

SIEMENS

SINAMICS/SIMOTICS

SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6

İlk alıştırma

Temel güvenlik talimatları	1
Genel bilgiler	2
Montaj	3
Bağlantı	4
Devreye alma	5
PROFINET haberleşmesi	6
Parametreler	7
Teşhis	8

PROFINET (PN) arabirimi




12/2018

A5E38931483-005

Yasal bilgi ve uyarılar

İkaz bilgisi konsepti

Bu kullanma kılavuzu, kendi güvenliğiniz ve mal kaybı veya zarar oluşmasını önlemek için dikkat etmeniz gereken bilgi ve uyarılar içermektedir. Kişisel güvenliğiniz ile ilgili bilgi ve uyarılar bir ikaz üçgeni ile belirtilmiştir, genel mal hasarı ile ilgili bilgi ve uyarılar için ise ikaz üçgeni kullanılmamıştır. Tehlike kademesine bağlı olarak, ikaz bilgi ve uyarıları, en önemliden daha az önemlilere göre, aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

 TEHLİKE
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, ölüm veya ağır yaralanma olacağı anlamına gelir.
 İKAZ
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, ölüm veya ağır yaralanma olabileceği anlamına gelir.
 DIKKAT
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, hafif yaralanma olabileceği anlamına gelir.
DIKKAT
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, mal hasarı olabileceği anlamına gelir.


Birden fazla tehlike derecesinin aynı anda ortaya çıkması halinde, en yüksek tehlike derecesine ait uyarı bilgisi kullanılır. Eğer ikaz üçgenli bir uyarı bilgisinde insanlara zarar gelebileceği hususuna dikkat çekiliyorsa, aynı ikaz bilgisine ayrıca bir mal hasarı ile ilgili uyarı da eklenmiş olabilir.

Yetkili personel

Bu dokümantasyon içinde açıklanan ürünü/sistemi sadece ilgili görev için uygun nitelikte olan **kalifiye personel** kullanabilir. Ürünün/Sistemin kullanımı esnasında ilgili göreve ilişkin dokümantasyona ve özellikle bu dokümantasyon içinde belirtilen güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat edilecektir. Kalifiye personel, gerekli eğitime ve deneyime sahip olduğundan bu ürünleri/sistemleri kullanırken riskleri fark edebilecek ve olası tehlikeleri önleyebilecek bilgiye sahiptir.

Siemens ürünlerinin amaca uygun kullanımı

Lütfen şunlara dikkat ediniz:

 İKAZ
Siemens ürünleri sadece katalogta ve ilgili teknik dokümantasyonda öngörölmüş kullanım durumları için kullanılmalıdır. Eğer yabancı ürünler ve yabancı bileşenler kullanılırsa, bu ürün ve bileşenler Siemens tarafından tavsiye edilmiş ya da kullanımına izin verilmiş olmalıdır. Ürünlerin kusursuz ve güvenli kullanımı için, gerektiği şekilde taşınması, gerektiği şekilde depolanması, yerleştirilmesi, montajı, kurulması, devreye sokulması, kullanılması ve muhafaza edilmesi ya da onarılması şarttır. İzin verilen çevre koşullarına uyulmalıdır. İlgili dokümantasyonlarda verilen bilgi ve uyarılara dikkat edilmelidir.

Markalar

Tescil ibaresi © ile işaretlenmiş tüm isim ve tanımlar, tescil edilmiş Siemens AG markalarıdır. Bu yazıdaki diğer isim ve tanımlar, üçüncü kişiler tarafından kendi amaçları için kullanılmaları halinde sahiplerinin haklarına tecavüz edilmiş olması söz konusu olabilecek markalar olabilir.

Sorumluluk üstlenmeme mesuliyeti

Bu yazının içeriğini, tarif edilen donanım ve yazılıma uygunluğu açısından kıyasladık. Yine de farklılıklar ve sapmalar olabilir ve bu nedenle tamamen uyumluluk hususunda herhangi bir sorumluluk üstlenmiyoruz ve garanti vermiyoruz. Bu yazıda verilen bilgiler muntazam aralıklar ile kontrol edilmektedir ve gerekli düzeltmeler yazının müteakip baskılarına işlenmektedir.

İçindekiler

1	Temel güvenlik talimatları.....	5
1.1	Genel güvenlik talimatları	5
1.2	Elektrik alanları veya elektrostatik deşarj nedeniyle cihaz hasarı	11
1.3	Uygulama örnekleri için garanti ve sorumluluk	11
1.4	Endüstriyel güvenlik	12
1.5	Tahrik sistemlerindeki (Power Drive Systems) diğer riskler	13
2	Genel bilgiler.....	15
2.1	Teslim kapsamı	15
2.1.1	Sürücü parçaları.....	15
2.1.2	Motor parçaları	20
2.2	Cihaz kombinasyonu.....	24
2.3	Aksesuarlar	27
2.4	Fonksiyon listesi.....	29
2.5	Teknik veriler.....	30
2.5.1	Teknik veriler - servo sürücüler	30
2.5.2	Teknik veriler - servo motorlar	33
2.5.3	CE yetkili üretici adresi.....	36
3	Montaj.....	37
3.1	Sürücünün montajı.....	37
3.2	Motorun montajı	44
4	Bağlantı	53
4.1	Sistem bağlantısı	53
4.2	Ana devre kabloları	60
4.2.1	Hat besleme - L1, L2, L3	60
4.2.2	Motor gücü - U, V, W	62
4.3	Kontrol/Durum arabirimi - X8	64
4.3.1	Arabirim tanımı	64
4.3.2	Standart kablolama	65
4.4	24 V güç kaynağı/STO	67
4.5	Enkoder arabirimi - X9	68
4.6	Harici frenleme direnci - DCP, R1.....	72
4.7	Motor tutma freni.....	73
4.8	PROFINET arabirimi - X150	73

5	Devreye alma	75
5.1	BOP'a giriş	76
5.2	Kesik çalıştırma modunda ilk devreye alma	82
5.3	Temel pozisyonlama kontrol modunda (EPOS) devreye alma	85
5.4	Hız kontrol modunda devreye alma (S)	86
5.5	Kontrol fonksiyonunun devreye alınması	87
5.5.1	Hız limiti	87
5.5.2	Tork limiti	88
5.5.3	EJOG	89
6	PROFINET haberleşmesi	91
6.1	Desteklenen telgraflar	91
6.2	G/Ç veri sinyalleri	93
6.3	Kontrol kelimesi tanımı	95
6.3.1	STW1 kontrol kelimesi (1, 2, 3, 5 telegramları için)	95
6.3.2	STW2 kontrol kelimesi (2, 3, 5 telegramları için)	96
6.3.3	STW1 kontrol kelimesi (102, 105 telegramları için)	97
6.3.4	STW2 kontrol kelimesi (102, 105 telegramları için)	98
6.3.5	STW1 kontrol kelimesi (7, 9, 110, 111 telegramları için)	99
6.3.6	STW2 kontrol kelimesi (9, 110, 111 telegramları için)	99
6.3.7	G1_STW enkoder 1 kontrol kelimesi	100
6.3.8	SATZANW kontrol kelimesi	101
6.3.9	MDI_MOD kontrol kelimesi	101
6.3.10	POS_STW kontrol kelimesi	102
6.3.11	POS_STW1 pozisyonlama kontrol kelimesi	103
6.3.12	POS_STW2 pozisyonlama kontrol kelimesi	103
6.4	Durum kelimesi tanımı	104
6.4.1	ZSW1 durum kelimesi (1, 2, 3, 5 telegramları için)	104
6.4.2	ZSW2 durum kelimesi (2, 3, 5 telegramları için)	105
6.4.3	ZSW1 durum kelimesi (102, 105 telegramları için)	105
6.4.4	ZSW2 durum kelimesi (102, 105 telegramları için)	106
6.4.5	ZSW1 durum kelimesi (7, 9, 110, 111 telegramları için)	106
6.4.6	ZSW2 durum kelimesi (9, 110, 111 telegramları için)	107
6.4.7	G1_ZSW enkoder 1 durum kelimesi	107
6.4.8	MELDW durum kelimesi	108
6.4.9	POS_ZSW1 pozisyonlama durum kelimesi	108
6.4.10	POS_ZSW2 pozisyonlama durum kelimesi	109
6.5	PROFINET haberleşmesi	109
7	Parametreler	111
7.1	Genel bakış	111
7.2	Parametre listesi	112
8	Teşhis	145
8.1	Genel bakış	145
8.2	Arıza ve ikaz listesi	148
	Endeks	153

Temel güvenlik talimatları

1.1 Genel güvenlik talimatları



! İKAZ

Diğer enerji kaynakları nedeniyle elektrik çarpması tehlikesi ve hayati tehlike

Gerilim altındaki parçalara temas etmeniz ölüm veya ağır yaralanma ile sonuçlanabilir.

- Yalnızca gerekli yetkinliğe sahipseniz elektrikli cihazlar üzerinde çalışma gerçekleştiriniz.
- Çalışmalar sırasında ülkeye özgü güvenlik kurallarına uyunuz.

Güvenliğin sağlanması için genel olarak şu adımlar geçerlidir:

1. Devre dışı bırakma için hazır olunmalıdır. İşleme ilgili olan tüm kişiler bilgilendirilmelidir.
2. Tahrik sistemi gerilimsiz duruma getirilmeli ve tekrar çalışmaya karşı emniyete alınmalıdır.
3. Uyarı levhalarında belirtilen deşarj süresi kadar bekleyiniz.
4. Tüm güç bağlantıları birbirlerine ve koruyucu iletken bağlantısına karşı gerilim akışı kesilmesi bakımından kontrol edilmelidir.
5. Mevcut yardımcı gerilim devrelerinin gerilimsiz durumda olup olmadığını kontrol ediniz.
6. Motorların hareket edemiyor olduğundan emin olunuz.
7. Diğer tüm enerji kaynaklarını tanımlayınız, örn. basınçlı hava, hidrolik veya su. Enerji kaynakları güvenli bir duruma getirilmelidir.
8. Doğru tahrik sisteminin tamamen kilitletiğinden emin olunmalıdır.

Çalışmalar tamamlandıktan sonra, tersi sırayla devam ederek çalışmaya hazır olma durumunu tekrar elde ediniz.



! İKAZ

Yüksek empedanslı besleme şebekelerinde elektrik çarpması ve yangın tehlikesi

Çok küçük kısa devre akımları, koruma donanımlarının tetiklenmemesine veya çok geç tetiklenmesine ve bu durumda elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.

- İletken-iletken veya iletken-toprak kısa devresi durumlarında, konvertörün şebeke bağlantı noktasındaki kısa devre akımının en azından kullanılan koruma donanımına uygun olduğundan emin olunmalıdır.
- İletken-toprak kısa devresinde koruma donanımının devreye girmesi için gereken kısa devre akımına ulaşılmıyorsa ek olarak bir kaçak akım koruyucu tertibatı (RCD) kullanılmalıdır. Gerekli kısa devre akımı özellikle TT ağlarında çok düşük olabilir.



! İKAZ

Düşük empedanslı besleme şebekelerinde elektrik çarpması ve yangın tehlikesi

Çok büyük kısa devre akımları, koruma donanımlarının bu kısa devre akımlarını kesememesine, bu nedenle arızalanmasına ve sonuçta elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.

- Konvertörün şebeke bağlantı noktasındaki etkilenmemiş kısa devre akımının, kullanılan koruma donanımının kapatma kapasitesini (SCCR (kısa devre akım değeri) veya Icc) aşmadığından emin olun.



! İKAZ

Topraklamanın eksik olması elektrik çarpmasına neden olabilir

Koruma sınıfı I olan cihazlarda topraklama hattı bağlantısının eksik veya yanlış yapılması nedeniyle gövdede veya açıktaki parçalarda tehlikeli gerilimler mevcut olabilir, bunlarla temas edilmesi ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

- Cihazı usulüne uygun biçimde topraklayınız.



! İKAZ

Uygun olmayan bir akım beslemesi bağlantısında elektrik çarpması tehlikesi söz konusudur

Uygun olmayan bir akım beslemesi bağlantısı durumunda, temas edilen parçalar tehlikeli gerilim altında bulunabilir ve ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

- Elektronik yapı gruplarındaki tüm bağlantılar ve terminaller için yalnızca SELV (SELV = Safety Extra Low Voltage - Güvenlik Ekstra Düşük Gerilim) veya PELV (PELV = Protective Extra Low Voltage - Koruyucu Ekstra Düşük Gerilim) çıkış gerilimleri sunan akım beslemeleri kullanınız.



! İKAZ

Hasarlı motorlar veya sürücüler nedeniyle elektrik şoku

Motorların veya cihazların hatalı kullanımı, bunlara zarar verebilir.

Hasarlı motorlarda veya cihazlarda, muhafazalarında veya açıkta bulunan bileşenlerde tehlikeli voltajlar bulunabilir.

- Taşıma, saklama ve çalışma sırasında teknik veriler içerisinde belirtilen limit değerlere uyum sağlandığından emin olun.
- Hasarlı bir motoru veya cihazı kullanmayın.



! İKAZ

Kablo blendajları mevcut değilse elektrik çarpması tehlikesi mevcuttur

Kapasitif aşırı örtüşme nedeniyle hat yalıtım kılıfları takılmadığında hayati tehlike yaratacak temas gerilimleri oluşabilir.

- Hat yalıtım kılıflarını ve kullanılmayan hatların tellerini en azından bir taraftan topraklanmış gövde potansiyeline bağlayınız.



! İKAZ

İşletim sırasında fiş-priz bağlantısı ayrılırsa elektrik arki söz konusu olabilir

İşletim sırasında bir fiş-priz bağlantısı ayrılırsa, elektrik arki ortaya çıkabilir ve ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

- İşletim sırasında ayrılmasına açık biçimde izin verilmiş olanlar hariç, fiş-priz bağlantıları sadece gerilimsiz durumdayken ayrılmalıdır.



! İKAZ

Güç bileşenlerinde kalan yükler nedeniyle elektrik çarpması tehlikesi mevcuttur

Besleme kesildikten sonra 5 dakika süreyle kondansatörlerde tehlikeli düzeyde gerilim mevcuttur. Gerilim ileten parçalara temas edilmesi ölüme veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

- Gerilim olmadığından emin olmak ve çalışmaya başlayabilmek için 5 dakika bekleyin.

DIKKAT

Gevşek güç bağlantıları nedeniyle maddi hasarlar

Sıkma torklarının yetersiz olması veya titreşimler, güç bağlantılarının gevşemesine neden olabilir. Bu nedenle yangınlar, cihaz arızaları veya fonksiyon arızaları ortaya çıkabilir.

- Tüm güç bağlantıları öngörülen sıkma torkuyla sıkılmalıdır.
- Tüm güç bağlantıları düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir, özellikle bir nakliye sonrasında.

! İKAZ

Ek cihazlarda yangının yayılması

Bir yangın durumunda, ek cihazların muhafazaları yangının ve dumanın dışarı çıkmasını önleyemez. Ağır yaralanmalar veya maddi hasarlar söz konusu olabilir.

- Ek cihazlar uygun bir metal devre dolabına monte edilmelidir, bu sayede kişilerin yangından ve dumandan korunması sağlanır veya ilgili kişiler başka uygun önlemler alınarak korunmalıdır.
- Dumanın sadece kontrollü yollardan geçeceğinden emin olunuz.

! İKAZ

Elektromanyetik alanlar nedeniyle aktif implantların etkilenme tehlikesi

Konvertörler çalışırken esnasında elektromanyetik alanlar (EMF) oluşturur. Bu nedenle özellikle aktif implantlara sahip kişilerin sistemlerin çok yakınında bulunması tehlikelidir.

- EMF oluşturan bir tesisatın işletmecisi olarak, aktif implant sahibi kişilerin içinde bulunduğu tehlikeleri değerlendirmek sizin sorumluluğunuzdadır. Genel olarak aşağıdaki mesafeler yeterlidir:
 - Kapalı panolar ve izolasyonlu MOTION-CONNECT bağlantı hattı ile arada mesafeye gerek yoktur
 - Merkezi olmayan tahrik sistemlerine ve açık panolara ön kol kadar (yakl. 35 cm mesafe)



! IKAZ

Kalıcı manyetik alanlar nedeniyle aktif implantların etkilenme tehlikesi

Sabit mıknatıslara sahip elektrik motorları, kapalı durumdayken bile, konvertörlerin/motorların çok yakınında duran kalp piline veya implantlara sahip kişiler için tehlike oluşur.

- Sizin için tehlike varsa en az 2 m mesafede durun.
- Sabit mıknatıslar tahrik edilen motorların taşınması ve depolaması sırasında uyarı plakaları da takılı biçimde orijinal ambalajı kullanın.
- Depolama alanlarını ilgili uyarı plakaları ile işaretleyin.
- Uçakla taşıma sırasında IATA talimatlarına uyun.

! IKAZ

Telsiz cihazları veya mobil telefonlar nedeniyle beklenmeyen makine hareketi

Bileşenlerin hemen yakınında verici gücü > 1 W olan telsiz cihazlarının veya mobil telefonların kullanılması durumunda, cihazda fonksiyon arızaları ortaya çıkabilir. Bu fonksiyon arızaları makinenin çalışma güvenliğini etkileyebilir ve kişiler için yaralanma veya maddi hasar tehlikesi ortaya çıkabilir.

- İlgili bileşenlerin yakl. 2 m yakınına gelmeniz durumunda, telsiz cihazları veya mobil telefonlar kapatılmalıdır.
- "SIEMENS Industry Online Support App" (SIEMENS Industry online destek uygulaması) sadece cihaz kapalıyken kullanılmalıdır.

DIKKAT

Çok yüksek gerilimler nedeniyle motor izolasyonunda hasar

Topraklanmış dış iletkenli şebekelerdeki işletimlerde veya IT ağında toprak kaçığı olması durumunda, toprak yönündeki yüksek gerilim nedeniyle motor izolasyonu hasar görebilir. İzolasyonları topraklanmış dış iletkenle işletim için tasarlanmamış motorlar kullanıyorsanız aşağıdaki önlemleri almalısınız:

- IT ağı: Bir topraklama hatası izleyici kullanın ve hatayı mümkün olduğunca hızlı giderin.
- Topraklanmış dış iletkenli TN veya TT ağlarında: Şebeke tarafında bir ayırma transformatörü kullanın.

! IKAZ

Yetersiz havalandırma çıkışı nedeniyle yangın

Yeterli havalandırma açıklığı olmaması bileşenlerin aşırı ısınmasına ve buna bağlı olarak duman oluşumu ve yangına neden olabilir. Bunun sonucunda ölüm veya ağır bedensel yaralanmalar meydana gelebilir. Ayrıca cihazların/sistemlerin kullanım ömrü kısalabilir ve kesintiler artabilir.

- İlgili bileşenler için havalandırma açıklıkları olarak belirtilen asgari mesafelere uyunuz.



Eksik veya okunmayan uyarı levhaları nedeniyle olası tehlikeler hakkında bilgi sahibi olunamaz

Eksik veya okunmayan uyarı levhaları tehlikeleri öngörememenize neden olabilir. Öngörülemeyen tehlikeler, ağır yaralanmalara veya ölüme neden olan kazalara yol açabilir.

- Dokümantasyon yardımıyla uyarı levhalarının eksiksiz olup olmadığını kontrol ediniz.
- Eksik uyarı levhaları ilgili bileşenlere yerleştirilmelidir, gerekirse ilgili ülke dilinde.
- Okunmayan uyarı levhalarını değiştiriniz.

DIKKAT

Usulüne uygun olmayan gerilim/izolasyon kontrolleri nedeniyle cihaz hasarları

Usulüne uygun olmayan gerilim/izolasyon kontrolleri, cihaz hasarlarına neden olabilir.

- Makinede/sistemde bir gerilim/izolasyon kontrolünden önce cihazların elektrik bağlantılarını ayırınız çünkü tüm dönüştürücüler ve motorlar üretici tarafından yüksek gerilime karşı kontrol edilmiştir ve makine/sistem içinde başka bir kontrol gerekli değildir.



Aktif olmayan güvenlik fonksiyonları nedeniyle beklenmeyen makine hareketi

Aktif olmayan veya ayarlanmamış güvenlik fonksiyonları beklenmeyen makine hareketlerini tetikleyebilir ve bunun neticesinde ağır yaralanmalar veya ölümler söz konusu olabilir.

- İşletmeye alma işleminden önce ilgili ürün dokümantasyonundaki bilgileri dikkate alınız.
- Güvenlikle ilişkili fonksiyonlar için tüm güvenlik ilişkili bileşenleri de içeren tüm sisteme yönelik bir güvenlik değerlendirmesi yürütünüz.
- Uygulanan güvenlik fonksiyonlarının sizin tahrik ve otomasyon görevlerinize uygun ve devrede olduğunu, ilgili parametreleştirme ile güvenceye alınız.
- Fonksiyon testi yapınız.
- Güvenlikle ilgili fonksiyonların doğru iş akışlarını sağladığından emin olmadan önce sisteminizde gerçek üretime geçmeyiniz.

Not

Safety Integrated fonksiyonları için önemli güvenlik uyarıları

Safety Integrated fonksiyonlarını kullanmak istiyorsanız, Safety Integrated el kitaplarındaki güvenlik uyarılarına uyunuz.



Hatalı veya değiştirilmiş parametreleme nedeniyle makinede hatalı fonksiyonlar

Hatalı veya değiştirilmiş parametrelendirme nedeniyle makinede hatalı fonksiyonlar tetiklenebilir, bu durum da yaralanmalara ve ölüme neden olabilir.

- Parametrelendirmelere yetkisiz erişimi engelleyiniz.
- Olası hatalı fonksiyonlar uygun önlemlerle kontrol altına alınmalıdır, örn. ACİL DURDURMA veya ACİL KAPATMA.



Hareketli veya fırlayan parçalar nedeniyle yaralanma

Çalışma sırasında hareketli motor parçalarına veya sürücü çıkış parçalarına ve dışarı fırlamış gevşek motor parçalarına temas edilmesi (örn. düz kamalar) ciddi yaralanma veya ölüme neden olabilir.

- Gevşek parçaları çıkarın veya dışarı fırlamayacak şekilde sabitleyin.
- Hareketli parçalara dokunmayın.
- İlgili güvenlik korumalarını kullanarak tüm hareketli parçaları koruyun.



Yetersiz soğutma nedeniyle yangın

Yetersiz soğutma motorun aşırı ısınmasına ve neticede duman ve yangın sonucunda ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir. Bu aynı zamanda daha fazla arıza ve motorlarda daha kısa servis ömrü ile sonuçlanır.

- Motor için belirlenen soğutma sıvısı gereksinimlerine uyun.



Motorun yanlış çalıştırılması nedeniyle yangın

Hatalı çalıştırıldığında ve bir arıza olması durumunda, motor ısınarak yangın ve dumana neden olabilir. Bu ciddi ayarlanma veya ölçümle sonuçlanabilir. Ayrıca, aşırı yüksek sıcaklıklar motor parçalarına zarar verir ve daha fazla arızaya ve motorlarda kısa kullanım ömrüne neden olabilir.

