

SD Serisi Servo Sistem

AC Servo Sürücü & Motor



İçindekiler

Bölüm 1

| | |
|---|----|
| Önsöz ve güvenlik önlemleri..... | 3 |
| GMTCNT SD serisi servo sistem ailesi, sürücü montajı, etiket bilgileri..... | 4 |
| Servo sürücü teknik detaylar, dahili fren direnci bilgileri..... | 5 |
| Servo sürücü göstergesi (Display) ve tuş takımı..... | 6 |
| Servo sürücü portları..... | 7 |
| Güç portu (X1)..... | 7 |
| Kontrol sinyali (I/O) portu (CN1)..... | 8 |
| Enkoder giriş portu (CN2)..... | 9 |
| USB haberleşme portu (CN3)..... | 9 |
| RS232 / RS485 Haberleşme portu (CN4 / CN5)..... | 9 |
| Dijital giriş ve çıkış portları..... | 10 |
| Dijital girişler..... | 10 |
| Dijital çıkışlar..... | 11 |
| Motor freni bağlantısı..... | 11 |

Bölüm 2

| | |
|--|----|
| Tüm Parametre Listesi..... | 13 |
| Detaylı Tüm Parametre Listesi..... | 16 |
| Servo Sürücü Operasyon Ekranı Menüleri..... | 25 |
| Yardımcı Fonksiyon Menüleri (AFXXX)..... | 25 |
| Parametre Kayıt ve Fabrika Ayarlarına Geri Döndürme..... | 26 |

Bölüm 3

| | |
|---|----|
| Çalışma Modları..... | 28 |
| Jog Çalışma Modu..... | 28 |
| Puls / Pozisyon Çalışma Modu..... | 29 |
| Puls / Pozisyon Modunda Homing (Home Sensörü ile)..... | 30 |
| Path Modu (Dahili Pozisyon Modu)..... | 30 |
| Puls / Pozisyon Modunda Homing (Z fazı kullanılarak)..... | 31 |
| Hız Kontrol Çalışma Modu..... | 33 |
| Dahili Hız Komutu ile Hız Kontrol Çalışma Modu..... | 35 |
| Tork Kontrol Çalışma Modu..... | 36 |

Bölüm 4

| | |
|--|----|
| Genel Hata/Alarmlar Tablosu..... | 40 |
| Detaylı Hata/Alarmlar Listesi..... | 41 |
| Alarm/Hata Durumunun Ortadan Kaldırılması..... | 44 |
| Destek ve Bakım..... | 58 |

Bölüm 1

| | |
|---|----|
| Önsöz ve güvenlik önlemleri..... | 3 |
| GMTCNT SD serisi servo sistem ailesi, sürücü montajı, etiket bilgileri..... | 4 |
| Servo sürücü teknik detaylar, dahili fren direnci bilgileri..... | 5 |
| Servo sürücü göstergesi (Display) ve tuş takımı..... | 6 |
| Servo sürücü portları..... | 7 |
| Güç portu (X1)..... | 7 |
| Kontrol sinyali (I/O) portu (CN1)..... | 8 |
| Enkoder giriş portu (CN2)..... | 9 |
| USB haberleşme portu (CN3)..... | 9 |
| RS232 / RS485 Haberleşme portu (CN4 / CN5)..... | 9 |
| Dijital giriş ve çıkış portları..... | 10 |
| Dijital girişler..... | 10 |
| Dijital çıkışlar..... | 11 |
| Motor freni bağlantısı..... | 11 |







Önsöz

GMTCNT markasına ait SD serisi servo sistemi satın aldığınız için teşekkür ederiz. Bu kılavuz SD serisi servo sisteminin doğru bir biçimde nasıl kullanılacağını açıklamaktadır. Kılavuzumuz; parametreler, kullanım modları, haberleşme portları ve bağlantıları, alarmlar gibi konularda bilgileri içermektedir. Ürününüz hakkında kurulum sırasında herhangi bir sorun ile karşılaşırsanız lütfen markamız ile iletişime geçiniz.

Kurulum, çalıştırma, bakım ve kontrol işlemleri öncesinde lütfen bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz. Ayrıca, ürünü güvenlik önlemlerini aldıktan sonra kullanınız.

Güvenlik Önlemleri

Servo sistem kullanımı sırasında hayati tehlike içeren voltaj ile çalışıldığına dikkat edilmeli ve servo sistem üzerinde yer alan uyarı/önerilere, sembol ve etiketlere dikkat edilmelidir. Belirtilen güvenlik önlemlerine uyulmaması durumunda yaralanma, kaza, yada hayati risk olabilir bu nedenle cihazın kurulumunu ve devreye alınması işlemini yetkin kişiler tarafından yapılması önem arz etmektedir. Kablolama vb. durumlarda cihazın enerjisini kesiniz. Servo sürücü üzerinde yer alan sarj ledi, sürücünün enerjisi kesilmiş olsa bile bir süre yanmaya devam edecektir bu durumda sürücüde enerji olduğu bildirilmektedir. Cihaza yapılacak müdahalelerde bu ledin tamamen sönmüş olması gerekmektedir.

| | |
|---|---|
|  | Hayati tehlike ve ciddi yaralanma oluşturacak durumlar |
|  | Yapılması gerekli talimat/durumlar |
|  | Yapılmaması konusunda, dikkat edilmesi gereken durumlar |
|  | Tehlikeli voltaj değerleri/yüksek voltaj |
|  | Sıcak hava çıkışı veya soğutucu ünitelerdeki yüzey sıcaklığı uyarısı, işaretli bölgelere direkt temas etmekten kaçınınız. |
|  | Koruyucu toprak |

Servo sürücü montajı sırasında;

Servo Sürücü ve Servo Motor:

- Yangın tehlikesi oluşturabilecek ortam/durumlardan kaçınınız.
- Direkt vibrasyona maruz kalabilecek ortamlardan kaçınınız.
- Üründe hasar bulunmaktaysa yada eksik parçası bulunmakta ise kullanmayınız.

Servo Sürücü:

- Koruma ve güvenlik önlemlerine dikkat edilmiş panoya montaj yapılmalıdır.
- Montaj mesafelerine dikkat edilmeli, diğer cihazlar yada ürünler ile arasında yeterli boşluk bırakılmalıdır.
- Hava akışını yeterli ve iyi olduğu, soğutma işlemi gerekiyorsa mutlaka yapıldığı pano yada yerlere montaj yapılmalıdır.
- Toz, aşındırıcı gaz, iletken tozlar, sıvı yada yanıcı, parlayıcı maddelerden uzak ve bu maddelerin sürücüye temas yada bulaş durumu engellenmelidir.

Servo Motor:

- Montajı sabit ve vibrasyondan kaçınılmış, önlem alınmış durumda yapılmalıdır.
- Sıvı kaçması yada temasını engelleyiniz yada gerekli önlemleri alınız.
- Motor yada miline direkt darbeden kaçınınız, enkoder'e zarar verici durumlardan kaçınınız.
- Uygulamanıza uygun motor gücü seçildiğine ve motor için belirlenen yük yada limitleri geçmediğinize emin olunuz.

Servo sürücü nakliye ve depolama sırasında;

- Depolama ve nakliye sırasında gerekli önlemleri alınız.
- Nakliye veya depolama sırasında düşürülmesi ihtimaline karşın, yüksek yerlere istiflememeye dikkat ediniz.
- Ürünü orjinal kolisinde ve taşıma sırasında gerekli güvenlik önlemi alınmış kolide taşındığına emin olunuz.
- Ürünü taşıma sırasında encoder ve motor bağlantı noktaları, motor mili gibi noktalarından tutarak taşımayınız.

Kablolama sırasında;

- Mesleki yeterliliğe sahip, konusunda yetkin personel tarafından yapılmalıdır.
- Servo sürücüye yapılacak müdahaleler en az 10dk sonrasında olmalıdır.
- Servo Sürücü ve motorun topraklama kablosunu mutlaka takınız.
- Cihazların kurulumu yapıldıktan sonra ve bağlantılardan emin olunduğu durumda enerji veriniz.
- Kabloların bağlantıları yapıldıktan sonra, kabloları gerekli izolasyon yöntemleri ile izole ediniz.
- Servo motor yada sürücünün kablolarının doğru bağlandığına emin olunuz, yanlış bağlantılar risk oluşturabilir.
- Servo motorun U,W,V uçları, servo sürücüye takılmalıdır. Bu uçlar direct AC güç kaynağı/kaynağa bağlanamaz.
- Servo motor ve sürücü arasına herhangi bir filtre yada kondansitör vb. Bağlamayınız.
- Kablo yada kablolama ile ilgili herhangi bir ekipmanın servo sürücü soğutucu ünitelerine yakın olmasını engelleyiniz.

Hata ayıklama ve çalışmaya başlama sırasında;

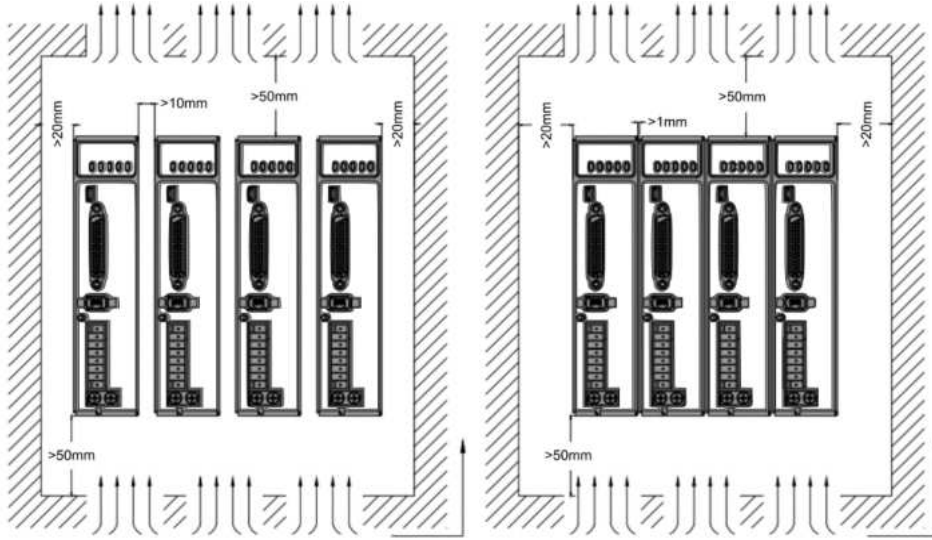
- Servo sürücüyü çalıştırmadan önce güç kablolarını doğru bağlandığından, ana güç beslemesi bağlantılarının yapıldığından, gerekli güvenlik önlemlerinin alındığından emin olunuz.
- Karşılaşılan hatalarda, önce hatanın kaynağının ortadan kaldırılması, sorunun giderilmesi gerçekleştirilmelidir. Hata nedeni ortadan kaldırıldıktan sonra mekanik olarak risk oluşturabilecek durumlara da dikkat ederek servo sisteme enerji verilir.

GMTCNT SD Serisi Servo Sistem Ailesi

| Sürücü (Modbus) | Motor | Motor kablosu | Enkoder kablosu | Fren kablosu |
|-----------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| SD1RS | SM060F0200X (200W) | CM05S (5 Metre) CM15S (15 Metre) | CE05S (5 Metre) CE15S (15 Metre) | BC05S |
| | SM060F0200B (200W) Frenli | | | |
| | SM060F0400X (400W) | | | |
| | SM060F0400B (400W) Frenli | | | |
| SD2RS | SM080F0750X (750W) | | | |
| | SM080F0750B (750W) Frenli | | | |
| SD3RS | SM130F0850X (850W) | | | |
| | SM130F0850B (850W) Frenli | | | |
| SD4RS | SM130F1300X (1300W) | CM05H (5 Metre) CM15H (15 Metre) | CE05S (5 Metre) CE15S (15 Metre) | BC05H |
| | SM130F1300B (1300W) Frenli | | | |
| SD5RS | SM130F1800X (1800W) | | | |
| | SM130F1800B (1800W) Frenli | | | |

Servo motor ve sürücünün tabloda belirtildiği gibi seçimi yapılmalıdır. Tavsiye edilen eşleşmeler dışında herhangi bir değişiklik yapılmamalıdır. Uygun sürücü ve motor seçimi yapılmasına dikkat edilmelidir. SDXRS ile belirtilen model servo sürücülerimizde yer alan "RS" uzantısı, servo sürücünün Modbus haberleşmeyi desteklediğini belirtmektedir. SD serisi servo sistemler, sürücüye takılı motoru otomatik olarak tanımlar ve motor tanıma işleminin haricen yapılmasına gerek yoktur.

Servo Sürücü Montajı



- Cihazların taşıma esnasında zarar görmemesi için taşıma koşulları, orjinal kutu vb. durumlara dikkat ediniz.
- Cihazların maruz kalabileceği titreşimi engelleyiniz.
- Seçilmiş motorun kapasitesinden büyük yükleri bağlamayınız.
- Cihazların montajının doğru, sabit yapıldığına emin olunuz. Yukarıda belirtilen görseldeki hava akışı için gerekli mesafelere dikkat ediniz.

Servo Sürücü Etiket Bilgileri



Servo Sürücü Teknik Detaylar

| Sürücü Modeli | SD1RS | SD2RS | SD3RS | SD4RS | SD5RS |
|-------------------------|---|--|-------|--|-------|
| Çıkış Gücü | 400W | 750W | 1KW | 1.5KW | 2KW |
| Çıkış Akımı | 3 | 5.5 | 7.5 | 9.5 | 12 |
| Maks. Çıkış Akımı | 10.5 | 16 | 21 | 28.5 | 36 |
| Ana Güç Kontrol Güç | Tek Faz 220V -15%~+10% 50/60HZ | | | Tek Faz /Üç Faz 220V -15%~+10% 50/60HZ | |
| Kontrol Modu | IGBT SVPWM sinusoidal dalga kontrolü | | | | |
| Geri dönüş Modu | Bus enkoder: RS485 protokol | | | | |
| Giriş Puls | 5V diferansiyel giriş: 0-500kHz / 24V tek-uçlu giriş: 0-200kHz | | | | |
| Pozisyon Bant Genişliği | 200HZ | | | | |
| Elektronik Dişli Oranı | 1~32767/1~32767 | | | | |
| Analog Giriş | -10~10VDC, giriş direnci 20KΩ izolasyon bulunmamaktadır. | | | | |
| Hız Bant Genişliği | 500HZ | | | | |
| Giriş Sinyali | DI: 9 giriş (1) Servo enable(Aktif) (SRV-ON) (2) Alarm silme (A-CLR) (3) Kazanç Anahtarı (Gain) (4) Sapma Sayacı Açık (CL) (5) Komut Darbe inhibisyonu (INH) (6) Dahili komut hızı seçimi 1 (INTSPD1) (7) Dahili komut hızı seçimi 2 (INTSPD2) (8) Dahili komut hızı seçimi 3 (INTSPD3) (9) Komut frekansı bölme ve çarpma anahtarı 1 (DIV1) (10) Komut frekansı bölme ve çarpma anahtarı 2 (DIV2) (11) Pozitif sürüş inhibition (POT) (12) Negatif sürüş inhibition (NOT) (13) Hız komutu sinyal girişi (VC-SIGN) (14) Tork komutu sinyal girişi (TC-SIGN) (15) Sıfır-Hız Yakalama (ZEROSPD) (16) Zorunlu Alarm (E-STOP) | | | | |
| Çıkış Sinyali | DO: 6 çıkış (4 tek uçlu çıkış, 2 diferansiyel çıkış) (1) Servo Hazır (S-RDY) (2) Harici Frenleme (BRK-OFF) (3) Pozisyon tamamlandı (INP) (4) Hız'a ulaştı(AT-SPEED) (5) Sıfır - Hız yakalama (ZSP) (6) Alarm (ALM) (7) Hız komutu (V-CMD) (8) Pozisyon sinyali komutu (P-CMD) (9) Hız denkliliği çıkışı (V-COIN) | | | | |
| Enkoder Sinyal Çıkışı | A fazı, B fazı, Z fazı | | | | |
| Alarm Fonksiyonu | Aşırı voltaj, düşük voltaj, aşırı akım, aşırı yük, aşırı ısınma, aşırı hız, enkoder hatası, giriş fazı eksikliği, anormal frenleme durumu, aşırı konum sapması, aşırı hareket, EEPROM hatası vb. | | | | |
| Operasyon ve Göstergesi | Jog testi, her parametre ve giriş çıkış sinyali değiştirilebilir ve kaydedilebilir, dönüş hızı, akım, konum bilgisi, sürücü tipi sürümü ve adres kimliği değeri vb. görüntülenir. | | | | |
| Hata Ayıklama Yazılımı | (1) Akım döngüsü, hız döngüsü ve konum döngüsü parametrelerini ayarlayabilme. (2) Giriş değerlerini, çıkış sinyallerini ve motor parametresini ayarlayabilen bu değerler dosyalara kaydedilebilir ve ayrıca indirilebilir ve yüklenebilir. (3) Test sırasında hız ve konumun dalga biçimini izleyebilme. | | | | |
| Haberleşme Arayüzü | (1) USB: USB2.0 standartlarına uygun (2) RS485: Modbus protokolü | | | | |
| Fren Direnci | Dahili fren direnci 50Ω/50W (Harici fren direnci için seçenekler mevcuttur) | | | | |
| Ağırlık | 1.5-3Kg | | | | |
| Çevre Koşulları | Çevre | Toz, yağ ve aşındırıcı gazlardan kaçının | | | |
| | Ortam Sıcaklığı | 0 to +40°C. | | | |
| | Nem | 40% RH to 90%RH , Yoğunlaşma yok | | | |
| | Titreşim | 5.9 m/s ² Maksimum | | | |
| | Depolama Sıcaklığı | -20~80°C | | | |
| Kurulum | Dikey Kurulum | | | | |

Dahili direnç bilgileri;

| Sürücü | Dahili direnç değeri (Ω) | Dahili direnç güç değeri (W) |
|--------|--------------------------|------------------------------|
| SD1RS | 100 | 50 |
| SD2RS | 50 | 50 |
| SD3RS | 50 | 100 |
| SD4RS | 50 | 100 |
| SD5RS | 50 | 100 |

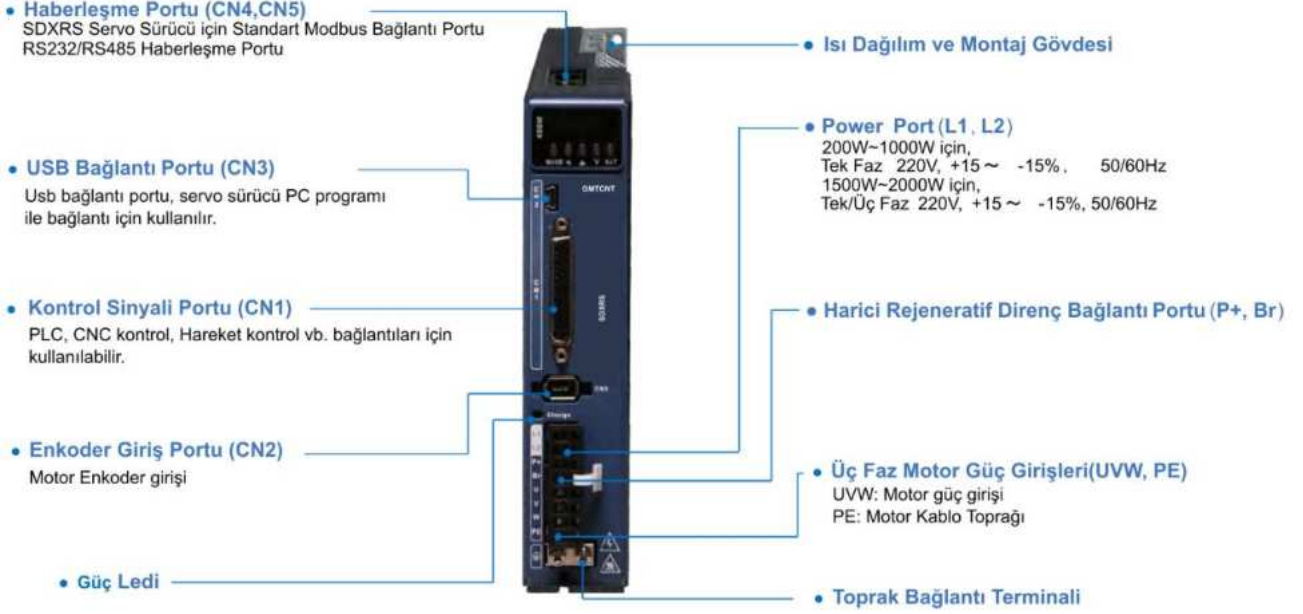
Servo Sürücü Göstergesi ve Tuş Takımı



| İsim | Buton | Fonksiyon |
|---------------------|-------|--|
| Ekran | / | Servo sürücü çalışma, anlık değer vb. izlenebildiği ve parametrelerin görüntülediği ekrandır. |
| Mode Butonu | M | Menü değiştirme, parametre ayar kısmında dijitler arasında geçiş yapar, uzun basıldığında en son menüye döner. 4 amaç için kullanılabilir; Veri izleme, Parametre ayar modu, Yardımcı fonksiyonlar, EEPROM yazma modu. |
| Set Butonu | Set | Menüye giriş, yapılan değişikliği onaylamak için kullanılır |
| Yukarı (Up) Butonu | ▲ | Değer arttırma butonu, flash yapan hanenin azaltılması için kullanılır. |
| Aşağı (Down) Butonu | ▼ | Değer azaltma butonu, flash yapan hanenin azaltılması için kullanılır. |
| Sol (Left) Butonu | ▲ | Seçimi yapılmış değerde bir sol haneye geçmek için kullanılır. |

Servo sürücü portları

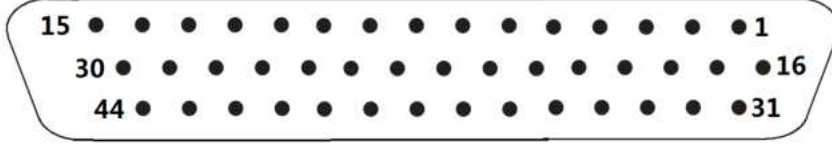
| Port | Açıklama |
|------|--|
| CN1 | Kontrol Sinyali Bağlantı Portu (I/O) |
| CN2 | Enkoder Bağlantı Portu |
| CN3 | USB Bağlantı Portu (PC program ile bağlantı için kullanılır) |
| CN4 | RS232,RS485 Haberleşme Portu |
| CN5 | RS232,RS485 Haberleşme Portu |
| X1 | Güç Giriş Portu |



Güç Portu (X1)

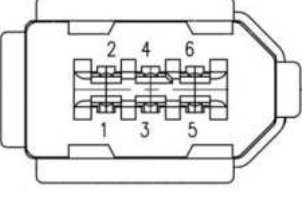
| Port | Pin | Sinyal | Detay |
|-------------|-----|--|---|
| X1 | L1 | L1 Fazı | Tek Faz için 220V, +15 ~ -15%, 50/60Hz |
| | L2 | L2 Fazı | |
| Not: | | | (1) İzolasyon trafosu kullanılması önerilir, (2) 380VAC beslemeyi servo sürücüye bağlamayınız aksi takdirde ciddi zararlar oluşur, (3) Parazit oluşan durumlarda, gürültü filtresi kullanımı önerilir, (4) Servo sürücünün beslemesinin ani kesilmesi gereken durumlarda devre kesici kullanılması önerilir. |
| Port | Pin | Sinyal | Detay |
| X1 | P + | Dc bus + harici rejeneratif direnç terminali | (1) Sürücü Dc bus + terminali (2) Harici Rejeneratif Direnç P terminali, |
| | Br | Harici rejeneratif direnç terminali | Harici rejeneratif direnç terminali |
| Port | Pin | Sinyal | Detay |
| X1 | U | U | Üç Faz motor güç girişi |
| | V | V | |
| | W | W | |
| | PE | PE | Toprak (Ekran) |
| Not: | | | Sürücünün PE girişine motor kablosunun PE kablosunu bağlayınız. Ayrıca servo sürücü toprak bağlantısını mutlaka bağlayınız. |

Kontrol Sinyali Portu (I/O) (CN1)

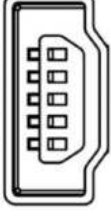


| Pin | Sinyal | I/O | İsim | Açıklama |
|-------------------|-----------|-------|---|---|
| 1 | COM_SI | Giriş | Dijital giriş ortak terminali, Com+/Com-, 12VDC~24VDC | Yapılandırılabilir, Ortak terminali iki yönlü dijital girişler Önerilen çalışma voltajı:12V~24VDC |
| 2 | SI1 | Giriş | Dijital giriş 1 | |
| 7 | SI2 | Giriş | Dijital giriş 2 | |
| 8 | SI3 | Giriş | Dijital giriş 3 | |
| 9 | SI4 | Giriş | Dijital giriş 4 | |
| 10 | SI5 | Giriş | Dijital giriş 5 | |
| 11 | SI6 | Giriş | Dijital giriş 6 | |
| 12 | SI7 | Giriş | Dijital giriş 7 | |
| 13 | SI8 | Giriş | Dijital giriş 8 | |
| 14 | SI9 | Giriş | Dijital giriş 9 | |
| 31 | COM_SO | Çıkış | Dijital çıkış ortak terminali | |
| 33 | SO1+ | Çıkış | Dijital çıkış 1 | |
| 32 | SO2+ | Çıkış | Dijital çıkış 2 | |
| 34 | SO3+ | Çıkış | Dijital çıkış 3 | |
| 35 | SO4+ | Çıkış | Dijital çıkış 4 | |
| 18 | SO5+ | Çıkış | Diferansiyel Dijital çıkış 5 | Diferansiyel Dijital çıkış Maksimum Voltaj / akım 30V 50mA'dan daha fazla kullanılması önerilmez. Önerilen Ed değeri: 12~24V. Akım :10mA |
| 19 | SO5- | Çıkış | | |
| 20 | SO6- | Çıkış | Diferansiyel Dijital çıkış 6 | |
| 21 | SO6+ | Çıkış | | |
| 23 | A + | Çıkış | Motor Enkoder A fazı diferansiyel çıkışı | Diferansiyel çıkış, High >= 2.5vdc, low <= 0.5vdc, Maksimum akım ±20mA |
| 24 | A - | Çıkış | | |
| 25 | B + | Çıkış | Motor Enkoder B fazı diferansiyel çıkışı | |
| 26 | B - | Çıkış | | |
| 27 | Z + | Çıkış | Motor Enkoder Z fazı diferansiyel çıkışı | |
| 28 | Z - | Çıkış | | |
| 36 | OCA | Çıkış | Motor Enkoder A fazının OC çıkış terminali | |
| 37 | OCB | Çıkış | Motor Enkoder B fazının OC çıkış terminali | |
| 29 | OCZ | Çıkış | Motor Enkoder Z fazının OC çıkış terminali | |
| 30 | GND | Çıkış | Motor Enkoder OC çıkışı GND terminali | |
| 3 | PUL + | Giriş | Puls girişleri, PUL+ ve PUL-: 5V diferansiyel girişler olan PUL+ _24 ve PUL-: 24V diferansiyel giriş 24V puls girişi olarak kullanılır. | |
| 4 | PUL - | Giriş | | |
| 16 | PUL + _24 | Giriş | | |
| 5 | DIR + | Giriş | Yön girişleri, DIR+ ve DIR-: 5V diferansiyel girişlerden DIR+ _24 ve DIR- 24V, 24V girişlerdir. | |
| 6 | DIR - | Giriş | | |
| 17 | DIR + _24 | Giriş | | |
| 39 | AI1+ | Giriş | Analog giriş 1 (Hız kontrol için kullanılabilir) Giriş voltajı: -10VDC~+10VDC, giriş direnci: 20KΩ. | |
| 40 | AI1- | Giriş | | |
| 41 | AGND | Giriş | | |
| 43 | AI3 + | Giriş | Analog giriş 3 (Tork kontrol için kullanılabilir) Giriş aralığı: -10VDC~+10VDC, giriş direnci: 20KΩ. | |
| 44 | AI3 - | Giriş | | |
| 15.22.38 40.42 | NC | / | Bağlantı yok | |
| Shell | FG | / | Shield Ground (Toprak) | |

