li>☆ Enkoder kablo bağlantılarını ve PIN kontağını kontrol edin</li> <li>☆ FG topraklama ve güç kablosu ile enkoder kablosunun ayrılması gibi karşı önlemleri uygulayın.</li> </ul>
21	Kodlayıcı düşük voltaj hatası	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Çoklu rotasyon verileri keskin bir şekilde değişir.</li> <li>☆ Akü voltajının mutlak için çok düşük olup olmadığını veya akü kablosunun gevşeyip gevşemediğini kontrol edin</li> </ul>

Kodlayıcının alarm detayları için [Yardımcı fonksiyon] ekranındaki [Kodlayıcı] bölümüne bakın.

Tablo 10 Kodlayıcı için alarm detayları

No	Alarm öğeleri	Açıklama işleme yolları
0	Hız hatası	Çok dönüşlü ABS sensörü dönüştürme hatası yedeklemede veya hız hatası güç AÇIK konumdayken meydana gelir
1	MR	Düşük akü voltajı uyarısı
2	Çok dönüşlü ABS	Sensör iletişim hatası, güç AÇIK konumdayken çoklu dönüş verileri alınamıyor.
3	Pozisyon hatası	Sensör hatası, 1 dönüşlü ABS sensörü ile çok dönüşlü ABS sensörü arasında farklı değerlere neden olur ve bu da enkoder konumunu doğrulayamaz.
4	Düşük voltaj hatası	Sadece çok dönüşlü ABS kodlayıcı için Besleme voltajı, güç KAPALI durumdayken kılavuzda açıklanan voltaj spesifikasyonunun altındadır.

5	EEPROM hatası	EEPROM'da saklanan veriler onaylanamıyor
6	Aşırı ısınma alarmı	Kodlayıcı temel devre sıcaklığı ayar sıcaklığının üzerinde
7	Akü düşük voltaj hatası	Akü voltajı belirtilen değerin altında (Not 1)

Not 1) Güç AÇIK durumdayken akü voltajını onaylayın ve ardından her bir saatte bir kontrol edin.