- Motoru ilgili teknik özelliklere uygun şekilde çalıştırın.
- Motorları sadece etkin sıcaklık izleme ile birlikte çalıştırın.
- Aşırı yüksek sıcaklık meydana gelirse motoru hemen kapatın.



Sıcak yüzeylerin neden olduğu yanık tipi yaralanmalar

Çalışma sırasında, motor yüksek sıcaklıklara ulaşabilir, buda dokunulduğunda yanıklara sebep olur.

- Çalışma sırasında ulaşamayacak şekilde motoru monte edin.

Bakım gerektiğinde alınacak önlemler:

- Herhangi bir çalışmaya başlamadan önce motorun soğumasına izin verin.
- Uygun personel koruyucu ekipman kullanın, örn. eldivenler.

1.2 Elektrik alanları veya elektrostatik deşarj nedeniyle cihaz hasarı

Elektrostatik tehlike altındaki yapı elemanları (EGB), elektrostatik alanlar veya elektrostatik boşalmalar nedeniyle hasar görebilecek münferit yapı parçaları, entegre devreler, yapı grupları ve cihazlardır.



DIKKAT

Elektrik alanları veya elektrostatik deşarj nedeniyle cihaz hasarı

Elektrikli alanlar veya elektrostatik deşarj; münferit parçaların, entegre devrelerin, yapı gruplarının veya cihazların hasar görmesi sonucu fonksiyon arızalarına neden olabilir.

- Elektronik parçaların, yapı gruplarının veya cihazların ambalajlanması, depolanması ve nakliyesi yalnızca orijinal paketinde veya başka uygun bir malzemedan (örn. iletken köpüklü lastik veya alüminyum folyo) yapılmış paket içinde gerçekleştirilmelidir.
- Parçalara, yapı gruplarına ve cihazlara yalnızca aşağıdaki önlemleri aldıktan sonra dokununuz:
 - EGB kol bandı takınız
 - İletken zeminlerin bulunduğu EGB bölgelerinde EGB ayakkabıları ve EGB topraklama şeritleri kullanınız
- Elektronik parçaları, yapı gruplarını veya cihazları yalnızca iletken altlıklar üzerine yerleştiriniz (örn. EGB altlıklı bir masa, iletken EGB köpük malzeme, EGB ambalaj torbası veya EGB nakliye haznesi).

1.3 Uygulama örnekleri için garanti ve sorumluluk

Uygulama örnekleri bağlayıcı değildir ve hiçbir durumda "konfigürasyon ve donanımın eksiksiz durumda olması gerektiği" sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. Uygulama örnekleri müşteriye özgü çözümler üretmez, aksine benzeri iş emri durumlarındaki yardım amacıyla verilmiştir.

Kullanıcı olarak, açıklanan ürünlerin usulüne uygun işletim sorumluluğu size aittir. Uygulama örnekleri kullanım, kurulum, işletim ve bakım süreçlerinde ilgili sorumlulukların ortadan kaldırılması için kullanılamaz.

1.4 Endüstriyel güvenlik

Not

Endüstriyel güvenlik

Siemens, sistemlerin, tesislerin, makinelerin, ve ağların güvenli biçimde işletilmesini destekleyen Industrial Security fonksiyonlarına sahip ürünler ve çözümler sunar.

Sistemleri, tesisleri, makineleri ve ağları siber tehditlere karşı korumak için son teknolojiye uygun bütün bir Industrial Security konseptini yürütmek (ve sürekli sabit tutmak) gerekir. Siemens ürünleri ve çözümleri, bu tarz bir konseptin sadece bileşenleri niteliğindedir.

Müşteri, sistemlerine, tesislerine, makinelerine ve ağlarına izinsiz erişimin önlenmesinden sorumludur. Tesisler, makineler ve bileşenler, gerektiğinde ve gerekli olduğu kadar ve ilgili koruyucu önlemler (örn. güvenlik duvarı ve ağ bölümlenmesi kullanımı) alındığında sadece şirket ağına veya internete bağlı olmalıdır.

İlaveten Siemens'in ilgili koruyucu önlemlere ilişkin önerileri dikkate alınmalıdır. Industrial Security hakkında ayrıntılı bilgileri bulabileceğiniz adres:

Endüstriyel güvenlik (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Siemens'in ürünleri ve çözümleri daha güvenli hale getirilmek adına geliştirilmeye devam etmektedir. Siemens, ilgili güncellemeler mevcut olduğunda açıkça güncelleme yapmayı ve sadece en güncel ürün sürümlerini kullanmanızı öneriyor. Eski veya artık desteklenmeyen sürümlerin kullanımı siber tehditlerin riskini artırabilir.

Daima ürün güncellemeleri hakkında bilgilendirilmek için aşağıdaki link üzerinden Siemens Industrial Security RSS Feed'e abone olun:

Endüstriyel güvenlik (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Daha fazla bilgiyi internette bulabilirsiniz:

Proje (konfigürasyon) kitabı Industrial Security

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/108862708>)



Yazılım manipülasyonu nedeniyle güvensiz işletim durumları

Yazılım manipülasyonları, örneğin virüsler, truva atları, malware veya solucanlar, sisteminizde güvensiz işletme durumlarına neden olabilir ve bu durum maddi hasarlarla, ciddi yaralanmalarla ve ölümlerle sonuçlanabilir.

- Yazılımınızı güncel tutunuz.
- Otomasyon ve tahrik bileşenlerini en güncel teknolojiye uygun bir makine veya sistem bütüncül Industrial Security konsepti dahilinde entegre ediniz.
- Tüm kullanılan ürünlerde bütüncül Industrial Security konseptinizi dikkate alınız.
- Çıkarılabilir kayıt ortamlarındaki dosyalar, zararlı yazılımlara karşı uygun koruyucu önlemler ile korunmalıdır, örneğin virüs programı.
- Tahriki yetkisiz değişikliklerden korumak için "Know-How koruması" konvertör fonksiyonunu etkinleştirin.

1.5 Tahrik sistemlerindeki (Power Drive Systems) diğer riskler

Makine üreticisi veya sistem yükleyicisi yerel talimatlar uyarınca (örn. AB Makine Yönetmeliği), makine veya sisteme yönelik yürütülecek risk değerlendirmesi sırasında tahrik sistemindeki kumanda ve tahrik bileşenlerine ilişkin aşağıdaki diğer riskleri de dikkate almalıdır:

1. İşleme alma, işletim, bakım ve onarım sırasında çalışan makine veya sistem parçalarının aşağıdaki nedenlerle istem dışı hareket etmesi:
 - Sensör sistemindeki, kumandadaki, tahrik sistemindeki ve bağlantı tekniğindeki bir donanım ve / veya yazılım hatası
 - Kumanda ve tahrik ilişkili tepki süreleri
 - Spesifikasyon haricindeki çalışma ve / veya ortam koşulları
 - Yoğuşma / iletken kirlenme
 - Parametrelendirme, programlama, kablo sistemi ve montaj hataları
 - Elektronik parçaların hemen yakınında telsiz cihazlarının / mobil telefonların kullanılması
 - Dış etkiler / hasarlar
 - Röntgen ışınları, iyonlaştırıcı ve kozmik ışınma
2. Hata durumunda parçaların içinde ve dışında alev alma da dahil olmak üzere alışık olunmayan yükseklikte sıcaklıklar oluşabileceği gibi ışık, ses, partikül, gaz vb. emisyonlar da ortaya çıkabilir, örn.:
 - Yapı elemanı arızaları
 - Yazılım hatası
 - Spesifikasyon haricindeki çalışma ve / veya ortam koşulları
 - Dış etkiler / hasarlar
3. Aşağıdakiler nedeniyle oluşabilecek tehlikeli temas gerilimleri:
 - Yapı elemanı arızaları
 - Elektrostatik şarjlardan etkilenme
 - Hareketli motorlarda gerilim indüksiyonu
 - Spesifikasyon haricindeki çalışma ve / veya ortam koşulları
 - Yoğuşma / iletken kirlenme
 - Dış etkiler / hasarlar
4. Normal çalışma koşulları altındaki elektrikli, manyetik ve elektromanyetik alanlar (örn. kalp pili, implant veya metalik cisim taşıyıcıları için), yeterli mesafe korunmadığında tehlikeli olabilir
5. Sistemin usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve / veya bileşenlerin usulüne uygun olmayan şekilde imha edilmesi sonucu ortaya çıkan, çevreye zararlı maddeler ve emisyon salınımı
6. Ağa bağlı iletişim sistemlerinin etkisi, örneğin dalgacıkla kontrol vericileri veya ağ üzerinden veri iletişimi

Tahrik sistemi bileşenlerinden kaynaklanan diğer risklerle ilgili ayrıntılı bilgileri teknik kullanıcı dokümantasyonunun ilgili bölümlerinde bulabilirsiniz.

Genel bilgiler

PROFINET arabirimine sahip SINAMICS V90 sürücüler (SINAMICS V90 PN olarak adlandırılır) iki değişken olarak mevcuttur, 400 V değişkeni ve 200 V değişkeni.

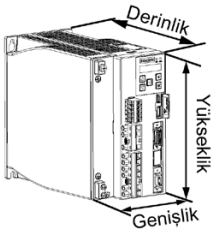


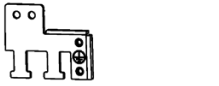

200 V değişkeni dört çerçeve boyutunda mevcuttur: FSA, FSB, FSC ve FSD. A, B ve C çerçeve boyutları tek fazlı veya üç fazlı güç ağlarında kullanılır, öte yandan D çerçeve boyutu ise sadece üç fazlı güç ağlarında kullanılır.

400 V değişkeni dört çerçeve ölçüsünde mevcuttur: FSAA, FSA, FSB ve FSC. Tüm çerçeve ölçüleri sadece üç fazlı güç ağlarında kullanılır.

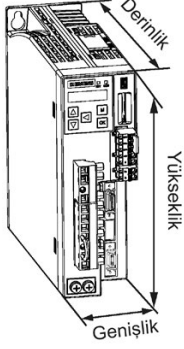





2.1 Teslim kapsamı

2.1.1 Sürücü parçaları

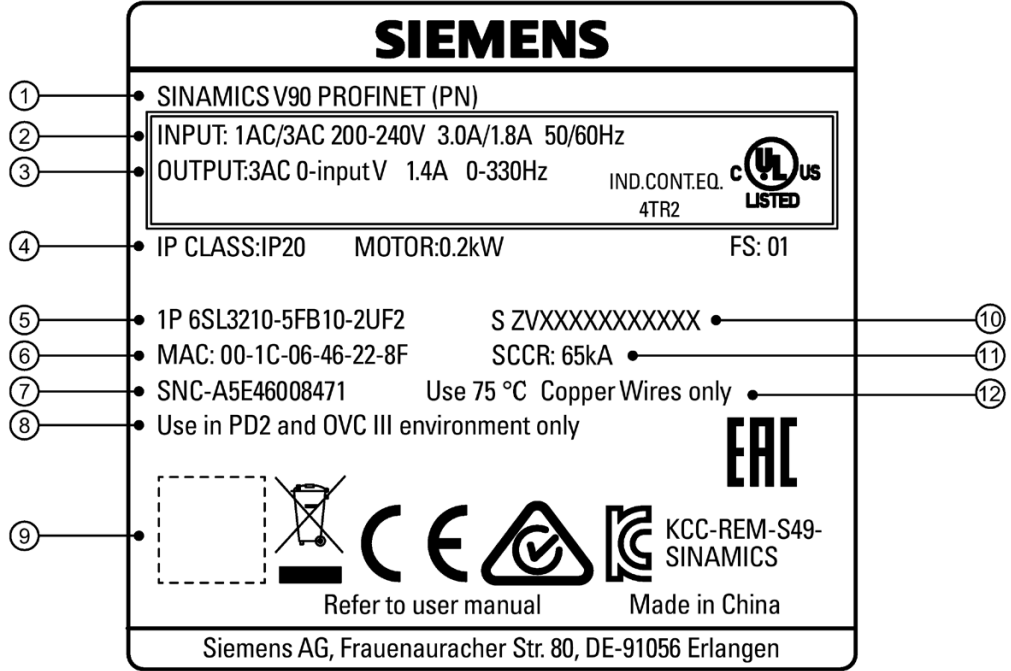
SINAMICS V90 PN 200 V değişken sürücü paketindeki bileşenler

Parça	Resim	Anma gücü (kW)	Dış ölçüler (Genişlik x Yükseklik x Derinlik, mm)	Çerçeve boyutu	Parça numarası
SINAMICS V90 PN, tek/üç faz, 200 V		0,1/0,2	45 x 170 x 170	FSA	6SL3210-5FB10-1UF2
		0,4	55 x 170 x 170	FSB	6SL3210-5FB10-4UF1
		0,75	80 x 170 x 195	FSC	6SL3210-5FB10-8UF0
SINAMICS V90 PN, üç faz, 200 V		1,0/1,5/2,0	95 x 170 x 195	FSD	6SL3210-5FB11-0UF1
					6SL3210-5FB11-5UF0
					6SL3210-5FB12-0UF0
Konnektörler		FSA ve FSB için			
		FSC ve FSD için			
Koruma sacı		FSA ve FSB için			
		FSC ve FSD için			
Kullanıcı dokümantasyonu	Bilgi Rehberi	İngilizce-Çince iki dilli sürüm			

SINAMICS V90 PN 400 V değişken sürücü paketindeki bileşenler

Parça	Resim	Anma gücü (kW)	Dış ölçüler (Genişlik x Yükseklik x Derinlik, mm)	Çerçeve boyutu	Parça numarası
SINAMICS V90 PN, üç faz, 400 V		0,4	60 x 180 x 200	FSAA	6SL3210-5FE10-4UF0
		0,75/1,0	80 x 180 x 200	FSA	6SL3210-5FE10-8UF0 6SL3210-5FE11-0UF0
		1,5/2,0	100 x 180 x 220	FSB	6SL3210-5FE11-5UF0 6SL3210-5FE12-0UF0
		3,5/5,0/7,0	140 x 260 x 240	FSC	6SL3210-5FE13-5UF0
					6SL3210-5FE15-0UF0
					6SL3210-5FE17-0UF0
		Konnektörler		FSAA için	
	FSA için				
	FSB ve FSC için				
Koruma sacı		FSAA ve FSA için			
		FSB ve FSC için			
Kullanıcı dokümantasyonu	Bilgi Rehberi	İngilizce-Çince iki dilli sürüm			

Sürücü sınıflandırma etiketi (örnek)



- | | | | |
|---|-----------------|---|---|
| ① | Sürücü adı | ⑦ | Parça numarası |
| ② | Güç girişi | ⑧ | Kirlilik derecesi ve aşırı gerilim kriterleri |
| ③ | Güç çıkışı | ⑨ | QR kodu |
| ④ | Anma motor gücü | ⑩ | Ürün seri numarası |
| ⑤ | Parça numarası | ⑪ | Anma kısa devre akımı |
| ⑥ | MAC adresi | ⑫ | Bakır tel |

Parça numarası açıklaması (örnek)

6 S L 3 2 1 0 - 5 F B 1 1 - 5 U F 0

Besleme gerilimi

Sembol	Besleme gerilimi
B	1/3 faz 200~240 VAC
E	3 faz 380~480 VAC

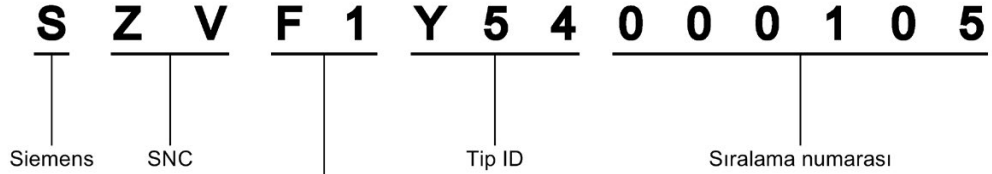
Sürücü versiyonu

Sembol	Sürücü versiyonu
A	V90 Pals dizisi (PTI) versiyonu
F	V90 PROFINET (PN) versiyonu

Desteklenen maks. motor gücü

Sembol	Desteklenen maks. motor gücü	Besleme gerilimi
10-1	0.1 kW	200 V
10-2	0.2 kW	200 V
10-4	0.4 kW	200 V
	0.4 kW	400 V
10-8	0.75 kW	200 V
	0.75 kW	400 V
11-0	1.0 kW	200 V
	1.0 kW	400 V
11-5	1.5 kW	200 V
	1.75 kW	400 V
12-0	2.0 kW	200 V
	2.5 kW	400 V
13-5	3.5 kW	400 V
15-0	5.0 kW	400 V
17-0	7.0 kW	400 V

Seri numarası açıklaması (örnek)

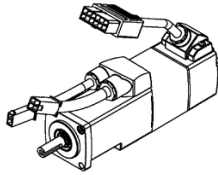
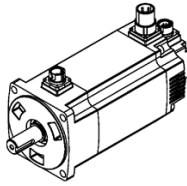
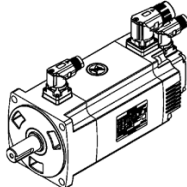


Üretim tarihi (yıl/ay)

Kod	Takvim yılı	Kod	Ay
A	2010, 2030	1	Ocak
B	2011, 2031	2	Şubat
C	2012, 2032	3	Mart
D	2013, 2033	4	Nisan
E	2014, 2034	5	Mayıs
F	2015, 2035	6	Haziran
H	2016, 2036	7	Temmuz
J	2017, 2037	8	Ağustos
K	2018, 2038	9	Eylül
L	2019, 2039	0	Ekim
M	2020, 2040	N	Kasım
N	2021, 2041	D	Aralık
P	2022, 2042		
R	2023, 2043		
S	2024, 2044		
T	2025, 2045		
U	2026, 2046		
V	2027, 2047		
W	2028, 2048		
X	2029, 2049		

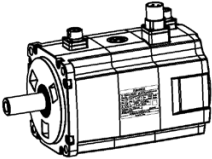
2.1.2 Motor parçaları

SIMOTICS S-1FL6 düşük atalet momentli motor paketindeki bileşenler

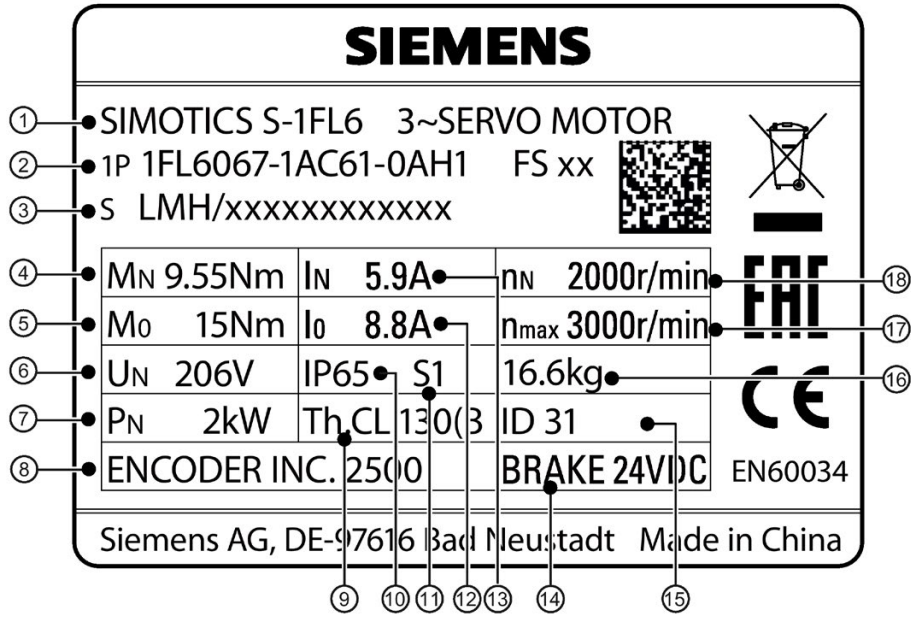
Parça	Resim	Anma gücü (kW)	Mil yüksekliği (mm)	Parça numarası
SIMOTICS S-1FL6, düşük atalet momenti		0,05/0,1	20	1FL6022-2AF21-1□□1 1FL6024-2AF21-1□□1
		0,2/0,4	30	1FL6032-2AF21-1□□1 1FL6034-2AF21-1□□1
		0,75/1,0	40	1FL6042-2AF21-1□□1 1FL6044-2AF21-1□□1
		1,5/2,0	50	1FL6052-2AF21-0□□1 1FL6054-2AF21-0□□1
			1,5/2,0	50
	Kullanıcı dokümantasyonu		SIMOTICS S-1FL6 Servo Motorlar Kurulum Rehberi	

Not: Çok dönüşlü mutlak enkoderli SH50 motorlar için, sadece açılı konektör versiyonu mevcuttur.