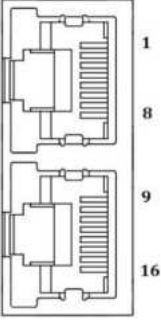
Enkoder Giriş Portu (CN2)

| Port | Görsel | Pin | Sinyal | Detay |
|------|---|-----|--------|----------------------|
| CN2 |  | 1 | VCC5V | Enkoder besleme 5V |
| | | 2 | GND | Enkoder besleme GND |
| | | 3 | BAT+ | Harici Batarya + |
| | | 4 | BAT- | Harici Batarya - |
| | | 5 | SD+ | Enkoder Data + |
| | | 6 | SD- | Encoder Data - |
| | | | PE | Gövde (Ekran) Toprak |

USB Haberleşme Portu (CN3)

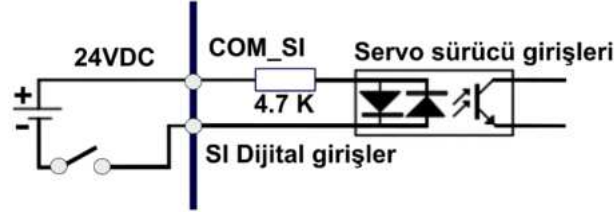
| Port | Görsel | Pin | Sinyal | Detay |
|------|---|-----|---------|----------------------|
| CN3 |  | 1 | VCC5V | Besleme 5V + |
| | | 2 | D+ | USB data + |
| | | 3 | D- | USB data - |
| | | 4 | / | / |
| | | 5 | GND | Besleme 5V GND |
| | | | USB_GND | Gövde (Ekran) Toprak |

RS232 / RS485 Haberleşme Portu (CN4/CN5)

| Port | Görsel | Pin | Sinyal | Detay |
|------------|--|----------------------|--------------|----------------------------------|
| CN4 CN5 |  | 1, 9 | RDO+(RS485) | RS485 veri + |
| | | 2, 10 | RDO-(RS485) | RS485 veri - |
| | | 3, 11 | - | - |
| | | 4, 12 | TXD(RS232) | RS232 gönderilen veri (ayrılmış) |
| | | 5, 13 | RXD(RS232) | RS232 alınan veri (ayrılmış) |
| | | 6, 14 | VCC5V(RS232) | 5V + (ayrılmış) |
| | | 7, 15 | GND(RS232) | 5V GND (ayrılmış) |
| | | 8, 16 | - | - |
| | PE | Kablo Ekranı/Toprağı | | |

Dijital Giriş ve Çıkış Portları

Dijital Girişler



| Parametre | Dijital giriş ismi | Açıklama | Fabrika Değeri |
|-----------|--|--------------------------------------|----------------|
| Pr4.00 | SI1 | Dijital Giriş 1 | 3 |
| Pr4.01 | SI2 | Dijital Giriş 2 | 0 |
| Pr4.02 | SI3 | Dijital Giriş 3 | 0 |
| Pr4.03 | SI4 | Dijital Giriş 4 | 0 |
| Pr4.04 | SI5 | Dijital Giriş 5 | 0 |
| Pr4.05 | SI6 | Dijital Giriş 6 | 0 |
| Pr4.06 | SI7 | Dijital Giriş 7 | 0 |
| Pr4.07 | SI8 | Dijital Giriş 8 | 0 |
| Pr4.08 | SI9 | Dijital Giriş 9 | 0 |
| COM_SI | Dijital girişler için ortak bağlantı terminali | Dijital Girişler için ortak terminal | |

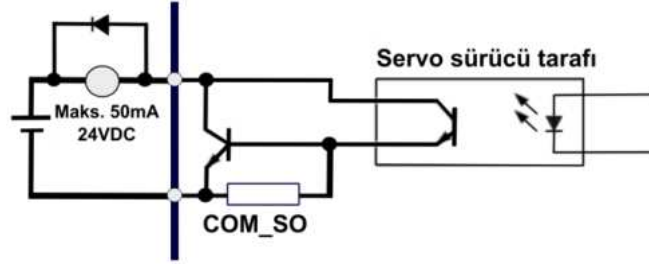
Servo sürücü dijital girişlerine atayabileceğimiz özellikler/fonksiyonlar aşağıdaki tabloda yer aldığı gibidir. Bu değerler Hex formatındadır, ilgili parametreye tablodaki değerlerin girişi yapılırken bu durum dikkate alınmalıdır.

| Sinyal ismi | Sembol | Atanabilecek ayar değerleri | |
|---------------------------------------|---------|-----------------------------|-----------------|
| | | Normalde açık | Normalde kapalı |
| Geçersiz | - | 00h | / |
| Pozitif Yön Over-Travel Inhibition | POT | 01h | 81h |
| Negatif Yön Over-Travel Inhibition | NOT | 02h | 82h |
| Servo_On (Servo Aktif) | SRV-ON | 03h | 83h |
| Alarm Silme | A-CLR | 04h | / |
| Kontrol Modu Anahtarlama | C-MODE | 05h | 85h |
| Kazanç Anahtarlama | GAIN | 06h | 86h |
| Sapma Sayacı Sıfırla | CL | 07h | / |
| Pulse komutu engelleme | INH | 08h | 88h |
| Tork limit anahtarı girişi | TL-SEL | 09h | |
| Damping kontrol anahtarı girişi 1 | VS-SEL1 | 0Ah | |
| Damping kontrol anahtarı girişi 2 | VS-SEL2 | | |
| Elektronik Dişli Seçimi 0 | DIV1 | 0Ch | 8Ch |
| Elektronik Dişli Seçimi 1 | DIV2 | 0Dh | 8Dh |
| Dijital giriş ile dahili hız seçimi 1 | INTSPD1 | 0Eh | 8Eh |
| Dijital giriş ile dahili hız seçimi 2 | INTSPD2 | 0Fh | 8Fh |
| Dijital giriş ile dahili hız seçimi 3 | INTSPD3 | 10h | 90h |
| Sıfır hız (0) Clamp Girişi | ZEROSPD | 11h | 91h |
| Hız komutu sign girişi | VC-SIGN | 12h | 92h |
| Tork komutu sign girişi | TC-SIGN | 13h | 93h |
| Zorunlu alarm girişi | E-STOP | 14h | 94h |
| Atalet oranı anahtar girişi | J-SEL | 15h | |
| Pr-mod path girişi tetiği | CTRG | 20h | A0h |
| Pr-mod homing işlemi girişi | HOME | 21h | A1h |
| Pr-mod stop girişi tetiği | STP | 22h | A2h |
| Pr-mod pozitif jog girişi | PJOG | 23h | A3h |
| Pr-mod negatif jog girişi | NJOG | 24h | A4h |
| Pr-mod pozitif limit girişi | PL | 25h | A5h |
| Pr-mod negatif limit girişi | NL | 26h | A6h |
| Pr-mod home bulma girişi | ORG | 27h | A7h |
| Pr-mod path 0 | ADD0 | 28h | A8h |
| Pr-mod path 1 | ADD1 | 29h | A9h |
| Pr-mod path 2 | ADD2 | 2Ah | AAh |
| Pr-mod path 3 | ADD3 | 2Bh | ABh |

2 veya daha fazla girişe, aynı işlemi atamayınız Servo sürücü bu durumda Err21.0 veya Err21.1 hatası verecektir.

Örneğin, servo sürücü enerjilendirildiği anda aktif "Servo_On" yapılmak istenirse bu durumda "Pr4.00" parametresinin içerisine yukarıdaki tabloda da yer aldığı gibi "83" değeri girilir.

Dijital Çıkışlar



Sürücü dijital çıkışı açık kolektördür, dijital çıkışlar için kullanılacak maksimum voltaj 24VDC ve maksimum akım 50mA'dır. Belirtilen değerlerden yüksek değerler için kullanım gerçekleşirse servo sürücü zarar görebilir.

Servo sürücü çıkışına bağlanacak yük eğer endüktif yük ise, yük boyunca paralel ters diyot bağlanır. Bu diyotun bağlantısına dikkat edilmelidir, ters bağlanması durumunda servo sürücü zarar görebilir. CN1 soketindeki 33,34,35,31 pinler tek uçlu çıkış, 18,19 ve 20,21 pinler diferansiyel çıkış olarak kullanılabilir.

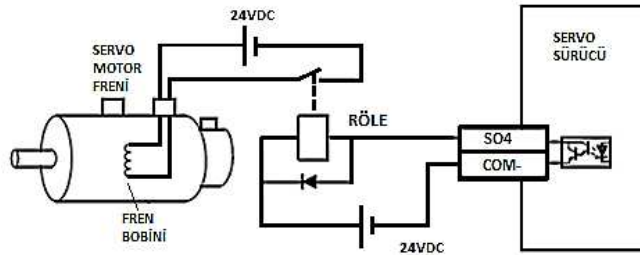
| Parametre | Dijital çıkış isimleri | Açıklama | Fabrika Değeri |
|-----------|--|--------------------------------------|----------------|
| Pr4.10 | SO1 | Dijital Çıkış 1 | 01h |
| Pr4.11 | SO2 | Dijital Çıkış 2 | 02h |
| Pr4.12 | SO3 | Dijital Çıkış 3 | 04h |
| Pr4.13 | SO4 | Dijital Çıkış 4 | 03h |
| Pr4.14 | SO5 | Dijital Çıkış 5 | 01h |
| Pr4.15 | SO6 | Dijital Çıkış 6 | 03h |
| COM_SO | Dijital çıkışlar için ortak bağlantı terminali | Dijital çıkışlar için ortak terminal | |

Servo Sürücü dijital girişlerine atayabileceğimiz özellikler/komutlar aşağıdaki tabloda yer aldığı gibidir. Bu değerler Hex formatındadır, ilgili parametreye tablodaki değerlerin giriş yapılırken bu durum dikkate alınmalıdır. Dijital çıkışlar normalde kapalı durumdadır. PC arayüzü ile bu durum değiştirilebilir. COM_SO yalnız "-" beslenebilir.

| Sinyal ismi | Sembol | Fabrika Değeri |
|------------------------------------|----------|----------------|
| Geçersiz | - | 00h |
| Alarm Çıkışı | ALM | 01h |
| Servo-Hazır Çıkışı | S-RDY | 02h |
| Motor Freni Çıkışı | BRK-OFF | 03h |
| Pozisyona Tamamlandı/Ulaştı | INP | 04h |
| Giriş yapılan(Set) Hızında Çıkış | AT-SPPED | 05h |
| Sıfır Hız Çıkışı | ZSP | 07h |
| Belirlenen Hız Aralığında Çıkışı | V-COIN | 08h |
| Pozisyon Komutu için ON/OFF Çıkışı | P-CMD | 0Bh |
| Hız Komutu için ON/OFF Çıkışı | V-CMD | 0Fh |
| Servo ON çıkışı | SRV-ST | 0Ch |
| Pozitif limit çıkışı | POT-OUT | 0Fh |
| Negatif limit çıkışı | NOT-OUT | 16h |
| Komut tamamlandı | CMD-OK | 20h |
| Path in place | PROK | 21h |
| HOME-OK | HOME-OK | 22h |
| SD0 | SD0 | 23h |
| SD1 | SD1 | 24h |
| SD2 | SD2 | 25h |
| SD3 | SD3 | 26h |
| SD4 | SD4 | 27h |
| SD5 | SD5 | 28h |
| SD6 | SD6 | 29h |
| Pr uyarı | - | 2Ah |

Motor freni bağlantısı

Motorun dikey eksenini sürdüğü uygulamalarda, bu fren, servo sürücüye giden güç kapalıyken işin (hareket eden yükün) yerçekiminden düşmesini önlemek ve tutmak için kullanılır. Hareket halindeki yükü durdurmak için tutma freni (motor freni) frenini kullanmayınız. Dijital çıkış SO4 bu görev için atanmıştır.



Bölüm 2

| | |
|--|----|
| Tüm Parametre Listesi..... | 13 |
| Detaylı Tüm Parametre Listesi..... | 16 |
| Servo Sürücü Operasyon Ekranı Menüleri..... | 25 |
| Yardımcı Fonksiyon Menüleri (AFXXX)..... | 25 |
| Parametre Kayıt ve Fabrika Ayarlarına Geri Döndürme..... | 26 |

Tüm Parametre Listesi

| PR No. | Parametre ismi | Fab. değeri | Geçerli olma şartı | Haberleşme | | |
|--------|--|-------------|---|---------------|--------------------|------------------|
| | | | | Veri uzunluğu | Okuma/Yazma durumu | Modbus Adres |
| PR000 | MFC Fonksiyonu | 1 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0001 |
| PR001 | Kontrol modu seçimi | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0003 |
| PR002 | Gerçek zamanlı otomatik kazanç ayarı | 2 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0005 |
| PR003 | Gerçek zamanlı otomatik kazanç ayarında sertlik oranı | 70 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0007 |
| PR004 | Atalet oranı | 250 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0009 |
| PR006 | Puls modunda dönüş yönü seçimi | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x000D |
| PR007 | Puls giriş modu seçimi | 3 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x000F |
| PR008 | Bir motor devri başına puls miktarı | 1000 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 32bit | R/W | 0x0010 0x0011 |
| PR009 | 1. Elektronik dişli çarpanı | 1 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 32bit | R/W | 0x0012 0x0013 |
| PR010 | Elektronik dişli böleni | 1 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 32bit | R/W | 0x0014 0x0015 |
| PR011 | Bir motor devri başına çıkış puls sayısı | 2500 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0017 |
| PR012 | Puls çıkış mantığının ters çevrilmesi | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0019 |
| PR013 | 1.Tork limiti | 300 | Hemen | 16bit | R/W | 0x001B |
| PR014 | Pozisyon sapması ayarı | 200 | Hemen | 16bit | R/W | 0x001D |
| PR015 | Mutlak encoder kurulumu | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x001F |
| PR016 | Harici fren direnç değeri | 100 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0021 |
| PR017 | Harici fren direnci güç değeri | 50 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0023 |
| PR022 | PR ve P/V/T kontrol modu değiştirme | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x002D |
| PR025 | Yardımcı fonksiyon | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0033 |
| PR026 | Sanal IO | / | Hemen | 16bit | R/W | 0x0035 |
| PR1XX | | | | Veri uzunluğu | Okuma/Yazma durumu | Modbus Adres |
| PR100 | 1.Pozisyon döngüsü kazancı | 320 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0101 |
| PR101 | 1.Hız döngüsü kazancı | 180 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0103 |
| PR102 | 1.Hız döngüsü tamamlama zamanı | 310 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0105 |
| PR103 | 1.Hız algılama filtresi | 15 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0107 |
| PR104 | 1.Tork filtresi zamanı sabiti | 126 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0109 |
| PR105 | 2.Pozisyon döngüsü kazancı | 380 | Hemen | 16bit | R/W | 0x010B |
| PR106 | 2.Hız döngüsü kazancı | 180 | Hemen | 16bit | R/W | 0x010D |
| PR107 | 2.Hız döngüsü tamamlama zamanı | 1000 | Hemen | 16bit | R/W | 0x010F |
| PR108 | 2.Hız algılama filtresi | 15 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0111 |
| PR109 | 2.Tork filtresi zamanı sabiti | 126 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0113 |
| PR110 | Hız için ileri besleme kazancı | 300 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0115 |
| PR111 | Hız için ileri besleme filtresi | 50 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0117 |
| PR112 | Tork için ileri besleme kazancı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0119 |
| PR113 | Tork için ileri besleme filtresi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x011B |
| PR115 | Kontrol değiştirme modu | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x011F |
| PR117 | Kontrol değiştirme seviyesi | 50 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0123 |
| PR118 | Kontrol anahtarı histerezisi | 33 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0125 |
| PR119 | Anahtarlama süresi kazancı | 33 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0127 |
| PR135 | Pozisyon komutu filre ayarı | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0147 |
| PR137 | Özel hafıza alanı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x014B |
| PR2XX | | | Geçerli olma şartı | Veri uzunluğu | Okuma/Yazma durumu | Modbus Adres |
| PR200 | Uyarlanabilir filtre modu ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0201 |
| PR201 | 1. notch(diş) frekansı | 2000 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0203 |
| PR202 | 1. notch(diş) genişlik seçimi | 2 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0205 |
| PR203 | 1. notch(diş) derinlik seçimi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0207 |
| PR204 | 2. notch(diş) frekansı | 2000 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0209 |
| PR205 | 2. notch(diş) genişlik selection | 2 | Hemen | 16bit | R/W | 0x020B |
| PR206 | 2. notch(diş) derinlik selection | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x020D |
| PR207 | 3. notch(diş) frekansı | 2000 | Hemen | 16bit | R/W | 0x020F |
| PR208 | 3. notch(diş) genişlik seçimi | 2 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0211 |
| PR209 | 3. notch(diş) derinlik seçimi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0213 |
| PR214 | 1. sönümleme frekansı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x021D |
| PR216 | 2. sönümleme frekansı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0221 |
| PR222 | Pozisyon komutu yumşatma parametresi | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x022D |
| PR223 | Pozisyon komutu için filtre | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x022F |
| PR3XX | | | Geçerli olma şartı | Veri uzunluğu | Okuma/Yazma durumu | Modbus Adres |
| PR300 | Hız ayarı için dahili ve harici hız kaynağı seçimi parametresi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0301 |
| PR301 | Hız komutu dönüş yönü seçimi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0303 |
| PR302 | Hız komutu giriş kazancı | 500 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0305 |
| PR303 | Hız komutu girişinin dönüş yönünün değiştirilmesi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0307 |

| | | | | | | |
|-------|---|-----------|---|---------------|--------------------|------------------|
| PR304 | 1.Hız ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0309 |
| PR305 | 2.Hız ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x030B |
| PR306 | 3.Hız ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x030D |
| PR307 | 4.Hız ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x030F |
| PR308 | 5.Hız ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0311 |
| PR309 | 6.Hız ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0313 |
| PR310 | 7.Hız ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0315 |
| PR311 | 8.Hız ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0317 |
| PR312 | Hızlanma zamanı ayarı | 100 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0319 |
| PR313 | Yavaşlama zamanı ayarı | 100 | Hemen | 16bit | R/W | 0x031B |
| PR314 | S Eğri hızlanma/yavaşlama zamanı ayarı | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x031D |
| PR315 | Sıfır hız yakalama fonksiyonu çalışma seçimi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x031F |
| PR316 | Sıfır hız yakalama seviyesi | 30 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0321 |
| PR317 | Tork komutu seçimi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0323 |
| PR318 | Tork komutu yön seçimi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0325 |
| PR319 | Tork komutu giriş kazancı | 30 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0327 |
| PR320 | Tork komutu girişi tersleme | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0329 |
| PR321 | Hız limiti değeri 1 | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x032B |
| PR322 | 2. Tork limiti | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x032D |
| PR323 | Motorun sıfır hıza erişmesindeki gecikme zamanı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x032F |
| PR324 | Maksimum motor dönüş hızı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0331 |
| PR4XX | | | Geçerli olma şartı | Veri uzunluğu | Okuma/Yazma durumu | Modbus Adres |
| PR400 | Dijital giriş seçimi SI1 | 3 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0401 |
| PR401 | Dijital giriş seçimi SI2 | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0403 |
| PR402 | Dijital giriş seçimi SI3 | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0405 |
| PR403 | Dijital giriş seçimi SI4 | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0407 |
| PR404 | Dijital giriş seçimi SI5 | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0409 |
| PR405 | Dijital giriş seçimi SI6 | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x040B |
| PR406 | Dijital giriş seçimi SI7 | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x040D |
| PR407 | Dijital giriş seçimi SI8 | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x040F |
| PR408 | Dijital giriş seçimi SI9 | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0411 |
| PR410 | Dijital çıkış seçimi SO1 | 1 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0415 |
| PR411 | Dijital çıkış seçimi SO2 | 2 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0417 |
| PR412 | Dijital çıkış seçimi SO3 | 4 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0419 |
| PR413 | Dijital çıkış seçimi SO4 | 3 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x041B |
| PR414 | Dijital çıkış seçimi SO5 | 1 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x041D |
| PR415 | Dijital çıkış seçimi SO6 | 3 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x041F |
| PR422 | Analog giriş 1(AI 1) offset ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x042D |
| PR423 | Analog giriş 1(AI 1) filtre | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x042F |
| PR424 | Analog giriş 1(AI 1) over-voltaj ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0431 |
| PR428 | Analog giriş 3(AI 3) offset ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0439 |
| PR429 | Analog giriş 3(AI 3) filtre | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x43B |
| PR430 | Analog giriş 3(AI 3) over-voltaj ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x043D |
| PR431 | Pozisyon tamamlandı aralığı | 10 | Hemen | 16bit | R/W | 0x043F |
| PR432 | Pozisyon tamamlandı çıkış ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0441 |
| PR433 | INP hold zamanı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0443 |
| PR434 | Sıfır-Hız | 50 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0445 |
| PR435 | Hız coincidence aralığı | 50 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0447 |
| PR436 | At-speed | 1000 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0449 |
| PR437 | Mechanical brake action at stalling setup | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x044B |
| PR438 | Mechanical brake action at running setup | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x044D |
| PR439 | Brake action at running setup | 30 | Hemen | 16bit | R/W | 0x044F |
| PR443 | E-stop fonksiyonu aktif | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0457 |
| PR5XX | | | Geçerli olma şartı | Veri uzunluğu | Okuma/Yazma durumu | Modbus Adres |
| PR500 | 2.Elektronik dişli çarpanı | 1000 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0500 0x0501 |
| PR501 | 3.Elektronik dişli çarpanı | 1 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0502 0x0503 |
| PR502 | 4.Elektronik dişli çarpanı | 1 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0504 0x0505 |
| PR504 | Ani/aşırı hareket önleme seçenekleri | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0509 |
| PR506 | Servo Sürücü kapanması esnasındaki sıralama | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x050D |
| PR509 | Ana güç algılama zamanı | 70 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0513 |
| PR510 | Dinamik frenleme modu | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0515 |
| PR511 | Acil durdurma tork ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0517 |
| PR512 | Aşırı yük seviyesi ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0519 |
| PR513 | Aşırı hız seviyesi ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x051B |
| PR515 | I/f okuma filtresi | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x051F |

| | | | | | | |
|-------|--|-----|---|---------------|--------------------|------------------|
| PR517 | Sayaç temizleme girişi çalışma modu | 3 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0523 |
| PR520 | Pozisyon modu için birim seçimi | 2 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0529 |
| PR521 | Tork limiti seçimi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x052B |
| PR522 | 2.Tork limiti seçimi | 300 | Hemen | 16bit | R/W | 0x052D |
| PR523 | 1.Tork limiti anahtarı ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x052F |
| PR524 | 2.Tork limiti anahtarı ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0531 |
| PR528 | Led başlangıç durumu | 1 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0539 |
| PR529 | Modbus modu seçimi | 21 | Hemen | 16bit | R/W | 0x053B |
| PR530 | Modbus Baudrate ayarı | 2 | Hemen | 16bit | R/W | 0x053D |
| PR531 | Modbus kullanımında slave eksen adresi | 1 | Hemen | 16bit | R/W | 0x053F |
| PR532 | Maksimum puls girişi ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0541 |
| PR535 | Ön panel kilidi ayarı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0547 |
| PR536 | Grup 7 parametrelerini açmak için şifre | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0549 |
| PR6XX | | | Geçerli olma şartı | Veri uzunluğu | Okuma/Yazma durumu | Modbus Adres |
| PR601 | Encoder sıfır konumu telafisi | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0603 |
| PR603 | Jog çalışması sırasında tork değeri | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0607 |
| PR604 | Jog çalışması sırasında hız değeri | 400 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0609 |
| PR605 | 3.Pozisyon kazancı için geçerli süre | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x060B |
| PR606 | 3.Pozisyon kazanç ölçeği faktörü | 100 | Hemen | 16bit | R/W | 0x060D |
| PR607 | Tork komutu için ek değer | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x060F |
| PR608 | Pozitif yön tork kompanzasyon değeri | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0611 |
| PR609 | Negatif yön tork kompanzasyon değeri | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0613 |
| PR610 | Fonksiyon uzantısı | 0x0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x0615 |
| PR611 | Anlık yanıt ayarı | 100 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0617 |
| PR614 | Alarmda acil durdurma zamanı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x061D |
| PR620 | Test sırasında hareket mesafesi | 10 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0629 |
| PR621 | Test çalışmasında bekleme süresi | 100 | Hemen | 16bit | R/W | 0x062B |
| PR622 | Test çalışmasında Cycling zamanı | 5 | Hemen | 16bit | R/W | 0x062D |
| PR625 | Test çalışması hızlanma zamanı | 200 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0633 |
| PR627 | Uyarı/ikaz sırasında kilitleme süresi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0637 |
| PR628 | Gözlemci kazancı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0639 |
| PR629 | Gözlemci filtresi | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x063B |
| PR656 | Motorun blok(kilitleme)/mekanik etki anındaki tork eşiği | 300 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0661 |
| PR657 | Motorun blok(kilitleme)/mekanik etki anındaki gecikme zamanı | 0 | Hemen | 16bit | R/W | 0x0663 |
| PR663 | Absolute (multi-turn) pozisyonlamada üst sınır | 0 | Sürücü enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gerekli | 16bit | R/W | 0x067F |
| PB0XX | | | Geçerli olma şartı | Veri uzunluğu | Okuma/Yazma durumu | Modbus Adres |
| PB000 | Yazılım versiyon 1 (DSP) | | Hemen | 16bit | R | 0x0B00 |
| PB001 | Yazılım versiyon 2 (CPLD) | | Hemen | 16bit | R | 0x0B01 |
| PB002 | Yazılım versiyon 3 (other) | | Hemen | 16bit | R | 0x0B02 |
| PB003 | Hata kodu | | Hemen | 16bit | R | 0x0B03 |
| PB004 | Factor of No.-motor running | | Hemen | 16bit | R | 0x0B04 |
| PB005 | Sürücü çalışma durumu | | Hemen | 16bit | R | 0x0B05 |
| PB006 | Anlık hız (filtresiz) | | Hemen | 16bit | R | 0x0B06 |
| PB007 | Anlık tork geri bildirimi | | Hemen | 16bit | R | 0x0B07 |
| PB008 | Anlık akım geri bildirimi | | Hemen | 16bit | R | 0x0B08 |
| PB009 | Anlık hız (filtre uygulandıktan sonra) | | Hemen | 16bit | R | 0x0B09 |
| PB010 | DC bus voltajı | | Hemen | 16bit | R | 0x0B0A |
| PB011 | Sürücü sıcaklığı | | Hemen | 16bit | R | 0x0B0B |
| PB012 | Analog giriş1 | | Hemen | 16bit | R | 0x0B0C |
| PB013 | Analog giriş2 | | Hemen | 16bit | R | 0x0B0D |
| PB014 | Analog giriş3 | | Hemen | 16bit | R | 0x0B0E |
| PB015 | Aşırı yük oranı | | Hemen | 16bit | R | 0x0B0F |
| PB016 | Rejenerasyon yük oranı | | Hemen | 16bit | R | 0x0B10 |
| PB017 | Dijital giriş sinyal durumu | | Hemen | 16bit | R | 0x0B11 |
| PB018 | Dijital sinyal çıkış durumu | | Hemen | 16bit | R | 0x0B12 |
| PB020 | Motor pozisyon geri bildirimi (komut birimi) | | Hemen | 32bit | R | 0x0B14 0x0B15 |
| PB021 | Komut darbe toplamı (komut birimi) | | Hemen | 32bit | R | 0x0B16 0x0B17 |
| PB022 | Konumsal sapma (komut birimi) | | Hemen | 32bit | R | 0x0B18 0x0B19 |
| PB023 | Pozisyon komutu (enkoder birimi) | | Hemen | 32bit | R | 0x0B1A 0x0B1B |
| PB024 | Motor pozisyon (enkoder birimi) | | Hemen | 32bit | R | 0x0B1C 0x0B1D |
| PB025 | Konumsal sapma (enkoder birimi) | | Hemen | 32bit | R | 0x0B1E 0x0B1F |
| PB026 | Dönüş modunda pozisyon/konum geri bildirimi (encoder birimi) | | Hemen | 32bit | R | 0x0B20 0x0B21 |