SIMOTICS S-1FL6 yüksek atalet momentli motor paketindeki bileşenler

Parça	Resim	Anma gücü (kW)	Mil yüksekliği (mm)	Parça numarası		
SIMOTICS S-1FL6, yüksek atalet momentli		0,4/0,75	45	1FL6042-1AF61-	<input type="checkbox"/> □□1	
				1FL6044-1AF61-	<input type="checkbox"/> □□1	
		0,75/1,0/1,5/1,7 5/2,0	65	1FL6061-1AC61-	<input type="checkbox"/> □□1	
				1FL6062-1AC61-	<input type="checkbox"/> □□1	
				1FL6064-1AC61-	<input type="checkbox"/> □□1	
				1FL6066-1AC61-	<input type="checkbox"/> □□1	
				1FL6067-1AC61-	<input type="checkbox"/> □□1	
		2,5/3,5/5,0/7,0	90	1FL6090-1AC61-	<input type="checkbox"/> □□1	
				1FL6092-1AC61-	<input type="checkbox"/> □□1	
				1FL6094-1AC61-	<input type="checkbox"/> □□1	
				1FL6096-1AC61-	<input type="checkbox"/> □□1	
				Sabit çıkış yönlü düz konnektörler	0	
				Esnek çıkış yönlü açılı konnektörler	2	
		Kullanıcı dokümantasyonu	SIMOTICS S-1FL6 Servo Motorlar Kurulum Rehberi			

Motor sınıflandırma etiketi (örnek)



- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------|
| ① | Motor tipi | ⑩ | Koruma derecesi |
| ② | Parça numarası | ⑪ | Motor çalışma modu |
| ③ | Seri numarası | ⑫ | Duruş akımı |
| ④ | Anma torku | ⑬ | Anma akımı |
| ⑤ | Duruş torku | ⑭ | Tutma freni |
| ⑥ | Anma gerilimi | ⑮ | Motor ID |
| ⑦ | Anma gücü | ⑯ | Ağırlık |
| ⑧ | Enkoder tipi ve hassasiyet | ⑰ | Maksimum hız |
| ⑨ | Termal sınıf | ⑱ | Anma hızı |

Parça numarası açıklaması

1 F L 6 0 6 7 - 1 A C 6 1 - 0 A H 1

Mil yüksekliği (SH)

Sembol	SH	Atalet momenti türü
02	20 mm	Düşük
03	30 mm	Düşük
04	40 mm	Düşük
	45 mm	Yüksek
05	50 mm	Düşük
06	65 mm	Yüksek
09	90 mm	Yüksek

Atalet momenti türü

Sembol	Tip
1	Yüksek
2	Düşük

Şebeke gerilimi

Sembol	Gerilim
2	200 V
6	400 V

Anma hızı

Sembol	Anma hızı
C	2000 rpm
F	3000 rpm

Anma torku

Sembol	Anma torku, SH
0	11.9 Nm, SH90
1	3.58 Nm, SH65
2	0.16 Nm, SH20
	0.64 Nm, SH30
	1.27 Nm, SH45
	2.39 Nm, SH40
	4.78 Nm, SH50
	4.78 Nm, SH65
	16.7 Nm, SH90
4	0.32 Nm, SH20
	1.27 Nm, SH30
	2.39 Nm, SH45
	3.18 Nm, SH40
	6.37 Nm, SH50
	7.16 Nm, SH65
	23.9 Nm, SH90
6	8.36 Nm, SH65
	33.4 Nm, SH90
7	9.55 Nm, SH65

Bağlantı türü

Sembol	Bağlantı türü
0	Sabit çıkış yönlü düz konnektörler
1	Kablo çıkışı
2	Esnek çıkış yönlü açılı konnektörler

Enkoder türü

Sembol	Enkoder türü
A	Artımlı enkoder TTL 2500 ppr
M	Mutlak enkoder tek dönüşlü 21-bit
L	Mutlak enkoder 20-bit + 12-bit çok dönüşlü

Mekanik

Sembol	Mekanik
G	Düz şaft, frensiz
H	Düz şaft, frenli
A	Anahtarlı mil (yarım anahtar dengeleme), fren olmadan
B	Anahtarlı mil (yarım anahtar dengeleme), fren ile

Koruma derecesi

Sembol	Koruma derecesi
1	IP65, mil yağ contası ile

2.2 Cihaz kombinasyonu

V90 PN 200 V servo sistemi

SIMOTICS S-1FL6 düşük atalet momentli servo motorlar					SINAMICS V90 PN 200 V servo sürücüler		MOTION-CONNECT 300 kullanıma hazır kablolar			
Anma torku (Nm)	Anma gücü (kW)	Anma hızı (dev/dak)	Mil yüksekliği (mm)	Parça no. 1FL60		Parça no. 6SL3210-5	Çerçeve boyutu	Güç kablosu	Fren kablosu	Enkoder kablosu
0,16	0,05	3000	20	22-2AF21-1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	FB10-1UF2	FSA	CK01-....	BK02-....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20-....
0,32	0,1	3000		24-2AF21-1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1					
0,64	0,2	3000	30	32-2AF21-1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	FB10-2UF2	FSB			
1,27	0,4	3000		34-2AF21-1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	FB10-4UF1				
2,39	0,75	3000	40	42-2AF21-1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	FB10-8UF0	FSC			
3,18	1	3000		44-2AF21-1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	FB11-0UF1	FSD			
4,78	1,5	3000	50	52-2AF21-0 ¹⁾	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	FB11-5UF0	CK31-....	BL02-....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10-....	
6,37	2	3000		54-2AF21-0 ¹⁾	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	FB12-0UF0				
4,78	1,5	3000	50	52-2AF21-2 ²⁾	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	FB11-5UF0	CK32-....	BL03-....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12-....	
6,37	2	3000		54-2AF21-2 ²⁾	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	FB12-0UF0				
Artımlı enkoder TTL 2500 ppr					A			Artımlı enkoder TTL 2500 ppr		CT
Mutlak enkoder tek dönüşlü 21-bit					M			Mutlak enkoder tek dönüşlü 21-bit		DB
Mutlak enkoder 20 bit + 12 bit çok dönüşlü					L			Mutlak enkoder 20 bit + 12 bit çok dönüşlü		
Kablo uzunluğu ³⁾										
3 m								1AD0		
5 m								1AF0		
10 m								1BA0		
20 m								1CA0		

1) Düz konnektörlere sahip düşük ataletli motor

2) Açılı konnektörlere sahip düşük ataletli motor

3) Kablo parça numarasının son dört rakamı (....)

V90 PN 400 V servo sistemi

SIMOTICS S-1FL6 düz konektörlü, atalet momenti yüksek servo motorlar				SINAMICS V90 PN 400 V servo sürücüler				MOTION-CONNECT 300 kullanıma hazır kablolar				
Anma torku (Nm)	Anma gücü (kW)	Anma hızı (dev/dak)	Mil yüksekliği (mm)	Parça no. 1FL60		Parça no. 6SL3210-5	Çerçeve boyutu	Parça no. 6FX3002-5	Parça no. 6FX3002-5	Parça no. 6FX3002-2		
1,27	0,4	3000	45	42-1AF61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE10-4UF0	FSA	CL01-....	BL02-....	<input type="checkbox"/>	10-....
2,39	0,75	3000		44-1AF61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE10-8UF0	FSA				
3,58	0,75	2000	65	61-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE11-0UF0					
4,78	1,0	2000		62-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
7,16	1,5	2000		64-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE11-5UF0	FSB	CL11-....			
8,36	1,75	2000		66-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
9,55	2,0	2000		67-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE12-0UF0					
11,9	2,5	2000	90	90-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
16,7	3,5	2000		92-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE13-5UF0	FSC				
23,9	5,0	2000		94-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE15-0UF0					
33,4	7,0	2000		96-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE17-0UF0					
Artımlı enkoder TTL 2500 ppr					A				Artımlı enkoder TTL 2500 ppr		CT	
Mutlak enkoder 20 bit + 12 bit çok dönüşlü					L				Mutlak enkoder 20 bit + 12 bit çok dönüşlü		DB	
Kablo uzunluğu ¹⁾												
3 m								1AD0				
5 m								1AF0				
7 m								1AH0				
10 m								1BA0				
15 m								1BF0				
20 m								1CA0				

¹⁾ Kablo parça numarasının son dört rakamı (....)

SIMOTICS S-1FL6 açılı konektörlü, atalet momenti yüksek servo motorlar					SINAMICS V90 PN 400 V servo sürücüler			MOTION-CONNECT 300 kullanıma hazır kablolar				
Anma torku (Nm)	Anma gücü (kW)	Anma hızı (dev/dak)	Mil yüksekliği (mm)	Parça no. 1FL60			Parça no. 6SL3210-5	Çerçeve boyutu	Parça no. 6FX3002-5	Parça no. 6FX3002-5	Parça no. 6FX3002-2	
1,27	0,4	3000	45	42-1AF61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE10-4UF0	FSA	CL02-....	BL03-....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-....
2,39	0,75	3000		44-1AF61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE10-8UF0	FSA				
3,58	0,75	2000	65	61-1AC61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE11-0UF0	FSB	CL12-....			
4,78	1,0	2000		62-1AC61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE11-5UF0					
7,16	1,5	2000		64-1AC61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
8,36	1,75	2000		66-1AC61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE12-0UF0					
9,55	2,0	2000		67-1AC61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
11,9	2,5	2000		90-1AC61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FSC					
16,7	3,5	2000	92-1AC61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE13-5UF0						
23,9	5,0	2000	94-1AC61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE15-0UF0						
33,4	7,0	2000	96-1AC61-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE17-0UF0						
Artımlı enkoder TTL 2500 ppr					A		Artımlı enkoder TTL 2500 ppr			CT12		
Mutlak enkoder 20 bit + 12 bit çok dönüşlü					L		Mutlak enkoder 20 bit + 12 bit çok dönüşlü			DB10		
Kablo uzunluğu ¹⁾												
3 m									1AD0			
5 m									1AF0			
7 m									1AH0			
10 m									1BA0			
15 m									1BF0			
20 m									1CA0			

¹⁾ Kablo parça numarasının son dört rakamı (....)

Not

Tüm SIMOTICS S-1FL6 servo motorlar için, nominal gücü, yukarıdaki tabloda bu servo motorla eşleşmiş olan servo sürücünününe eşit veya ondan küçük olan bir SINAMICS V90 PN servo sürücü seçebilirsiniz.

Not

Sürücüdeki (p29000) motor ID'yi kontrol edin ve değerini özellikle sürücü, anma gücü değeri sürücünün değerinden daha düşük bir motorla çalışırken bağlı motorun sınıflandırma etiketinde belirtilen değer olduğundan emin olun.

2.3 Aksesuarlar

Sigorta/E türü kombine motor kontrol cihazı

Sistemi korumak için bir sigorta/E türü kombine motor kontrol cihazı/şalter kullanılabilir. Entegre katı hal durum kısa devre koruması branş devre koruması sağlamaz. Branş devre koruması Ulusal Elektrik Kanunu ve diğer yerel kanunlara uygun şekilde sağlanmalıdır. Sigortaların, E türü kombine motor kontrol cihazlarının ve şalterlerin seçimi için aşağıdaki tabloya bakın:

SINAMICS V90 PN 200V değişkeni

SINAMICS V90 PN		Önerilen sigorta		E türü kombine motor kontrol cihazı ¹⁾			
Çerçeve boyutu	Anma gücü (kW)	CE-uyumlu	UL/cUL-uygunluk listesindeki (JDDZ) sigorta	Anma akımı (A)	Anma gerilimi (VAC)	Anma gücü (hp)	Parça numarası
1 faz, 200 VAC ile 240 VAC arası							
FSA	0,1	3NA3 801 (6 A)	6 A	2,8 ile 4 arası	230/240	1/3	3RV 2011-1EA10
	0,2	3NA3 801 (6 A)	6 A	2,8 ile 4 arası	230/240	1/3	3RV 2011-1EA10
FSB	0,4	3NA3 803 (10 A)	10 A	5,5 ile 8 arası	230/240	1	3RV 2011-1HA10
FSC	0,75	3NA3 805 (16 A)	20 A	9 ile 12,5 arası	230/240	2	3RV 2011-1KA10
3 faz, 200 VAC ile 240 VAC arası							
FSA	0,1	3NA3 801 (6 A)	6 A	2,8 ile 4 arası	230/240	3/4	3RV 2011-1EA10
	0,2	3NA3 801 (6 A)	6 A	2,8 ile 4 arası	230/240	3/4	3RV 2011-1EA10
FSB	0,4	3NA3 803 (10 A)	10 A	2,8 ile 4 arası	230/240	3/4	3RV 2011-1EA10
FSC	0,75	3NA3 805 (16 A)	20 A	5,5 ile 8 arası	230/240	2	3RV 2011-1HA10
FSD	1,0	3NA3 805 (16 A)	20 A	7 ile 10 arası	230/240	3	3RV 2011-1JA10
	1,5	3NA3 810 (25 A)	25 A	10 ile 16 arası	230/240	5	3RV 2011-4AA10
	2,0	3NA3 810 (25 A)	25 A	10 ile 16 arası	230/240	5	3RV 2011-4AA10

¹⁾ E türü kombine motor kontrol cihazları için yukarıdaki tipler hem CE hem de UL/cUL standartlarına uygun şekilde listelenmiştir.

SINAMICS V90 PN 400V değişkeni

SINAMICS V90 PN		Önerilen sigorta tipi		E türü kombine motor kontrol cihazı ¹⁾			
Çerçeve boyutu	Anma gücü (kW)	CE-uyumlu	UL/cUL-uygunluk listesindeki (JDDZ) sigorta	Anma akımı (A)	Anma gerilimi (VAC)	Anma gücü (hp)	Parça numarası
3 faz, 380 VAC ile 480 VAC arası							
FSAA	0,4	3NA3 801-6 (6 A)	10 A	2,2 ile 3,2 arası	380/480	0,5	3RV 2021-1DA10
FSA	0,75	3NA3 801-6 (6 A)	10 A	2,8 ile 4 arası	380/480	1	3RV 2021-1EA10
	1,0	3NA3 803-6 (10 A)	10 A	3,5 ile 5 arası	380/480	1,34	3RV 2021-1FA10
FSB	1,5	3NA3 803-6 (10 A)	15 A	5,5 ile 8 arası	380/480	2	3RV 2021-1HA10
	2,0	3NA3 805-6 (16 A)	15 A	11 ile 16 arası	380/480	2,68	3RV 2021-4AA10

SINAMICS V90 PN		Önerilen sigorta tipi		E türü kombine motor kontrol cihazı ¹⁾			
Çerçeve boyutu	Anma gücü (kW)	CE-uyumlu	UL/cUL-uygunluk listesindeki (JDDZ) sigorta	Anma akımı (A)	Anma gerilimi (VAC)	Anma gücü (hp)	Parça numarası
FSC	3,5	3NA3 807-6 (20 A)	25 A	14 ile 20 arası	380/480	4,7	3RV 2021-4BA10
	5,0	3NA3 807-6 (20 A)	25 A	14 ile 20 arası	380/480	6,7	3RV 2021-4BA10
	7,0	3NA3 810-6 (25 A)	25 A	20 ile 25 arası	380/480	9,4	3RV 2021-4DA10

¹⁾ E türü kombine motor kontrol cihazları için yukarıdaki tipler hem CE hem de UL/cUL standartlarına uygun şekilde listelenmiştir.

Aksesuarlar hakkında daha fazla bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları'na bakınız.



Birleşik Devletler / Kanada kurulumları için gereksinimler (UL/cUL)

UL/cUL listelenmiş (JDDZ) sigorta veya E türü kumandası tarafından korunan, 65000 rms simetrik amperden fazlasını verme kapasitesi olmayan devreler, 480 VAC azami 400 V varyantlı sürücüler veya 240 VAC azami 200 V varyantlı sürücüler için uygundur. Her pano boyutu AA, A, B, C ve D için sadece 75 °C bakır tel kullanın.

Bu ekipman UL508C'ye göre dahili motor aşırı yük koruması sağlama özelliğine sahiptir.

Kanada (cUL) kurulumları için sürücü şebeke gerilimi, aşağıdaki özelliklere sahip harici bir önerilen parazit giderici ile birlikte kullanılmalıdır:

- Dalgalanma koruyucu cihazlar; cihaz Listelenmiş bir Akım koruyucu cihaz olmalıdır (Kategori kodu VZCA ve VZCA7)
- Anma nominal gerilimi 480/277 VAC, 50/60 Hz, 3 fazlı
- Bağlama gerilimi VPR = 2000 V, IN = 3kA min, MCOV = 508 VAC, SCCR = 65 kA
- Tip 2 SPD uygulaması için uygun
- Bağlama fazlar arasında ve ayrıca faz ve toprak arasında sağlanmalıdır

Ürün bakımı

Bileşenler, ürün bakımı kapsamında sürekli olarak geliştirilmektedir (sağlamlık alanında gelişmeler, bileşenlerin üretimine devam edilmemesi, vb).

Bu geliştirmeler "yedek parça uyumludur" ve ürün numarası ile birlikte değişmez.

Bu tür yedek parça uyumlu geliştirmeler kapsamında konektör pozisyonları bazen biraz değişebilir. Bileşenler usulüne uygun olarak kullanıldığında bu durum hiçbir problem oluşturmaz. Özel kurulum durumlarında lütfen bu olguyu dikkate alın (örneğin kablo uzunluğu için yeterli mesafe sağlanmalıdır).

Üçüncü taraf ürünlerin kullanımı

Bu belge üçüncü taraf ürünler ile ilgili öneriler içermektedir. Siemens bu üçüncü taraf ürünlerin temel uygunluğunu kabul eder.

Diğer üreticilerden eşdeğer ürünleri kullanabilirsiniz.

Siemens üçüncü taraf ürünlerin özellikleri için garanti vermez.

Ger i dönüşüm ve imha



Eski cihazınızın çevreye duyarlı geri dönüşümü için, lütfen elektrik ve elektronik ekipman imha sertifikasına sahip bir firma ile iletişime geçin ve eski cihazı kullanılan ülkeye göre açıklandığı şekilde imha edin.

2.4 Fonksiyon listesi

Fonksiyon	Açıklama	Kontrol Modu
Temel pozisyonlama (EPOS)	Eksenleri, bir motor enkoderi ile birlikte mutlak/göreceli koşullara göre pozisyonlandırır	EPOS
Hız kontrolü (S)	PROFINET haberleşme portu ile motor hızını ve yönünü esnek bir şekilde kontrol eder	S
Safe Torque Off (STO)	İstenmeyen motor yeniden başlatmayı önlemek için güvenli bir şekilde tork oluşturan motor güç beslemesini keser	EPOS, S
Tek tuşla otomatik ayar	Makine özelliğini tahmin eder ve herhangi bir kullanıcı müdahalesi olmadan kapalı döngü kontrol parametrelerini (hız döngü kazancı, hız integral kompanzasyon, gerekirse filtre gibi) ayarlar	EPOS, S
Gerçek zamanlı otomatik ayar	Makine özelliğini tahmin eder ve herhangi bir kullanıcı müdahalesi olmadan sürekli gerçek zamanlı olarak kapalı döngü kontrol parametrelerini (hız döngü kazancı, hız integral kompanzasyon, gerekirse filtre gibi) ayarlar	EPOS, S
Rezonans supresyonu	İş parçası titreşimi ve taban titreşimi gibi mekanik rezonansları baskılar	EPOS, S
Düşük frekanslı titreşim supresyonu	Cihaz sistemindeki düşük frekans titreşimini baskılar	EPOS
Hız limiti	Dahili hız limiti komutları ile motor hızını sınırlar (iki grup)	EPOS, S
Tork limiti	Dahili tork limiti komutları ile motor torkunu sınırlar (iki grup)	EPOS, S
Temel operatör paneli (BOP)	6-basamaklı 7-segmentli LED ekranda servo durumunu gösterir	EPOS, S
Harici frenleme direnci - DCP, R1	Rejeneratif enerji için dahili frenleme direnci yetersiz kaldığında harici bir frenleme direnci kullanılabilir	EPOS, S
Dijital girişler/çıkışlar (DIs/DOs)	Kontrol sinyalleri ve durum sinyalleri dört adet programlanabilir dijital girişe ve iki dijital çıkışa atanabilir	EPOS, S
PROFINET haberleşmesi	SINAMICS V90 PN servo sürücü ile PROFINET haberleşme protokolüne sahip PLC arasındaki haberleşmeyi destekler	EPOS, S
SINAMICS V-ASSISTANT	Bir bilgisayarla parametre ayarlarını, test çalışmasını, ayarları ve diğer işlemleri gerçekleştirebilirsiniz	EPOS, S

2.5 Teknik veriler

2.5.1 Teknik veriler - servo sürücüler

Genel teknik bilgiler

Parametre		Açıklama	
24 VDC güç kaynağı	Gerilim (V)	24 (%-15 ile %+20 arası) ¹⁾	
	Maksimum akım (A)	Fren bulunmayan bir motor kullanıldığında: 1,5 A Frenli bir motor kullanıldığında: 1,5 A + motor tutma freni anma akımı (Bkz. Kısım "Teknik veriler - servo motorlar (Sayfa 33)".)	
	Doğrultucunun neden olduğu dalgalanma	5%	
	Güvenlik yalıtım sınıfı	PELV	
Aşırı yük kapasitesi		%300	
Kontrol sistemi		Servo kontrol	
Dinamik fren		Entegre	
Koruyucu fonksiyonlar		Toprak kaçağı koruması, çıkış kısa devre koruması ²⁾ , aşırı gerilim/düşük gerilim koruması ³⁾ , I ² t konvertör, I ² t motor, IGBT aşırı sıcaklık koruması ⁴⁾	
Aşırı gerilim kriteri		Kategori III	
Hız kontrol modu	Hız kontrol aralığı	Dahili hız komutu 1:5000	
	Tork limiti	Bir parametre ile ayarlanır	
Çevre koşulları	Çevre hava sıcaklığı	Kullanma	0 °C ile 45 °C arası: güç azalma olmadan 45 °C ile 55 °C arası: güç azalma ile
		Saklama	-40 °C ile +70 °C arası
	Ortam nemi	Kullanma	< %90 (yoğuşmasız)
		Saklama	%90 (yoğuşmasız)
	Çalışma ortamı	İç mekan (doğrudan güneş ışığı olmadan), paslandırıcı gaz yoktur, alev alan gaz, gaz yağı veya toz	
	Yükseklik	≤ 1000 m (güç azalma olmadan)	
	Koruma derecesi	IP 20	
	Kirlilik derecesi	Sınıf 2	
Titreşim	Kullanma	Çarpma	Çalışma alanı II Maksimum hızlanma: 5 g, 30 ms ve 15 g, 11 ms Şok miktarları: Her yönde 3 × 6 yön Çarpma süresi: 1 sn
		Titreşim	Çalışma alanı II 10 Hz ile 58 Hz arası: 0,075 mm sallama 58 Hz ile 200 Hz arası: 1 g titreşim

Parametre		Açıklama
Ürün paketi	Titreşim	2 Hz ile 9 Hz arası: 3,5 mm sallama 9 Hz ile 200 Hz arası: 1 g titreşim Siklus miktarları: Aks başına 10 Süpürme seed: 1 oktav/dak
Sertifika	UL, CE, KC, C-Tick, EAC	

- 1) SINAMICS V90 PN frene sahip bir motor ile birlikte çalıştığında, 24 VDC güç kaynağının gerilim toleransı frenin gerilim gereksinimini karşılamak için %-10 ile %+10 arasında olmalıdır.
- 2) Entegre katı hal durum kısa devre koruması branş devre koruması sağlamaz. Branş devre koruması Ulusal Elektrik Kanunu ve diğer yerel kanunlara uygun şekilde sağlanmalıdır.
- 3) V90 PN 200 V servo sürücü aşırı gerilim eşik değeri 410 VDC ve düşük gerilim eşik değeri 150 VDC'dir; V90 PN 400 V servo sürücü aşırı gerilim eşik değeri 820 VDC ve düşük gerilim eşik değeri 320 VDC'dir.
- 4) SINAMICS V90 PN motor aşırı sıcaklık korumasını desteklemez. Motor aşırı sıcaklığı I²t ile hesaplanır ve sürücüden gelen çıkış akımı tarafından korunmaktadır.

Özel teknik bilgiler

SINAMICS V90 PN 200V değişkeni

Parça No.	6SL3210-5FB...	10-1UF2	10-2UF2	10-4UF1	10-8UF0	11-0UF1	11-5UF0	12-0UF0	
Çerçeve boyutu		FSA	FSA	FSB	FSC	FSD	FSD	FSD	
Anma çıkış akımı (A)		1,2	1,4	2,6	4,7	6,3	10,6	11,6	
Maks. çıkış akımı (A)		3,6	4,2	7,8	14,1	18,9	31,8	34,8	
Maks. desteklenen motor gücü (kW)		0,1	0,2	0,4	0,75	1,0	1,5	2,0	
Güç kaybı ¹⁾	Ana devre (W)	8	15	33	48	65	105	113	
	Rejeneratif direnç (W)	5	5	7	9	13	25	25	
	Kontrol devresi (W)	16	16	16	16	16	18	18	
	Toplam (W)	29	36	56	73	94	148	156	
Çıkış frekansı (Hz)		0 ile 330 arası							
Güç kaynağı	Gerilim/frekans	FSA, FSB ve FSC: Tek/üç faz 200 VAC ile 240 VAC arası, 50/60 Hz FSD: üç faz 200 VAC ile 240 VAC arası, 50/60 Hz							
	İzin verilen gerilim dalgalanması	% -15 ile %+10 arası							
	İzin verilen frekans dalgalanması	% -10 ile %+10 arası							
	İzin verilen besleme yapılandırması	TN, TT, IT							
	Kısa devre akımı (SCCR)	İzin verilen maksimum kısa devre akımı: 65 kA rms Gereken minimum kısa devre akımı: 5 kA rms							
	Anma giriş akımı (A)	1 faz	2,5	3,0	5,0	10,4	-	-	-
		3 faz	1,5	1,8	3,0	5,0	7,0	11,0	12,0
	Güç kaynağı kapasitesi (kVA)	1 faz	0,5	0,7	1,2	2,0	-	-	-
3 faz		0,5	0,7	1,1	1,9	2,7	4,2	4,6	
Devreye alma akımı (A)		8,0							

Parça No.	6SL3210-5FB...	10-1UF2	10-2UF2	10-4UF1	10-8UF0	11-0UF1	11-5UF0	12-0UF0
Çerçeve boyutu		FSA	FSA	FSB	FSC	FSD	FSD	FSD
Soğutma yöntemi		Kendinden soğutmalı				Fan soğutmalı		
Mekanik tasarım	Dış boyutlar (W x H x D, mm)	45 x 170 x 170		55 x 170 x 170	80 x 170 x 195	95 x 170 x 195		
Ağırlık (kg)		1,1		1,25	1,95	2,3	2,4	

1) Buradaki değerler anma yüküne göre hesaplanmıştır.

SINAMICS V90 PN 400V değişkeni

Parça No.	6SL3210-5FE...	10-4UF0	10- 8UF0	11-0UF0	11-5UF0	12- 0UF0	13-5UF0	15-0UF0	17-0UF0
Çerçeve boyutu		FSAA	FSA	FSA	FSB	FSB	FSC	FSC	FSC
Anma çıkış akımı (A)		1,2	2,1	3,0	5,3	7,8	11,0	12,6	13,2
Maks. çıkış akımı (A)		3,6	6,3	9,0	13,8	23,4	33,0	37,8	39,6
Maks. desteklenen motor gücü (kW)		0,4	0,75	1,0	1,75	2,5	3,5	5,0	7,0
Güç kaybı ¹⁾	Ana devre (W)	12	29	32	84	96	92	115	138
	Rejeneratif direnç (W)	17	57	57	131	131	339	339	339
	Kontrol devresi (W)	32	32	35	35	35	36	36	36
	Toplam (W)	61	118	124	250	262	467	490	513
Çıkış frekansı (Hz)		0 ile 330 arası							
Güç kaynağı	Gerilim/frekans	Üç faz 380 VAC ile 480 VAC arası, 50/60 Hz							
	İzin verilen gerilim dalgalanması	% -15 ile % +10 arası							
	İzin verilen frekans dalgalanması	% -10 ile % +10 arası							
	İzin verilen besleme yapılandırması	TN, TT, IT							
	Kısa devre akımı (SCCR)	İzin verilen maksimum kısa devre akımı: 65 kA rms Gereken minimum kısa devre akımı: 5 kA rms							
	Anma giriş akımı (A)	1,5	2,6	3,8	6,6	9,8	13,8	15,8	16,5
	Güç kaynağı kapasitesi (kVA)	1,7	3,0	4,3	7,6	11,1	15,7	18,0	18,9
	Devreye alma akımı (A)	8,0	8,0	8,0	4,0	4,0	2,5	2,5	2,5
Soğutma yöntemi		Kendinden soğutmalı				Fan soğutmalı			
Mekanik tasarım	Dış boyutlar (W x H x D, mm)	60 x 180 x 200	80 x 180 x 200		100 x 180 x 220		140 x 260 x 240		
Ağırlık (kg)		1,5	1,9	1,9	2,5	2,5	5,0	5,5	5,75

1) Buradaki değerler anma yüküne göre hesaplanmıştır.

2.5.2 Teknik veriler - servo motorlar

Genel teknik bilgiler

Parametre	Açıklama
Motor tipi	Sabit mıknatıslı senkron motor
Soğutma	Kendinden soğutmalı
Bağıl nem [RH]	%90 (30°C'de yoğuşmasız)
Kurulum yüksekliği [m]	≤ 1000 (güç azalma olmadan)
Termal sınıf	b
Titreşim şiddeti aşaması	A (IEC 60034-14'e göre)
Darbe direnci [m/s ²]	25 (eksenel yönde sürekli); 50 (radyal yönde sürekli); 250 (6 ms kısa süre içerisinde)
Rulman kullanım ömrü [saat]	> 20000 ¹⁾
Boyalı yüzey	Siyah
Mil koruma derecesi	IP 65, mil yağ contası ile
İnşa tipi	IM B5, IM V1, ve IM V3
Pozitif dönüş	Saat yönünde (servo sürücülerde varsayılan ayar)
Sertifika	CE, EAC

¹⁾ Bu kullanım ömrü sadece referans içindir. Bir motor anma hızında, anma yükünde çalışırsa, 20.000 ile 30.000 saatlik kullanım süresi sonrasında rulmanını değiştirin. Süreye ulaşılmaya dahi normal olmayan gürültü, titreşim veya arızalar bulunduğu değiştirilmelidir.

Özel teknik bilgiler

SIMOTICS S-1FL6, düşük ataletli servo motor

Parça No.	1FL60...	22	24	32	34	42	44	52	54
Anma gücü [kW]		0,05	0,1	0,2	0,4	0,75	1	1,5	2
Anma torku [Nm]		0,16	0,32	0,64	1,27	2,39	3,18	4,78	6,37
Maksimum tork [Nm]		0,48	0,96	1,91	3,82	7,2	9,54	14,3	19,1
Anma hızı [dev/dak]		3000							
Maksimum hız [dev/dak]		5000							
Anma frekansı [Hz]		200							
Anma akımı [A]		1,2	1,2	1,4	2,6	4,7	6,3	10,6	11,6
Maksimum akım [A]		3,6	3,6	4,2	7,8	14,2	18,9	31,8	34,8
Atalet momenti [10 ⁻⁴ kgm ²]		0,031	0,052	0,214	0,351	0,897	1,15	2,04	2,62
Atalet momenti (frenli) [10 ⁻⁴ kgm ²]		0,038	0,059	0,245	0,381	1,06	1,31	2,24	2,82
Önerilen yük / motor atalet oranı		Maks. 30x				Maks. 20x		Maks. 15x	
Çalışma sıcaklığı [°C]		1FL602□, 1FL603□ ve 1FL604□: 0 ile 40 arası (güç azalma olmadan) 1FL605□: 0 ile 30 arası (güç azaltma olmadan) ¹⁾							
Saklama sıcaklığı [°C]		-20 ile +65 arası							
Maksimum ses seviyesi [dB]		60							

Parça No.	1FL60...	22	24	32	34	42	44	52	54
Tutma freni	Anma gerilimi (V)	24 ± %10							
	Anma akımı (A)	0,25		0,3		0,35		0,57	
	Tutma freni torku [Nm]	0,32		1,27		3,18		6,37	
	Maksimum fren açılma süresi [ms]	35		75		105		90	
	Maksimum fren kapanma süresi [ms]	10		10		15		35	
	Maksimum acil duruş sayısı	2000 ²⁾							
Yağ contası kullanım ömrü [saat]	3000 ile 5000 arası								
Enkoder kullanım ömrü [saat]	> 20000 ³⁾								
Motor gövdesi koruma derecesi	IP 65								
Kablo ve konnektör koruma derecesi	IP20							-	
Ağırlık [kg]	Frenli	0,7	0,9	1,5	1,9	3,7	4,2	6,8/7.0 ⁴⁾	8.0/8.2 ⁴⁾
	Frensiz	0,5	0,6	1,0	1,5	2,8	3,4	5.4/5.5 ⁴⁾	6.6/6.7 ⁴⁾

- Ortam sıcaklığı 30 °C ile 40 °C arasında olduğunda, 1FL605 motorlar %10 güç azalması olacaktır.
- Sınırlı acil durum çalışmasına izin verilir. 0,05 kW ile 1 kW arası motorlarda 2000 frenleme işlemine kadar ve 1,5 kW ile 2 kW arası motorlarda 200 frenleme işlemine kadar, 3000 dev/dak hızdan gelen %300 rotor atalet momenti ile frenler kabul edilemez seviyede aşınmaya maruz kalmadan gerçekleştirilebilir.
- Bu kullanım ömrü sadece referans içindir. Bir motor %80 anma değerinde çalışıyorsa ve ortam sıcaklığı 30 °C ise, enkoder ürün ömrü garanti edilebilir.
- İlk değer düz konnektörlere sahip düşük ataletli motorlar için veriyi gösterir; sonraki değer ise açılı konnektörlere sahip düşük ataletli motorlar için değerdir.

Not

Yukarıdaki tablodaki anma torku, anma gücü ve maksimum tork verileri %10 toleransa imkan tanır.

SIMOTICS S-1FL6, yüksek ataletli servo motor

Parça No.	1FL60...	42	44	61	62	64	66	67	90	92	94	96
Anma gücü [kW]		0.40	0.75	0.75	1.00	1.50	1.75	2.00	2.5	3,5	5,0	7,0 ¹⁾
Anma torku [Nm]		1,27	2,39	3,58	4,78	7,16	8,36	9,55	11,9	16,7	23,9	33,4
Maksimum tork [Nm]		3,8	7,2	10,7	14,3	21,5	25,1	28,7	35,7	50,0	70,0	90,0
Anma hızı [dev/dak]		3000		2000				2000				
Maksimum hız [dev/dak]		4000		3000				3000		2500	2000	
Anma frekansı [Hz]		200		133				133				
Anma akımı [A]		1.2	2.1	2.5	3.0	4.6	5.3	5.9	7.8	11.0	12.6	13.2
Maksimum akım [A]		3.6	6.3	7.5	9.0	13.8	15.9	17.7	23.4	33.0	36.9	35.6
Atalet momenti [10 ⁻⁴ kgm ²]		2.7	5.2	8.0	15,3/ 11,7 ²⁾	15.3	22.6	29.9	47.4	69.1	90.8	134.3

Parça No.	1FL60...	42	44	61	62	64	66	67	90	92	94	96	
Atalet momenti (frenli) [10 ⁻⁴ kgm ²]		3.2	5.7	9.1	16,4/ 13,5 ²⁾	16.4	23.7	31.0	56.3	77.9	99.7	143.2	
Önerilen yük / motor atalet oranı		Maks. 10x		Maks. 5x				Maks. 5x					
Çalışma sıcaklığı [°C]		0 ile 40 arası (güç azalma olmadan)											
Saklama sıcaklığı [°C]		-20 ile +65 arası											
Maksimum ses seviyesi [dB]		65			70				70				
Tutma freni	Anma gerilimi (V)	24 ± %10											
	Anma akımı (A)	0.88			1.44				1.88				
	Tutma freni torku [Nm]	3.5			12				30				
	Maksimum fren açılma süresi [ms]	60			180				220				
	Maksimum fren kapanma süresi [ms]	45			60				115				
	Maksimum acil duruş sayısı	2000 ³⁾											
Yağ contası kullanım ömrü [saat]		5000											
Enkoder kullanım ömrü [saat]		> 20000 ⁴⁾											
Koruma derecesi		IP65, mil yağ contası ile											
Artımlı enkoder motor ağırlığı [kg]	Frenli ²⁾	4,6/ 4,8	6,4/ 6,6	8,6/ 8,8	11,3/ 10,1	11,3/ 11,5	14,0/ 14,2	16,6/ 16,8	21,3/ 21,5	25,7/ 25,9	30,3/ 30,5	39,1/ 39,3	
	Frensiz ²⁾	3,3/ 3,4	5,1/ 5,2	5,6/ 5,7	8,3/ 7,0	8,3/ 8,4	11,0/ 11,1	13,6/ 13,7	15,3/ 15,4	19,7/ 19,8	24,3/ 24,4	33,2/ 33,3	
Mutlak enkoder motor ağırlığı [kg]	Frenli ²⁾	4,4/ 4,5	6,2/ 6,3	8,3/ 8,4	11,0/ 9,7	11,0/ 11,1	13,6/ 13,7	16,3/ 16,4	20,9/ 21,0	25,3/ 25,4	29,9/ 30,0	38,7/ 38,8	
	Frensiz ²⁾	3,1/ 3,2	4,9/ 5,0	5,3/ 5,4	8,0/ 6,7	8,0/ 8,1	10,7/ 10,8	13,3/ 13,4	14,8/ 14,9	19,3/ 19,4	23,9/ 24,0	32,7/ 32,8	

- Ortam sıcaklığı 30 °C üzerinde olduğunda, frenli 1FL6096 motorlar %10 güç azalmasına sahip olacaktır.
- İlk değer, düz konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar için veriyi gösterir; sonraki değer ise açılı konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar için veriyi gösterir.
- Sınırlı acil durum çalışmasına izin verilir. %300 rotor atalet momenti ile 2000 adede kadar frenleme operasyonu gerçekleştirilebilir, fren olmadan 3000 dev/dak'da harici atalet momenti kabul edilemez seviyede aşınmaya maruz kalır.
- Bu kullanım ömrü sadece referans içindir. Bir motor %80 anma değerinde çalışıyorsa ve ortam sıcaklığı 30 °C ise, enkoder ürün ömrü garanti edilebilir.

Not

Yukarıdaki tablodaki anma torku, anma gücü ve maksimum tork verileri %10 toleransa imkan tanır.

Güç azaltımı

Sapma koşullarında (çevre sıcaklığı > 40 °C veya kurulum yüksekliği deniz yüzeyinden 1000 metreden fazla yüksekse) izin verilen tork/güç aşağıdaki tabloya göre belirlenmelidir. Çevre sıcaklıkları ve kurulum yükseklikleri sırasıyla 5 °C ve 500 m olarak yuvarlatılmıştır.

Kurulum yüksekliği ve ortam sıcaklığına göre güç azalması

Deniz yüzeyine göre kurulum yüksekliği (m)	°C olarak çevre sıcaklığı				
	< 30	30 ile 40 arası	45	50	55
1000	1.07	1.00	0.96	0.92	0.87
1500	1.04	0.97	0.93	0.89	0.84
2000	1.00	0.94	0.90	0.86	0.82
2500	0.96	0.90	0.86	0.83	0.78
3000	0.92	0.86	0.82	0.79	0.75
3500	0.88	0.82	0.79	0.75	0.71
4000	0.82	0.77	0.74	0.71	0.67

2.5.3 CE yetkili üretici adresi

CE Uygunluk Beyanı aşağıdaki adreste yetkili makamlara verilmek üzere dosya halinde bulunmaktadır:

SINAMICS V90 sürücü

Siemens AG
Digital Factory
Motion Control
Frauenauracher Straße 80
DE-91056 Erlangen
Almanya

SIMOTICS S-1FL6 motor

Siemens AG
Digital Factory
Motion Control
Industriestraße 1
DE-97615 Bad Neustadt a. d. Saale
Almanya

3.1 Sürücünün montajı


Yangının yayılmasına karşı koruma

Cihaz sadece kapalı muhafazalarda veya kapalı koruyucu kapaklara sahip daha yüksek seviyedeki panolarda ve koruyucu cihazların tümü kullanıldığında çalıştırılabilir. Cihazın metal bir pano içerisine veya eşdeğer başka bir yöntemle korunması yangının yayılmasını ve pano dışına giden emisyonları önlemelidir.


Yoğuşma ve elektriksel iletken kirliliğe karşı korunma

Cihazı koruyun, örn. IEC 60529 veya NEMA 12'ye göre IP54 koruma seviyesine sahip bir pano içerisine takarak. Özellikle kritik çalışma ortamlarında ek önlemler gerekebilir.

Eğer kurulum sahasında yoğuşma veya iletken kirlilik engellenebiliyorsa daha düşük bir pano korumasına izin verilebilir.

 İKAZ
Zorlu kurulum ortamlarından kaynaklanan ölüm veya ciddi kişisel yaralanma
Zorlu bir kurulum ortamı kişisel güvenlik ve ekipmanı tehlikeye atar. Bu nedenle,
<ul style="list-style-type: none">• Sürücüyü ve motoru alev alacak maddeler veya yanıcılar, su ya da paslanma tehlikelerine maruz kalacak yerlere takmayın.• Sürücüyü ve motoru sürekli titreşime veya fiziksel darbelere maruz kalabilecek yerlere takmayın.• Sürücüyü güçlü elektromanyetik parazitlere maruz kalacak şekilde bırakmayın.



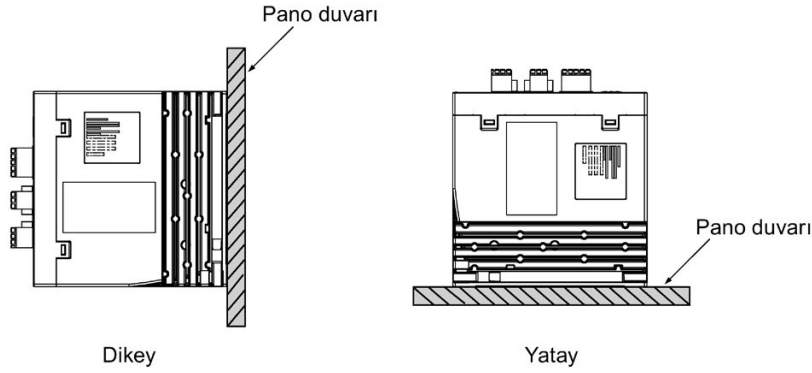
 DIKKAT
Sıcak yüzeylere dokunma sonucu yaralanma riski
Sıcak yüzeylere dokunmanız halinde yaralanma riski vardır, çünkü sürücünün yüzeyleri çalışma sırasında ve kapatmadan hemen sonra yüksek sıcaklıklara ulaşabilir.
<ul style="list-style-type: none">• Sürücü yüzeyine doğrudan temas etmekten kaçınınız.

Montaj koşulları için bakınız Teknik veriler - servo sürücüler (Sayfa 30).

400 W ve 750 W anma gücüne sahip SINAMICS V90 PN 200 V değişken servo sürücüler dikey ve yatay montajı destekler. Diğer sürücüler sadece dikey montajı destekler.

Aşağıdaki resimlerde gösterilen yönlendirme ve boşluklara dikkat ederek sürücüyü korumalı bir pano içerisine monte edin.

Montaj yönü



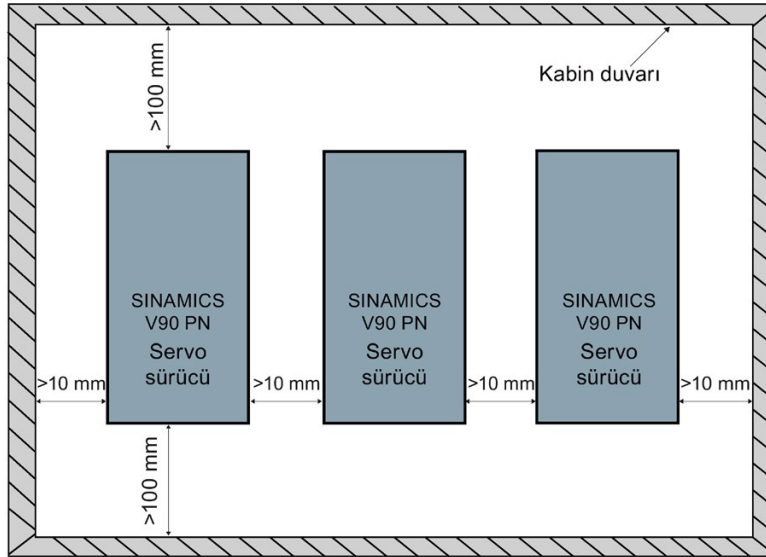
DIKKAT

Kabul edilemez montaj yönü nedeniyle aşırı ısınma

Kabul edilemez bir montaj yönü kullanılması durumunda sürücüler aşırı ısınabilir ve bu nedenle hasar görebilir.

- Daima talimattaki gereken montaj yönünü dikkate alın.

Montaj boşluğu



Not

Sürücüyü yatay monte ederken, sürücü ön paneli ile üst pano duvarı arasındaki mesafenin 100 mm üzerinde olduğundan emin olun.