Detaylı Tüm Parametre Listesi

| PR0XX Parametre Listesi | | Fab. Değeri | Haberleşme | | | | |
|--|---|--|---|--|---------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | Veri Tipi | Modbus Adresi | | | |
| PR000 | MFC fonksiyonu | 1 | 16bit | R/W | 0001H | | |
| MFC, giriş komutu için dinamik izleme performansını artırmak, konumlandırmayı daha hızlı hale getirmek, izleme hatasını azaltmak ve daha düzgün ve istikrarlı çalışmak için kullanılır. Çok eksenli hareketlerde kullanılabilir, performans da iyileşme görünmelidir. | | | | | | | |
| PR001 | Kontrol modu seçimi | 0 | 16bit | R/W | 0003H | | |
| Ayar Değeri | | İçerik | | 3.4.5 kombinasyon modunu kurduğunuzda, kontrol modu değiştirme girişi (dijital girişlere atanan) C-MODE ile 1. veya 2. Çalışma modunu seçebilirsiniz. C-MODE açıkken 1. mod seçilecektir. C-MODE kapalıyken 2. mod seçilecektir. | | | |
| 0 | 1.Mod | Pozisyon | 2.Mod | | | - | |
| 1 | | Hız | | | | - | |
| 2 | | Tork | | | | - | |
| 3 | | Pozisyon | | | | Hız | |
| 4 | | Pozisyon | | | | Tork | |
| 5 | | Hız | | | | Tork | |
| 6 | | Pr-Mode | | | | | |
| 7~10 | | Rezerve | | | | | |
| PR002 | Gerçek zamanlı otomatik kazanç ayarı (Autotune) | 2 | 16bit | R/W | 0005H | | |
| Gerçek zamanlı otomatik kazanç ayarının eylem modunu ayarlayabilirsiniz: | | | | | | | |
| Ayar Değeri | Mod | | | | | | |
| 0 | Kullanılmıyor | Gerçek zamanlı otomatik kazanç ayarlama işlevi devre dışı bırakılır. | | | | | |
| 1 | Standart | Sürtünme yada dengesiz yük de Autotune modunu kullanmayınız. | | | | | |
| 2 | Konumlandırma | Bu değer fab. Ayarı değeridir. Bu seçim dengesiz yatay eksene sahip olmayan ekipmanlarda, düşük sürtünmeli vidalı mil tahrik ekipmanlarında kullanılması tavsiye edilir. | | | | | |
| PR002=1 veya 2 ise, PR101 – PR113 değerleri değiştirilemez. | | | | | | | |
| PR003 | Gerçek zamanlı otomatik kazanç ayarında sertlik seçimi | 70 | 16bit | R/W | 0007H | | |
| | | Kurulum değerini düşürün, daha yüksek hız tepkisi ve servo sertliği elde edilecektir. Ancak değeri düşürürken, salınım veya titreşimi önlemek için ortaya çıkan işlemi kontrol edin. Motor durdurulduğunda kontrol kazancı güncellenir. Aşırı düşük kazanç veya tek yönlü yön komutunun sürekli uygulanması nedeniyle motor durdurulamıyorsa, PR003'te yapılan herhangi bir değişiklik güncelleme için kullanılmaz. Motor durduktan sonra değiştirilen sertlik ayarı geçerli hale getirilirse, anormal ses veya salınım üretilecektir. Bu sorunu önlemek için sertlik ayarını değiştirdikten sonra motoru durdurun ve değiştirilen ayarın etkinleştirildiğini kontrol edin. Bu parametreye 50 ile 81 aralığında sayı girişi yapılabilir. | | | | | |
| PR004 | Atalet oranı | % 250 | 16bit | R/W | 0009H | | |
| Yük ataletinin rotor (motorun) ataletine karşı oranını ayarlayabilirsiniz. Birimi: % - Skala aralığı 0-10000'dir. PR004=(yük ataleti / döndürme ataleti) × 100% | | | | | | | |
| PR006 | Komut darbesi dönme yönü kurulumu | 0 | 16bit | R/W | 000DH | | |
| Komut darbe girişi döndürme yönünü ayarla, komut darbesi giriş tipi | | | | | | | |
| PR007 | Komut darbe giriş modu kurulumu | 1 | 16bit | R/W | 000FH | | |
| | | Pr0.06 | Pr0.07 | Puls Tipi | Sinyal | Pozitif Yön Komutu | Negatif Yön Komutu |
| | | 0 veya 2 | 90° faz farkı 2 fazlı darbe (A fazı +B fazı) | Puls sinyali | | | |
| | | 1 | Pozitif yön puls + Negatif yön puls | Puls sinyali | | | |
| | | 3 | Puls + işaret | Puls sinyali | | | |
| | | 0 veya 2 | 90° faz farkı 2 fazlı darbe (A fazı +B fazı) | Puls sinyali | | | |
| | | 1 | Pozitif yön puls + Negatif yön puls | Puls sinyali | | | |
| | | 3 | Puls + işaret | Puls sinyali | | | |
| PR008 | Bir motor devri başına puls adedi | 10000 | 32bit | R/W | 0010H - 0011H | | |
| PR008 parametresi ile motorun 1 turunun kaç puls olması gerektiği belirtilir ve eğer bu parametrenin içerisine "0" rakamı girilmiş ise bu durumda servo sürücü PR009 ve PR010 içerisinde yer alan çarpan / bölen değerlerini referans alır. | | | | | | | |
| PR009 | Elektronik dişli çarpan 1 | 1 | 32bit | R/W | 0012H - 0013H | | |
| PR010 | Elektronik dişli bölen 1 | 1 | 32bit | R/W | 0014H - 0015H | | |
| 17 bit enkoder : 131072 / 23 bit enkoder : 8388608 | | | | | | | |
| PR011 | Bir motor devrimini başına çıkış darbe sayıları | 2500 | 16bit | R/W | 0017H | | |
| Örneğin, bu parametre 1000 olarak ayarlanırsa, enkoderin frekans bölmeli çıkış sinyalinin dönüş başına 4000 puls verdiği anlamına gelir. | | | | | | | |
| PR012 | Darbe çıkış mantığının tersine çevrilmesi | 0 | 16bit | R/W | 0019H | | |
| Bu parametre ile, B fazı mantığını tersine çevirerek A fazı darbesi ile B fazı darbesi arasındaki faz ilişkisini tersine çevirebilirsiniz. | | | | | | | |
| PR013 | 1.Tork limiti | 300 | 16bit | R/W | 001BH | | |
| Motor çıkış torkunun sınır değerini "%" olarak ayarlayabildiğiniz parametredir. 0-500 arası skalası mevcuttur. Pozisyon modunda da çalışmaktadır. | | | | | | | |
| PR014 | Pozisyon sapması için ekstra ayar | 200 | 16bit | R/W | 001DH | | |
| Pozisyon sapması aşırı aralığını komut ünitesi ile ayarlayın (varsayılan). Değerin çok küçük ayarlanması Err18.0'a neden olur (konum sapması aşırı algılama) 0-500 arası skala değerine mevcuttur. | | | | | | | |
| PR015 | Mutlak enkoder kurulumu | 0 | 16bit | R/W | 001FH | | |
| Nasıl kullanılır: 0: Artımlı konum modu: Enkoder, artımlı enkoder olarak kullanılır ve elektrik kesintisinde kalıcı konum desteklenmez. 1: Mutlak konum doğrusal modu: Enkoder, mutlak bir enkoder olarak kullanılır ve elektrik kesintisinde pozisyon kalıcılığı desteklenir. Cihaz yükünün hareket aralığının sabit olduğu ve enkoder bilgisinin veri alanını taşmadığı senaryolar için geçerlidir. 2: Mutlak konum döndürme modu: Enkoder, mutlak bir enkoder olarak kullanılır ve elektrik kesintisinde pozisyon kalıcılığı desteklenir. Esas olarak, yük hareket aralığının sınırlı olmadığı ve motor tek yönlü devir sayısının 0~(PR663+1)'den az olduğu senaryoya uygulanabilir. | | | | | | | |
| PR016 | Harici fren direnci, direnç değeri | 100 Ohm | 16bit | R/W | 0021H | | |
| Aşırı akım için alarm vermek üzere deşarj döngüsünün eşik değerini onaylamak için PR016 ve PR017'yi ayarlayın ve ardından ilave edilen fren direnci değerini ohm biriminden bu parametreye giriniz. | | | | | | | |
| PR017 | Harici fren direnci, güç değeri | Watt | 16bit | R/W | 0023H | | |
| Aşırı akım için alarm vermek üzere deşarj döngüsünün eşik değerini onaylamak için PR016 ve PR017'yi ayarlayınız ve ardından ilave edilen harici fren direnci güç değerini watt biriminden bu parametreye giriniz. | | | | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|-----------------------|-------|
| PR022 | PR kontrol modu kullanıldığında çalışma modu değiştirme | 16bit | R/W | 002DH |
| Dijital girişlerden herhangi birine "C-MODE" çalışma modu değiştirme özelliği atanır. Sonrasında aşağıdaki tablodaki durumlar geçerlidir. | | | | |
| | Pr0.01 | Pr0.22 | Kontrol Mod | |
| | 6 | 0 | PR Mod / Pozisyon Mod | |
| | | 1 | PR Mod / Hız Mod | |
| | | 2 | PR Mod / Tork Mod | |
| PR025 | Yardımcı fonksiyonlar | 0 | 16bit | R/W |
| | Değer | Yardımcı Fonksiyonlar | | |
| | 0x1111 | Akım alarmını resetleme | | |
| | 0x1122 | Geçmiş alarmları resetleme | | |
| | 0x2211 | Parametreleri kaydetme | | |
| | 0x2222 | Motor parametreleri hariç fabrika ayarlarına döndürme | | |
| | 0x2233 | Fabrika ayarları | | |
| | 0X4001 | JOG_P (50ms zaman dilimi) | | |
| | 0X4002 | JOG_N (50ms zaman dilimi) | | |
| | 0x6666 | Soft Sıfırlama | | |

| PR1XX Parametre Listesi | | Fab. Değeri | Haberleşme | | |
|---|--|--|---|--------------------|--|
| | | | Veri Tipi | | Modbus Adresi |
| PR100 | 1.Pozisyon döngüsü kazancı | 320 | 16bit | R/W | 0101H |
| Konumsal kontrol sisteminin tepkisini belirleyebilirsiniz. Ayarladığınız pozisyon döngüsü kazancı ne kadar yüksek olursa, elde edebileceğiniz konumlandırma süresi daha hızlı olur. Çok yüksek kurulumun salınımlara neden olabileceğini unutmayın. | | | | | |
| PR101 | 1.Hız döngüsü kazancı | 180 | 16bit | R/W | 0103H |
| Hız döngüsünün yanıtını belirleyebilirsiniz. Yüksek konum döngü kazancı ayarlayarak genel servo sistemin tepkisini artırmak için, bu hız döngü kazancının da daha yüksek kurulumuna ihtiyacınız vardır. Ancak, çok yüksek kurulum salınımlara neden olabilir. Birim: 0.1Hz | | | | | |
| PR102 | 1.Hız döngüsü kazancı zaman sabiti değeri | 310 | 16bit | R/W | 0105H |
| Hız döngüsünün entegrasyon zaman sabitini ayarlayabilirsiniz, Kurulum ne kadar küçükse, duraklamada 0'a daha hızlı iniş yapabilirsiniz. Entegrasyon "9999" olarak ayarlanarak sürdürülür. Entegrasyon etkisi " olarak ayarlanarak kaybedilir. 10000". | | | | | |
| PR103 | 1.Hız tespit filtresi | 15 | 16bit | R/W | 0107H |
| Alçak geçiren filtrenin (LPF) zaman sabitini hız tespitinden sonra 32 adımda (0 ila 31) ayarlayabilirsiniz. Değer ne kadar yüksek olursa, motor gürültüsünü azaltabilemeniz için elde edebileceğiniz zaman sabiti de o kadar büyük olur, ve yanıt yavaşlar. Filtre parametrelerini aşağıdaki tabloya bakılarak döngü kazancı aracılığıyla ayarlayabilirsiniz. | | | | | |
| | Ayar Değeri | Hız Algılama Filtresi Kesme Frekansı (Hz) | | Ayar Değeri | Hız Algılama Filtresi Kesme Frekansı (Hz) |
| | 81 | 2500 | | 65 | 750 |
| | 80 | 2250 | | 64 | 700 |
| | 79 | 2100 | | 63 | 650 |
| | 78 | 2000 | | 62 | 600 |
| | 77 | 1800 | | 61 | 550 |
| | 76 | 1600 | | 60 | 500 |
| | 75 | 1500 | | 59 | 450 |
| | 74 | 1400 | | 58 | 400 |
| | 73 | 1300 | | 57 | 350 |
| | 72 | 1200 | | 56 | 300 |
| | 71 | 1100 | | 55 | 250 |
| | 70 | 1000 | | 54 | 200 |
| | 69 | 950 | | 53 | 175 |
| | 68 | 900 | | 52 | 150 |
| | 67 | 850 | | 51 | 125 |
| | 66 | 800 | | 50 | 100 |
| PR104 | 1.Tork filtresi zaman sabiti | 126 ms | 16bit | R/W | 0109H |
| PR105 | 2.Pozisyon döngüsü kazancı | 380 / s | 16bit | R/W | 010BH |
| PR106 | 2.Hız döngüsü kazancı | 180 Hz | 16bit | R/W | 010DH |
| PR107 | 2.Hız döngüsü kazancı zaman sabiti değeri | 10000 ms | 16bit | R/W | 010FH |
| PR108 | 2.Hız tespit filtresi | 15 | 16bit | R/W | 0111H |
| PR109 | 2.Tork filtesi zaman sabiti | 126 ms | 16bit | R/W | 0113H |
| Konum döngüsü, hız döngüsü, hız algılama filtresi, tork komut filtresi, 2 çift kazanç veya zaman sabitine (1. ve 2.) sahiptir. | | | | | |
| PR110 | Hız ileri besleme kazancı | 300 % | 16bit | R/W | 0115H |
| Dahili konumsal komuta göre hesaplanan hız kontrol komutunu bu parametrenin oranıyla çarpın ve sonucu konumsal kontrol işleminden kaynaklanan hız komutuna ekleyin. | | | | | |
| PR111 | Hız ileri besleme filtresi | 50 ms | 16bit | R/W | 0117H |
| İleri besleme hızı girişini etkileyen 1. gecikme filtresinin zaman sabitini ayarlayın. İleri hız beslemesinin kullanım örneği, İleri hız beslemesi, hız ileri besleme filtresi yaklaşık 50'ye (0,5 ms) ayarlıyken hız ileri besleme kazancı kademeli olarak artırıldığından etkili hale gelecektir. Sabit bir hızda çalışma sırasında konumsal sapma, aşağıdaki denklemde gösterildiği gibi, hız ileri besleme kazancının değeri ile orantılı olarak azaltılır. Konum sapması [komut birimi]=komut hızı [komut birimi /s]/konum döngüsü kazancı[1/s]x(100-hız ileri besleme kazancı[%]/100 | | | | | |
| PR112 | Tork ileri besleme kazancı | 0 % | 16bit | R/W | 0119H |
| 1.Hız kontrol komutuna göre hesaplanan tork kontrol komutunu bu parametrenin oranı ile çarpın ve sonucu hız kontrol işleminden kaynaklanan tork komutuna ekler. 2.İleri tork beslemesini kullanmak için atalet oranını doğru şekilde ayarlayın. Makine spesifikasyonundan hesaplanabilen atalet oranını Pr0.04 atalet oranına ayarlayın. 3.Sabit bir hızlanma/yavaşlamada konumsal sapma, ileri tork kazancı artırılarak 0'a yakın bir yerde en aza indirilebilir. Bu, bozulma torkunun olduğu ideal koşul altında yavaş hız modelinde süren konumsal sapmanın tüm çalışma aralığında 0'a yakın tutulabileceği anlamına gelir. Aktif değil. | | | | | |
| PR113 | Tork ileri besleme filtresi | 0 ms | 16bit | R/W | 011BH |
| İleri tork besleme girişini etkileyen 1. gecikme filtresinin zaman sabitini ayarlayın. Bozulma torku nedeniyle gerçek durumda sıfır konum sapması mümkün değildir. olduğu gibi hız ileri besleme, büyük tork ileri besleme filtre zaman sabiti, çalışma Gürültüsünü azaltır ancak hızlanma değişim noktasında konum sapmasını artırır. | | | | | |
| PR115 | Pozisyon kontrol anahtarlama modu | 0 | 16bit | R/W | 011FH |
| | Ayar Değ. | Anahtar Kondisyonları | Kazanç Anahtarları Kondisyonları | | |
| | 0 | 1.Kazanç Sabitlendi | 1.Kazanç seçimi (PR100-PR104) | | |
| | 1 | 2.Kazanç Sabitlendi | 2.Kazanç seçimi (PR105-PR109) | | |
| | 2 | Anahtarlama girişi ile kazanç | *Kazanç değiştirme girişi ON olduğunda, 1. Kazanç seçilmiş, *Kazanç değiştirme girişi com'a bağlandığında 2. Kazanç seçilmiş, *Kazanç değiştirme girişine herhangi bir giriş sinyali atanmamışsa, 1. Kazanç seçilmiş olur. | | |
| | 3 | Tork komutu genişliği ile | Torkun mutlak değeri olduğunda 2. kazanca geçiş, komut aşıldı (seviye + histerezis)[%]daha önce,1. Kazanç seçilmiş olur. Torkun mutlak değeri olduğunda 1. kazanca geri dönün. komut aşağıda tutuldu (seviye + histerezis) [%]önceden | | |
| | 4-9 | Ayrılmış | 2. kazanç ile gecikme süresi boyunca. | | |
| | 10 | Pozisyon komutu değeri + gerçek pozisyon ile | *Konum kontrolü sırasında geçerlidir. *Konumsal komut 0 olmadığında 2. kazanca geçiş daha önce 1. kazanç ile. *Konumsal komut tutulduğunda 1. kazanca geri dönün gecikme süresi sırasında 0'da ve gerçek değer mutlak değeri hız daha önce (seviye histerezisi) (tr/dak) altında tutuldu 2. kazanç ile. | | |

| | | | | | |
|---|--|-------|-------|-----|-------|
| PR117 | Pozisyon kontrol anahtarı seviyesi | 50 | 16bit | R/W | 0123H |
| Ayar birimi, anahtarlama moduna göre değişir. Anahtarlama koşulu: Konum: enkoder darbe sayısı; hız: dev/dak; tork: %. | | | | | |
| Dikkat: seviye< histerezis eşit veya ondan daha yükseğe ayarlayın. | | | | | |
| PR118 | Pozisyon kontrol değiştirme histerezisi | 33 | 16bit | R/W | 0125H |
| PR117(kontrol anahtarlama seviyesi) kurulumunu birleştirme | | | | | |
| Dikkat: seviye< histerezis olduğunda, histerezis seviyeye eşit olacak şekilde dahili olarak ayarlanır. | | | | | |
| PR119 | Kazanç anahtarı zamanı | 33 ms | 16bit | R/W | 0127H |
| Konum kontrolü için: 1. kazanç ile 2. kazanç arasındaki fark büyüksse, artan konum döngüsü kazancı oranı bu parametre ile sınırlandırılabilir. | | | | | |
| <Konum kazancı değiştirme süresi> | | | | | |
| Dikkat: konum kontrolünü kullanırken, konum döngüsü kazancı hızla değişir, bu da tork değişikliğine ve titreşime neden olur. PR119 konum kazancı anahtarlama zamanı ayarlanarak, konum döngü kazancının artış hızı azaltılabilir ve varyasyon seviyesi düşürülebilir. | | | | | |
| Örnek: 1. (PR100) <-> 2. (PR105) | | | | | |
| PR135 | Pozisyon komutu filtre ayarı | 0 us | 16bit | R/W | 0147H |
| Konumsal komut darbesi için filtreleme yapın, dar darbenin girişimini ortadan kaldırın, aşırı büyük kurulum, yüksek frekanslı konumsal komut darbesinin girişini etkileyecek ve daha fazla zaman gecikmesi yapacaktır. | | | | | |

| PR2XX Parametre Listesi | | Fab. Değeri | Haberleşme | | |
|---|--|--|------------|---------------|-------|
| | | | Veri Tipi | Modbus Adresi | |
| PR200 | Uyarlanabilir Filtre Modu Ayarı | 0 | 16bit | R/W | 0201H |
| Uyarlanabilir filtre tarafından tahmin edilecek rezonans frekansını ve tahminden sonraki özel işlemi ayarlayın. | | | | | |
| Ayar Değeri | | Detay | | | |
| 0 | Uyarlanabilir Filtre: geçersiz | 3. ve 4. Notch filtresi ile ilgili parametreler mevcut değeri tutar. | | | |
| 1 | Uyarlanabilir filtre, 1 filtre bir kez geçerlidir | Bir uyarlanabilir filtre geçerlidir, 3. Notch filtresiyle ilgili parametreler uyarlanabilir performansa göre güncellenecektir. Güncellendikten sonra, PR200 "0"a döner, kendi kendine ayarlamayı durdurur. | | | |
| 2 | Uyarlanabilir filtre, 1 filtre geçerlidir, Her zaman geçerli olacaktır | Bir uyarlanabilir filtre geçerlidir, 3. Notch filtresiyle ilgili parametreler uyarlanabilir performansa göre her zaman güncellenecektir. | | | |
| 3-4 | Kullanılmaz | Profesyonel müdahaleler dışında kullanılmaması gereklidir. | | | |
| PR201 | 1. Notch Frekansı | 2000 Hz | 16bit | R/W | 0203H |
| 1. Notch filtresinin merkez frekansını ayarlayın | | | | | |
| Uyarı: Bu parametreyi "2000" olarak ayarlayarak Notch filtresi işlevi geçersiz olacaktır. | | | | | |
| PR202 | 1. Notch Genişliği Seçimi | 2 | 16bit | R/W | 0205H |
| Notch genişliğini 1. Notch filtresinin merkez frekansına ayarlayın. | | | | | |
| Uyarı: Kurulum ne kadar yüksek olursa, elde edebileceğiniz Notch genişliği de o kadar büyük olur. Normal işletimde varsayılan kurulumla kullanın. | | | | | |
| PR203 | 1. Notch Derinliği Seçimi | 0 | 16bit | R/W | 0207H |
| Notch derinliğini 1. Notch filtresinin merkez frekansına ayarlayın. | | | | | |
| Uyarı: Kurulum ne kadar yüksekse, Notch derinliği o kadar sığ ve elde edebileceğiniz faz gecikmesi küçülür. | | | | | |
| PR204 | 2. Notch Frekansı | 2000 Hz | 16bit | R/W | 0209H |
| PR205 | 2. Notch Genişliği Seçimi | 2 | 16bit | R/W | 020BH |
| PR206 | 2. Notch Derinliği Seçimi | 0 | 16bit | R/W | 020DH |
| PR207 | 3. Notch Frekansı Seçimi | 2000 Hz | 16bit | R/W | 020FH |
| PR208 | 3. Notch Genişliği Seçimi | 2 | 16bit | R/W | 0211H |
| PR209 | 3. Notch Derinliği Seçimi | 0 | 16bit | R/W | 0213H |
| PR214 | 1.Sönümlleme Frekansı | 0 Hz | 16bit | R/W | 021DH |
| 0: Fonksiyon kapalı | | | | | |
| Yük kenarındaki titreşimi bastırmak için kullanılır. Birimi: 0.1Hz, 10-2000 aralığında değer girişi yapılabilir. | | | | | |
| PR216 | 2.Sönümlleme Frekansı | 0 Hz | 16bit | R/W | 0221H |
| PR222 | Pozisyon Komutu Düzeltme Filtresi | 0 ms | 16bit | R/W | 022DH |
| 1. Konumsal komuta yanıt olarak 1. gecikme filtresinin zaman sabitini ayarlayın. | | | | | |
| 2. Vc hedef hızı için bir kare dalga komutu uygulandığında, 1. gecikme filtresinin zaman sabitini aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi ayarlayın. | | | | | |
| PR223 | Pozisyon Komutu Düzeltme Filtresi | 0 ms | 16bit | R/W | 022FH |
| Konumsal komuta yanıt olarak 1. gecikme filtresinin zaman sabitini ayarlayın. | | | | | |