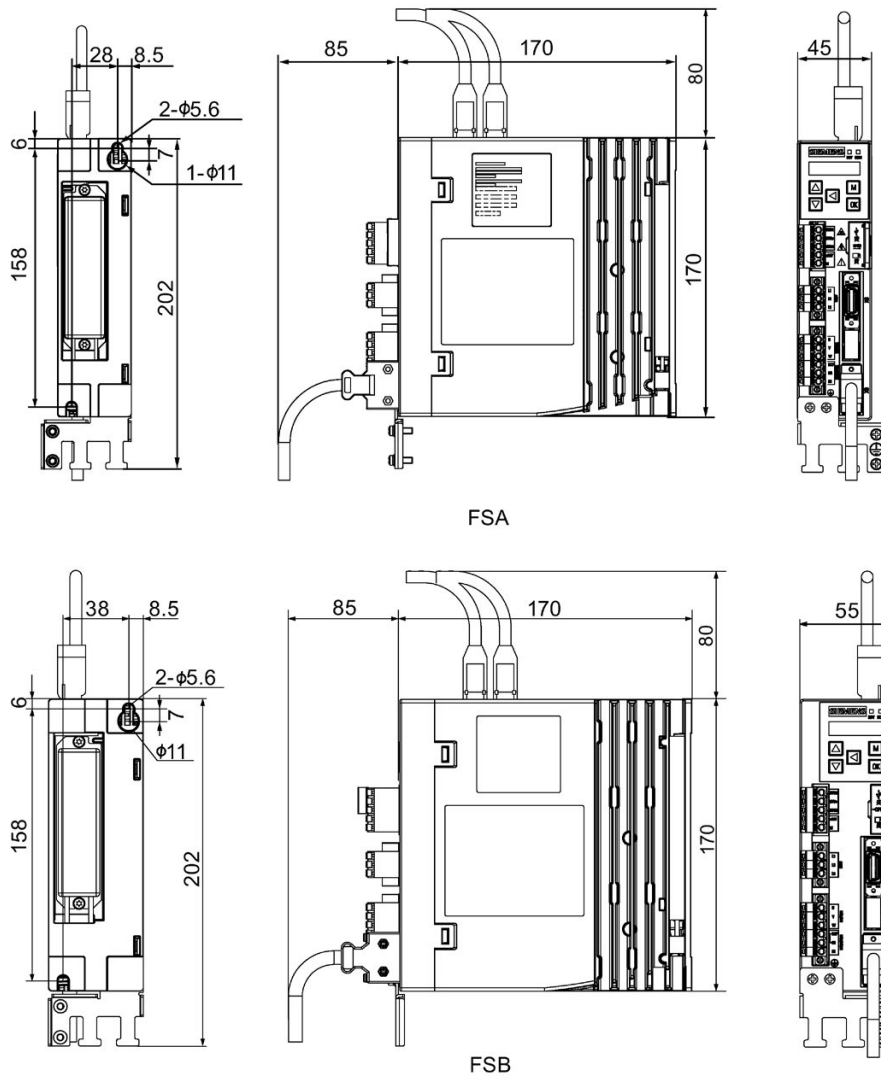
Not

Aşağıdaki durumlardan biri gerçekleştiğinde sürücünün gücü %80'e düşürülmelidir:

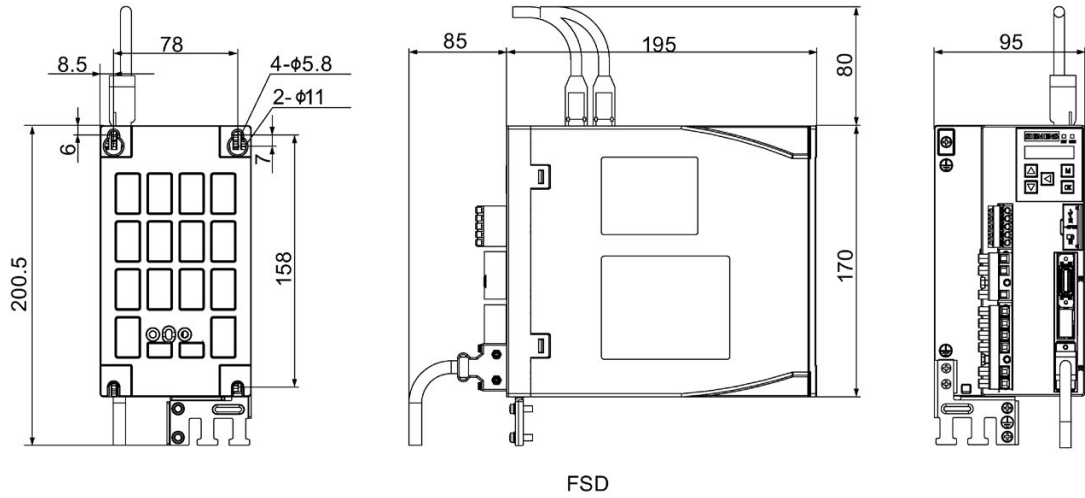
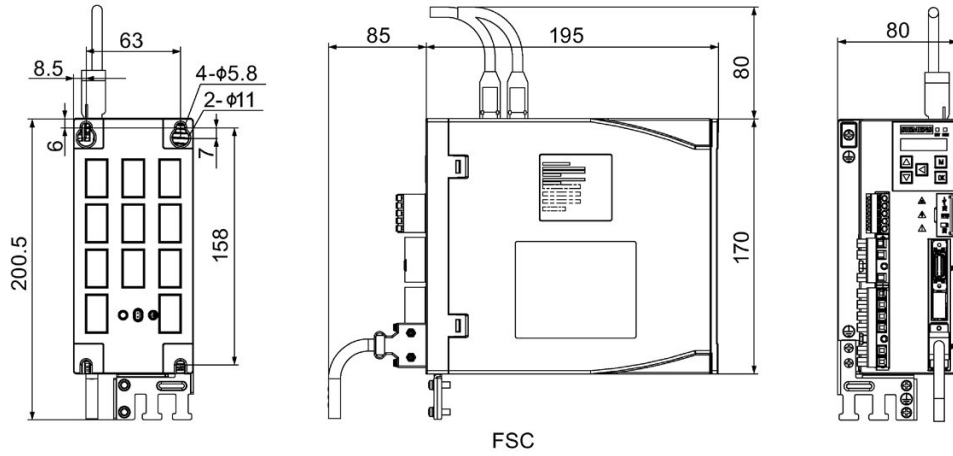
- Çevre sıcaklığı 0 °C ile 45 °C arasında ve montaj mesafesi 10 mm'den az. Bu durumda, minimum montaj mesafesi 5 mm'nin altında olmamalıdır.
- Ortam sıcaklığı 45 °C ile 55 °C arası olmalıdır. Bu durumda, minimum montaj mesafesi 20 mm'nin altında olmamalıdır.

Not

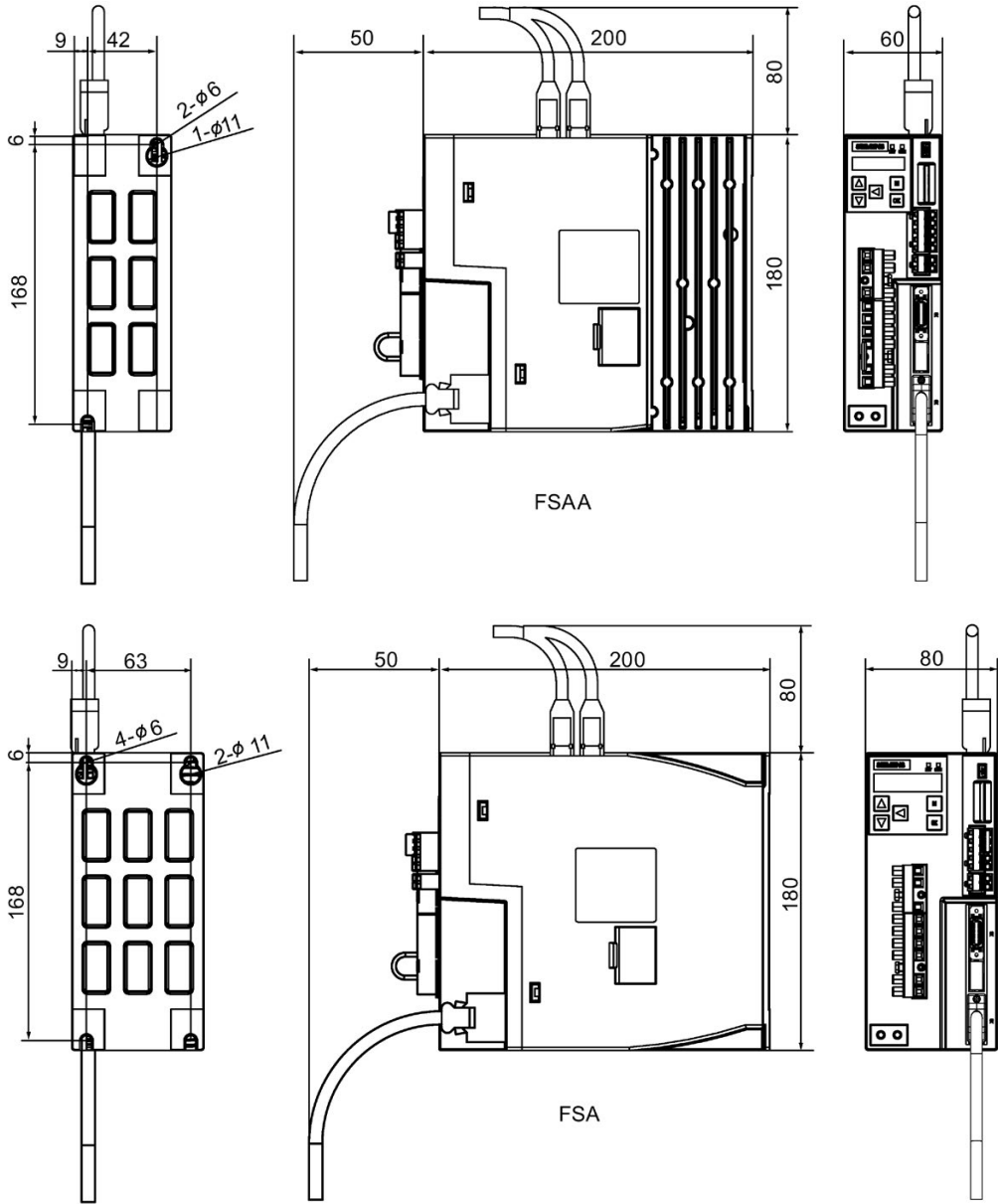
Sürücüyü pano içerisine monte ederken soğutma havasının sıcaklık değişimini dikkate almanız gerekir. Soğutma havasının hızlı sıcaklık değişimi yasaktır.

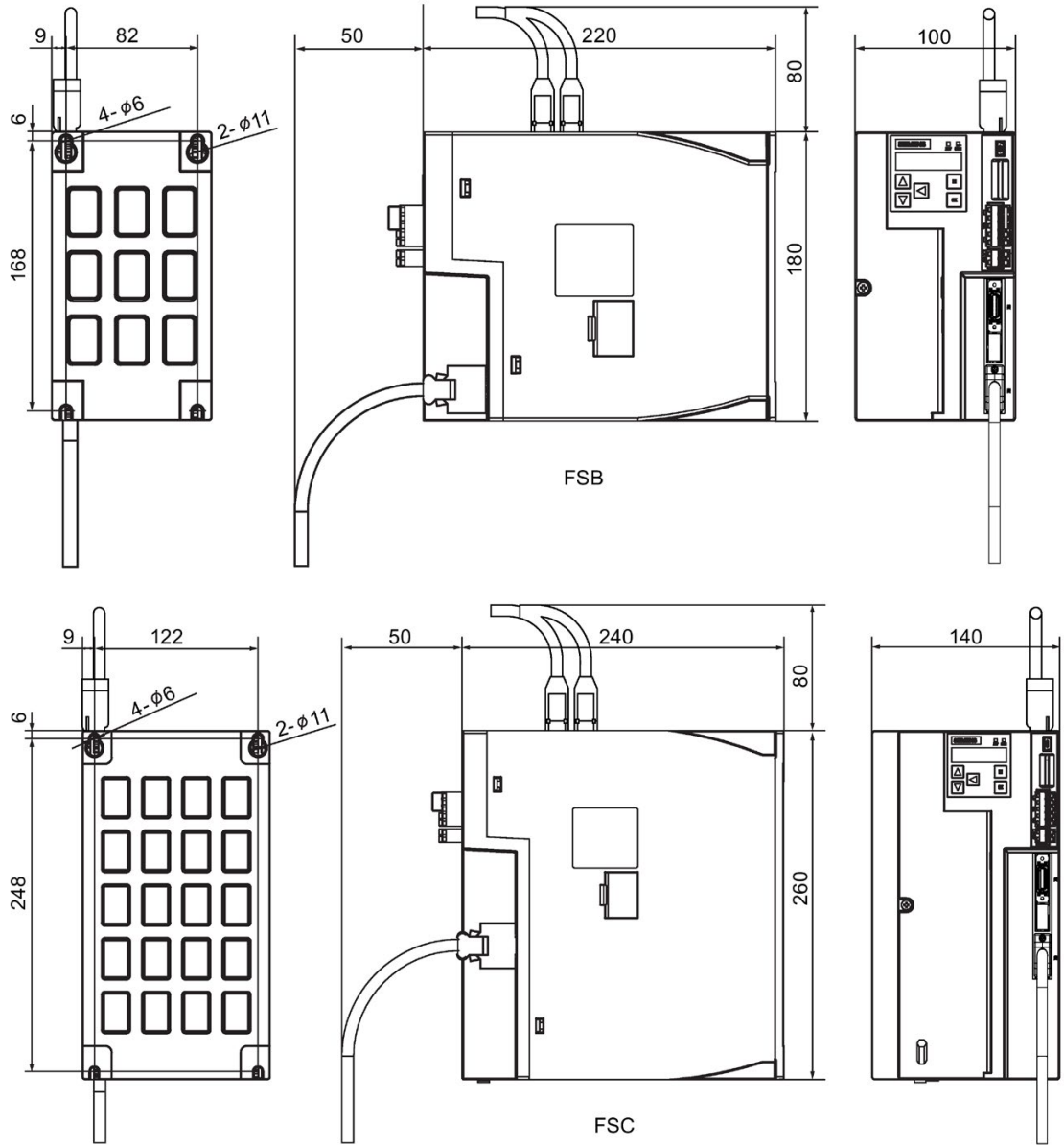
SINAMICS V90 PN 200V değişken (birim: mm)

3.1 Sürücünün montajı



SINAMICS V90 PN 400V değişken (birim: mm)





Sürücünün montajı

V90 PN 200 V varyantında, FSA ve FSB sürücülerini monte etmek için iki M5 vida ve FSC ve FSD sürücülerini monte etmek için dört M5 vida kullanın.

V90 PN 400 V varyantı için FSAA sürücüsünü monte etmek için iki M5 vida ve FSA, FSB ve FSC sürücülerini monte etmek için dört M5 vida kullanın.

Önerilen sıkma torku 2,0 Nm'dir.

Not**EMC talimatları**

- EMC standartlarına uyum sağlamak için SINAMICS V90 PN sürücü sistemine bağlanan tüm kablolar kılıflı kablolar olmalıdır, bunlara hat beslemesinden hat filtresine ve hat filtresinden sürücüye giden kablolar dahildir.
- Sinyal kablolarını ve güç kablolarını farklı kablo borularında ayrı döşeyin. Sinyal kabloları güç kablolarından en az 10 cm uzakta olmalıdır.
- SINAMICS V90 PN sürücüler C2 (milli) ortamı kategorisinin emisyon gereksinimlerine uygun şekilde test edilmiştir. İletken emisyonlar ve yayılan emisyonlar EN 55011 standardına uygundur ve Sınıf A'ya ulaşmıştır.
- Bu cihaz ikinci ortamda (sanayi bölgesi) kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve uygun gürültü bastırma önlemleri alınmadığı sürece ilk ortamda (yerleşim alanı) kullanılamaz.
- Yayılım emisyon testi için EMC gereksinimini karşılamak için harici bir AC filtre (şebeke beslemesi ile sürücü arasında) kullanılacaktır ve sürücü korumalı metalik hazne içerisine monte edilecektir, hareket kontrol sisteminin diğer parçaları (PLC, DC güç kaynağı, motor) korumalı hazne içerisine konulacaktır.
- İletken emisyon testinde, EMC gereksinimini karşılamak için harici bir AC filtre (şebeke beslemesi ile sürücü arasında) kullanılacaktır .
- Yayılım emisyon ve iletken emisyon testi için hat filtresi ile sürücü arasındaki hat besleme kablosunun uzunluğu 1 m'den kısa olmalıdır.
- SINAMICS V90 PN sürücünün harmonik akım değeri, IEC 61000-3-2'nin A sınıfı limitini aşmaktadır, ama C2 kategorisi ilk ortamında kurulu olan SINAMICS V90 PN sürücü sisteminin kamusal alçak gerilim güç kaynağı ağına bağlantısı için şebeke yetkililerinin onayı gereklidir. Lütfen yerel elektrik şebekesi sağlayıcınız ile iletişim kurun.

DIKKAT**Telsiz cihazlarının veya cep telefonlarının neden olduğu hatalı fonksiyon**

Telsiz cihazları veya cep telefonları sürücülerin yakın çevresinde (20 cm'den daha az) kullanıldığında sürücüler bozulabilir ve bu da hatalı fonksiyona neden olabilir. Bu durum sürücülerin fonksiyonel güvenliğini bozabilir ve bu nedenle insanlara zarar verebilir veya maddi hasara yol açabilir.

- Sürücülere 20 cm'den fazla yaklaşmanız durumunda telsizleri veya cep telefonlarını kapatın.

Not**Vida sıkıştırma**

Kurulum çalışmasını tamamladıktan sonra vidayı sürücünün terminal kapağına taktığınızdan emin olun.

Not

Kurulum yüksekliği deniz seviyesinden 2000 m düşük veya eşitse, sürücüyü uygun görülen hat beslemelerinden herhangi birine bağlamaya izin verilir. Kurulum yüksekliği deniz seviyesinden 2000 m yüksek ve 5000 m düşükse, sürücüyü uygun görülen hat beslemelerinden birine bir ayırma transformatörü veya bir topraklanmış nötr nokta ile bağlamanız gerekir.

3.2 Motorun montajı

DIKKAT

Darbe nedeniyle enkoderde hasar

Motor mili ucundaki darbeler enkoder hasarına neden olabilir.

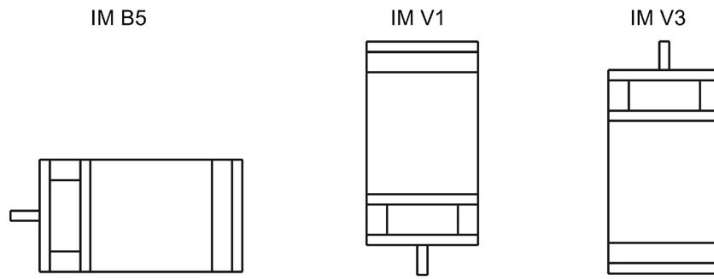


- Milin ucuna herhangi bir darbe uygulamayın.

Montaj koşulları için bakınız Teknik veriler - servo motorlar (Sayfa 33).

Montaj yönü

SIMOTICS S-1FL6 sadece flanşlı montajı ve üç tipte konstrüksiyonu destekler, yani aşağıdaki resimde görülen şekilde üç yönde takılabilir.

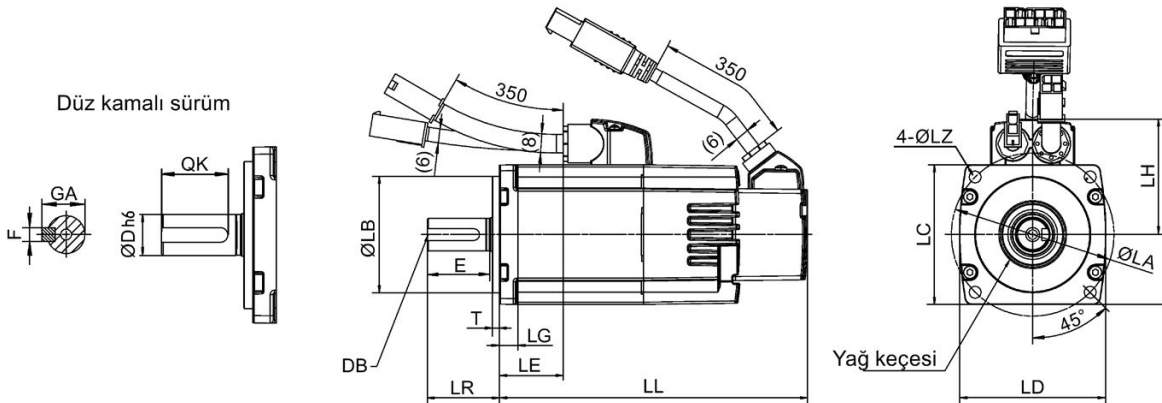


Not

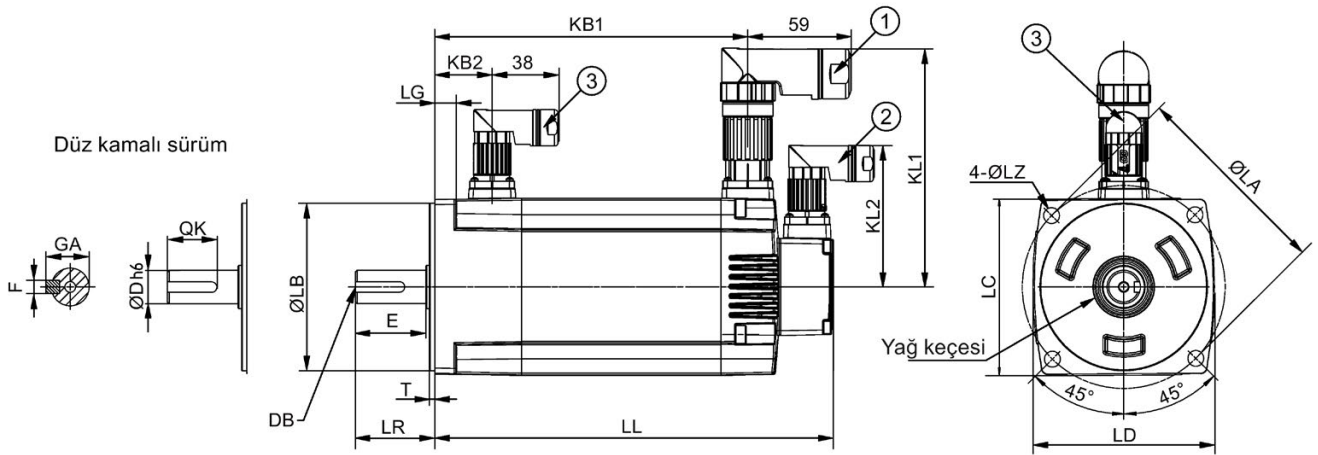
IM V3 tipinde konstrüksiyonu yapılandırırken, izin verilen aksel kuvvete (sürücü elemanlarının ağırlık kuvveti) ve gereken koruma derecesine özellikle dikkat edin.

Motor boyutları (birim: mm)

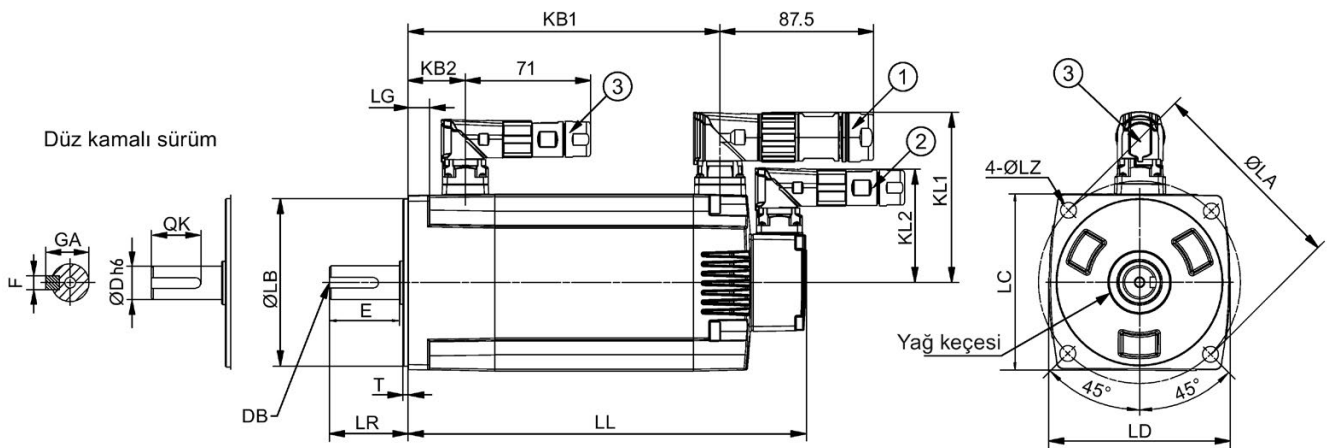
Düşük ataletli servo motor, mil yüksekliği: 20 mm, 30 mm ve 40 mm



Düşük ataletli servo motor, mil yüksekliği: 50 mm, düz konnektörler ile



Düşük ataletli servo motor, mil yüksekliği: 50 mm, açılı konnektörler ile

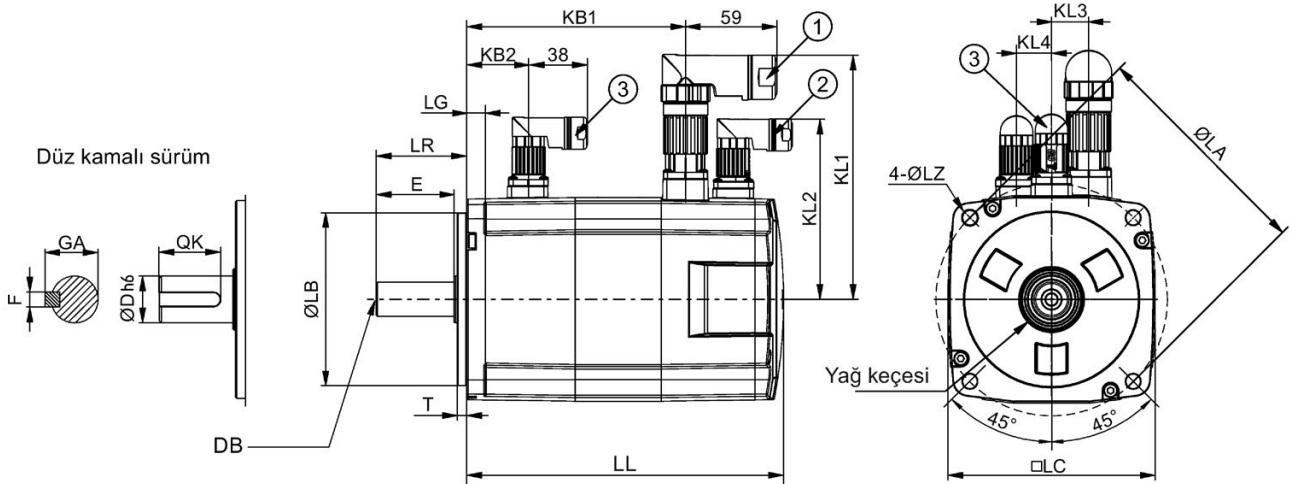


Tip	1FL60...	22	24	32	34	42	44	52	54
Mil yüksekliği		20		30		40		50	
LC		40		60		80		100	
LD		42		63		82,6		103	
LA		46		70		90		115	
LZ		4.5		5.5		7		9	
LB		30 - 0,02		50 - 0,03		70 - 0,03		95 - 0,03	
LH		40		50		60		-	
LE		15	35	27	52	40	60	-	
LR		25		31		35		45	
T		2,5 - 0,2		3 - 0,2		3 - 0,3		3 - 0,3	
LG		6		8		8		12	

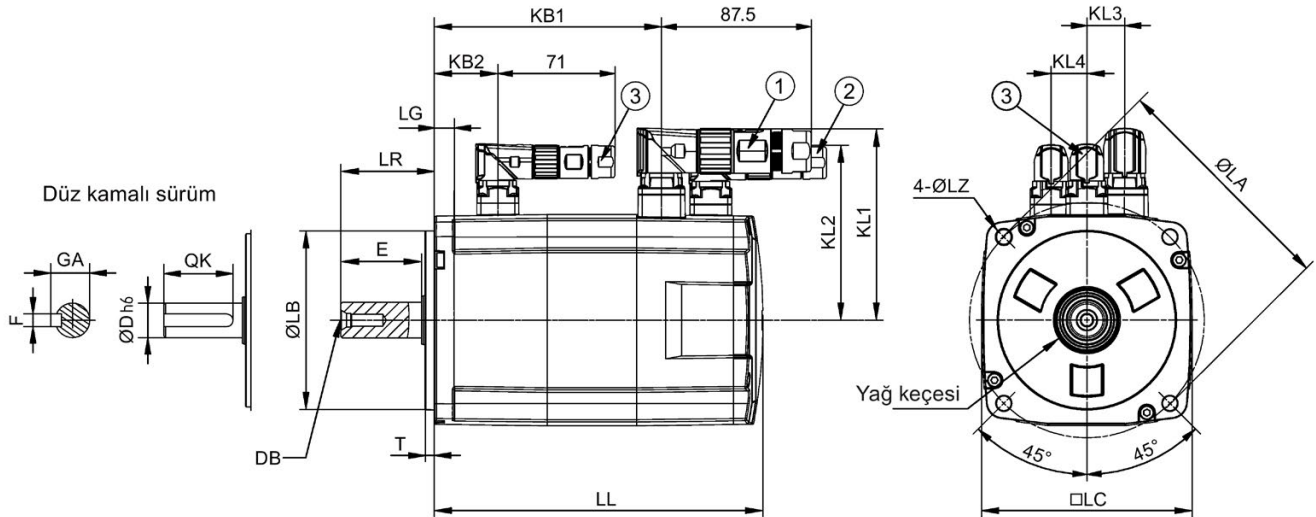
Tip	1FL60...	22	24	32	34	42	44	52	54
D		8 - 0,009		14 - 0,011		19 - 0,013		19 - 0,013	
DB		M3 × 8		M4 × 15		M6 × 16		M6 × 16	
E		22		26		30		40	
QK		17.5		22.5		28		28	
GA		9,2		16		21.5		21.5	
F		3		5		6		6	
Frensiz	LL	86	106	98	123	139	158.8	192	216
	KB1	-	-	-	-	-	-	143.5	167.5
Frenli	LL	119	139	132.5	157.5	178.3	198.1	226	250
	KB1	-	-	-	-	-	-	177.5	201.5
	KB2	-	-	-	-	-	-	32.5	32.5
KL1		-	-	-	-	-	-	135	135
KL2		-	-	-	-	-	-	80	80

- ①-Güç kablosu konnektörü, ②-Artımlı/mutlak enkoder kablo konnektörü, ③-Fren kablosu konnektörü. Bu konnektörler ayrı olarak sipariş edilmelidir. Konnektörlerin sipariş bilgileri ile ilgili daha fazla bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları'na bakınız.
- 50 mm mil yüksekliği olan düşük ataletli motorda enkoder konnektörünün-② ve fren konnektörünün-③ sınır boyutları aynıdır.
- 20 mm mil yüksekliği olan düşük ataletli motorda flanşın takılması için sadece iki vida gereklidir.

Düz konnektörlü yüksek ataletli servo motor, artımlı enkoderli



Açılı konnektörlü yüksek ataletli servo motor, artımlı enkoderli



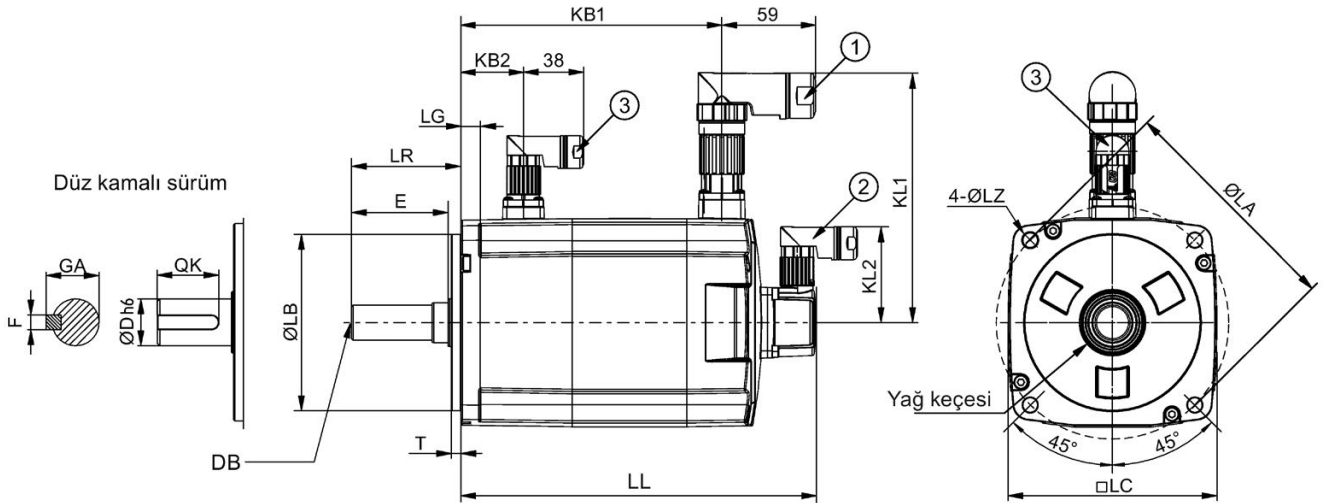
Tip	1FL60...	42	44	61	62	64	66	67	90	92	94	96
Mil yüksekliği		45		65					90			
LC		90		130					180			
LA		100		145					200			
LZ		7		9					13.5			
LB		80 - 0,03		110 - 0,035					114,3 - 0,035			
LR		35		58					80			
T		4 - 0,3		6 - 0,3					3 - 0,3			
LG		10		12					18			
D		19 - 0,013		22 - 0,013					35 - 0,016			
DB		M6 x 16		M8 x 16					M12 x 25			
E		30		50					75			
QK		25		44					60			
GA		21.5		25					38			
F		6 - 0,03		8 - 0,036					10 - 0,036			
Frensiz	LL	154.5	201.5	148	181/ 164,5 ¹⁾	181	214	247	189.5	211.5	237.5	289.5
	KB1	93.5	140.5	85.5	118.5	118.5	151.5	184.5	140	162	188	240
	KB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frenli	LL	201	248	202.5	235,5/ 219 ¹⁾	235.5	268.5	301.5	255	281	307	359
	KB1	140	187	140	173	173	206	239	206	232	258	310
	KB2	31.5		39.5					44.5			
Düz konnektörler ile	KL1	136		158					184			
	KL2	92		115					149			
	KL3	13		23					34			
	KL4	14		22					34			

Tip	1FL60...	42	44	61	62	64	66	67	90	92	94	96
Açılı konnektörler ile	KL1	96,2		117,5					143			
	KL2	84,6		108					141,1			
	KL3	13		23					34			
	KL4	14		22					34			

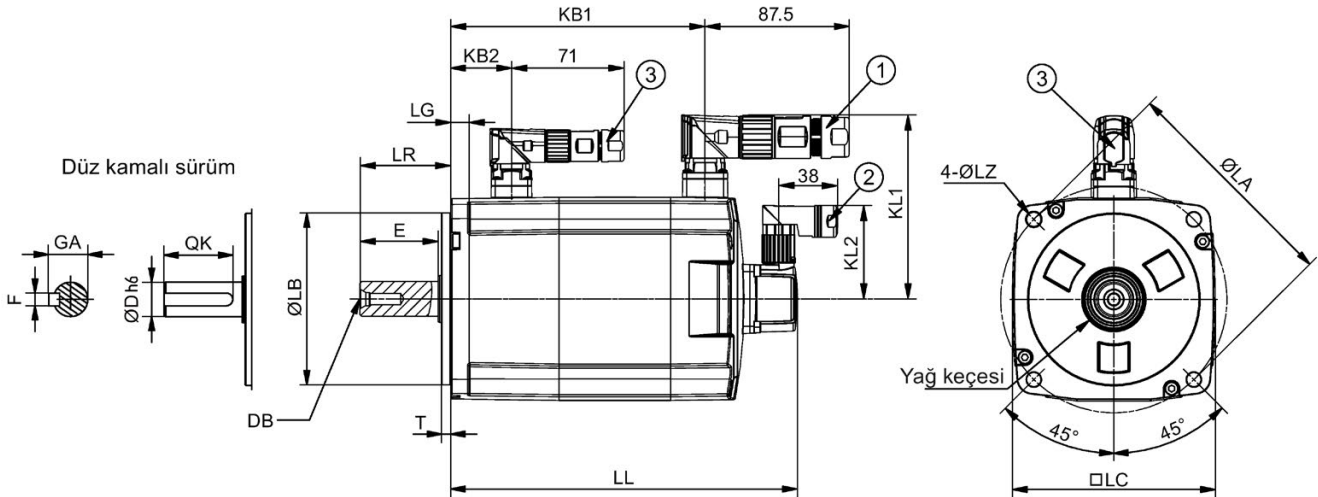
- ①-Güç kablosu konnektörü, ②-Artımlı enkoder kablo konnektörü, ③-Fren kablosu konnektörü. Bu konnektörler ayrı olarak sipariş edilmelidir. Konnektörlerin sipariş bilgileri ile ilgili daha fazla bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları'na bakınız.
- Enkoder konnektörünün-② ve fren konnektörünün-③ sınır boyutları aynıdır.
- Mil yüksekliği 90 mm olan motor, aybollar için iki M8 vida deliğine sahiptir.

- 1) İlk değer düz konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar için boyutu gösterir; sonraki değer ise açılı konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar için boyutu gösterir.

Düz konnektörlü yüksek ataletli servo motor, mutlak enkoderli



Açılı konnektörlü yüksek ataletli servo motor, mutlak enkoderli



Tip	1FL60...	42	44	61	62	64	66	67	90	92	94	96
Mil yüksekliği		45		65				90				
LC		90		130				180				
LA		100		145				200				
LZ		7		9				13.5				
LB		80 - 0,03		110 - 0,035				114,3 - 0,035				
LR		35		58				80				
T		4 - 0,3		6 - 0,3				3 - 0,3				
LG		10		12				18				
D		19 - 0,013		22 - 0,013				35 - 0,016				
DB		M6 x 16		M8 x 16				M12 x 25				
E		30		50				75				
QK		25		44				60				
GA		21.5		25				38				
F		6 - 0,03		8 - 0,036				10 - 0,036				
Frensiz	LL	157	204	151	184/ 167,5 ¹⁾	184	217	250	197	223	249	301
	KB1	100	147	92	125	125	158	191	135	161	187	239
	KB2	-		-				-				
Frenli	LL	203.5	250.5	205.5	238,5/ 222 ¹⁾	238.5	271.5	304.5	263	289	315	367
	KB1	147	194	147	180	180	213	246	201	227	253	305
	KB2	31.5		39.5				44.5				
Düz konnektörler ile	KL1	136		158				184				
	KL2	60		60				60				
Açılı konnektörler ile	KL1	96,2		117,5				143				
	KL2	60		60				60				

- ①-Güç kablosu konnektörü, ②-Mutlak enkoder kablo konnektörü, ③-Fren kablosu konnektörü. Bu konnektörler ayrı olarak sipariş edilmelidir. Konnektörlerin sipariş bilgileri ile ilgili daha fazla bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları'na bakınız.
- Mil yüksekliği 90 mm olan motor, ayboltlar için iki M8 vida deliğine sahiptir.

1) İlk değer düz konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar için boyutu gösterir; sonraki değer ise açılı konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar için boyutu gösterir.

Motorun montajı

⚠ İKAZ

Motorun düşmesi nedeniyle kişisel yaralanma ve maddi hasar riski

Bazı motorlar, özellikle 1FL609□ ağırdır. Düşen bir motor ciddi kişisel yaralanma veya maddi hasara neden olabilir.

- Motorun yüksek ağırlığı dikkate alınmalıdır ve montaj için gereken yardım alınmalıdır.

⚠ DIKKAT

Sıvı girmesi nedeniyle motorda hasar

Eğer motora sıvı girerse, motor hasar görebilir

- Motor kurulumu veya çalışması sırasında motora hiçbir sıvı (su, yağ, vb.) giremeyeceğinden emin olun.
- Motor yatay olarak takılırken, motoru yağ veya su girişine karşı korumak amacıyla kablo çıkışının aşağı doğru baktığından emin olun.

⚠ DIKKAT

Manyetik alandan gelen manyetik parazit nedeniyle mutlak enkoderde hasar

Manyetik alandan gelen manyetik parazit mutlak enkoderde hasara neden olabilir.

- Mutlak enkoderde manyetik girişimi engellemek için mutlak enkodere sahip servo motoru, 10 mT'den daha güçlü bir manyetik alan üreten aletlerden en az 15 mm uzak tutun.

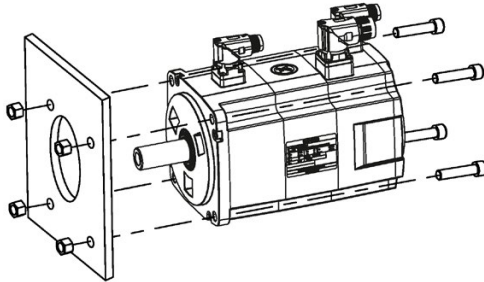
Not

Ayboltların kullanılması

1FL609□ motor (90 mm mil yüksekliği), iki aybolt takmak için iki M8 vida deliğine sahiptir. 1FL609□ motoru sadece ayboltlardan kaldırın.

Takılmış olan ayboltlar sıkıştırılmalı veya montaj sonrasında çıkarılmalıdır.

Motoru, aşağıdaki resimde gösterilen şekilde bir çelik flanş üzerine dört vida ile takın:



Motor	Vida	Önerilen flanş boyutu	Sıkma torku	Flanş malzemesi
Düşük ataletli motorlar				
1FL602□	2 x M4	120 x 100 x 40 (mm)	2.4 Nm	Çelik
1FL603□	4 x M5	120 x 100 x 40 (mm)	4.7 Nm	
1FL604□	4 x M6	120 x 100 x 40 (mm)	8 Nm	
1FL605□	4 x M8	120 x 100 x 40 (mm)	20 Nm	
Yüksek ataletli motorlar				
1FL604□	4 x M6	270 x 270 x 10 (mm)	8 Nm	Çelik
1FL606□	4 x M8	390 x 390 x 15 (mm)	20 Nm	
1FL609□	4 x M12	420 x 420 x 20 (mm)	85 Nm	

Motor ısıtma koşulları

Anma motor özellikleri motor çelik bir flanş ile monte edildiğinde 40 °C ortam sıcaklığında sürekli olarak izin verilen değerlerdir. Motor küçük bir yüzey üzerine monte edildiğinde, yüzeyin sınırlı ısı ışınlam yetenekleri nedeniyle motor sıcaklığı önemli oranda yükselebilir. Siemens tarafından önerilen flanş boyutlarına uygun bir flanş kullandığınızdan emin olun.

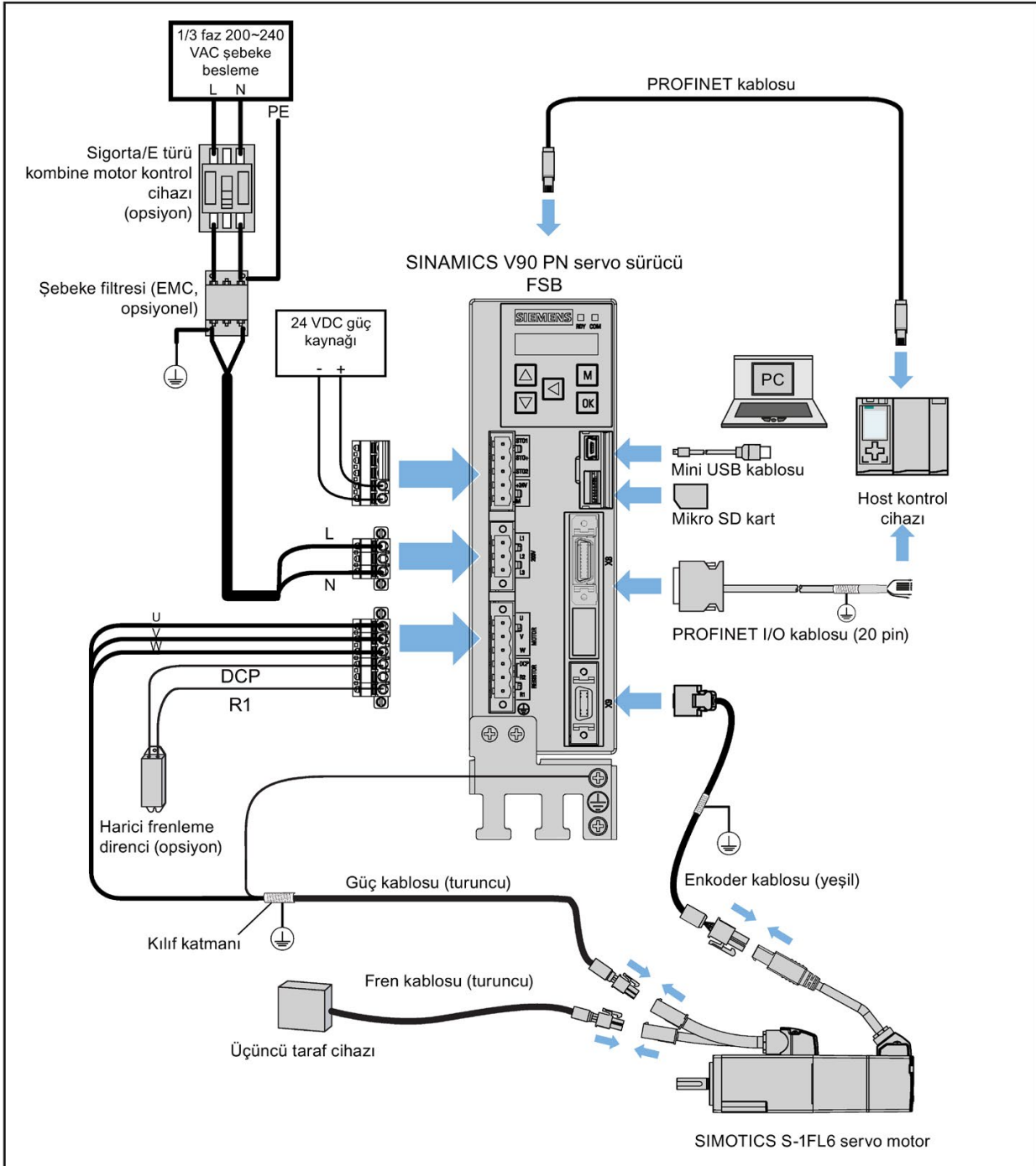
Not

Gerçek sıcaklık flanşın (motor montaj kısmı) kurulum yüzeyine nasıl sabitlendiğine, motor montaj kısmı için hangi malzemenin kullanıldığı ve motor hızına bağlıdır. Gerçek motor sıcaklığını her zaman kontrol edin.