| PR3XX Parametre Listesi | | Fab. Değeri | Haberleşme | | |
|--|---|--|---------------------------------------|---------------------|---------------|
| | | | Veri Tipi | Yetki | Modbus Adresi |
| PR300 | Hız ayarı için dahili ve harici hız kaynağı seçimi parametresi | 0 | 16bit | R/W | 0301H |
| PR300 için, Ayar Değeri | | Hız Ayar Metodu | | | |
| 0 | | Analog Hız Komutu (Analog Giriş Aktif) | | | |
| 1 | | Dahili hız komutu 1. ila 4. hız(PR304-PR307) | | | |
| 2 | | Dahili hız komutu 1. ila 3. hız(PR304-PR306) | | | |
| 3 | | Dahili hız komutu 1. ila 8. hız(PR304-PR311) | | | |
| PR300 parametresi değeri "0" sıfır dışında bir sayı olursa yukarıdaki tabloda da yer aldığı gibi, hangi dahili hız aralığında kullanılacaksa o seçilir, sonrasında dijital girişler aşağıdaki tabloda yer alan kombinasyonlar ile tetiklenirse seçilen dahili hız aktif olur. Eğer PR300 parametresi içeriği "0" yapılırsa, analog girişler referans girişi olarak kullanılabilir. | | | | | |
| Ayar Değeri | 1. Dahili Hız Seçimi Girişi (Intspd1) | 2. Dahili Hız Seçimi Girişi (Intspd2) | 3. Dahili Hız Seçimi Girişi (Intspd3) | Seçilen Hız | |
| 1 | OFF | OFF | Giriş yok | 1. Hız | |
| | ON | OFF | | 2. Hız | |
| | OFF | ON | | 3. Hız | |
| | ON | ON | | 4. Hız | |
| 2 | OFF | OFF | Giriş yok | 1. Hız | |
| | ON | OFF | | 2. Hız | |
| | OFF | ON | | 3. Hız | |
| | ON | ON | | Analog giriş komutu | |
| 3 | [PR300=1] ile aynı | | OFF | 1. ila 4. Hız | |
| | OFF | OFF | ON | 5. Hız | |
| | ON | OFF | ON | 6. Hız | |
| | OFF | ON | ON | 7. Hız | |
| | ON | ON | ON | 8. Hız | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--------------------------------|-------|
| PR301 | Hız komutu dönüş yönü seçimi | 0 | 16bit | R/W | 0303H |
| | Ayar Değeri | Hız Değeri | Hız Giriş Sinyali (VC-SIGN) | Hız Komutuna Bağlı Yön | |
| | 0 | + | - | Pozitif Yönde | |
| | | - | - | Negatif Yönde | |
| | 1 | İşlem Yok | OFF | Pozitif Yönde | |
| | | İşlem Yok | ON | Negatif Yönde | |
| PR302 | Hız komutu giriş kazancı | 500 (r/min)/V | 16bit | R/W | 0305H |
| Fabrika ayarlarında PR302 = 500(r/min)/V olarak ayarlanmıştır, dolayısıyla analog giriş kanalından 6V giriş olduğunda bu motorun 3000r/dak. ile dönüş yapmasını sağlayacaktır. Dikkat: Bu parametrenin daha büyük değerlere ayarlanması durumunda motorun hızı ile beraber oluşabilecek salınımlara vb. dikkat ediniz. Ayrıca servo sürücü analog girişine ±10V'dan fazla gerilim uygulamayınız aksi durumda servo sürücünüz zarar görebilir. | | | | | |
| PR303 | Hız komutu girişinin dönüş yönünün değiştirilmesi | 0 | 16bit | R/W | 0307H |
| | Ayar Değeri | Motor Dönüş Yönü | | | |
| | 0 | Standart | [+ voltaj] [+ yön] \ [- voltaj] [-yön] | | |
| | 1 | Terslenmiş | [+ voltaj] [- yön] \ [- voltaj] [+yön] | | |
| Hız girişi bilgisi polaritesi ile bu parametredeki yapılan seçimin polaritesi konusunda uyumsuzluk olduğunda motor farklı tepkiler verebilir doğru seçimleri/ayarları ve uygulanan gerilim polaritesi hakkında seçiminiz doğru olduğuna eminseniz motor için hareket gerçekleştiriniz. | | | | | |
| Dahili Hız modunda kullanılacak, dahili hız parametreleri aşağıdaki tabloda yer aldığı gibidir; | | | | | |
| | Parametre | Açıklama | Birim | Ayar Aralığı | |
| | PR304 | 1.Dahili Hız | r/min | -10000 ~ 10000 | |
| | PR305 | 2.Dahili Hız | r/min | -10000 ~ 10000 | |
| | PR306 | 3.Dahili Hız | r/min | -10000 ~ 10000 | |
| | PR307 | 4.Dahili Hız | r/min | -10000 ~ 10000 | |
| | PR308 | 5.Dahili Hız | r/min | -10000 ~ 10000 | |
| | PR309 | 6.Dahili Hız | r/min | -10000 ~ 10000 | |
| | PR310 | 7.Dahili Hız | r/min | -10000 ~ 10000 | |
| | PR311 | 8.Dahili Hız | r/min | -10000 ~ 10000 | |
| PR304 | 1.Hız ayarı | 0 r/min | 16bit | R/W | 0309H |
| PR305 | 2.Hız ayarı | 0 r/min | 16bit | R/W | 030BH |
| PR306 | 3.Hız ayarı | 0 r/min | 16bit | R/W | 030DH |
| PR307 | 4.Hız ayarı | 0 r/min | 16bit | R/W | 030FH |
| PR308 | 5.Hız ayarı | 0 r/min | 16bit | R/W | 0311H |
| PR309 | 6.Hız ayarı | 0 r/min | 16bit | R/W | 0313H |
| PR310 | 7.Hız ayarı | 0 r/min | 16bit | R/W | 0315H |
| PR311 | 8.Hız ayarı | 0 r/min | 16bit | R/W | 0317H |
| PR312 | Kalkış ivmesi (Hızlanma) zamanı | 100 Ms/(100r/min) | 16bit | R/W | 0319H |
| PR313 | Durma ivmesi (Yavaşlama) zamanı | 100 Ms/(100r/min) | 16bit | R/W | 031BH |
| PR314 | S Eğri hızlanma ve yavaşlama zaman ayarı | 0 ms | 16bit | R/W | 031DH |
| Hızlanma ve Yavaşlama sürelerinin geçiş noktalarında S Eğri zamanı ile geçişlerin yumuşak yada daha sert geçiş durumu ayarlanabilir. | | | | | |
| PR315 | Sıfır hız yakalama fonksiyonu | 0 Hz | 16bit | R/W | 031FH |
| 1. Eğer PR315 = 0 ise, sıfır hız yakalama fonksiyonu kullanılmaz. Bu durumda, motorun dönüş hızı 10 rpm'den az olsa bile motorun, analog giriş 1'den uygulanan gerilime göre döndüğü anlamına gelir. PR316'nın değeri ne olursa olsun motor çalışır. Yani motorun dönüş hızı, harici analog voltaj girişi tarafından kontrol edilir. 2. PR315 = 1 ise ve sıfır hız girişi sinyali aynı anda mevcutsa, sıfır hız yakalama işlevi çalışır. Bu, motorun hızı ne olursa olsun servo açık durumda dönmeyi durduracağı ve PR316'nın değeri ne olursa olsun motorun dönmeyi durduracağı anlamına gelir. 3. Eğer PR315 = 2 ise, sıfır hız yakalama fonksiyonu PR316 değerine aittir. Gerçek hız PR316 değerinden düşükse, motor servo açık durumdayken dönmeyi durduracaktır. 0.1 Hız Birim, 0-3 aralığında değer alabilir. Servo Sürücü çıkışlarına atanabilen ZEROSPEED fonksiyonu ile sürücü dijital çıkışlarından bu parametreye bağlı çıkış alınabilir. | | | | | |
| PR316 | Sıfır hız yakalama seviyesi | 30 r/min | 16bit | R/W | 0321H |
| Analog hız değeri, hız sıfır yakalama seviyesi kurulumundan düşük olduğunda, gerçek hız 0'a ayarlanacaktır. Birim r/min 'dir. | | | | | |
| PR317 | Tork komut kaynağı seçimi | 0 | 16bit | R/W | 0323H |
| | Ayar Değeri | Tork Bilgisi Girişi | | Hız Limit Girişi | |
| | 0 | Analog Giriş 3 | | Parametre Değeri (PR321) | |
| | 1 | Analog Giriş 3 | | Hız Limiti için Analog Giriş 1 | |
| | 2 | Parametre Değeri (PR322) | | Parametre Değeri (PR321) | |
| | 3 | Analog Giriş 3 | | Hız Limiti 0 | |
| PR318 | Tork komutu yönü seçimi | 0 | 16bit | R/W | 0325H |
| | Ayar Değeri | Açıklama | | | |
| | 0 | Tork Bilgisi için uygulanan voltaj ile motorun dönüş yönü belirlenir. Eğer Tork sinyali "+" polaritede ise dönüş bir yönde, "-" polaritede ise motor diğer yönde dönecektir. | | | |
| | 1 | Eğer PR318 içerisindeki değer "1" ise bu durumda motorun dönüş yönü için, TC-SIGN girişinden gelen sinyale göre motorun dönüş yönü belirlenir. Bu dijital girişe sinyal uygulandığında pozitif yön, sinyal kesildiğinde negatif yönde dönüş gerçekleşecektir. | | | |
| PR319 | Tork komut girişi kazancı | 30 / 0.1V/100% | 16bit | R/W | 0327H |
| PR320 | Tork komutu girişi tersleme | 0 | 16bit | R/W | 0329H |
| | Ayar Değeri | Motor Çıkış Torku Yönü | | | |
| | 0 | Terslenmez | [+ voltaj] → [+ yön] [- voltaj] → [-yön] | | |
| | 1 | Terslenir | [+ voltaj] → [- yön] [- voltaj] → [+yön] | | |
| PR321 | 1.Hız limit değeri | 0 r/min | 16bit | R/W | 032BH |
| Tork kontrol modunda, kullanılan hız sınırını ayarlandığı parametredir. Tork kontrolü sırasında bu parametre ile ayarlanan hız limiti aşılamaz. | | | | | |
| PR322 | Tork limit değeri (Tork modu) | 0 % | 16bit | R/W | 032DH |
| Tork kontrol modunda, tork limitinin ayarlandığı parametredir. | | | | | |
| PR324 | Motorun maksimum dönüş hızı | 0 r/min | 16bit | R/W | 0331H |
| Motorun maksimum dönme hızının ayarlandığı parametredir. | | | | | |
| PR328 | SynchroNo.us Parametre Ayarı | 0 | 16bit | R/W | 0339H |

| PR4XX Parametre Listesi | | Fab. Değeri | Haberleşme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|---|----------|---|---------|--|-----------------|---|-------|--|-----------------|-----|-------|------------------|-----------------|-----|-------|------------------|-----------------|-----|-------|------------------|-----------------|-----|-------|------------------|-----------------|-----|--------|--|-----------------|---|--------------------------------------|------------------|-----------------|---|-------|------------------|-----------------|---|--------|--|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
| | | | Veri Tipi | Yetki | Modbus Adresi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR400 | Dijital Giriş SI1 | 0x3 | 16bit | R/W | 0401H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR401 | Dijital Giriş SI2 | 0 | 16bit | R/W | 0403H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR402 | Dijital Giriş SI3 | 0 | 16bit | R/W | 0405H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR403 | Dijital Giriş SI4 | 0 | 16bit | R/W | 0407H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR404 | Dijital Giriş SI5 | 0 | 16bit | R/W | 0409H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR405 | Dijital Giriş SI6 | 0 | 16bit | R/W | 040BH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR406 | Dijital Giriş SI7 | 0 | 16bit | R/W | 040DH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR407 | Dijital Giriş SI8 | 0 | 16bit | R/W | 040FH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR408 | Dijital Giriş SI9 | 0 | 16bit | R/W | 0411H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametre</th> <th>Açıklama</th> <th>Açıklama</th> <th>Fabrika Değeri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PR400</td> <td>Giriş Seçimi SI1</td> <td>Dijital Giriş 1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PR401</td> <td>Giriş Seçimi SI2</td> <td>Dijital Giriş 2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PR402</td> <td>Giriş Seçimi SI3</td> <td>Dijital Giriş 3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PR403</td> <td>Giriş Seçimi SI4</td> <td>Dijital Giriş 4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PR404</td> <td>Giriş Seçimi SI5</td> <td>Dijital Giriş 5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PR405</td> <td>Giriş Seçimi SI6</td> <td>Dijital Giriş 6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PR406</td> <td>Giriş Seçimi SI7</td> <td>Dijital Giriş 7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PR407</td> <td>Giriş Seçimi SI8</td> <td>Dijital Giriş 8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PR408</td> <td>Giriş Seçimi SI9</td> <td>Dijital Giriş 9</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>COM_SI</td> <td colspan="2">Dijital girişler için ortak bağlantı terminali</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Parametre | Açıklama | Açıklama | Fabrika Değeri | PR400 | Giriş Seçimi SI1 | Dijital Giriş 1 | 3 | PR401 | Giriş Seçimi SI2 | Dijital Giriş 2 | 0 | PR402 | Giriş Seçimi SI3 | Dijital Giriş 3 | 0 | PR403 | Giriş Seçimi SI4 | Dijital Giriş 4 | 0 | PR404 | Giriş Seçimi SI5 | Dijital Giriş 5 | 0 | PR405 | Giriş Seçimi SI6 | Dijital Giriş 6 | 0 | PR406 | Giriş Seçimi SI7 | Dijital Giriş 7 | 0 | PR407 | Giriş Seçimi SI8 | Dijital Giriş 8 | 0 | PR408 | Giriş Seçimi SI9 | Dijital Giriş 9 | 0 | COM_SI | Dijital girişler için ortak bağlantı terminali | | | Dijital girişler için ortak terminal | | | |
| Parametre | Açıklama | Açıklama | Fabrika Değeri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR400 | Giriş Seçimi SI1 | Dijital Giriş 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR401 | Giriş Seçimi SI2 | Dijital Giriş 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR402 | Giriş Seçimi SI3 | Dijital Giriş 3 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR403 | Giriş Seçimi SI4 | Dijital Giriş 4 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR404 | Giriş Seçimi SI5 | Dijital Giriş 5 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR405 | Giriş Seçimi SI6 | Dijital Giriş 6 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR406 | Giriş Seçimi SI7 | Dijital Giriş 7 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR407 | Giriş Seçimi SI8 | Dijital Giriş 8 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR408 | Giriş Seçimi SI9 | Dijital Giriş 9 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM_SI | Dijital girişler için ortak bağlantı terminali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Detaylı bilgi için dijital girişler bölümüne bakınız. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR410 | Dijital Çıkış SO1 | 1 | 16bit | R/W | 0415H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR411 | Dijital Çıkış SO2 | 2 | 16bit | R/W | 0417H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR412 | Dijital Çıkış SO3 | 4 | 16bit | R/W | 0419H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR413 | Dijital Çıkış SO4 | 3 | 16bit | R/W | 041BH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR414 | Dijital Çıkış SO5 | 1 | 16bit | R/W | 041DH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR415 | Dijital Çıkış SO6 | 3 | 16bit | R/W | 041FH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametre</th> <th>Açıklama</th> <th>Açıklama</th> <th>Fabrika Değeri Hex</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PR410</td> <td>Çıkış Seçimi SO1</td> <td>Dijital Çıkış 1</td> <td>01h</td> </tr> <tr> <td>PR411</td> <td>Çıkış Seçimi SO2</td> <td>Dijital Çıkış 2</td> <td>02h</td> </tr> <tr> <td>PR412</td> <td>Çıkış Seçimi SO3</td> <td>Dijital Çıkış 3</td> <td>04h</td> </tr> <tr> <td>PR413</td> <td>Çıkış Seçimi SO4</td> <td>Dijital Çıkış 4</td> <td>03h</td> </tr> <tr> <td>PR414</td> <td>Çıkış Seçimi SO5</td> <td>Dijital Çıkış 5</td> <td>01h</td> </tr> <tr> <td>PR415</td> <td>Çıkış Seçimi SO6</td> <td>Dijital Çıkış 6</td> <td>03h</td> </tr> <tr> <td>COM_SO</td> <td colspan="2">Dijital çıkışlar için ortak bağlantı terminali</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Parametre | Açıklama | Açıklama | Fabrika Değeri Hex | PR410 | Çıkış Seçimi SO1 | Dijital Çıkış 1 | 01h | PR411 | Çıkış Seçimi SO2 | Dijital Çıkış 2 | 02h | PR412 | Çıkış Seçimi SO3 | Dijital Çıkış 3 | 04h | PR413 | Çıkış Seçimi SO4 | Dijital Çıkış 4 | 03h | PR414 | Çıkış Seçimi SO5 | Dijital Çıkış 5 | 01h | PR415 | Çıkış Seçimi SO6 | Dijital Çıkış 6 | 03h | COM_SO | Dijital çıkışlar için ortak bağlantı terminali | | | Dijital çıkışlar için ortak terminal | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametre | Açıklama | Açıklama | Fabrika Değeri Hex | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR410 | Çıkış Seçimi SO1 | Dijital Çıkış 1 | 01h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR411 | Çıkış Seçimi SO2 | Dijital Çıkış 2 | 02h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR412 | Çıkış Seçimi SO3 | Dijital Çıkış 3 | 04h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR413 | Çıkış Seçimi SO4 | Dijital Çıkış 4 | 03h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR414 | Çıkış Seçimi SO5 | Dijital Çıkış 5 | 01h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR415 | Çıkış Seçimi SO6 | Dijital Çıkış 6 | 03h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM_SO | Dijital çıkışlar için ortak bağlantı terminali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Detaylı bilgi için dijital çıkışlar bölümüne bakınız. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR422 | Analog Giriş 1(AI1) offset setup Analog giriş 1'e uygulanan gerilimin (ofset) düzeltme değerini ayarlayın. | 0 | 16bit | R/W | 042DH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR423 | Analog Giriş 1(AI1) filter Analog giriş 1'e uygulanan voltajın gecikme süresini belirleyen 1. gecikme filtresinin zaman sabitini ayarlandığı parametredir. | 0 ms | 16bit | R/W | 042FH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR424 | Analog giriş 1 (AI1) aşırı voltaj ayarı Ofset ile ilişkili voltajı kullanarak, analog giriş voltajının aşırı voltaj (over-voltage) değerini ayarlayınız. | 0 V | 16bit | R/W | 0431H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR428 | Analog Giriş 3(AI3) offset setup | 0 | 16bit | R/W | 0439H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR429 | Analog Giriş 3(AI3) filter | 0 ms | 16bit | R/W | 043BH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR430 | Analog Giriş 3(AI3) over-voltage setup | 0 V | 16bit | R/W | 043DH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR431 | Pozisyon tamamlandı/ulaştı aralığı Pozisyon tamamlandı aralığının ayarlandığı (INP1) çıkışı için kullanılan parametredir. | 10 | 16bit | R/W | 043FH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR432 | Pozisyon tamamlandı çıkışı ayarı | 0 | 16bit | R/W | 0441H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pozisyon tamamlandı/ulaştı sinyalinin (INP1) çıkışı için koşul belirlenir. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ayar değeri</th> <th>Pozisyon tamamlandı sinyali için alabileceği koşullar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Pozisyon sapsması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılır.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Konum No. komutu olduğunda ve konum sapsması PR431 [konumlandırma tam aralığı]ndan küçük olduğunda sinyal açılır.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Konum No komutu olduğunda, sıfır hız algılama sinyali AÇIK olduğunda ve konum sapsması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılacaktır.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Konum No. komutu olduğunda ve konum sapsması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılır. Ardından bir sonraki konum komutu girilene kadar "AÇIK" durumlarında kalır. Ardından, ON durumu, PR433 INP tutma süresi geçene kadar korunur. Tutma süresinden sonra, gelen konumsal komuta veya konumsal sapsmanın durumuna göre INP çıkışı açılacak/kapatılacaktır.</td> </tr> </tbody> </table> | | Ayar değeri | Pozisyon tamamlandı sinyali için alabileceği koşullar | 0 | Pozisyon sapsması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılır. | 1 | Konum No. komutu olduğunda ve konum sapsması PR431 [konumlandırma tam aralığı]ndan küçük olduğunda sinyal açılır. | 2 | Konum No komutu olduğunda, sıfır hız algılama sinyali AÇIK olduğunda ve konum sapsması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılacaktır. | 3 | Konum No. komutu olduğunda ve konum sapsması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılır. Ardından bir sonraki konum komutu girilene kadar "AÇIK" durumlarında kalır. Ardından, ON durumu, PR433 INP tutma süresi geçene kadar korunur. Tutma süresinden sonra, gelen konumsal komuta veya konumsal sapsmanın durumuna göre INP çıkışı açılacak/kapatılacaktır. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ayar değeri | Pozisyon tamamlandı sinyali için alabileceği koşullar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Pozisyon sapsması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılır. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Konum No. komutu olduğunda ve konum sapsması PR431 [konumlandırma tam aralığı]ndan küçük olduğunda sinyal açılır. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Konum No komutu olduğunda, sıfır hız algılama sinyali AÇIK olduğunda ve konum sapsması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılacaktır. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Konum No. komutu olduğunda ve konum sapsması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılır. Ardından bir sonraki konum komutu girilene kadar "AÇIK" durumlarında kalır. Ardından, ON durumu, PR433 INP tutma süresi geçene kadar korunur. Tutma süresinden sonra, gelen konumsal komuta veya konumsal sapsmanın durumuna göre INP çıkışı açılacak/kapatılacaktır. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR433 | INP tutma zamanı | 0 ms | 16bit | R/W | 0443H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ayar Değeri</th> <th>Konumlandırma sinyali tamamlandı durumu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Tutma süresi, bir sonraki konumsal komut alınana kadar AÇIK durumda tutularak kesinlikle korunur.</td> </tr> <tr> <td>1-30000</td> <td>"Açık" durumu, kurulum süresi (ms) için korunur, ancak tutma süresi sırasında pozisyon komutu alındığında "Kapalı" durumuna geçer.</td> </tr> </tbody> </table> | | Ayar Değeri | Konumlandırma sinyali tamamlandı durumu | 0 | Tutma süresi, bir sonraki konumsal komut alınana kadar AÇIK durumda tutularak kesinlikle korunur. | 1-30000 | "Açık" durumu, kurulum süresi (ms) için korunur, ancak tutma süresi sırasında pozisyon komutu alındığında "Kapalı" durumuna geçer. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ayar Değeri | Konumlandırma sinyali tamamlandı durumu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Tutma süresi, bir sonraki konumsal komut alınana kadar AÇIK durumda tutularak kesinlikle korunur. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-30000 | "Açık" durumu, kurulum süresi (ms) için korunur, ancak tutma süresi sırasında pozisyon komutu alındığında "Kapalı" durumuna geçer. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| * Pozisyon Tamamlandı/Ulaştı Çıkışı INP hakkında daha detaylı bilgiye "Pozisyon Tamamlandı/Ulaştı Çıkışı (INP)" başlığı altında ulaşabilirsiniz. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR434 | Sıfır-hız | 50 r/min | 16bit | R/W | 0445H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Döndürme hızına bağlı (r/dak), sıfır hız algılama çıkış sinyalinin aktif olma durumunun belirlendiği parametredir. (ZSP veya TCL). Motor hızı bu parametrenin kurulumunun altına düştüğünde sıfır hız algılama sinyali "ZSP" çıkışı aktif olacaktır. PR434 parametresi ile sıfır hız çıkışı, motorun dönüş yönünden bağımsız olarak hem pozitif hem de negatif yön için geçerlidir. 10[r/dak] histerezi mevcuttur. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR435 | Hız denklığı çıkışı | 50 r/min | 16bit | R/W | 0447H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hız çakışması (V-COIN) çıkış algılama zamanlamasını ayarlayın. Hız komutu ile motor hızı arasındaki fark, bu parametre tarafından belirtilen hıza eşit veya daha küçük olduğunda hız çakışmasını (V-COIN) çıkarın. Hız çakışması algılaması 10 dev/dak histerezi ile ilişkili olduğundan, gerçek algılama aralığı aşağıda gösterildiği gibidir. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hız çakışma çıkışı KAPALI -> AÇIK zamanlama (PR435 -10) dev/dak | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hız çakışma çıkışı AÇIK -> KAPALI zamanlaması (PR435 +10) dev/dak | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR436 | Hızlı varış (AT-SPEED) | 1000 r/min | 16bit | R/W | 0449H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hız varış çıkışının (AT-SPEED) algılama zamanlamasını ayarlandığı parametredir. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motor hızı bu kurulum değerini aştığında, hıza ulaşma çıkışı aktif olur (AT-SPEED) Algılama, 10r/dak histerezi ile ilişkilidir. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR437 | Durma eylemi sırasında mekanik fren tepkisi/hareketi | 0 ms | 16bit | R/W | 044BH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motor freninin gecikme süresinin ayarlandığı parametredir. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR438 | Mekanik fren gecikme süresi | 0 ms | 16bit | R/W | 044DH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mekanik fren başlatma gecikme süresi ayarıdır. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR439 | Fren bırakma hızı ayarı | 30 ms | 16bit | R/W | 044FH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Servo sürücü kapalıyken, dönme hızı bu ayar değerinden daha düşük olduğunda ve mekanik fren başlatma gecikme süresi geldiğinde, freni devreye alacaktır. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| PR5XX Parametre Listesi | | Fab. Değeri | Haberleşme | | |
|--|---|---|----------------------------------|--------------------|--------------------------|
| | | | Veri Tipi | Yetki | Modbus Adresi |
| PR500 | 2.Bir motor devri başına puls adedi girişi | 10000 | 32bit | R/W | 0500H - 0501H |
| Motor milinin tek dönüşüne karşılık gelen puls miktarının ayarlandığı parametredir. IO sinyali ile 1. PR008 veya 2. PR500'i seçin. 1) PR500 ≠ 0 ise, anlık dönüş = puls adedi / PR500 2) PR500 = 0 ise PR501 2. Elektronik dişli çarpan PR502 elektronik dişli bölünme geçerli olacaktır. | | | | | |
| PR501 | 2.Elektronik dişli çarpanı | 1 | 32bit | R/W | 0502H - 0503H |
| PR502 | 2.Elektronik dişli bölünme | 1 | 32bit | R/W | 0504H - 0505H |
| PR508 | Ana güç kapalı olduğunda, düşük voltaj davranışı | 1 | 16bit | R/W | 0513H |
| PR509 (Ana güç kapalı algılama süresi) kurulumu için temel kapatma devam ederken Err0d0 (ana güç düşük voltaj koruması) fonksiyonunun etkinleştirilip, etkinleştirilmeyeceğini seçebilirsiniz. | | | | | |
| Ayar Değeri | | Düşük Gerilim Korumasının Eylemi | | | |
| 0 | | Servo-On sırasında ana güç kapatıldığında, Err0d.0 tetiklenmez ve Sürücü Servo "OFF" konumuna geçer. Sürücü, ana gücün yeniden başlatılmasından sonra tekrar Servo "ON" durumuna döner. | | | |
| 1 | | Servo açılma sırasında ana güç kapatıldığında, Sürücü Err0d.0 nedeniyle hata verecektir. | | | |
| Dikkat: Err0d.0 (Ana güç düşük voltaj koruması), PR509 kurulumu uzun olduğunda ve ana dönüştürücünün P-N voltajı, PR508 kurulumundan bağımsız olarak ana güç kapatmasını algılamadan önce belirtilen değerin altına düştüğünde tetiklenir. | | | | | |
| PR509 | Ana güç algılama süresi | 70 ms | 16bit | R/W | 0513H |
| 70 ile 200 arasında bir değer verilebilen bu parametre, ana güç sürekli olarak kapalı tutulurken kapanmayı algılamak için süreyi ayarlayabilir, bu parametre değeri 2000'e ayarlandığında ana güç kapatma algılaması geçersizdir. Birim ms'dir. | | | | | |
| PR510 | Dinamik frenleme modu | 0 | 16bit | R/W | 0515H |
| Bu parametre; 0 ile 2 değerleri arasında ayarlanabilir. 0: Dinamik frenleme hem normal hem de anormal koşullarda geçerlidir. 1: Dinamik frenleme normal durumda geçerlidir. 2: Dinamik frenleme hem normal hem de anormal koşullarda geçersizdir. | | | | | |
| PR511 | Acil durdurma torku | 0 % | 16bit | R/W | 0517H |
| Acil durdurmada tork limitinin ayarlandığı parametredir. 0-500 arası birimi %'dir. Kurulum değeri 0 olduğunda Normal çalışma için tork limiti uygulanır. | | | | | |
| PR512 | Aşırı yük düzeyi Aşırı yük seviyesi ayarlayabilirsiniz. Bu değer 0 olarak ayarlandığında aşırı yük seviyesi %115 olur. Bunu Normal çalışma esnasında "0" olarak kullanın, diğer değeri yalnızca bu aşırı yük seviyesini düşürmeniz gerektiğinde ayarlayın. Bu parametrenin kurulum değeri, motor değerinin %115'i ile sınırlıdır. Birim "%" aralığı ise 0-115 arasındadır. | 0 % | 16bit | R/W | 0519H |
| PR513 | Aşırı hız seviyesi Motor hızı bu kurulum değerini aşarsa, Err1A.0 [aşırı hız koruması] oluşur. Aşırı hız seviyesi, bunu 0'a ayarlayarak motor maks. hızının 1,2 katı olur. | 0 r/min | 16bit | R/W | 051BH |
| PR515 | Dijital girişler için okuma filtresi G/Ç girişi dijital filtreleme; daha yüksek kurulum kontrol gecikmesini başlatır. 0-255 arası değer verilebilen bu parametrenin birimi 0.1ms'dir. | 0 ms | 16bit | R/W | 051FH |
| PR517 | Sayaç Sıfırlama girişi | 3 | 16bit | R/W | 0523H |
| Sayaç temizleme giriş sinyalinin temizleme koşullarını ayarlama | | | | | |
| Ayar Değeri | | Kondisyonu sil | | | |
| 0/2/4 | | Geçersiz | | | |
| 1 | | Devamlı sil | | | |
| 3 | | Sadece bir defa temizle | | | |
| PR520 | Pozisyon birimi seçim ayarı | 2 | 16bit | R/W | 0529H |
| Konumlandırma tam ve aşırı konumsal sapma aralığını belirlemek için birimin belirtildiği parametredir. | | | | | |
| Ayar Değeri | | Birim | | | |
| 0 | | Enkoder birimi | | | |
| 1 | | Komut birimi | | | |
| 2 | | 10000 puls/dönüş | | | |
| PR521 | Tork limit seçimi | 0 | 16bit | R/W | 052BH |
| Tork sınırlama yöntemini ayarlayın; | | | | | |
| Ayar Değeri | | Limit Değeri | | | |
| 0 | | PR0.13 | | | |
| 1 | | PR5.22 | | | |
| 2 | TL-SEL off | PR0.13 | | | |
| | TL-SEL on | PR5.22 | | | |
| 5 | | PR0.13 Pozitif tork limiti / PR5.22 Negatif tork limiti | | | |
| PR522 | 2.Tork limit seçimi | 300 % | 16bit | R/W | 052DH |
| Motor tork çıkışının 2. limit değerini ayarlayın. Parametrenin değeri, geçerli motorun maksimum torku ile sınırlıdır. 0-500 aralığında değer girişi yapılabilir. Birim "%" | | | | | |
| PR523 | Pozitif tork'a ulaşıldı | 0 % | 16bit | R/W | 052FH |
| 1.Varsayılan ayar 0'dır, eğer tork geri beslemesi, nominal torkun %95'inden büyükse, TCL sinyali çıkışı alınır. 2.Tork geri beslemesi, kullanıcı ayar değerinden büyükse, TCL sinyalini çıkış vermez. 0-300 aralığında "%" | | | | | |
| PR524 | Negatif tork'a ulaşıldı | 0 % | 16bit | R/W | 0531H |
| 1.Varsayılan ayar 0'dır, eğer tork geri beslemesi, nominal torkun %95'inden büyükse, TCL sinyali çıkışı alınır. 2.Tork geri beslemesi, kullanıcı ayar değerinden büyükse, TCL sinyalini çıkış vermez. 0-300 aralığında "%" | | | | | |
| PR528 | Led bilgi durumu | 1 | 16bit | R/W | 0539H |
| Güç açıldıktan sonra ilk durumda ön panel LED'inde (7-segment) görüntülenecek veri türünü seçebilirsiniz. | | | | | |
| Ayar Değeri | İçeriği | Ayar Değeri | İçeriği | Ayar Değeri | İçeriği |
| 0 | Pozisyon sapması | 10 | I/O sinyal durumu | 27 | Gerilim PN genelinde [V] |
| 1 | Motor hızı | 11 | Analog giriş değeri | 28 | Yazılım versiyonu |
| 2 | Pozisyon hızı | 12 | Hata faktörü ve geçmiş referansı | 29 | Sürücü seri numarası |
| 3 | Hız kontrol komutu | 16 | Atalet oranı | 30 | Motor seri numarası |
| 4 | Tork komutu | 17 | Motor çalışma faktörü | 31 | Toplam çalışma süresi |
| 5 | Toplam puls miktarı geri bildirimi | 23 | Eksen adresi iletişimi | 33 | Sıcaklık bilgileri |
| 6 | Puls Toplamı | 24 | Enkoder pozisyon sapması | 36 | Güvenlik durumu ekranı |
| 9 | Kontrol Modu | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----|------------------|
| PR529 | RS485 Data Bit, Parity, Stop Seçimi | 5 | 16bit | R/W | 053BH |
| | Değer | Data Bit | Parity-Kontrol | | Stop Bit |
| | 0 | 8 | Even Parity | | 2 |
| | 1 | 8 | Odd Parity | | 2 |
| | 2 | 8 | Even Parity | | 1 |
| | 3 | 8 | Odd Parity | | 1 |
| | 4 | 8 | None | | 1 |
| | 5 | 8 | None | | 2 |
| PR530 | RS485 Baud Rate Seçimi | 4 | 16bit | R/W | 053DH |
| | Ayar Değeri | Baud Rate | Ayar Değeri | | Baud Rate |
| | 0 | 2400bps | 4 | | 38400bps |
| | 1 | 4800bps | 5 | | 57600bps |
| | 2 | 9600bps | 6 | | 115200bps |
| | 3 | 19200bps | | | |
| PR531 | RS485 Slave ID | 1 | 16bit | R/W | 053FH |
| RS232/RS485 protokolünde maksimum kullanılacak slave cihaz sayısı 31'dir. | | | | | |
| PR532 | Maksimum giriş frekansı | 0 kHz | 16bit | R/W | 0541H |
| Maksimum giriş frekansının ayarlandığı parametredir. 0-4000 aralığında değer girişi yapılabilir. Birim "kHz"dir. Tanımlanan değeri aşan maksimum frekans değerinde cihaz ERR1B0 hatası verecektir. | | | | | |
| PR535 | Tuş takımı kilitleme | 0 | 16bit | R/W | 0547H |
| | Ayar Değeri | | Açıklama | | |
| | 0 | | Tuş takımı aktif | | |
| | 1 | | Tuş takımı | | |
| PR536 | Grup 7 parametrelerini açma parolası | 0 | 16bit | R/W | 0549H |
| | Ayar Değeri | | Açıklama | | |
| | 0 | | Grup 7 parametreleri kapalı | | |
| | 102 | | Grup 7 parametreleri açık | | |