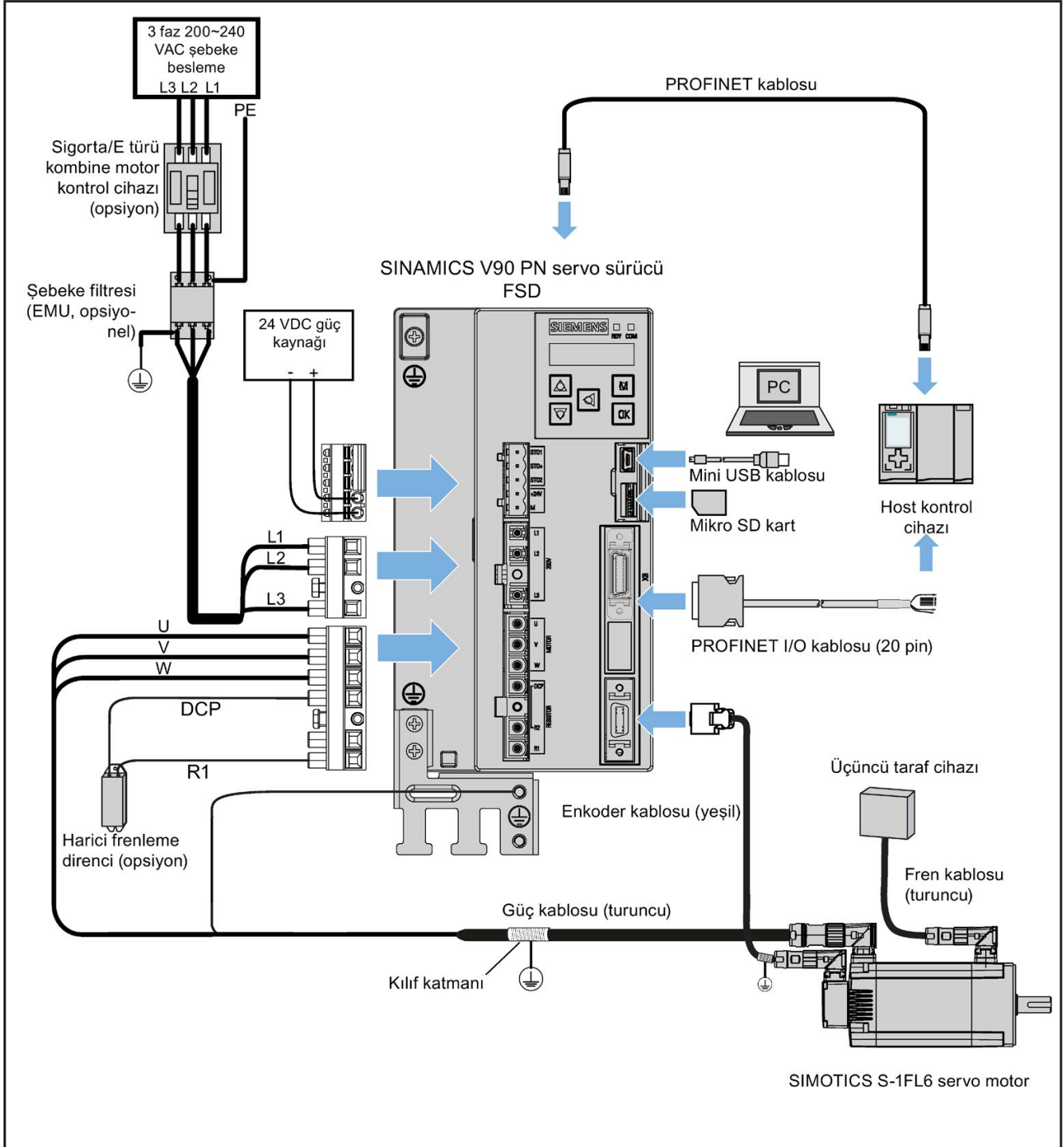
Bağlantı

4.1 Sistem bağlantısı

Aşağıdaki resimler SINAMICS V90 PN servo sistem bağlantı örneklerini içermektedir.
Tek fazlı güç ağında FSB için bağlantı şeması:



Üç fazlı güç ağında FSD için bağlantı şeması:





! İKAZ

PE konnektörlerine dokunulursa hayati tehlike

Ekipman çalışır durumdayken, PE konnektörlerinde tehlikeli dokunma akımı mevcut olabilir; dokunulursa bu ölüm veya çok ciddi kişisel yaralanmalar ile sonuçlanabilir.

- Çalışma sırasında veya güç bağlantısı kesildikten sonra belirli bir süre içerisinde PE konnektörüne dokunmayın.



! İKAZ

Hatalı bağlantılar nedeniyle kişisel yaralanma ve mülk hasarı meydana gelebilir

Hatalı bağlantılar yüksek elektrik çarpması ve kısa devre riskine sahiptir, bu kişisel güvenliği ve ekipmanları tehlikeye sokar.

- Sürücü doğrudan motora bağlanmalıdır. Aralarına bir kapasitör, indüktör veya filtre bağlanmasına izin verilmez.
- Hat besleme gerilimi izin verilen aralık içerisinde olmalıdır (sürücü etiketine bakın). Hat besleme kablosunu motor terminalleri U, V, W'ye veya motor güç kablosunu hat giriş terminalleri L1, L2, L3'ye kesinlikle bağlamayın.
- U, V, W terminallerini aralarında değiştirilmiş faz sırasında bağlamayın.
- Eğer bazı durumlarda kablolar için CE işareti zorunluysa, motor güç kablosu, hat besleme kablosu ve kullanılan fren kablolarının tamamı kılıflı kablo olmalıdır.
- Terminal bağlantısı için izole edilmemiş elektrik yüklü kısımlar arasındaki hava boşluklarının en az 5,5 mm olduğundan emin olun.
- Bağlanan kablolar dönen mekanik parçalarla temas etmemelidir.

! DİKKAT

Yetersiz koruma nedeniyle kişisel yaralanma ve mülk hasarı meydana gelebilir

Yetersiz koruma küçük kişisel yaralanmaya veya maddi hasara neden olabilir.

- Besleme sistemi ucunun kesit alanına sahip ikinci bir PE iletkeni ayrı terminaller ile koruyucu topraklamaya paralel bir şekilde bağlayın veya 10 mm² kesit alanına sahip bakır bir koruyucu topraklama iletkeni kullanın.
- PE iletkenlere ek olarak bulunan eş potansiyel bağlantı için terminaller PE iletkenlerinin içerisinden kablo çekmek için kullanılmamalıdır.
- Koruyucu ayırım sağlamak için 220 VAC/380 VAC hat besleme sistemi için bir izolasyon transformatörü kullanılmalıdır.

DIKKAT

Koruma kablosu ile PROFINET I/O konnektörünün kullanılmayan pini arasında kısa devrenin neden olduğu sürücü hasarı

Koruma kablosu ile monte edilecek olan PROFINET I/O konnektörünün kullanılmayan pini arasında kaza eseri bir kısa devre oluşabilir. Bu sürücünün hasar görmesine neden olabilir.

- Koruma kablosunu PROFINET I/O konnektörüne bağlarken dikkatli olun.
- Konnektörün montaj yöntemi ile ilgili daha fazla bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları'ndaki "Sürücü tarafındaki kablo terminallerinin montajı" kısmına bakınız.

Not

Kablo hareketinin neden olduğu ekipman dahili koruyucu kontaklama alarmı

Sürüklenme gibi kablo hareketi ekipman dahili koruyucu kontaklama alarmına neden olabilir.

- Çalışma sırasında kabloları sürüklemeyin.
 - Kabloları taşıırken koruyucu kontaklama için uygun koruyucu önlemler aldığınızdan emin olun.
-

Not

Kablolama talimatlarına uyulmaması sonucu EMC gereksinimlerinin karşılanamaması

Kablolama talimatlarına uymamanız nedeniyle EMC gereksinimleri karşılanmamıştır.

- **EMC** gereksinimlerini karşılamak için tüm kablolar kılıflı kablo olmalıdır.
 - Kılıflı bükümlü çift kabloların kablo kılıflarını koruma sacına veya servo sürücünün hortum kelepçesine bağlandığınızdan emin olun.
-

Not

Düşük gerilim direktifine uygundur

Ürünlerimiz EN61800-5-1 standardına uygundur: 2007 standartları ve düşük gerilim direktifi (düşük gerilim direktifi 2006/95/EC).

Not

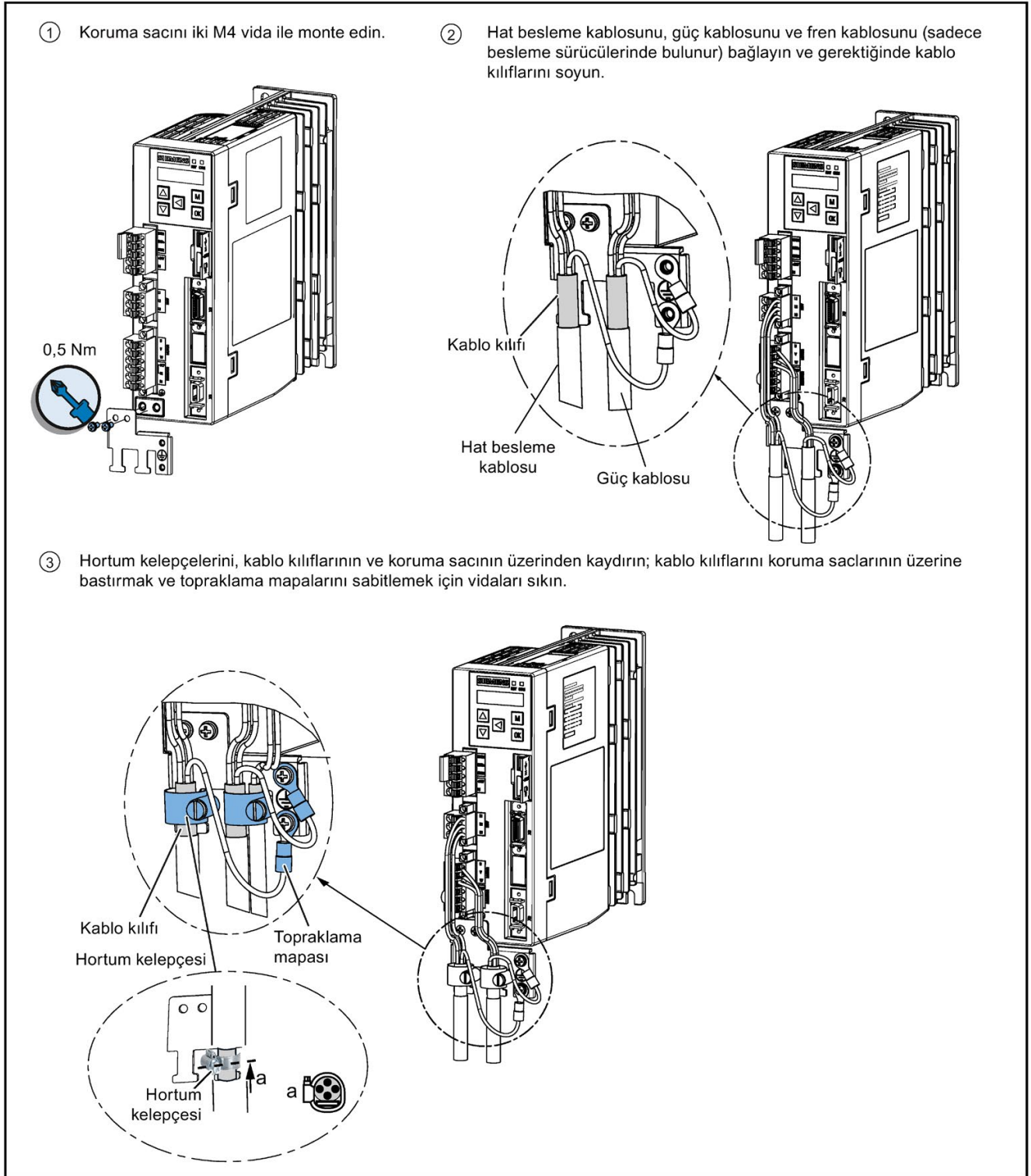
Mil yüksekliği 20 mm, 30 mm ve 40 mm olan düşük ataletli motorlarda enkoder kablo konnektörlerine sadece elektrik işleri konusunda yetkili personel erişmelidir.

Not

SINAMICS V90 PN üzerinde bulunan mini USB arayüzü, PC'ye yüklenen SINAMICS V-ASSISTANT ile birlikte hızlı devreye alma ve teşhis için kullanılır. Uzun süreli izleme amacıyla kullanmayın.

Kablo kılıflarının koruma sacı ile bağlanması

Sürücünün EMC-uyumlu yalıtımını elde etmek için kablo kılıflarını bağlamak için sürücü ile verilen koruma sacını kullanın. Kablo kılıflarını koruma sacı ile bağlama adımları için aşağıdaki örneğe bakın:





! İKAZ

Aşırı yüksek empedansa sahip bir ağdan gelen elektrik çarpması ve yangın riski

Aşırı düşük kısa devre akımları koruyucu cihazların atmamasına veya çok geç atmasına neden olabilir, ayrıca elektrik çarpması veya yangına yol açabilir.

- Bir iletken-iletken veya iletken-toprak kısa devresi durumunda, sürücünün hat beslemesine bağlandığı noktadaki kısa devre akımının en azından kullanılan koruyucu cihazın cevap gereksinimlerine uygun olduğundan emin olun.
- İletken-toprak kısa devresinin koruyucu cihazın cevap vermesi için gereken kısa devre akımına ulaşmaması halinde bir ek kaçak akım rölesi (RCD) kullanmanız gereklidir. Gereken kısa devre akımı özellikle TT sistemleri için çok düşük olabilir.



! İKAZ

Çok düşük empedansa sahip bir ağdan gelen elektrik çarpması ve yangın riski

Aşırı yüksek kısa devre akımları, koruyucu cihazların bu kısa devre akımlarını kesmemesine ve zarar görmesine neden olabilir, bu da elektrik çarpması veya yangına yol açabilir.

- Sürücünün hat terminalindeki etkilenmemiş kısa devre akımının kullanılan koruyucu cihazın frenleme kapasitesini (SCCR veya Icc) geçmediğinden emin olun.



! İKAZ

Elektrik çarpması nedeniyle ölçüm veya ciddi kişisel yaralanma

Sürücü için toprak kaçak akımı AC 3,5 mA üzerinde olabilir, bu da elektrik çarpması nedeniyle ölüm ve ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

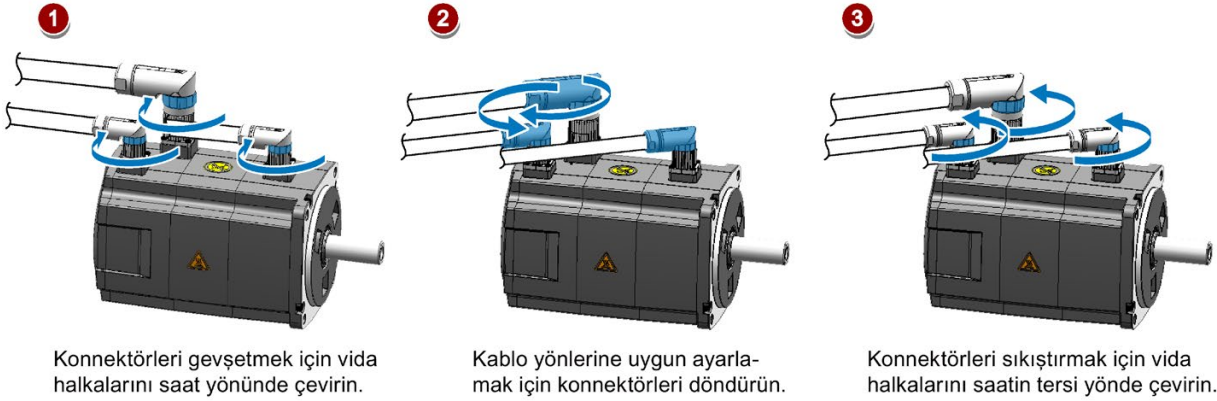
- Tehlikeli kaçak akımları ortadan kaldırmak için sabit bir toprak bağlantısı gereklidir. Ek olarak koruyucu topraklama iletkeninin minimum boyutu yüksek kaçak akıma sahip ekipmanlar için yerel güvenlik düzenlemelerine uymalıdır.

Motor tarafından kablo yönlerinin ayarlanması

Bazı düşük ataletli motorlar ve tüm yüksek ataletli motorlar için kablo bağlantısını kolaylaştırmak amacıyla güç kablosunun, enkoder kablosunun ve motor tarafından gelen fren kablosunun yönünü ayarlayabilirsiniz.

Aşağıdaki resimler kablo yönlerinin nasıl ayarlanacağını göstermek amacıyla örnek olarak artımlı enkodere sahip yüksek ataletli motorları göstermektedir.

50 mm mil yüksekliğine sahip düşük ataletli motorlar ve düz konnektöre sahip yüksek ataletli motorlar

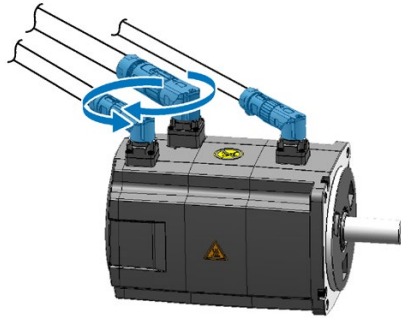


Not

Konnektörlerin döndürülmesi

Kabloyu motora bağladıktan sonra artımlı enkoder konnektörünü 270°'yi aşmadan, mutlak enkoder konnektörünü ise 180°'yi aşmadan döndürebilirsiniz. Diğer konnektörleri 360°'yi aşmadan döndürebilirsiniz.

Açılı konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar



Kablo yönlerine uygun ayarlamak için konnektörleri döndürün.

Not

Konnektörlerin döndürülmesi

Açılı konnektörlere sahip motorlar için, sadece 180°'yi aşmadan döndürülebilen mutlak enkoder konnektörü hariç diğer tüm konnektörleri 310°'yi aşmadan döndürebilirsiniz.

Not

Açılı konnektörlere sahip yüksek ataletli motor üzerindeki bir mutlak enkoder kablosu için kablo yönlerini yukarıda açıklanan düz konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar ile aynı şekilde ayarlayabilirsiniz.

4.2 Ana devre kabloları

4.2.1 Hat besleme - L1, L2, L3

SINAMICS V90 PN 200V değişkeni

Önerilen minimum kablo kesit alanı:

Tek fazlı güç ağında kullanıldığında:

FSA: 0,75 mm²

FSB: 0,52 mm²

FSC: 1,31 mm²

Üç fazlı güç ağında kullanıldığında:

FSA: 0,75 mm²

FSB: 0,33 mm²

FSC: 0,52 mm²

FSD (1 kW): 0,82 mm²

FSD (1,5 kW ile 2 kW arası): 2,08 mm²

SINAMICS V90 PN 400V değişkeni

Önerilen minimum kablo kesit alanı:

FSAA ve FSA: 1,5 mm²

FSB ve FSC: 2,5 mm²

Not

200 V varyantı için tek fazlı güç ağında FSA, FSB ve FSC kullanırken, güç kaynağını L1, L2 ve L3 konnektörlerinden herhangi ikisine bağlayabilirsiniz.

Hat besleme kablosu bağlantı noktasının monte edilmesi

Hat besleme kablosu bağlantı noktasının montaj prosedürü, sürücü tarafındaki güç kablosu bağlantı noktasınıki ile aynıdır.

Daha fazla bilgi için bkz. SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları.

Hat besleme kablosunun bağlanması

**DIKKAT**

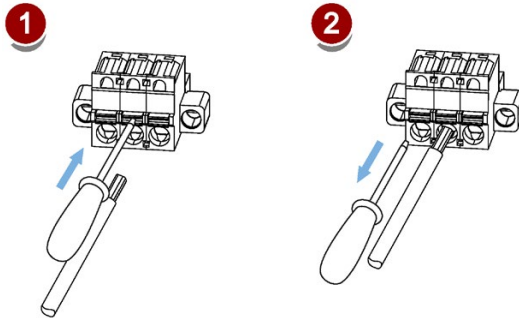
Hatalı kablo bağlantısı nedeniyle yaralanma riski

Hat besleme kablosunu sürücü üzerine sabitlenmemiş bir besleme konnektörüne bağlarken parmaklarınızı yaralayabilirsiniz.

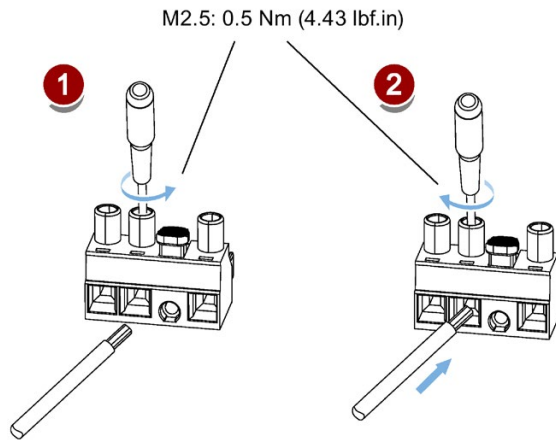
- İlk olarak hat besleme konnektörünü tahriğe sabitlediğinizden ve sonrasında kabloyu konnektöre bağladığınızdan emin olun.

200 V değişken

- FSA ve FSB için



- FSC ve FSD için



400 V değişken

- FSAA ve FSA için

Hat besleme kablosunu, FSC ve FSD çerçeve boyutlarına sahip 200 V değişken sürücülerin bağlama yöntemiyle bağlayabilirsiniz.

- FSB ve FSC için

FSB ve FSC servo sürücüler hat besleme bağlantısı için bölme terminallerine sahiptir. Hat besleme kablosunu servo sürücülere, üzerindeki M4 vidaları 2,25 Nm (19,91 lbf.inç) sıkma torku ile sıkarak sabitleyebilirsiniz.

4.2.2 Motor gücü - U, V, W

Motor çıkışı - sürücü tarafı

SINAMICS V90 PN 200V değişkeni

Önerilen minimum kablo kesit alanı:

FSA ve FSB: 0,75 mm²

FSC ve FSD (1 kW): 0,75 mm²

FSD (1,5 kW ile 2 kW arası): 2,5 mm²

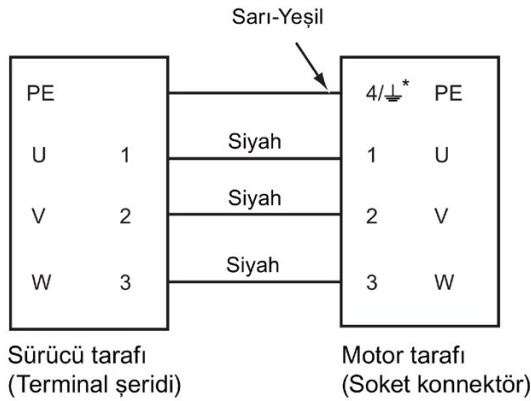
SINAMICS V90 PN 400V değişkeni

Önerilen minimum kablo kesit alanı:

FSAA ve FSA: 1,5 mm²

FSB ve FSC: 2,5 mm²

Kablolama



- * 4: düz konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar ve yük düşük ataletli motorlar için
⚡: Açılı konnektörlere sahip yüksek ataletli motorlar

Motor güç kablosunun bağlanması

⚠ DİKKAT

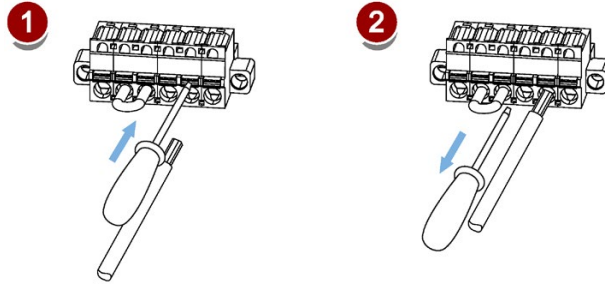
Hatalı kablo bağlantısı nedeniyle yaralanma riski

Motor güç kablosunu sürücüye sabitlenmemiş olan bir motor güç konnektörüne bağlarken parmaklarınıza zarar verebilirsiniz.