| PR6XX Parametre listesi | | Fab. Değeri | Haberleşme | | |
|---|--|----------------|------------|-------|---------------|
| | | | Veri Tipi | Yetki | Modbus Adresi |
| PR603 | JOG deneme sırasında tork miktarı (Tork kontrol sırasında kullanılmaktadır). Birim "%", 0-100 arası ayarlanabilir. | 0 % | 16bit | R/W | 0607H |
| PR604 | JOG Hızı (rpm) | 300 r/min | 16bit | R/W | 0609H |
| PR605 | Pozisyon için 3. Kazanç geçerlilik süresi | 0 ms | 16bit | R/W | 060BH |
| PR606 | Pozisyon için 3.kazanç çarpanı (Birim: 100%, aralık 0-1000'dir) | 100 % | 16bit | R/W | 060DH |
| PR607 | Tork komutu ek değeri (Birim: %, aralık : -100~100) | 0 % | 16bit | R/W | 060FH |
| PR608 | Pozitif tork kompanzasyonu değeri (Birim: %, aralık: -100~100) | 0 % | 16bit | R/W | 0611H |
| PR609 | Negatif kompanzasyonu değeri (Birim:%, aralık: -100~100) | 0 % | 16bit | R/W | 0613H |
| Bu üç parametre, ileri beslemeli tork uygulamasında direct tork çıkışına aktarmaktadır. | | | | | |
| PR613 | 2. Atalet oranı | 0 % | 16bit | R/W | 061BH |
| 2. atalet oranını ayarlandığı parametredir, motor oranının rotoruna karşı yük atalet oranını ayarlayabilirsiniz.PR613= (yük ataleti / rotor ataleti) * 100 【%】 | | | | | |
| PR614 | Alarmda acil durdurma süresi | 200 ms | 16bit | R/W | 061DH |
| Bir alarm durumunda acil durdurmanın tamamlanması için izin verilen süreyi girişi yapılır, bu sürenin aşılması servo sistemi alarm durumuna geçirir. | | | | | |
| PR620 | Deneme için çalışma mesafesi | 10 rev | 16bit | R/W | 0629H |
| Pozisyon kontrol modunda her defasında uygulanacak JOG mesafesi | | | | | |
| PR621 | Deneme bekleme süresi | 100 ms | 16bit | R/W | 062BH |
| PR622 | Deneme sırasındaki 1 puls süresi | 5 | 16bit | R/W | 062DH |
| PR625 | Deneme için kalkış ivmesi | 100 ms | 16bit | R/W | 0633H |
| PR663 | Mutlak kontrol için üst sınır değeri | 0 | 16bit | R/W | 067FH |
| PR015=2 olduğunda: Mutlak pozisyon döndürme modu, enkoder mutlak enkoder olarak kullanılır ve elektrik kesintisinde pozisyon kalıcılığı desteklenir. Esas olarak, yük hareket aralığının sınırlı olmadığı ve motor tek yönlü devir sayısının 0~(PR663+1)'den az olduğu senaryoya uygulanabilir. | | | | | |

PR-Mod Parametreleri

| PR8XX Parametre listesi | | Açıklama | Modbus Adresi |
|----------------------------|---|---|---------------|
| PR800 | PR kontrol ayarları | PR-Modu kontrol fonksiyonu Bit0: 0: CTRG yükselen kenar tetikleyici 1: CTRG çift kenar tetikleyici Bit1: 0: yazılım limiti geçersiz 1: yazılım limiti geçerli Bit2: 0: güç açıldıktan sonra hedef arama yürütmez 1: güç açıldıktan sonra hedef aramayı yürütün Bit3: 0: Mutlak kodlayıcı işlevi geçersiz 1: Mutlak kodlayıcı işlevi geçerli | 0x6000 |
| PR801 | PR path hareket no | 16 adet path hareket adedi | 0x6001 |
| PR802 | Kontrol register | 0x1 P yolu hareketi (Yazma) 0x20 Hedef arama (Yazma) 0x21 Mevcut konumu ana konum olarak ayarla (Yazma) 0x40 e-stop (Yazma) 0x00 Pozisyon tamamlandı, yeni bilgi alınabilir (Okuma) 0x10 Çalışma durumu (Okuma) 0x20 Pozisyonlama aktif (Meşgul) (Okuma) | 0x6002 |
| PR806 | Yazılım ile pozitif limit H | | 0x6006 |
| PR807 | Yazılım ile pozitif limit L | | 0x6007 |
| PR808 | Yazılım ile negatif limit H | | 0x6008 |
| PR809 | Yazılım ile negatif limit L | | 0x6009 |
| PR810 | Homing metod | Bit0: Homing Yönü 0: Negatif yön 1: Pozitif yön. Bit1: Homing yapıldıktan sonra ayarlanan konuma gidip gitmeme kararı 0: Hayır 1: Evet. Bit2-7: Homing modu 0: Limit switch algılamalı homing 1: Homing switch algılama ile homing 2: Z sinyali algılamalı homing 3: Tork algılamalı homing 8: Mevcut konumu homing konumu olarak ayarla Bit8: 0: Z sinyali algılamadan homing işlemi 1: Z sinyali ile homing gerçekleştirir | 0x600A |
| PR811 | Homing pozisyon H | | 0x600B |
| PR812 | Homing pozisyon L | | 0x600C |
| PR813 | Homing stop pozisyon H | | 0x600D |
| PR814 | Homing stop pozisyon L | | 0x600E |
| PR815 | Homing yüksek hız | | 0x600F |
| PR816 | Homing düşük hız | | 0x6010 |
| PR817 | Homing hızlanma ivmesi | | 0x6011 |
| PR818 | Homing yavaşlama ivmesi | | 0x6012 |
| PR819 | Tork algılaması sırasında homing tutma zamanı | | 0x6013 |
| PR820 | Tork algılaması sırasında homing tork değeri | | 0x6014 |
| PR821 | Homing sırasında üst geçit mesafesi ayarı | | 0x6015 |
| PR822 | Pozisyon limit aktif olduğunda e-stop için yavaşlama değeri | | 0x6016 |
| PR823 | e-stop için yavaşlama değeri | | 0x6017 |
| PR826 | IO tetikleme kombinasyonu modları | 0: Kullanılmıyor, CTRG sinyali tetikleme ile 1: Homing sonrası geçerli 2: Homing işlemi olmadan geçerli PR826 = 1 veya 2 olduğunda IO tetikleme kombinasyonu devreye girer. ADD0....ADD3 kombinasyonu sürücü PR modda olduğunda aşağıdaki tetikleme kombinasyonları ile kullanılabilir. ADD3 ADD2 ADD1 ADD0 Path OFF OFF OFF OFF Aksiyon yok OFF OFF OFF ON Path 1 OFF OFF ON OFF Path 2 OFF OFF ON ON Path 3 OFF ON OFF OFF Path 4 OFF ON OFF ON Path 5 OFF ON ON OFF Path 6 OFF ON ON ON Path 7 ON OFF OFF OFF Path 8 ON OFF OFF ON Path 9 ON OFF ON OFF Path 10 ON OFF ON ON Path 11 ON ON OFF OFF Path 12 ON ON OFF ON Path 13 ON ON ON OFF Path 14 ON ON ON ON Path 15 | 0x601A |
| PR839 | JOG hızı | | 0x6027 |
| PR840 | JOG hızlanma ivmesi | | 0x6028 |
| PR841 | JOG yavaşlama ivmesi | | 0x6029 |
| PR842 | Pozisyon komutu H | | 0x602A |
| PR843 | Pozisyon komutu L | | 0x602B |
| PR844 | Motor pozisyon H | | 0x602C |
| PR845 | Motor pozisyon L | | 0x602D |

| PR9XX Parametre listesi | | Açıklama | Modbus Adresi |
|----------------------------|---------------------|--|---------------|
| PR900 | Path0 Mod | Path0 hareket modu Bit0-3: Çalışma Tipi 0 Pasif 1 Pozisyon modu 2 Hız modu 3 Homing modu 4 Stop Bit4: Interrupt 0 Interrupt kullanılmıyor 1 Interrupt Bit5: Overlap 0 Overlap kullanılmıyor 1 Overlap aktif Bit6-7: 0 Absolute pozisyon 1 Komuta göre 2 Motor komutuna göre Bit8-13: 0-15 ilgili path yoluna atla Bit14: Jump 0 jump pasif 1 jump aktif | 0x6200 |
| PR901 | Path0 pozisyon H | | 0x6201 |
| PR902 | Path0 pozisyon L | | 0x6202 |
| PR903 | Path0 hız | Birim: rpm | 0x6203 |
| PR904 | Path0 kalkış ivmesi | ms / 1000rpm | 0x6204 |
| PR905 | Path0 durma ivmesi | ms / 1000rpm | 0x6205 |
| PR906 | Path0 durma zamanı | Path arası bekleme zamanı | 0x6206 |

Aşağıda yer alan parametreler yalnızca RS485 haberleşme sırasında kullanılabilen ve erişilen parametrelerdir. PRBXX parametreleri;

| No | Parametre Listesi | Birim | Veri Tipi | | Modbus Adresi |
|---|--|------------------|-----------|---|---------------------|
| 03 | Hata kodu | - | 16bit | R | 0B03H |
| 05 | Sürücü çalışma durumu | - | 16bit | R | 0B05H |
| | Bit | Fonksiyon | | | Detay |
| | 0 | RDY | | | Servo hazır |
| | 1 | RUN | | | Servo çalışıyor |
| | 2 | ERR | | | Servo hata |
| | 3 | HOME_OK | | | Home tamamlandı |
| | 4 | INP | | | Pozisyon tamamlandı |
| | 5 | AT-SPEED | | | Hızda |
| | 6~15 | | | | Yedek |
| 06 | Anlık hız (Filtrelenmemiş) | rpm | 16bit | R | 0B06H |
| 07 | Anlık geri besleme torku (Nominal tork'un Yüzdesi) | % | 16bit | R | 0B07H |
| 08 | Anlık geri besleme akımı | 0.01A | 16bit | R | 0B08H |
| 09 | Anlık hız (Filtrelenmiş) | rpm | 16bit | R | 0B09H |
| 10 | DC bus gerilimi | V | 16bit | R | 0B0AH |
| 11 | Sürücü sıcaklığı | °C | 16bit | R | 0B0BH |
| 12 | Analog giriş 1 | 0.01V | 16bit | R | 0B0CH |
| 14 | Analog giriş 3 | 0.01V | 16bit | R | 0B0EH |
| 15 | Aşırı yük oranı | % | 16bit | R | 0B0FH |
| 16 | Rejenerasyon yük oranı | % | 16bit | R | 0B10H |
| 17 | Dijital girişler sinyal durumları | | 16bit | R | 0B11H |
| | Bit | | | | Girişler |
| | 0 | | | | S11 |
| | 1 | | | | S12 |
| | 2 | | | | S13 |
| | ... | | | | ... |
| | 8 | | | | S19 |
| 18 | Dijital çıkış sinyal durumları | | 16bit | R | 0B11H |
| | Bit | | | | Girişler |
| | 0 | | | | S01 |
| | 1 | | | | S02 |
| | 2 | | | | S03 |
| | ... | | | | ... |
| | 5 | | | | S06 |
| 20 | Motor pozisyon geri bildirimi | Puls | 32bit | R | 0B14H – 0B15H |
| Sürücü'ye gelen 8388608 puls alıyorsa ve sürücünün motor için bir tur değeri 10000 puls/r ise, enkoder çözünürlüğü 8388608 puls/r olduğunda, Sürücü motoru konumu geri besleme puls sayısı 10000puls'dir. | | | | | |
| 21 | Toplam puls sayısı | Puls | 32bit | R | 0B16H – 0B17H |
| 22 | Pozisyon sapması | Puls | 32bit | R | 0B18H-0B19H |
| Pozisyon sapması hakkında ayrıntılar için PrB.23'e bakınız. | | | | | |
| 23 | Pozisyon komutu (Enkoder biriminden) | - | 32bit | R | 0B1AH~0B1BH |
| Sürücü ayarlarında motorun tam tur dönüşü 10000puls/r ayarlı ve enkoder çözünürlüğü 8388608 puls/r ise, sürücü 10000pulse aldığı anda, pozisyon komutu puls adedi 8388608 puls olur. | | | | | |
| 24 | Motor pozisyonu (Enkoder) | - | 32bit | R | 0B1CH~0B1DH |
| 25 | Pozisyon sapması (Enkoder) | - | 32bit | R | 0B1EH~0B1FH |
| 26 | Pozisyon modunda konum geri bildirimi (Enkoder) | - | 32bit | R | 0B20H~0B21FH |

Sürücü operasyon ekranı için seçilebilecek göstergeler aşağıdaki tabloda yer almaktadır;

| Menü adı | Açıklama | Ekranda görünen | Birim | Veri Formatı (X, Y harfleri nümerik ifadelerdir) |
|----------|--|-----------------|-------|---|
| d00uE | Pozisyon sapması | d00uE | puls | Düşük ağırlıklı kısım "L xxxx" Yüksek ağırlıklı kısım "H xxxx" |
| d01SP | Motor hızı | d01SP | r/min | "r xxxx" |
| d02cS | Pozisyon modunda, hız değeri | d02CS | r/min | "r xxxx" |
| d03cu | Hız modunda, hız değeri | d03Cu | r/min | "r xxxx" |
| d04tr | Tork geri dönüş değeri | d04tr | % | "r xxxx" |
| d05nP | Toplam puls geri bildirim | d05nP | Puls | Düşük ağırlıklı kısım "L xxxx" Yüksek ağırlıklı kısım "H xxxx" |
| d06cP | Toplam puls | d06CP | Puls | Low-bit "L xxxx" High -bit"H xxxx" |
| d07 | Maksimum tork geri bildirim | d07 | / | "xxxx" |
| d08FP | Puls sinyali frekans değeri | d08FP | Puls | Low-bit "L xxxx" High -bit"H xxxx" |
| d09cn | Kontrol modu | d09Cn | / | Pozisyon:"PoScn" Hız:"SPdcn" Tork:"trqcn" Birleşik mod" cnt" |
| d10lo | I/O sinyal durumu | d10 lo | / | Ayrıntılar için talimatlara bakın |
| d11Ai | Analog giriş değeri | d11Ai | V | "x yyyy" x:A11 A,A12 b,A13 c yyyy:değer |
| d12Er | Hata faktörü ve geçmiş referansı | d12Er | / | "Er xxx" |
| d13 rn | Alarm göstergesi | d13rn | / | "m xxx" |
| d14 r9 | Rejeneratif güç faktörü | d14r9 | % | "rg xxx" |
| d15 oL | Aşırı yük faktörü | d15oL | % | "oL xxx" |
| d16Jr | Atalet oranı | d16Jr | % | "J xxx" |
| d17ch | Motorsuz çalışma faktörü | d17Ch | / | "cP xxx" |
| d18ic | G/Ç sinyallerindeki değişiklik sayısı | d18ic | / | "n xxx" |
| d19 | - | d19 | / | "xxxx" |
| d20Ab | Mutlak enkoder verisi | d20Ab | Puls | Düşük ağırlıklı kısım "L xxxx" Yüksek ağırlıklı kısım"H xxxx" |
| d21AE | Mutlak harici ölçek konumu | d21AE | Puls | Düşük ağırlıklı kısım "L xxxx" Yüksek ağırlıklı kısım"H xxxx" |
| d22rE | Enkoder/harici ölçek iletişim hatası monitörü sayısı | d22rE | zaman | "n xxx" |
| d23 id | Haberleşme eksen adresi | d23id | / | "id xxx" "Fr xxx" |
| d24PE | Enkoder konum sapması (enkoder) | d24PE | Puls | Düşük ağırlıklı kısım "L xxxx" Yüksek ağırlıklı kısım"H xxxx" |
| d25PF | Enkoder ölçek sapması | d25PF | Puls | Düşük ağırlıklı kısım "L xxxx" Yüksek ağırlıklı kısım"H xxxx" |
| d26hy | Karşık sapma | d26hy | Puls | Düşük ağırlıklı kısım "L xxxx" Yüksek ağırlıklı kısım"H xxxx" |
| d27 Pn | PN boyunca voltaj [V] | d27Pn | V | "u xxx" |
| d28 No. | Yazılım versiyonu | d28No. | / | "d xxx" "F xxx" "P xxx" |
| d29AS | Sürücü seri numarası | d29AS | / | "n xxx" |
| d30NS | Motor seri numarası | d30sE | / | Düşük ağırlıklı kısım "L xxxx" Yüksek ağırlıklı kısım"H xxxx" |
| d31 tE | Birikmiş çalışma süresi | d31tE | / | Düşük ağırlıklı kısım "L xxxx" Yüksek ağırlıklı kısım"H xxxx" |
| d32Au | Otomatik motor tanımlama | d32Au | / | "r xxx" |
| d33At | Sürücü sıcaklığı | d33At | °C | "th xxx" |
| d34 | - | d34 | / | "t xxx" |
| d35 SF | Güvenlik durumu monitörü | d35SF | / | "xxxxxx" |

Yardımcı fonksiyonlar

Fonksiyonlara erişmek için önce SET tuşuna basınız, MODE tuşu ile "AFXXX" operasyon menüsüne erişiniz ilgili parametre grubu seçimi sonrası aşağıdaki tabloda yer alan yönergeleri uygulayınız;

| İsim | Özellik | Ekran gösterimi | Operasyon akışı |
|---------------|--------------------------------------|-----------------|--|
| AFjog | Jog Modu | AFjog | "Jog modu kullanımı (motoru belirlenen hızda döndürme)" başlığına bkz. |
| AFInI | Parametrelerin fab. ayarına alınması | AFInI | Fonksiyona giriş için önce SET tuşuna basınız, ekranda "InI -" görüldüğünde, ▲ düğmesine basılı tutunuz sonrasında ekranda "FiniSh" ifadesi görüldüğünde işlem tamamlanmış olur. Bu işlemden sonra AFrst ile sürücü yeniden başlatılır. |
| AFunL | Ön panel kilidinin açılması | AFunL | Fonksiyona giriş için önce SET tuşuna basınız, ekranda "unL -" görüldüğünde, ▲ düğmesine basılı tutunuz ekranda "FiniSh" ifadesi görüldüğünde ön panel kilidi açılmış olur. |
| AFAcL | Alarm silme | AFAcL | Fonksiyona giriş için önce SET tuşuna basınız, ekranda "AcL -" görüldüğünde, ▲ düğmesine basılı tutunuz ekranda "FiniSh" ifadesi görüldüğünde alarm silinmiş olur. |
| AFoF1 | A1 otomatik ofset ayarı | AFoF1 | Fonksiyona giriş için önce SET tuşuna basınız ekranda "oF1 -" görüldüğünde, ▲ tuşuna basınız, ekranda "Start", gösterge doğru başlatılır, ardından "FiniSh" görüldüğünde, gerekli düzeltme tamamlanmış olur. |
| AFoF2 | A2 otomatik ofset ayarı | AFoF2 | Fonksiyona giriş için önce SET tuşuna basınız ekranda "oF2 -" görüldüğünde, ▲ tuşuna basınız, ekranda "Start", gösterge doğru başlatılır, ardından "FiniSh" görüldüğünde, gerekli düzeltme tamamlanmış olur. |
| AFoF3 | A3 otomatik ofset ayarı | AFoF3 | Fonksiyona giriş için önce SET tuşuna basınız ekranda "oF3 -" görüldüğünde, ▲ tuşuna basınız, ekranda "Start", gösterge doğru başlatılır, ardından "FiniSh" görüldüğünde, gerekli düzeltme tamamlanmış olur. |
| AFEnc | Motor Açısı düzeltmesi | AFEnc | Fonksiyona giriş için önce SET tuşuna basınız ekranda "Enc -" görüldüğünde, ▲ tuşuna basınız, ekranda "Start", gösterge doğru başlatılır, ardından "FiniSh" görüldüğünde, gerekli düzeltme tamamlanmış olur. |
| AF tUn | Ayrılmış | AFtUn | Kullanılmayan parametre |
| AF_GL | Atalet oranı tanımlama | AF_GL | Fonksiyona giriş için önce SET tuşuna basınız, display "G---" olduğunda önce "▲" tuşuna basınız, ekranda "StUon" görüldükten sonra, "▲" tuşuna basınız, motor çalışmaya başlar, atalet oranı ayarlanır. İşlem tamamlanır, ekranda "G xxx" ile ayarlanan atalet oranı gösterilir. |
| AFrSt | Sürücüyü yeniden başlatma | AFrSt | Fonksiyona giriş için önce SET tuşuna basınız, display "rSt -" ifadesi görüldüğünde "▲" tuşuna basılı tutunuz ekranda "StArt" ifadesi görüldüğünde işlem tamamlanmış olur. |

Fabrika ayarlarına geri döndürme

İşlem adımları aşağıdaki gibidir;

1- Yardımcı fonksiyonlara erişmek için önce **SET** tuşuna basınız, **MODE** tuşu ile "**AFXXX**" operasyon menüsüne erişiniz,

2- **AFInI** fonksiyonu görüldüğünde giriş için önce **SET** tuşuna basınız, ekranda "**InI -**" görüldüğünde, ▲ düğmesine basılı tutunuz sonrasında ekranda "**FiniSh**" ifadesi görüldüğünde işlem tamamlanmış olur, ardından sürücüyü yeniden başlatma işlemi için adım 3 uygulanır.

3- **AFrSt** fonksiyonuna giriş için SET tuşuna basılır, ekranda "**rSt -**" ifadesi görüldüğünde "▲" tuşuna basılı tutunuz ekranda "**StArt**" ifadesi görüldüğünde işlem tamamlanmış olur. **AFrSt** işlemi ile servo sürücü yeniden başlatılmış olur.

Bölüm 3

| | |
|---|----|
| Çalışma Modları..... | 28 |
| Jog Çalışma Modu..... | 28 |
| Puls / Pozisyon Çalışma Modu..... | 29 |
| Puls / Pozisyon Modunda Homing (Home Sensörü ile)..... | 30 |
| Path Modu (Dahili Pozisyon Modu)..... | 30 |
| Puls / Pozisyon Modunda Homing (Z fazı kullanılarak)..... | 31 |
| Hız Kontrol Çalışma Modu..... | 33 |
| Dahili Hız Komutu ile Hız Kontrol Çalışma Modu..... | 35 |
| Tork Kontrol Çalışma Modu..... | 36 |

ÇALIŞMA MODLARI

| Mod | Parametre | Açıklama |
|--|-----------|--|
| Pozisyon Modu | PR001=0 | Pozisyon kontrolü, puls kaynağı cihaz dan gelen puls komutuna göre veya servo sürücüdeki komut setine göre gerçekleştirilir. |
| Hız Modu | PR001=1 | Hız kontrolü, ana bilgisayar denetleyicisinden gelen analog hız komutu veya servo sürücüde ayarlanan hız komutuna göre gerçekleştirilir. |
| Tork Modu | PR001=2 | Tork kontrolü, analog voltaj şeklinde belirtilen tork komutu veya servo sürücüde ayarlanan komuta göre gerçekleştirilir. |
| 1. Mod: Pozisyon Modu 2. Mod: Hız Modu | PR001=3 | Kontrol modu harici giriş (Dijital girişlerden) üzerinden değiştirilir. |
| 1. Mod: Pozisyon Modu 2. Mod: Tork Modu | PR001=4 | Kontrol modu harici giriş (Dijital girişlerden) üzerinden değiştirilir. |
| 1. Mod: Hız Modu 2. Mod: Tork Modu | PR001=5 | Kontrol modu harici giriş (Dijital girişlerden) üzerinden değiştirilir. |
| PR-Modu | PR001=6 | Puls ile kullanım sırasında homing, dahili pozisyon gibi modların kullanımı için kullanılır. |

Çalışma modunu değiştirme adımı;

1. Servo sürücüde gerekli parametreden çalışma modunu değiştirin,
2. Parametre kaydetme işlemini daha öncede belirtildiği gibi yapınız,
3. İşlem tamamlandıktan sonra yeni çalışma modunun aktif olması için servo sürücünün enerjisini kapatıp, açınız.

Jog modu kullanımı (motoru belirlenen hızda döndürme)

Ekran çalışma durumunda "S 0" ekranında iken "SET" butonuna basılır. Sonrasında açılan menü ağacında gezinmek için "MODE" tuşuna basılır ve "AFJog" parametresi bulunarak "SET" tuşuna basılır. Ekranda "Jog -" görüldükten sonra "◀" tuşuna basılır ve ekranda "SrUon" yazısı görülür. Yukarı "▲" tuşuna basınca bir yönde, aşağı "▼" tuşuna basınca bir yönde PR604 parametresinde belirlenen hızda motor dönmeye başlar. Menüden çıkış yapılabilmesi için "SET" tuşuna basılır. PR839 Jog için hız referansı giriş parametresidir.

Puls / Pozisyon Çalışma Modu

| No | Parametre | İsim | Giriş | Değer | Birim | |
|---|---------------|---|---|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | PR001 | Kontrol modu | / | 0 | / | |
| 2 | PR006 | Puls dönüş yönü | | 0 | - | |
| 3 | PR007 | Puls giriş modu seçimi | | 0-3 | - | |
| | Pr0.06 | Pr0.07 | Puls Tipi | Sinyal | Pozitif Yön Komutu | Negatif Yön Komutu |
| | 0 | 0 veya 2 | 90° faz farkı 2 fazlı darbe (A fazı +B fazı) | Puls sinyali | | |
| | | 1 | Pozitif yön puls + Negatif yön puls | Puls sinyali | | |
| | | 3 | Puls + işaret | Puls sinyali | | |
| | 1 | 0 veya 2 | 90° faz farkı 2 fazlı darbe (A fazı +B fazı) | Puls sinyali | | |
| | | 1 | Pozitif yön puls + Negatif yön puls | Puls sinyali | | |
| | | 3 | Puls + işaret | Puls sinyali | | |
| 4 | PR008 | Servo motorun 1 tam turu için giriş yapılan puls değeri | / | 10000 | Puls | |
| 5 | PR009 | 1. Elektronik dişli çarpan değeri | / | 1 | - | |
| 6 | PR010 | Elektronik dişli bölen değeri | / | 1 | - | |
| PR008 parametresi ile motorun 1 turunun kaç puls olması gerektiği belirtilir ve eğer bu parametrenin içerisinde "0" sayısı girilmiş ise bu durumda servo sürücü Pr009 ve Pr0.10 parametreleri içerisinde yer alan çarpan/bölen değerlerini referans alır. | | | | | | |
| 7 | PR222 | Pozisyon yumuşatma filtresi | / | Kullanıcı tanımlı | 0.1ms | |
| Pozisyon yumuşatma filtresi, pozisyonlamanın daha yumuşak ve motor dönüşünü daha kararlı hale getirebilir. | | | | | | |
| | | | | | | |
| 8 | PR223 | Pozisyon FIR filtresi | / | Kullanıcı tanımlı | 0.1ms | |
| | | | | | | |
| 9 | PR312 | Hızlanma ivmesi zamanı(rampası) | / | Kullanıcı tanımlı | milisaniye | |
| 10 | PR313 | Yavaşlama ivmesi zamanı(rampası) | / | Kullanıcı tanımlı | milisaniye | |
| 11 | PR314 | S-Eğri hızlanma ve yavaşlama zamanı(rampası) | / | Kullanıcı tanımlı | milisaniye | |
| 12 | PR400 | SI1 Dijital girişi | Srv_on(Aktif) | Hex:0003 | / | |

Not: Elektronik dişli ayarları yapılması sırasında dikkat edilmesi gerekenler;

PR008 parametresi ile motorun 1 turunun kaç puls olması gerektiği belirtilir ve eğer bu parametrenin içerisinde "0" sayısı girilmiş ise bu durumda servo sürücü **PR009** ve **PR010** parametreleri içerisinde yer alan çarpan/bölen değerlerini referans alır.

İşlem Adımları

1. CN1 terminaline bağlantılarını yapınız,
2. CN1 bağlantı portunda dijital girişler için ortak besleme terminali "**COM_SI**" ve servo Sürücü aktif sinyali girişi bağlantısını gerçekleştiriniz.
3. Sürücü besleme bağlantısını yapınız ve ardından servo sürücüyü enerjilendiriniz.
4. Servo Sürücü parametrelerini ayarladıktan sonra kaydederek, servo sürücü enerjisini kapatıp/açınız.
5. Servo sürücüyü aktif duruma getirmek için, "**Srv_on**" girişine sinyal uygulanır. Motor mili kilitli duruma gelir ve ardından servo sürücü puls sinyalini beklemeye başlar.
6. Ekran "**d01SP**" modu yani motor dönüş hızını gösterir durumda olduğunda motor hızı sürücü ekranından izlenebilir.

* Servo sürücü ekranında "**s 0**" okunuyorsa servo sürücü hazır duruma geçmemiştir. Çalışmaya başlaması için sürücü ekranın da "**r 0**" okunmalıdır. Fabrika ayarların servo sürücü 10000 puls'de servo motoru tam 1 tur dönüş yapabilecek durumda ayarlanmıştır.

Servo motor 17bit enkoder içeren model ise motorun 1 tam tur 131072 puls, 23bit enkoderli bir servo motor ise 8388608 puls'dir.

Puls / Pozisyon Modunda Homing (Home sensörü ile)

| No | Parametre | İsim | Giriş | Değer |
|----|-----------|--------------------------|-----------------------------|------------|
| 1 | PR001 | Kontrol modu * | / | 6 (Pr-Mod) |
| 2 | PR400 | Giriş seçimi SI1 | Servo Aktif (Servo_on) | 03h |
| 3 | PR401 | Giriş seçimi SI2 | HOME Tetik Sinyali (HOME) | 21h |
| 4 | PR402 | Giriş seçimi SI3 | HOME Sinyali, Sensörü (ORG) | 27h |
| 5 | PR410 | Çıkış seçimi SO1 | HOME yapıldı (HOME_OK) | 22h |
| 6 | PR610 | Ek fonksiyonlar * | / | 1000 |
| 7 | PR800 | Pr kontrol ayarları | / | 0 |
| 8 | PR802 | Kontrol register | / | 0x200 |
| 9 | PR810 | Homing metodu | / | 0x4 |
| 10 | PR815 | Homing hızı (yüksek hız) | / | rpm |
| 11 | PR816 | Homing hızı (düşük hız) | / | rpm |
| 12 | PR817 | Homing kalkış ivmesi | / | ms |
| 13 | PR818 | Homing duruş ivmesi | / | ms |

* İşaretli parametrelerde yukarıdaki tabloda yer alan değerlerin girişi ile servo sürücü puls ile kontrol edilebilirken homing işlemini yapabilmektedir.

İşlem Adımları

- CN1 terminaline bağlantılarını yapınız.
- CN1 bağlantı portunda dijital girişler için ortak besleme terminali "**COM_SI**" ve servo Sürücü aktif sinyali girişi "**Servo_on**" bağlantısını gerçekleştiriniz. Ayrıca homing işlemi yapılabilmesi için yukarıdaki tabloda da belirtildiği gibi herhangi bir dijital girişe, "**HOME**" (homing işlemi başlatılması için tetik sinyali) ve "**ORG**" (home sensörü) girişi bağlantılarını yapınız. Home işleminin tamamlandığını görebilmek için dijital çıkışlardan herhangi birine yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi "**HOME_OK**" (Home işlemi yapıldı) bağlantısı da yapılabilir.
- Sürücü besleme bağlantısını yapınız ve ardından servo sürücüyü enerjilendiriniz.
- Servo sürücü parametrelerini ayarladıktan sonra kaydederek, servo sürücü enerjisini kapatıp/açınız.
- Servo sürücüyü aktif duruma getirmek için, "**Srv_on**" girişine sinyal uygulanır. Motor mili kilitleli duruma gelir ve "**HOME**" (Home tetik sinyali) dijital girişine sinyal verilerek (yükselen kenar) homing işlemine home yüksek hızı ile başlar, servo sürücü home sensörünü (**ORG**) görene kadar servo motoru döndürmeye devam eder, home sensörünü görüldüğü anda önce aksi yönde home düşük hızı ile sensörü görmeyi bitirene kadar motor hareket eder, sensörü görmeyi bitirdiği anda tekrar aksi yönde home düşük hızı ile home sensörünü görünce motor durur.

Path Modu (Dahili pozisyon modu)

| No | Parametre | İsim | Giriş | Değer | Modbus Adresleri |
|----|-------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|
| 1 | PR001 | Kontrol modu | / | 6 (Pr-Mod) | 0x0003 |
| 2 | PR400 | Giriş seçimi SI1 | Servo Aktif (Servo_on) | 0x03 | 0x0401 |
| 3 | PR401 | Giriş seçimi SI2 | Path (Pozisyona git) tetikleme girişi (CTRG) | 0x20 | 0x0403 |
| 4 | PR800 | Pr kontrol ayarları | / | 0 | 0x6000 |
| 5 | PR900 | Path0 Modu | / | 0x191 (Arttırımsal) | 0x6200 |
| 6 | PR901+PR902 | Path0 pozisyon bilgisi | / | 10000 | DWORD 0x6201 |
| 7 | PR903 | Path0 Hızı (Pozisyon Hızı rpm) | / | 100 rpm | WORD 0x6203 |
| 8 | PR904 | Path0 kalkış ivmesi (ms/Krpm) | / | 1 | 0x6204 |
| 9 | PR905 | Path0 duruş ivmesi (ms/Krpm) | / | 1 | 0x6205 |

PR900 parametresi Path0 modunun pozisyonlama işlemini nasıl yapacağını belirlediği parametredir. Bu örneğimizde arttırımsal pozisyonlama yapılacağı için parametreye "191" değeri girişi yapılmıştır. CTRG dijital girişine pozisyona gidilmesi sırasında tekrar tetikleme gelmesi halinde servo sürücü bu tetikleme dikkate almadan pozisyona gitme işlemini tamamlar.

PR902 parametreleri işlem için kullanılan pozisyon değerleridir. **PR903** pozisyon için hız değeri, **PR904** Path0 için hızlanma ivmesi ve **PR905** Path0 pozisyonu için yavaşlama ivmesidir.

Dahili pozisyonlama haberleşme üzerinden kullanılması durumunda yukarıdaki tabloda yer alan parametreler kullanılabilir. Servo sürücü fabrika ayarlarında "38400 ,8, None, 2" haberleşme parametrelerine sahiptir. Aşağıdaki tabloda RS485 portuna ait kullanılacak pinler hakkında detaylar yer almaktadır.

| Port | Görsel | Pin | Sinyal | Detay |
|------------|--------|-------|-------------|--------------|
| CN4 CN5 | | 1, 9 | RDO+(RS485) | RS485 veri + |
| | | 2, 10 | RDO-(RS485) | RS485 veri - |

İşlem Adımları

- CN1 terminaline bağlantılarını yapınız,
- CN1 bağlantı portunda dijital girişler için ortak besleme terminali "**COM_SI**" ve servo Sürücü aktif sinyali girişi "**Servo_on**" bağlantısını, pozisyona gidilmesi için tetikleme girişi "**CTRG**" dijital giriş bağlantısını yapmış olmalıdır.
- Sürücü besleme bağlantısını yapınız ve ardından servo sürücüyü enerjilendiriniz.
- Servo sürücü parametrelerini ayarladıktan sonra kaydederek, servo sürücü enerjisini kapatıp/açınız.
- Servo sürücüyü aktif duruma getirmek için, "**Srv_on**" girişine sinyal uygulanır. Motor mili kilitleli duruma gelir ve servo sürücü dijital girişine atanmış olan "CTRG" girişi tetiklenir. Servo sürücü, servo motoru PR902 parametresine girilmiş olan pozisyona (10000puls) ve PR903 parametresindeki hız (100rpm) ile ilerler ve hedef pozisyona ulaşılır ve servo motor pozisyona ulaştığında durur.

Puls / Pozisyon Modunda Homing (Z fazı kullanımı ile)

| No | Parametre | İsim | Giriş | Değer |
|----|-----------|-------------------------|---------------------------|------------|
| 1 | PR001 | Kontrol modu * | / | 6 (Pr-Mod) |
| 2 | PR400 | Giriş seçimi SI1 | Servo Aktif (Servo_on) | 03h |
| 3 | PR401 | Giriş seçimi SI2 | HOME Tetik Sinyali (HOME) | 21h |
| 4 | PR610 | Ek fonksiyonlar * | / | 1000 |
| 5 | PR800 | Pr kontrol ayarları | / | 0 |
| 6 | PR802 | Kontrol register | / | 0x200 |
| 7 | PR810 | Homing metodu | / | 0x8 |
| 8 | PR816 | Homing hızı (düşük hız) | / | rpm |
| 9 | PR817 | Homing kalkış ivmesi | / | ms |
| 10 | PR818 | Homing duruş ivmesi | / | ms |

* İşaretili parametrelerde yukarıdaki tabloda yer alan değerlerin girişi ile servo sürücü puls ile kontrol edilebilirken homing yapılabilir.

İşlem Adımları

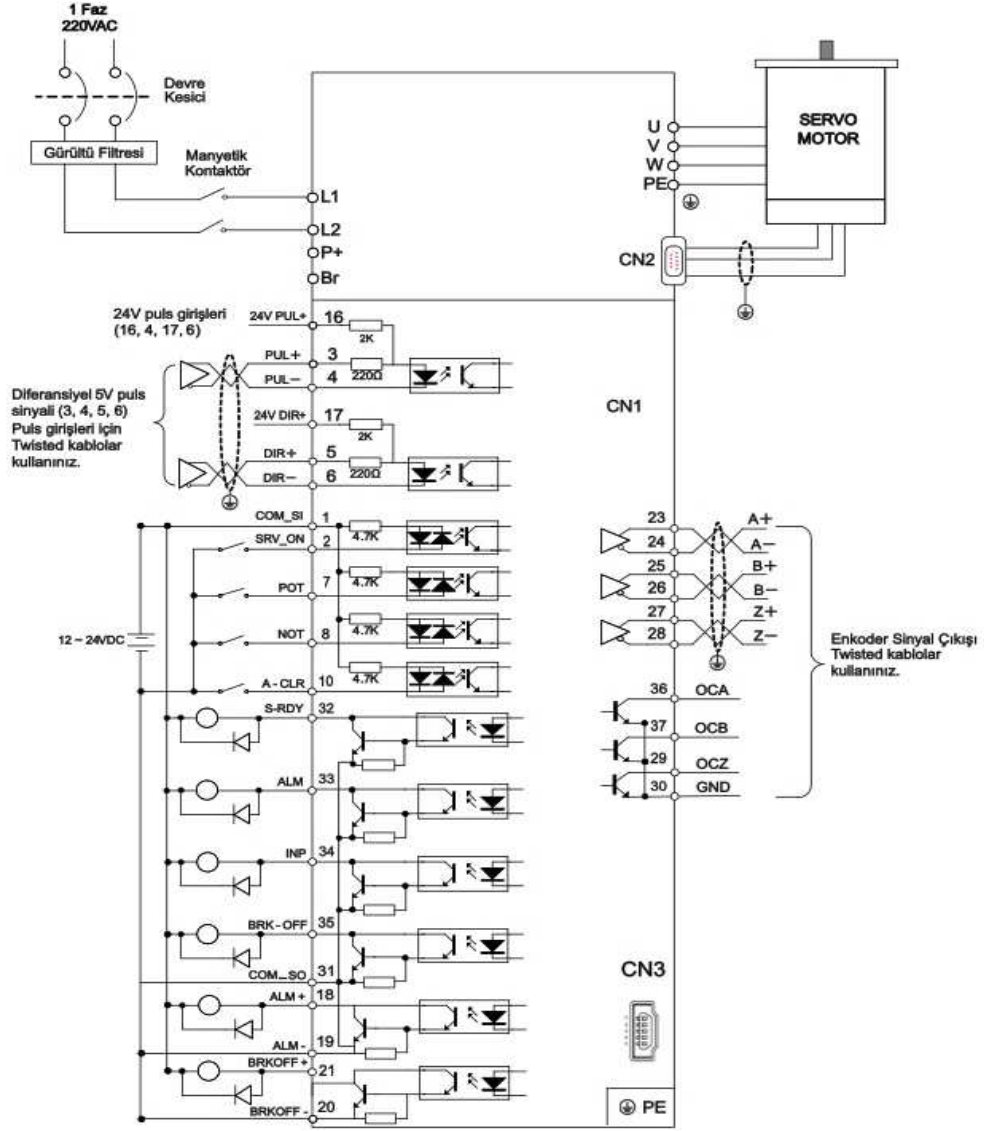
- CN1 terminaline bağlantılarını yapınız.
- CN1 bağlantı portunda dijital girişler için ortak besleme terminali "COM_SI" ve servo Sürücü aktif sinyali girişi "Servo_on" bağlantısını gerçekleştiriniz. Ayrıca homing işlemi yapılabilmesi için yukarıdaki tabloda da belirtildiği gibi herhangi bir dijital girişe, "HOME" (homing işlemi başlatılması için tetik sinyali girişi bağlantılarını yapınız
- Sürücü besleme bağlantısını yapınız ve ardından servo sürücüyü enerjilendiriniz.
- Servo sürücü parametrelerini ayarladıktan sonra kaydedip, servo sürücü enerjisini kapatıp/açınız.
- Servo sürücüyü aktif duruma getirmek için, "Srv_on" girişine sinyal uygulanır. Motor mili kilitli duruma gelir ve "HOME" (Home tetik sinyali) dijital girişine sinyal verilerek (yükselen kenar) homing işlemine home düşük(yavaş) hız ile başlanır. Servo Sürücü, servo motor enkoderinden Z fazı bilgisi gelmesi durumunda döndürme işlemini durdurur. Z fazına göre home yapma işlemi gerçekleştirilir.

Pozisyon Tamamlandı / Ulaştı Çıkışı (INP)

Bu çıkış sayesinde servo sürücünün, servo motoru hedef pozisyona ulaştırdığının doğrulanması yapılabilir. Servo sürücü dijital çıkışlarından istenilen çıkışa bu fonksiyon tanımlanabilir. Detaylı bilgiye "Dijital Çıkışlar" başlığı altından erişebilirsiniz.

| No | Parametre | İsim | Giriş | Değer | Birim | Aralık |
|---|-----------|--|--|-------|-----------|---------|
| 1 | PR431 | Pozisyon tamamlandı aralığı | / | 10 | 0.0001rev | 0-10000 |
| Pozisyon tamamlandı sinyalinin (INP1) verildiği pozisyon sapması zamanlaması ayarlanabilir. | | | | | | |
| 2 | PR432 | Pozisyon tamamlandı çıkış ayarı | / | 0 | - | 0-3 |
| Pozisyon tamamlandı/ulaştı sinyalinin (INP1) çıkışı için koşul belirlenir. | | | | | | |
| Ayar değeri | | Pozisyon tamamlandı sinyali için alabileceği koşullar | | | | |
| 0 | | Pozisyon sapması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılır. | | | | |
| 1 | | Konum No. komutu olduğunda ve konum sapması PR431 [konumlandırma tam aralığı]'ndan küçük olduğunda sinyal açılır. | | | | |
| 2 | | Konum No komutu olduğunda, sıfır hız algılama sinyali AÇIK olduğunda ve konum sapması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılacaktır. | | | | |
| 3 | | Konum No. komutu olduğunda ve konum sapması PR431'den [konumlandırma tam aralığı] daha küçük olduğunda sinyal açılır. Ardından bir sonraki konum komutu girilene kadar "AÇIK" durumlarında kalır. Ardından, ON durumu, PR433 INP tutma süresi geçene kadar korunur. Tutma süresinden sonra, gelen konumsal komuta veya konumsal sapmanın durumuna göre INP çıkışı açılacak/kapatılacaktır. | | | | |
| 3 | PR433 | INP tutma zamanı | / | 0 | 1ms | 0-30000 |
| | | Ayar Değeri | Konumlandırma sinyali tamamlandı durumu | | | |
| | | 0 | Tutma süresi, bir sonraki konumsal komut alınana kadar AÇIK durumda tutularak kesinlikle korunur. | | | |
| | | 1-30000 | "Açık" durumu, kurulum süresi (ms) için korunur, ancak tutma süresi sırasında pozisyon komutu alındığında "Kapalı" durumuna geçer. | | | |

pozisyon / Puls modu kullanımı için bağlantı



Hız Kontrol Çalışma Modu

| No | Parametre | İsim | Giriş | Ayar Değeri | Birim |
|----|-----------|--|-------|-------------------|------------|
| 1 | PR001 | Kontrol modu * | / | 1 | / |
| 2 | PR312 | Hızlanma ivmesi zamanı(rampası) * | / | Kullanıcı tanımlı | milisaniye |
| 3 | PR313 | Yavaşlama ivmesi zamanı(rampası) * | / | Kullanıcı tanımlı | milisaniye |
| 4 | PR314 | S-Eğri hızlanma ve Yavaşlama Zamanı(rampası) * | / | Kullanıcı tanımlı | milisaniye |
| 5 | PR315 | Sıfır hız yakalama fonksiyonu * | / | 2 | / |
| 6 | PR300 | Hız ayarı için dahili ve harici hız kaynağı seçimi parametresi | / | 0 | / |

| PR300 için, Ayar Değeri | Hız Ayar Metodu |
|-------------------------|--|
| 0 | Analog Hız Komutu (Analog Giriş Aktif) |
| 1 | Dahili hız komutu 1. ila 4. hız(PR304-PR307) |
| 2 | Dahili hız komutu 1. ila 3. hız(PR304-PR306) |
| 3 | Dahili hız komutu 1. ila 8. hız(PR304-PR311) |

PR300 parametresi değeri "0" sıfır dışında bir sayı olursa yukarıdaki tabloda da yer aldığı gibi, hangi dahili hız aralığında kullanılacaksa o seçilir, sonrasında dijital girişler aşağıdaki tabloda yer alan kombinasyonlar ile tetiklenirse seçilen dahili hız aktif olur. Eğer PR300 parametresi içeriği "0" yapılırsa, analog girişler referans giriş olarak kullanılabilir.

| Ayar Değeri | 1. Dahili Hız Seçimi Girişi (Intspd1) | 2. Dahili Hız Seçimi Girişi (Intspd2) | 3. Dahili Hız Seçimi Girişi (Intspd3) | Seçilen Hız |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1 | OFF | OFF | Giriş yok | 1. Hız |
| | ON | OFF | | 2. Hız |
| | OFF | ON | | 3. Hız |
| | ON | ON | | 4. Hız |
| 2 | OFF | OFF | Giriş yok | 1. Hız |
| | ON | OFF | | 2. Hız |
| | OFF | ON | | 3. Hız |
| | ON | ON | | Analog giriş komutu |
| 3 | [PR300=1] ile aynı | | OFF | 1. ile 4. Hız |
| | OFF | OFF | ON | 5. Hız |
| | ON | OFF | ON | 6. Hız |
| | OFF | ON | ON | 7. Hız |
| | ON | ON | ON | 8. Hız |

| | | | | | |
|---|-------|-----------------------------------|---|-------------------|---|
| 7 | PR301 | Hız komutu için dönüş yönü seçimi | / | Kullanıcı tanımlı | / |
|---|-------|-----------------------------------|---|-------------------|---|

Pozitif ya da Negatif yön belirleme yöntemini aşağıdaki gibi seçebilirsiniz;

| Ayar Değeri | Hız Değeri | Hız Giriş Sinyali (VC-SIGN) | Hız Komutuna Bağlı Yön |
|-------------|------------|-----------------------------|------------------------|
| 0 | + | - | Pozitif Yönde |
| | - | - | Negatif Yönde |
| 1 | İşlem Yok | OFF | Pozitif Yönde |
| | İşlem Yok | ON | Negatif Yönde |

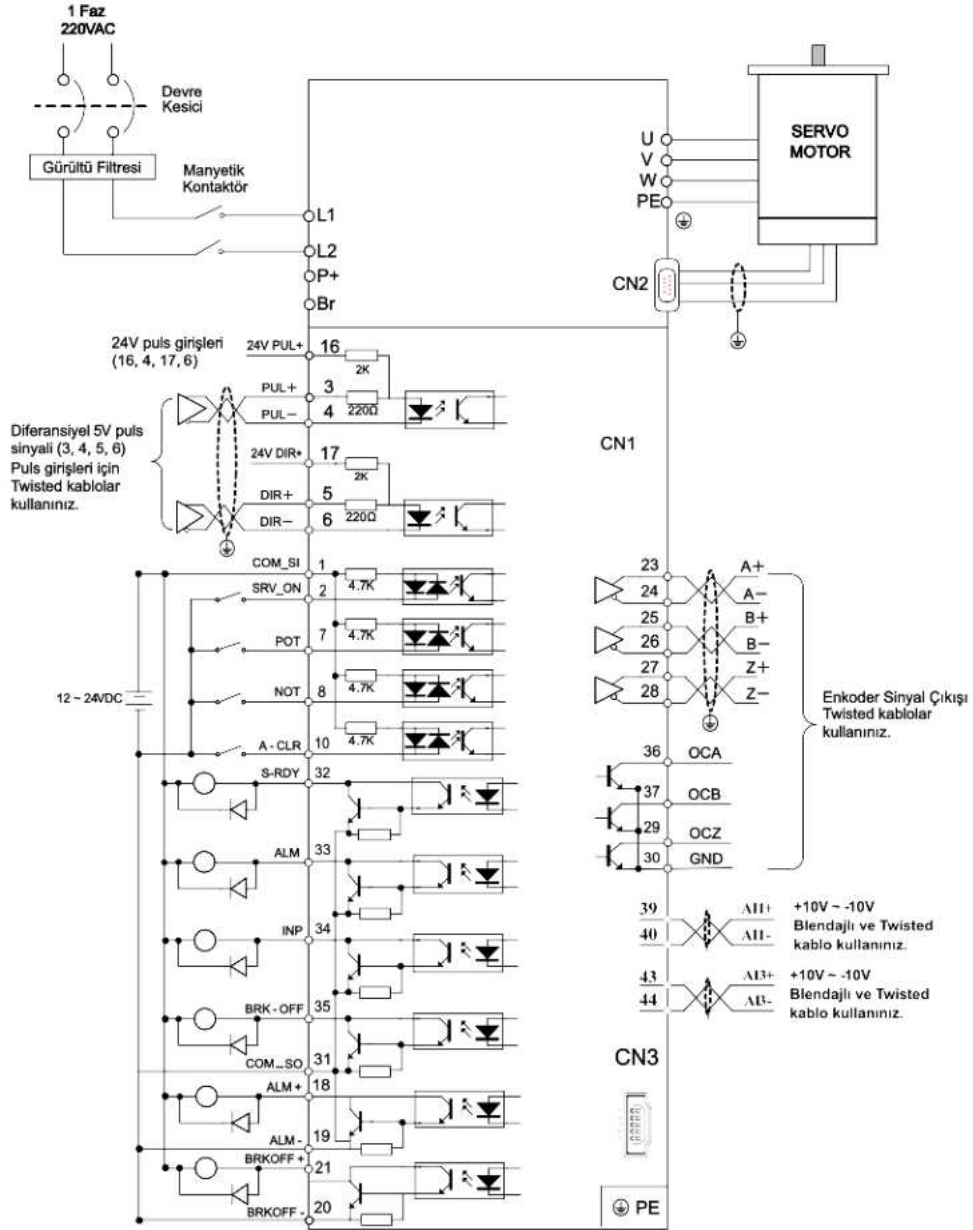
| | | | | | |
|----|-------|---|---------------|-------------------|---------|
| 8 | PR302 | Hız komutu giriş kazancı * | / | Kullanıcı tanımlı | rpm/V |
| 9 | PR303 | Hız komutu girişinin dönüş yönünün değiştirilmesi * | / | Kullanıcı tanımlı | / |
| 10 | PR422 | Analog giriş 1 (AI1) ofset ayarı * | / | Kullanıcı tanımlı | 0.359mv |
| 11 | PR423 | Analog giriş 1 (AI1) filtre * | / | Kullanıcı tanımlı | 0.01ms |
| 12 | PR400 | SI1 Dijital girişi * | Srv_on(Aktif) | Hex:0003 | / |

İşlem Adımları

1. CN1 terminaline bağlantılarını yapınız.
2. CN1 bağlantı portunda dijital girişler için ortak besleme terminali "COM_S1" ve servo Sürücü aktif sinyali girişi bağlantısını gerçekleştiriniz.
3. Sürücü besleme bağlantısını yapınız ve ardından servo sürücüyü enerjilendiriniz.
4. Servo Sürücü parametrelerini ayarladıktan sonra kaydedip, servo sürücü enerjisini kapatıp/açınız.
5. Servo sürücüyü aktif duruma getirmek için, "Srv_on" girişine sinyal uygulanır.
6. Hız bilgisi girişi için, AI1+ ve AI1- analog girişlerine gerilim uygulayınız.
7. Ekranda motor dönüş hızını "d01SP" gösterim modu ile görebilir, dönme hızının doğru olup olmadığı ve motorun sıfır komutu 0VDC ile durup durmadığı gözlemlenebilir.

* İşaretli parametreler hakkında detaylara tam parametre listesinden erişebilirsiniz.

Hız kontrol modu kullanımı için bağlantı



Dahili Hız Komutu ile Hız Kontrol Çalışma Modu

| No | Parametre | İsim | Giriş | Ayar değeri | Birim |
|---|-------------|--|--|---------------------------------------|---------------------|
| 1 | PR001 | Kontrol modu * | / | 1 | / |
| 2 | PR300 | Hız Ayarı için Dahili ve Harici Hız Kaynağı Seçimi Parametresi | / | 3 | / |
| | | PR300 için, Ayar Değeri | Hız Ayar Metodu | | |
| | | 0 | Analog Hız Komutu (Analog Giriş Aktif) | | |
| | | 1 | Dahili hız komutu 1. ila 4. hız(PR304-PR307) | | |
| | | 2 | Dahili hız komutu 1. ila 3. hız(PR304-PR306) | | |
| | | 3 | Dahili hız komutu 1. ila 8. hız(PR304-PR311) | | |
| PR300 parametresi değeri "0" sıfır dışında bir sayı olursa yukarıdaki tabloda da yer aldığı gibi, hangi dahili hız aralığında kullanılacaksa o seçilir, sonrasında dijital girişler aşağıdaki tabloda yer alan kombinasyonlar ile tetiklenirse seçilen dahili hız aktif olur. Eğer PR300 parametresi içeriği "0" yapılırsa, analog girişler referans giriş olarak kullanılabilir. | | | | | |
| | Ayar Değeri | 1. Dahili Hız Seçimi Girişi (Intspd1) | 2. Dahili Hız Seçimi Girişi (Intspd2) | 3. Dahili Hız Seçimi Girişi (Intspd3) | Seçilen Hız |
| | 1 | OFF | OFF | Giriş yok | 1. Hız |
| | | ON | OFF | | 2. Hız |
| | | OFF | ON | | 3. Hız |
| | | ON | ON | | 4. Hız |
| | 2 | OFF | OFF | Giriş yok | 1. Hız |
| | | ON | OFF | | 2. Hız |
| | | OFF | ON | | 3. Hız |
| | | ON | ON | | Analog giriş komutu |
| | 3 | [Pr3.00=1] ile aynı | | OFF | 1. ile 4. Hız |
| | | OFF | OFF | ON | 5. Hız |
| | | ON | OFF | ON | 6. Hız |
| | | OFF | ON | ON | 7. Hız |
| | | ON | ON | ON | 8. Hız |
| 4 | PR301 | Hız komutu için dönüş yönü seçimi * | / | Kullanıcı tanımlı | / |
| 5 | PR302 | Hız komutu giriş kazancı * | / | 500 | (r/min)/V |
| 6 | PR304 | 1.Dahili hız ayarı | / | 0 | r/min |
| 7 | PR305 | 2.Dahili hız ayarı | / | 0 | r/min |
| 8 | PR306 | 3.Dahili hız ayarı | / | 0 | r/min |
| 9 | PR307 | 4.Dahili hız ayarı | / | 0 | r/min |
| 10 | PR308 | 5.Dahili hız ayarı | / | 0 | r/min |
| 11 | PR309 | 6.Dahili hız ayarı | / | 0 | r/min |
| 12 | PR310 | 7.Dahili hız ayarı | / | 0 | r/min |
| 13 | PR311 | 8.Dahili hız ayarı | / | 0 | r/min |
| 14 | PR312 | Hızlanma ivmesi zamanı(rampası) * | / | Kullanıcı tanımlı | milisaniye |
| 15 | PR313 | Yavaşlama ivmesi zamanı(rampası) | / | Kullanıcı tanımlı | milisaniye |
| Hız komutunun hedef değerinin Vc (r/min) olduğunu varsayarak, hızlanma/yavaşlama için gereken süre aşağıda gösterilen formülden hesaplanabilir; Hızlanma süresi (ms)=Vc/1000 PR312 *1ms Yavaşlama süresi (ms)=Vc/1000 PR313 *1ms | | | | | |
| 16 | PR314 | S-Eğri hızlanma ve yavaşlama zamanı(rampası) * | / | Kullanıcı tanımlı | milisaniye |
| 17 | PR315 | Sıfır hız yakalama fonksiyonu * | / | 0 | 0.1Hz |
| 18 | PR316 | Sıfır hız yakalama seviyesi * | / | 30 | r/min |
| 19 | PR400 | SI1 Dijital girişi | Srv_on(Aktif) | Hex:03 | / |
| 20 | PR401 | SI2 Dijital girişi | ZeroSpd | Hex:11 | / |
| 21 | PR402 | SI3 Dijital girişi | IntSpd1 | Hex:0E | / |
| 23 | PR403 | SI4 Dijital girişi | IntSpd2 | Hex:0F | / |
| 24 | PR404 | SI5 Dijital girişi | IntSpd3 | Hex:10 | / |
| 25 | PR405 | SI6 Dijital girişi | Vc-Sign | Hex:12 | / |
| 26 | PR422 | Analog giriş 1(AI1) ofset ayarı * | / | Kullanıcı tanımlı | 0.359mv |
| 27 | PR423 | Analog giriş 1(AI1) filtre * | / | Kullanıcı tanımlı | 0.01ms |
| 28 | PR436 | AT-SPEED (belirlenen hıza ulaşıldı) | / | 1000 | r/min |
| PR436 parametresi ile belirlenen hıza erişildiği takdirde servo sürücüsü çıkışından "AT-SPEED" çıkışı yani belirlenen hıza ulaştı çıkışı alınabilmektedir. | | | | | |
| <p>Motor hızı belirlenen hıza ulaşıldığında ilgili çıkışı aktif edecektir. Algılama histerezisi,10r/dakikadır. 10 ile 2000 arası ayarlanabilir.</p> | | | | | |

* İşaretli parametreler hakkında detaylara tam parametre listesinden erişebilirsiniz.

Tork Kontrol Çalışma Modu

Tork kontrol için, analog girişten uygulanan giriş voltajı, eşdeğer dijital tork komutuna dönüştürülerek tork kontrol işlemi yapılır. Gürültü vb. durumları engellemek yada etkilerini azaltmak için analog giriş ofset ve filtre parametrelerini ayarlayabilirsiniz. Tork kontrolü, analog girişten uygulanan analog değere göre yapılır. Ayrıca motor hızını, hız sınırı içinde tutmak yada kontrol etmek için tork komutu için kullanılan analog girişe ek olarak hız sınırı/kontrolü içinde servo sürücünün ayrı bir analog girişi kullanmanız gereklidir.

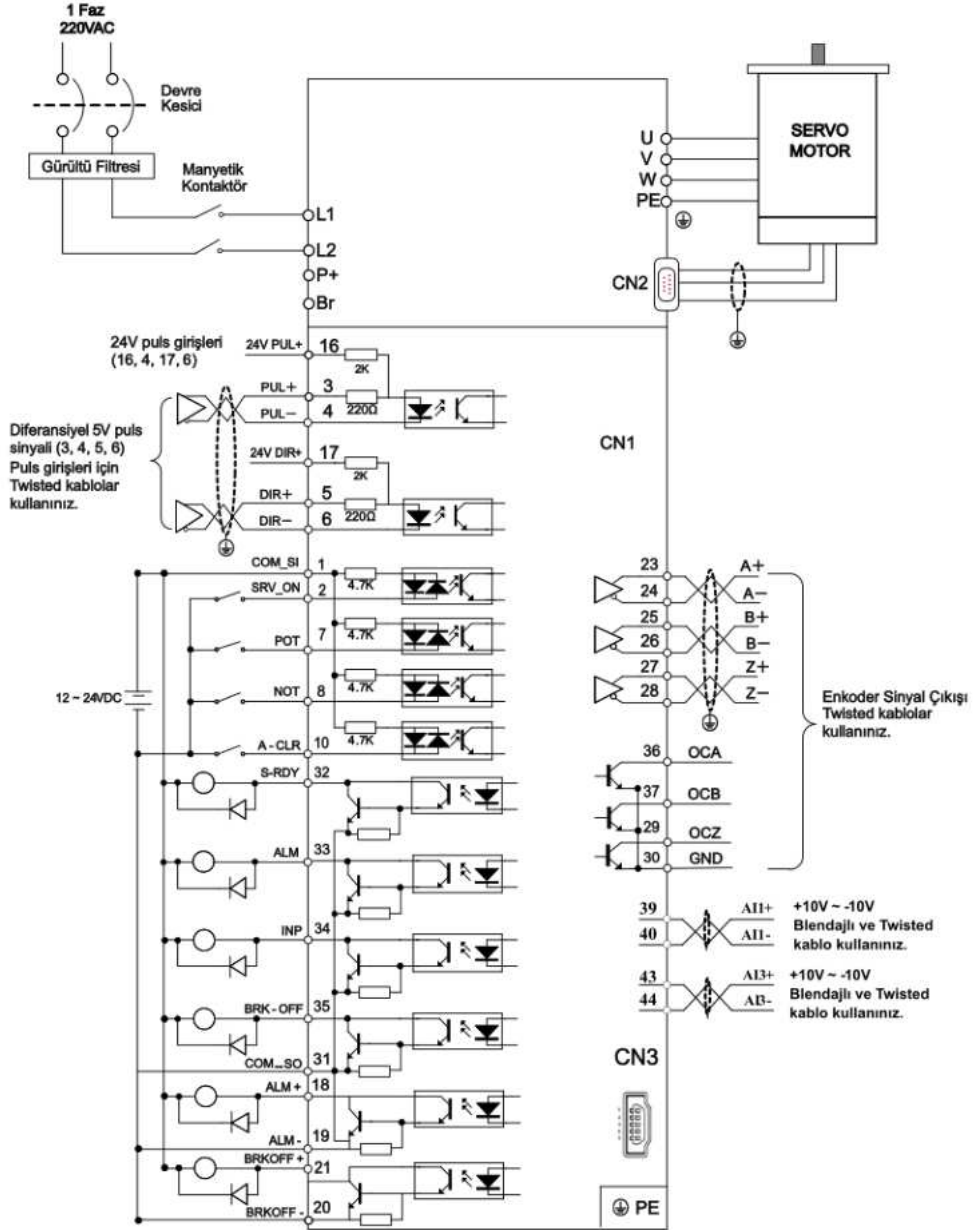
| No | Parametre | İsim | Ayar değeri | Birim |
|---|-----------|---------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | PR001 | Kontrol modu | 2 | / |
| 2 | PR312 | Hızlanma zaman ayarı | Kullanıcı tanımlı | |
| 3 | PR313 | Yavaşlama zaman ayarı | Kullanıcı tanımlı | |
| 4 | PR314 | S-Eğri hızlanma/yavaşlama zaman ayarı | Kullanıcı tanımlı | |
| 5 | PR315 | Sıfır hız yakalama fonksiyonu | 0 | |
| 6 | PR317 | Tork komut kaynağı | 0 | / |
| | | Ayar Değeri | Tork Bilgisi Girişi | Hız Limit Girişi |
| | | 0 | Analog Giriş 3 | Parametre Değeri (PR321) |
| | | 1 | Analog Giriş 3 | Hız Limiti için Analog Giriş 1 |
| | | 2 | Parametre Değeri (PR322) | Parametre Değeri (PR321) |
| | | 3 | Analog Giriş 3 | Hız Limiti 0 |
| 7 | PR318 | Tork komut yönü | | |
| | | Ayar Değeri | Açıklama | |
| | | 0 | Tork Bilgisi için uygulanan voltaj ile motorun dönüş yönü belirlenir. Eğer Tork sinyali "+" polaritede ise dönüş bir yönde, "-" polaritede ise motor diğer yönde dönecektir. | |
| | | 1 | Eğer PR318 içerisindeki değer "1" ise bu durumda motorun dönüş yönü için, TC-SIGN girişinden gelen sinyale göre motorun dönüş yönü belirlenir. Bu dijital girişe sinyal uygulandığında pozitif yön, sinyal kesildiğinde negatif yönde dönüş gerçekleşecektir. | |
| 8 | PR319 | Tork komut giriş kazancı | 0 | 0.1V/100% |
| Analog tork komutuna uygulanan voltaja (V) bağlı olarak, dönüşüm kazancını ayarlanabildiği parametredir. | | | | |
| 9 | PR320 | Tork komutu girişi tersleme | 0 | / |
| 10 | PR321 | 1. Hız limit değeri | 0 | r/min |
| Tork kontrolü sırasında kullanılan hız sınırının ayarlandığı parametredir. Bu parametre ile belirlenen hız limiti tork kontrolü sırasında aşılamaz. | | | | |
| 11 | PR322 | Tork modunda tork limit değeri | 0 | % |
| 12 | PR400 | SI1 Dijital girişi (Srv_on Aktif) | Hex:0003 | / |
| 13 | PR428 | Analog giriş 3 (AI3) ofset ayarı | Kullanıcı tanımlı | 0.359mV |
| 14 | PR429 | Analog giriş 3 (AI3) filtre değeri | Kullanıcı tanımlı | 0.01ms |

* İşaretli parametreler hakkında detaylara tam parametre listesinden erişebilirsiniz.

İşlem Adımları

1. CN1 terminaline bağlantılarını yapınız,
2. CN1 bağlantı portunda dijital girişler için ortak besleme terminali "COM_SI" ve servo sürücü aktif sinyali girişi bağlantısını gerçekleştiriniz,
3. Sürücü besleme bağlantısını yapınız ve ardından servo sürücüyü enerjilendiriniz,
4. Servo sürücü parametrelerini ayarladıktan sonra kaydedip, servo sürücü enerjisini kapatıp/açınız,
5. Servo sürücüyü aktif duruma getirmek için, "Srv_on" girişine sinyal uygulanır,
6. Tork komutu bilgisi girişi için servo sürücü analog giriş bağlantılarını yapınız.(VIN+ ve VIN- DC gerilim uyguladığınıza emin olunuz)
7. Tork miktarını izlemek için "d04t" ek gösterge fonksiyonunu kullanabilirsiniz.

Tork kontrol modu kullanımı için bağlantı



Tork kontrol modunda hız limitleme ayarları

Hız sınırı, tork kontrolü sırasında kullanılan koruyucu işlevlerden biridir. Bu fonksiyon, motor hızını, tork kontrol edilirken hız sınırını aşmayacak şekilde düzenler.

| No | Parametre | İsim | Ayar değeri | Birim |
|----|-----------|---------------------|-------------|-------|
| 1 | PR001 | Kontrol modu | 2 | / |
| No | Parametre | İsim | Ayar değeri | Birim |
| 1 | PR321 | 1. Hız limit değeri | 0 | r/min |

Tork kontrolü sırasında kullanılan hız sınırının ayarlandığı parametredir. Bu parametre ile belirlenen hız limiti tork kontrolü sırasında aşılamaz.

Atalet oranı düzenleme

| No | Parametre | İsim | Ayar değeri | Birim |
|----|-----------|--------------|-------------|-------|
| 1 | PR004 | Atalet oranı | 250 | % |

Yük ataletinin, rotor (motorun) ataletine karşı oranını ayarlayabilirsiniz. PR004=(yük ataleti / döndürme ataleti) × 100%

3. Kazanç anahtarlamaları (ek kazanç ayarı)

1. Ve 2. Kazanç ayarları/parametrelerinin yanında ek olarak kullanılacak kazanç parametreleridir.

| No | Parametre | İsim | Ayar değeri | Birim |
|----|-----------|---|-------------|-------|
| 1 | PR605 | 3. kazanç parametresi geçerlilik zamanı | 0 | 0.1ms |

3. kazancın geçerli olacağı zamanı ayarlanır. Bu parametreyi kullanmadığınızda, PR605=0, PR606=100 olarak ayarlayınız.

Bu parametre sadece pozisyon kontrolünde kullanılabilir.

| No | Parametre | İsim | Ayar değeri | Birim |
|----|-----------|-------------------------|-------------|-------|
| 2 | PR606 | 3. kazanç çarpan değeri | 0 | %100 |

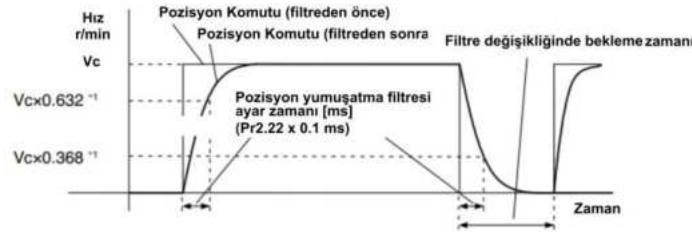
1. kazancın faktörü çarpılarak, 3. Kazanç değerleri ayarlanır.

3. kazanç= 1. kazanç * PR606/100

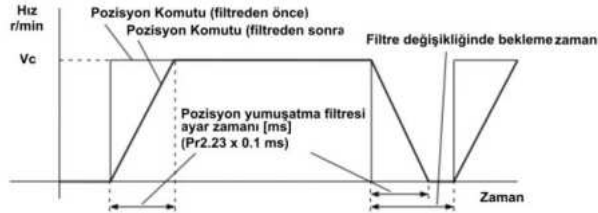
Pozisyon komutu filtre ayarları

| | | | | | |
|---|-------|-----------------------------|--|-------------------|-------|
| 1 | PR222 | Pozisyon yumuşatma filtresi | | Kullanıcı tanımlı | 0.1ms |
|---|-------|-----------------------------|--|-------------------|-------|

Pozisyon yumuşatma filtresi, pozisyonlamanın daha yumuşak ve motor dönüşünü daha kararlı hale getirebilir.



| | | | | | |
|---|-------|-----------------------|--|-------------------|-------|
| 2 | PR223 | Pozisyon FIR filtresi | | Kullanıcı tanımlı | 0.1ms |
|---|-------|-----------------------|--|-------------------|-------|



Bölüm 4

| | |
|--|----|
| Genel Hata/Alarmlar Tablosu..... | 40 |
| Detaylı Hata/Alarmlar Listesi..... | 41 |
| Alarm/Hata Durumunun Ortadan Kaldırılması..... | 44 |
| Destek ve Bakım..... | 58 |

Genel Hata/Alarmlar Tablosu

Servo sürücü hata oluştuğunda ekranında oluşan hatayı göstermektedir. Ayrıca en son hatayı, "d12Er" menüsünden görebilirsiniz.

| Hata Kodu | | Hata içeriği | Özellik | | |
|-----------|---------------|--|----------------|-----------------|---------------|
| Ana hata | Yardımcı hata | | * Geçmiş kayıt | * Acil durdurma | * Silinebilir |
| 09 | 0~F | FPGA haberleşme hatası | • | | |
| 0A | 0~1 | Akım algılama devresi hatası | • | | |
| | 2.4 | Analog giriş devresi hatası | • | | |
| | 3 | Güç hattı (U,V,W) bağlantısı yok | • | | |
| | 5 | DC bus devresi hatası | • | | |
| | 6 | Sıcaklık algılama devresi hatası | • | | |
| 0b | 0 | Kontrol gerilime düşük | • | | |
| 0c | 0 | DC bus aşırı voltaj | • | | • |
| 0d | 0 | DC bus yüksek voltaj | • | | • |
| | 2 | Güç hattı (U,V,W) bağlantısı yok | | | • |
| 0E | 0 | Aşırı akım | • | | |
| | 1 | IPM modülü için, aşırı akım | • | | |
| 0F | 0 | Sürücü aşırı sıcak | • | • | |
| 10 | 0 | Motor aşırı yük | • | | • |
| | 1 | Sürücü aşırı yük | • | | • |
| 12 | 0 | Rejeneratif direnç de aşırı yük | • | • | |
| | 1 | Fren hatası | • | | |
| 15 | 0 | Enkoder yazma hatası | • | | |
| | 1 | Enkoder okuma hatası | • | | |
| | 2 | Enkoder başlangıç pozisyonu hatası | • | | |
| | 3 | Enkoder düşük batarya hatası | • | | • |
| 17 | 0 | Enkoder veri hatası | • | • | |
| | 1 | Motor parameter hatası | | | |
| 18 | 0 | Pozisyon bilgisi çok büyük oranda | • | • | • |
| | 1 | Hız bilgisi çok büyük oranda | • | • | • |
| 19 | 0 | Vibrasyon çok büyük | • | • | • |
| 1A | 0 | Aşırı hız - 1 | • | • | • |
| | 1 | Hız kontrol edilemiyor | • | | • |
| 21 | 0 | I/F giriş durumları hatası | • | | • |
| | 1 | I/F giriş arayüz fonksiyonu ayar hatası | • | | • |
| | 2 | I/F çıkışı arayüz fonksiyonu ayar hatası | • | | • |
| 24 | 0 | CRC doğrulama hatası | | | |
| 26 | 0 | Pozitif ve Negatif aşırı limit girişi | • | • | • |
| 57 | 0 | Zorunlu alarm girişi aktif | • | • | |

Geçmiş Kayıt: Hata geçmişi kaydedilir.

Ani durdurma: Hata oluştuğu anda, servo sürücü motoru durduracaktır.

Silinebilir: Hata menü parametresi veya dijital girişlere atanmış olan alarm silme fonksiyonu ile silinebilir.

Hata (Alarm) Listesi

| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 090" -- "Er 09F" |
|--|---|--------|---|
| | 09 | 0~F | Açıklaması: FPGA iletişim hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| L1,L2 terminaline düşük gerilim geliyor | L1,L2 terminal voltajını kontrol ediniz | | L1 ve L2 terminalinin gerekli besleme aralığında olduğuna emin olunuz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0A0" -- "Er 0A1" |
| | 0A | 0~1 | Açıklaması: Akım algılama devresi hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Motor çıkış kabloları U,V,W terminalinin kablolama hatası | Motor çıkış kabloları U,V,W bağlantılarını kontrol ediniz | | Motor çıkış kabloları U,V,W bağlantılarının doğru olduğundan emin olunuz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0A2", "Er 0A4" |
| | 0A | 0-4 | Açıklaması: Analog giriş devresi hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Analog giriş bağlantılarında kablolama hatası | Analog giriş bağlantı kablolarını kontrol ediniz | | Analog giriş kablolarının doğru bağlandığından emin olunuz |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0A3" |
| | 0A | 3 | Açıklaması: U, V, W bağlı değil |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| U, V, W bağlı değil (Motor kablosu bağlantılarında yada motor içerisindeki kablolarda kopma olabilir.) | U, V, W kablolarını kontrol ediniz. | | U, V, W bağlantılarının ve kablolanın doğru olduğundan emin olunuz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0A5" |
| | 0A | 5 | Açıklaması: DC devre hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Ana gerilim L1, L2, L3 terminal düşük voltaj | L1, L2, L3 terminal voltajı kontrol ediniz. | | L1, L2, L3 terminalinin voltajının uygun aralıkta olduğundan emin olunuz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0A6" |
| | 0A | 6 | Açıklaması: Sıcaklık algılama devresi hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Ana gerilim L1, L2, L3 terminal düşük voltaj | L1, L2, L3 terminal voltajı kontrol ediniz. | | L1, L2, L3 terminalinin voltajının uygun aralıkta olduğundan emin olunuz |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0b0" |
| | 0b | 0 | Açıklaması: Kontrol gücü düşük voltaj |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Ana gerilim L1, L2, L3 terminal düşük voltaj | L1, L2, L3 terminal voltajı kontrol ediniz. | | L1, L2, L3 terminalinin voltajının uygun aralıkta olduğundan emin olunuz |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0c0" |
| | 0c | 0 | Açıklaması: DC veri yolu aşırı voltaj |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Ana güç L1, L2, L3 terminal aşırı voltaj -Sürücü, iç fren devresi hasarı | L1, L2, L3 terminal voltajı kontrol ediniz. | | L1,L2,L3 terminal gerilimini azaltınız, sorun devam ederse bakım için servise gönderiniz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0d0" |
| | 0d | 0 | Açıklaması: DC veri yolu düşük voltaj |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Ana güç L1, L2, L3 terminal düşük voltaj | L1, L2, L3 terminal voltajını kontrol ediniz. | | L1 ve L2 terminalinin gerekli besleme aralığında olduğuna emin olunuz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0d2" |
| | 0d | 2 | Açıklaması: Lack voltajı hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Sürücü beslemesi gelmiyor | L1, L2, L3 terminal voltajı kontrol ediniz. | | L1 ve L2 terminalinin gerekli besleme aralığında olduğuna emin olunuz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0E0" |
| | 0E | 0 | Açıklaması: Aşırı akım hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Sürücü çıkışlarında kısa devre -IGBT modülü kısa devre -Doğru yapılmayan parametre ayarları -Motor kablolarında yanlış, yanlış kablolama | -Gerekli topraklamanın yapıldığına emin olunmalı, sürücü çıkışları kısa devre olabilir, -Motor kabloları yanlış takılmış olabilir, sıralaması ve yerlerine bakılabilir, -Parametreler kontrol edilmeli, | | Motor kablolarının bağlantılarını ve doğru yerlere montajlayınız, doğru çalışma parametrelerini ayarlayınız. Sorun devam ederse servo sürücüyü bakıma gönderiniz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0E1" |
| | 0E | 1 | Açıklaması: IPM aşırı akım |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Sürücü çıkışlarında kısa devre, -IGBT modülü kısa devre, -Doğru yapılmayan parametre ayarları, -Motor kablolarında yanlış bağlantı | -Gerekli topraklamanın yapıldığına emin olunmalı, sürücü çıkışları kısa devre olabilir, -Motor kabloları yanlış takılmış olabilir, sıralaması ve yerlerine bakılabilir, -Parametreler kontrol edilmeli, | | Motor kablolarının bağlantılarını ve doğru yerlere montajlayınız, doğru çalışma parametrelerini ayarlayınız. Sorun devam ederse servo sürücüyü bakıma gönderiniz. |

| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 0F0" |
|--|---|--------|--|
| | 0F | 0 | Açıklaması: Yüksek ısı |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Güç modülünün sıcaklığı üst sıcaklığı aşiyor. | Sıcaklığın çok yüksek olup olmadığını tespit edebilmek için sürücü radyatörüne bakınız. | | - Soğutma koşullarını/şartlarını iyileştiriniz, - Doğru seçilmiş güçte ürün kullanınız, - Hızlanma /Yavaşlama süreleri yükseltilebilir, - Yükü azaltınız. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 100" |
| | 10 | 0 | Açıklaması: Motor aşırı yük |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Yük çok ağır -Mekanik salınımlar -Motor kablolarında yanlış bağlantı -Fren sistemi devrede | -Yük kontrol edilmeli -Mekanik salınımlara sebep olabilecek nedenler kontrol edilmeli, -Motor kablosu, bağlantıları kontrol edilmeli, -Fren terminali ve voltajı kontrol bkz. | | -Yük azaltılmalı, -Mekanik sorunları gideriniz, -Motor kablosu hatalarını gideriniz, -Hızlanma/Yavaşlama süresini arttırınız, -Fren devre dışı bırakılarak test yapılır. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 101" |
| | 10 | 1 | Açıklaması: Aşırı yük |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Motor güç hattının kablolarında bağlantı hatası -Motor sürücü ile eşleşmiyor | -U, V, W kablolarını kontrol ediniz, -Motorun sürücü için uygun motor olup olmadığı kontrol edilir. | | -U, V, W kablolarında yanlış bağlantı yada kopma vb. durumları düzeltilmeli, -Motor yanlış tanıtıldığı için motor akımı sürücünün karşılayabileceği maksimum akımdan fazla olabilir, motor tanıtma işlemi doğru ve yeniden yapılarak sorun giderilebilir. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 120" |
| | 12 | 0 | Açıklaması: Deşarj direnç devresinde aşırı yük |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Rejeneratif enerji, rejeneratif direnç kapasitesini aşmış, -Rejeneratif direnç devresi hasar almış olabilir. | -Yükün durdurulamayacak yüksek hız ile kazandıği atalet nedeniyle durulamaması durumu kontrol edilmelidir. | | -Yük ataleti azaltılabilir, çalışma hızı düşürülebilir, -Harici frenleme direnci kullanılır yada direnç değeri artırılabilir, -Motor kapasitesi artırılabilir. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 121" |
| | 12 | 1 | Açıklaması: Frenleme hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Frenleme devresi hasarlı | -Frenleme direnci kısa devre olabilir, -IGBT hasar almış olabilir. | | -Fren direnci değiştirilir, -IGBT ile ilgili problemin giderilmesi için servo sürücü onarımına gönderilmelidir. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 150" |
| | 15 | 0 | Açıklaması: Enkoder hattı hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Enkoder hattı bağlantısı kopuk, -Enkoder kablolu hatası, -Enkoder hasar almış olabilir, -Enkoder ölçüm devresi hasarlı | -Enkoder bağlantılarının sabit olup olmadığı gerekli ek noktaların bağlantılarının tam yapıldığını kontrol ediniz. | | -Enkoder kablosunu olması gerektiği gibi sabitleyiniz, -Enkoder kablolarının gerektiği gibi bağlanmasını kontrol ediniz, -Servo motoru tamir için onarımına gönderiniz yada yeni servo motor temin ediniz, -Servo sürücüyü onarımına gönderiniz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 151" |
| | 15 | 1 | Açıklaması: Enkoder veri hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Enkoder veri hatası | -Parazit etkilerini kontrol ediniz. | | -Parazit etkisini azaltıcı önlemler alınır. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 152" |
| | 15 | 2 | Açıklaması: Enkoder başlangıç konumu hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -İletişim verilerinde anormal durumlar | -Enkoder besleme voltajının DC5V 5% aralığında olup olmadığını kontrol ediniz, -Enkoder kablosunda hasar olup olmadığı kontrol edilmeli, -Enkoder kablosunun topraklamasının bütünlüğünü koruduğunu kontrol ediniz, -Enkoder kablosunun bulunduğu kanaldan güç kablolarının taşınmadığına ve/veya herhangi bir cihazın beslemesine ait kablo ile enkoder kablosunun aynı birleşim noktasında paralel olması durumu kontrol edilir. | | -Enkoder beslemesinin yeterli gelmesi sağlanır, -Enkoder kablosunun bağlantı noktasına tam olarak montaj yaparak, servo sürücü topraklama kablosunu bağlayınız, -Enkoder kablosunu diğer güç kablolarından ayırınız, -Sorun motor kaynaklı ise yenisi temin edilir, -Servo sürücü ile ilgili arıza durumunda onarımına gönderiniz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 153" |
| | 15 | 3 | Açıklaması: Enkoder pil voltajı düşük |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Çoklu dönüşlü mutlak enkoder gücü kapalı | -Pili kontrol edin, -Motoru, bağlantıları kontrol ediniz, -Pil değiştirdikten sonra karşılaşılabilecek Clear Drive hatası durumu kontrol edilir. | | -Pili değiştiriniz, -Motor hasarı nedeniyle hata alınmış olabilir motoru yenisi ile değiştiriniz, -Pili değiştirdikten sonra alarm durumu oluştuğunda alarmı temizleyiniz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 170" |
| | 17 | 0 | Açıklaması: Enkoder veri hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -İletişim verileri anormal, -Enkoder hasar görmüş olabilir, -Enkoder ölçüm devresi hasarlı zarar görmüş olabilir. | -Enkoderin yeterli beslemesi gelmiyor olabilir, -Enkoder kablosu ve topraklamasını kontrol ediniz, -Enkoder kablosu ile güç kablolarının iç içe olup olmadığını kontrol ediniz. | | -Enkoder beslemesinin sağlıklı gelmesi sağlanır, -Enkoder kablosu topraklaması ve sürücü topraklamasını bağlayınız, -Enkoder kablosunu güç kablolarından ayırınız, -Enkoderin zarar görmesi durumunda motoru değiştiriniz, -Enkoder ölçüm devresi hasar almış ise sürücüyü onarımına gönderiniz yada yenisi ile değiştiriniz. |

| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 171" |
|--|---|--|--|
| | 17 | 1 | Açıklaması: Motor parametreleri hatalı |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Motor parametreleri hatalı | | | -Servo sürücü ile motoru doğru eşleştirildiğine veya uygun sürücü ve motor parametrelerinin girildiğine emin olunuz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 180" |
| | 18 | 0 | Açıklaması: Pozisyonlama da hata / Geniş hata |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Mantiksiz konum hatası, -Kazanç değeri çok küçük, -Tork sınırı çok küçük, -Yük çok büyük | -Pr0.14 parametresine bakınız, -Pr1.00 ve Pr1.05 parametresine bakınız, -Pr0.13, Pr5.22 parametresine bakınız, -Hızlanma ve yavaşlama sürelerini kontrol ediniz. | -Pr0.14 değerini arttırınız, -Pr1.00, Pr1.05 değerini arttırınız, -Pr0.13 ve Pr5.22 değerlerini arttırınız, -Hızlanma ve yavaşlama sürelerini arttırınız, -Çalışma hızını azaltınız, -Yükü azaltınız. | |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 181" |
| | 18 | 1 | Açıklaması: Aşırı hız hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Gerçek hız değeri belirlenen dahili hız değerinden büyükse, -Hızlanma ve yavaşlama süreleri belirlenen dahili hız parametresinden küçük olduğu durumlarda, | -PA_602 parametresinin değerinin çok küçük olup olmadığına bakılır, -PA_312 ve PA_313 parametrelerinin değerlerinin çok küçük olup olmadığına bakılır. | -PA_602 değerini büyütme, hataları azaltacaktır, bu değer sıfır "0" da girilebilir bu durumda oluşabilecek hatalar azaltılmış olur, -PA_312 ve PA313 parametrelerinin değerlerinin artırılması kazancı uygunlaştıracağı gibi takip performansını da arttırır. | |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 190" |
| | 19 | 0 | Açıklaması: Servo motor da titreşim |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Yüksek yada düşük akım | | | Pr0.03 değerini azaltınız. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 1A0" |
| | 1A | 0 | Açıklaması: Hız limiti 1 aşıldı |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Motor hız sınırı aşıldı.(Pr3.21) | Pr3.21 parametresinin değerini kontrol ediniz. Enkoder bağlantısını kontrol ediniz. Hız bilgisi girişi/voltajı yüksek olabilir. | -Hız bilgisi girişini ayarlayınız, -Pr3.21 değerini arttırınız, -Enkoder kablosunda problem var ise yenisi ile değiştiriniz. | |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 1A1" |
| | 1A | 1 | Açıklaması: Hız kontrolden çıktı/kontrol dışı |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Kontrol parametrelerinde hata -Enkoder arızası -Uygulama için doğru seçilmemiş cihaz | -UVW kontrol ediniz, -D30 sayısının arttığını izleyiniz, | -Parazit oluşturabilecek nedenler ortadan kaldırılmalı gerekirse parazit önleyici cihazlar kullanılmalı, -Servo motor yenisi ile değiştirilmeli, | |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 1b0" |
| | 1b | 0 | Açıklaması: Giriş darbesi tipi yanlış veya çok yüksek frekans gelmekte |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Giriş frekansı çok yüksek | Uygulanan frekans değeri ve puls ayarları kontrol edilmeli. | Uygulanan giriş frekansını azaltınız, Maksimum uygulanabilecek frekans değerine dikkat ediniz(500KHz) | |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 1b1" |
| | 1b1 | 1 | Açıklaması: Elektronik dişli oranı hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Aralık dışında dişli oranı | Çarpan Bölen ayarlarında hata yada "0" değeri girişi yapılmış olabilir. | Doğru dişli ayarlarını giriniz. | |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 210" |
| | 21 | 0 | Açıklaması: Dijital girişlerde hata |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Ana Dijital girişlere yapılan atamalar da tekrar eden durumlar, birden fazla girişe aynı atama yapmışlar. -Herhangi bir giriş özelliği tanımlanmamış. | Pr4.00, Pr4.01, Pr4.02.Pr4.03.Pr4.04 Dijital giriş parametrelerine atanmış değerler ve işlevler kontrol edilir. | Servo sürücü dijital girişlerine doğru işlevler tanımlanarak ayarlanır. | |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 211" |
| | 21 | 1 | Açıklaması: Dijital giriş hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Sinyal ayırma hatası | Pr4.00, Pr4.01, Pr4.02.Pr4.03.Pr4.04 Dijital giriş parametrelerine atanmış değerler ve işlevler kontrol edilir. | Servo sürücü dijital girişlerine doğru işlevler tanımlanarak ayarlanır. | |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 212" |
| | 21 | 2 | Açıklaması: DC veri yolu aşırı voltaj |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| -Ana Dijital girişlere yapılan atamalar da tekrar eden durumlar, birden fazla girişe aynı atama yapmışlar. -Herhangi bir giriş özelliği tanımlanmamış. | PR400, PR401, PR402.PR403.PR404 Dijital giriş parametrelerine atanmış değerler ve işlevler kontrol edilir. | Servo sürücü dijital girişlerine doğru işlevler tanımlanarak ayarlanır. | |

| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 240" |
|--|--|--------|---|
| | 24 | 0 | Açıklaması: EEPROM parametresi kayıt esnasında CRC doğrulama hatası |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| - Besleme terminaline düşük gerilim gelmekte(L1,L2,L3), -Sürücü hasarlı, -Motor için uygun olmayan sürücü, yada doğru olmayan ayarlar. | - L1, L2, L3 terminal voltajını kontrol ediniz, -Motorunuz için uygun sürücüyü belirleyiniz, -Parametre ayarlarını kontrol ediniz. | | - L1, L2, L3 terminal voltajı uygun aralığa getirilir, - Motor için uygun servo sürücüyü temin ediniz. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 260" |
| | 26 | 0 | Açıklaması: Pozitif ve negatif limit sinyali gelmekte |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Pozitif ve negatif limit sinyali gelmektedir. | Pozitif ve negatif limit sinyalinin durumu kontrol edilir. | | - |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 270~Er 272" |
| | 27 | 0~2 | Açıklaması: Sürücü analog girişine uygulanan gerilim aralık dışında |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Sürücü analog girişine uygulanan gerilim aralık dışında. | - | | Analog girişlere belirlenen aralığa voltaj uygulanması için gerekli düzeltici eylemleri yapınız. |
| Hata Kodu | Ana Hata | Ekstra | Ekran : "Er 570" |
| | 57 | 0 | Açıklaması: Zorunlu alarm girişi sinyali geliyor |
| Nedeni | Kontrol edilmesi gereken | | Çözüm |
| Zorunlu alarm girişi sinyali alınıyor. | Zorunlu alarm girişi sinyalini kontrol ediniz. | | Giriş sinyalinin bağlantılarının doğru olduğunu kontrol ederek gerekli düzeltmeleri yapınız. |

Alarm/Hatanın silinmesi için uygulanabilecek yöntemler;

1. AF_ACL menü parametresini kullanınız,

Bu menüye erişmek için, M tuşuna basın,

Ekran da "AF_ACL" menüsünü görünce SET tuşuna basarak "AF_ACL" menüsüne girilir,

Alarmı temizlemek için "◀" tuşuna basılı tutunuz,

2. Servo sürücü dijital girişlerinden herhangi birine "A-CLR" işlevi atanır, bu işlev dijital girişe sinyal gelmesi durumunda alarm durumunun ortadan kaldırılması sağlar.

Servo sürücünün her iki durumda da enerjisinin açılıp kapatılmasına gerek bulunmamaktadır.

Diğer bir durumda servo sürücünün enerjisinin, alarm durumu oluşturan sorun giderildikten sonra beslemenin kesilerek yeniden verilmesi ile alarm durumu ortadan kaldırılır.

* "Hatalar / Alarmlar ve Çözümleri" başlığı altın yer alan hataların giderilmesi için, hata silme adımları aynı tabloda yer alan silinebilir hatalar için mümkündür.

Destek

Bu kılavuz, GMTCNT SD Serisi Servo Sistemler için hazırlanmıştır. SD Serisi Servo Sistemler hakkında sorularınız için online destek platformumuz, <http://forum.gmtcontrol.com/> adresini kullanabilir veya aşağıda bilgileri yer alan iletişim bilgilerimizden bize ulaşabilirsiniz.

GMT ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Çubuklu Mahallesi Boğaziçi Caddesi No:6/B 34805 Beykoz / İstanbul / Türkiye

T +90 (216) 668 00 06

M +90 (534) 363 75 33 - +90 (534) 882 12 22

F +90 (216) 668 00 03

gmt@gmtcontrol.com

<http://www.gmtcontrol.com/>



Bakım

Cihaz bakım ve onarımı eğitimli teknik personel tarafından yapılmalıdır. Yetkisiz müdahale yapıldığı takdirde kişisel yaralanmalar ve/veya cihazın hasar görmesi ile sonuçlanan durumlar olabilir. Arızalı cihazların onarımı için firmamıza başvurunuz.