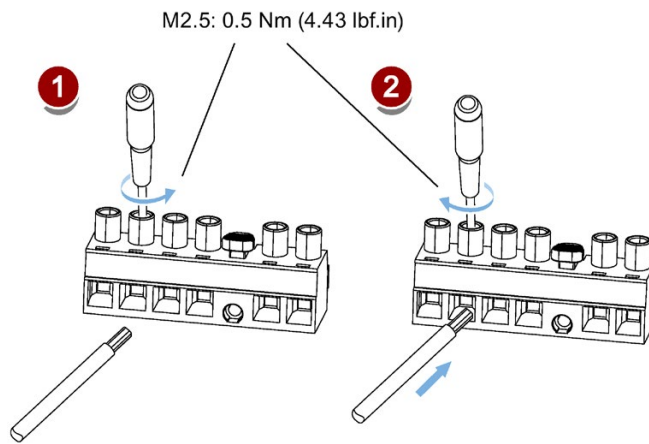
- İlk olarak motor güç konnektörünü sürücüye sabitlediğinizden ve sonrasında kabloyu konnektöre bağladığınızdan emin olun.

200 V değişken

- FSA ve FSB için



- FSC ve FSD için

**400 V değişken**

- FSAA ve FSA için

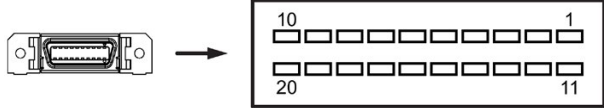
Hat besleme kablosunu, FSC ve FSD çerçeve boyutlarına sahip 200 V değişken sürücülerin bağlama yöntemiyle bağlayabilirsiniz.

- FSB ve FSC için

FSB ve FSC servo sürücüler motor güç bağlantısı için bölme terminallerine sahiptir. Motor güç kablosunu servo sürücülere, üzerindeki M4 vidaları 2,25 Nm (19,91 lbf.inç) sıkma torku ile sıkarak sabitleyebilirsiniz.

4.3 Kontrol/Durum arabirimi - X8

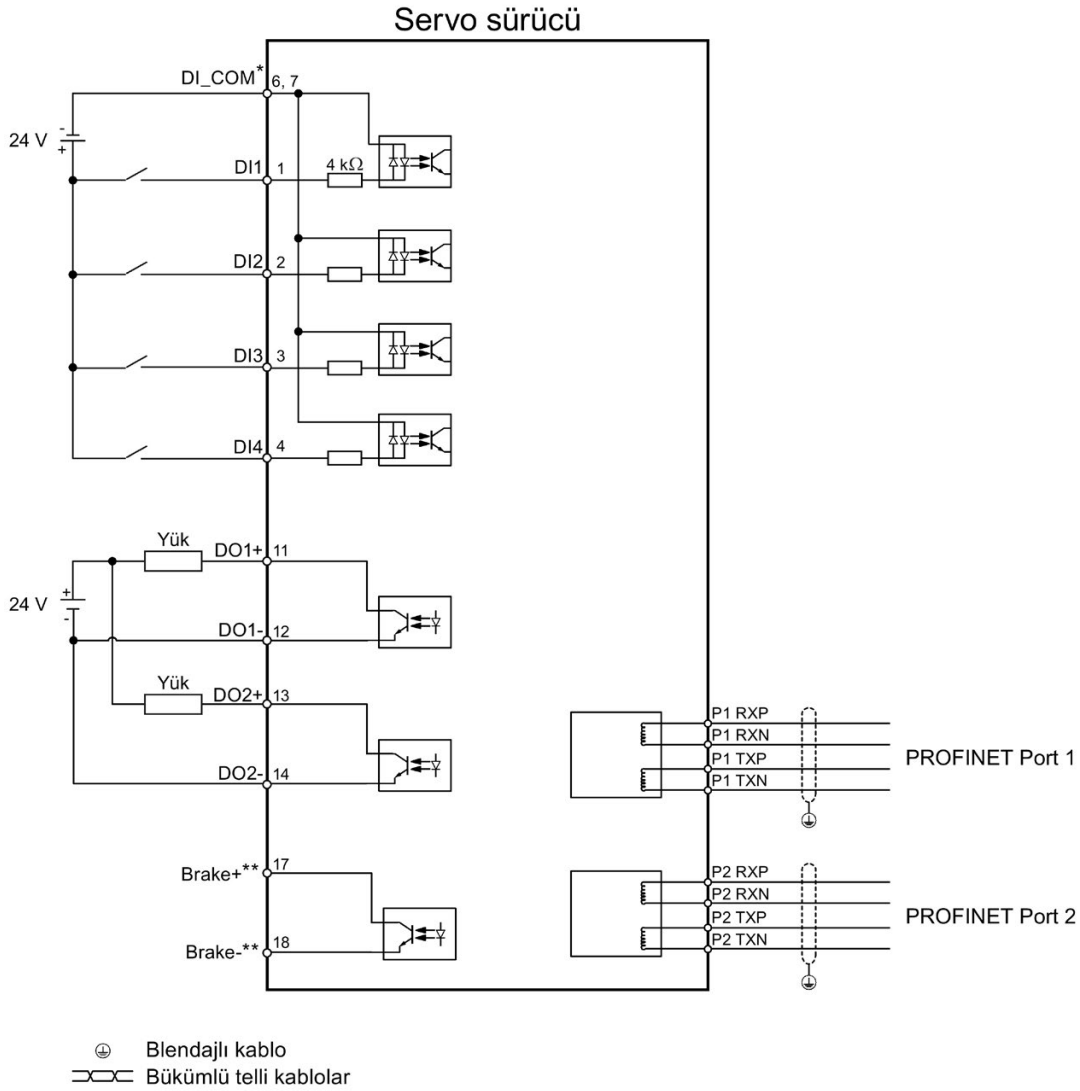
4.3.1 Arabirim tanımı

Pin	Sinyal	PROFINET I/O kablosunun açıkta kalan tarafının tel rengi	Açıklama
 <p>Tip: 20-pinli MDR soket</p>			
Dijital girişler/çıkışlar			
1	DI1	■ Yeşil	Dijital giriş 1
2	DI2	■ Sarı	Dijital giriş 2
3	DI3	■ Beyaz	Dijital giriş 3
4	DI4	■ Kahverengi	Dijital giriş 4
6	DI_COM	■ Kırmızı	Dijital girişler için ortak terminal
7	DI_COM	■ Mavi	Dijital girişler için ortak terminal
11	DO1+	■ Gri-Pembe	Dijital çıkış 1, pozitif
12	DO1-	■ Kırmızı-Mavi	Dijital çıkış 1, negatif
13	DO2+	■ Gri	Dijital çıkış 2, pozitif
14	DO2-	■ Pembe	Dijital çıkış 2, negatif
17 *	BK+	■ Siyah	Motor tutma freni kontrol sinyali, pozitif
18 *	BK-	■ Mor	Motor tutma freni kontrol sinyali, negatif
Hiçbiri			
5	-	-	Ayrılmış
8	-	-	Ayrılmış
9	-	-	Ayrılmış
10	-	-	Ayrılmış
15	-	-	Ayrılmış
16	-	-	Ayrılmış
19	-	-	Ayrılmış
20	-	-	Ayrılmış

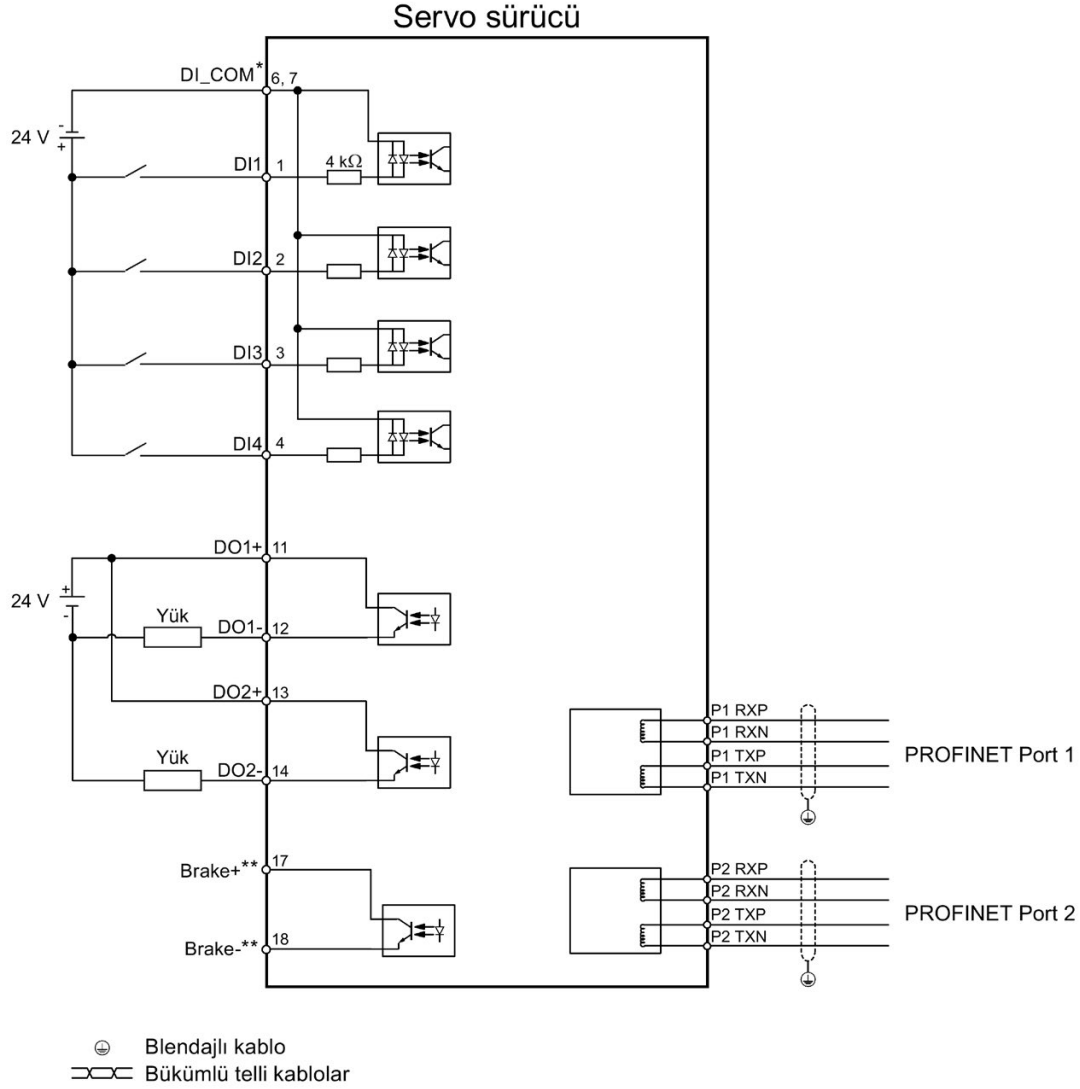
* Pinler sadece 200 V değişken sürücünün fren kontrol sinyallerini bağlamak için kullanılır.

4.3.2 Standart kablolama

Örnek 1:



Örnek 2:



* Hem PNP hem de NPN tiplerini destekleyen dijital girişler.

** Pinler sadece 200 V değişken sürücünün fren kontrol sinyallerini bağlamak için kullanılır. Ayrıntılı bağlantı bilgileri için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları içindeki "Motor tutma freni" bölümüne bakınız.

4.4 24 V güç kaynağı/STO

24 V güç kaynağı/STO arabirimi için pin düzenlemesi aşağıdaki gibidir:

Arabirim	Sinyal adı	Açıklama
	STO 1	Safe torque off kanal 1
	STO +	Safe torque off için özel güç kaynağı
	STO 2	Safe torque off kanal 2
	+24 V	Güç kaynağı, 24 VDC
	M	Güç kaynağı, 0 VDC
	Maksimum iletken kesit alanı: 1,5 mm ²	

Kablolama



İKAZ

Bir asılı eksenin düşmesi nedeniyle maddi hasar veya kişisel yaralanma

Servo sistem asılı bir eksen olarak kullanıldığında, 24 V güç kaynağının pozitif ve negatif kutupları ters bağlanırsa eksen düşecektir. Bir asılı eksenin beklenmedik şekilde düşmesi maddi hasar veya kişisel yaralanmaya neden olabilir.

- 24 V güç kaynağının doğru bağlandığından emin olun.



İKAZ

Bir asılı eksenin düşmesi nedeniyle maddi hasar veya kişisel yaralanma

Bir asılı eksenin beklenmedik şekilde düşmesi maddi hasar veya kişisel yaralanmaya neden olabilir.

- Eksen düşebileceği için STO'nun asılı bir eksen ile kullanılmasına izin verilmez.

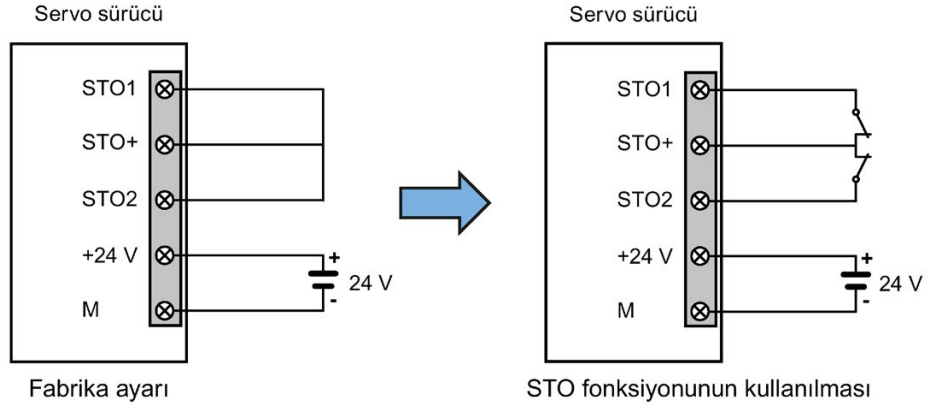
Not

STO fonksiyonunun kullanılması

STO1, STO+ ve STO2 fabrika ayarı olarak kısa devrelidir.

STO fonksiyonu kullanılacağına, STO arabirimlerini bağlamadan önce kısa devre çubuklarını çıkarmanız gereklidir. Servo sürücünün güvenlik fonksiyonu SIL 2 (EN61800-5-2)'dir. Daha fazla kullanmak istemiyorsanız, kısa devre çubuğunu yeniden takmalısınız; aksi takdirde, motor çalışmayacaktır.

STO fonksiyonu hakkında daha fazla bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları'nın "Safety Integrated temel fonksiyonları" bölümüne bakınız.

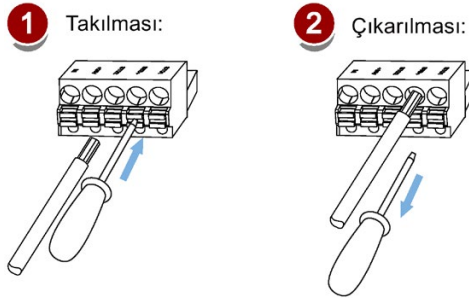


24 V güç kaynağının ve STO kablo terminallerinin monte edilmesi

24 V güç kablosu terminalinin veya STO kablo terminalinin montaj prosedürü, V90 PN 200 V servo sürücüsünün sürücü tarafındaki güç kablosu terminalininki ile aynıdır.

Daha fazla bilgi için bkz. SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları.

24 V güç kaynağının ve STO kablolarının takılması



4.5 Enkoder arabirimi - X9

SINAMICS V90 PN 200V değişken servo sürücü iki enkoder tipini destekler:

- Artımlı enkoder TTL 2500 ppr
- Mutlak enkoder tek dönüşlü 21-bit
- Mutlak enkoder 20-bit + 12-bit çok dönüşlü

SINAMICS V90 PN 400V değişken servo sürücü iki enkoder tipini destekler:

- Artımlı enkoder TTL 2500 ppr
- Mutlak enkoder 20-bit + 12-bit çok dönüşlü

DIKKAT

Koruma kablosu ile enkoder konektörünün kullanılmayan pini arasında kısa devrenin neden olduğu sürücü hasarı

Koruma kablosu ile monte edilecek olan enkoder konektörünün kullanılmayan pini arasında kaza eseri bir kısa devre oluşabilir. Bu sürücünün hasar görmesine neden olabilir.

- Koruma kablosunu enkoder konektörüne bağlarken dikkatli olun.
- Daha fazla bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S- 1FL6 Kullanım Talimatlarındaki "Sürücü tarafındaki kablo terminallerinin montajı" kısmına bakınız.

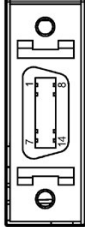
Not

Kablonun kılıflı olmaması nedeniyle EMC gereksinimlerinin karşılanamaması

Bir kablo kılıflı değilse, EMC gereksinimlerini karşılayamaz.

- Enkoder kablosu EMC gereksinimlerini karşılamak için **kılflanmalıdır**.

Enkoder arabirimi - sürücü tarafı

Resim	Pin No.	Sinyal adı	Açıklama
	1	Biss_DataP	Mutlak enkoder veri sinyali, pozitif
	2	Biss_DataN	Mutlak enkoder veri sinyali, negatif
	3	Biss_ClockN	Mutlak enkoder saat sinyali, negatif
	4	Biss_ClockP	Mutlak enkoder saat sinyali, pozitif
	5	P5V	Enkoder güç beslemesi, 5 V
	6	P5V	Enkoder güç beslemesi, 5 V
	7	M	Enkoder güç beslemesi, topraklama
	8	M	Enkoder güç beslemesi, topraklama
	9	Rp	Enkoder R fazı pozitif sinyal
	10	Rn	Enkoder R fazı negatif sinyal
	11	Bn	Enkoder B fazı negatif sinyal
	12	Bp	Enkoder B fazı pozitif sinyal
	13	An	Enkoder A fazı negatif sinyal
	14	Ap	Enkoder A fazı pozitif sinyal
Vida tipi: UNC 4-40 (takılabilir terminal bloğu)			
Sıkma torku: 0,4 Nm			

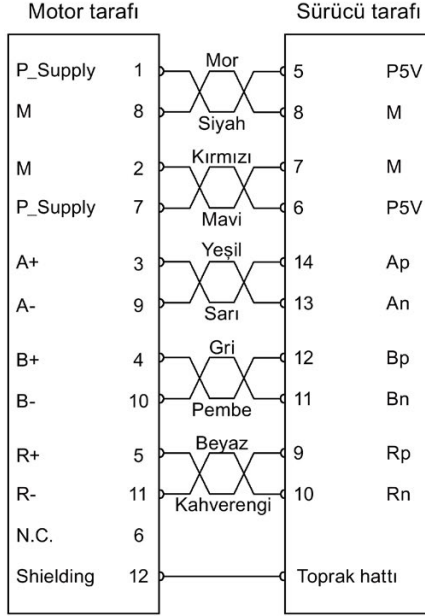
Enkoder konnektörü - motor tarafı

Resim	Pin No.	Artımlı enkoder TTL 2500 ppr		Resim	Mutlak enkoder tek dönüşlü 21-bit Mutlak enkoder 20-bit + 12-bit çok dönüşlü		
		Sinyal	Açıklama		Sinyal	Açıklama	
Düşük ataletli motor, mil yüksekliği: 20 mm, 30 mm ve 40 mm							
	1	P_Supply	Güç beslemesi 5 V		P_Supply	Güç beslemesi 5 V	
	2	M	Güç beslemesi 0 V		M	Güç beslemesi 0 V	
	3	A+	Faz A+		Clock_P	Saat	
	4	B+	Faz B+		Data_P	Veri	
	5	R+	Faz R+		n. c.	Bağlı değil	
	6	n. c.	Bağlı değil		P_Supply	Güç beslemesi 5 V	
	7	P_Supply	Güç beslemesi 5 V		M	Güç beslemesi 0 V	
	8	M	Güç beslemesi 0 V		Clock_N	Tersine çevrilmiş saat	
	9	A-	Faz A-		Data_N	Tersine çevrilmiş veri	
	10	B-	Faz B-		Blendajlama	Toprak hattı	
	11	R-	Faz R-		Not Mutlak enkoder konnektörünün pin11 ile pin15 arasındaki pinler bağlanmaz.		
	12	Blendajlama	Toprak hattı				

Resim	Pin No.	Artımlı enkoder TTL 2500 ppr		Mutlak enkoder tek dönüşlü 21-bit Mutlak enkoder 20-bit + 12-bit çok dönüşlü	
		Sinyal	Açıklama	Sinyal	Açıklama
Düşük ataletli motor, mil yüksekliği: 50 mm					
Yüksek ataletli motor, mil yüksekliği: 45 mm, 65 mm ve 90 mm					
Düz konnektörler: Açılı konnektörler: 	1	P_Supply	Güç beslemesi 5 V	P_Supply	Güç beslemesi 5 V
	2	M	Güç beslemesi 0 V	M	Güç beslemesi 0 V
	3	A+	Faz A+	n. c.	Bağlı değil
	4	A-	Faz A-	Clock_N	Tersine çevrilmiş saat
	5	B+	Faz B+	Data_P	Veri
	6	B-	Faz B-	Clock_P	Saat
	7	R+	Faz R+	n. c.	Bağlı değil
	8	R-	Faz R-	Data_N	Tersine çevrilmiş veri

Kablolama

Düşük ataletli motor, mil yüksekliği: 20 mm, 30 mm ve 40 mm

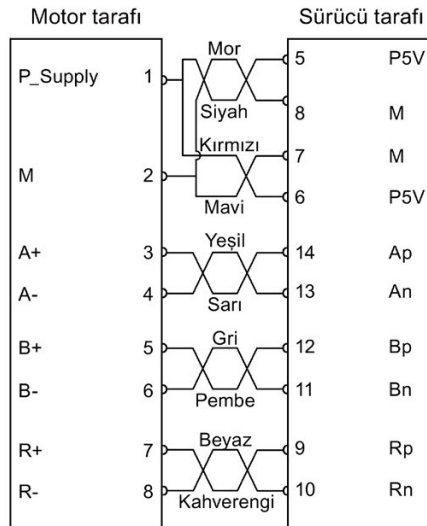


Artımlı enkoder TTL 2500 ppr

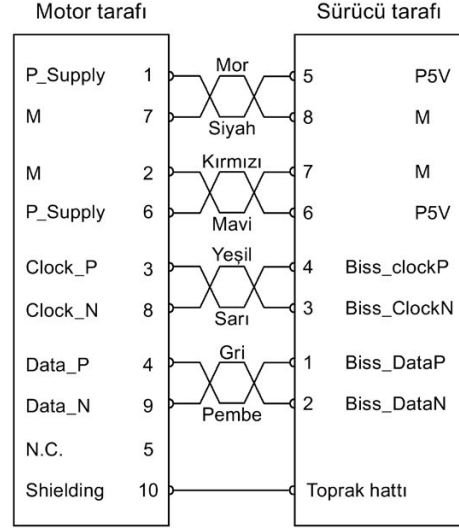
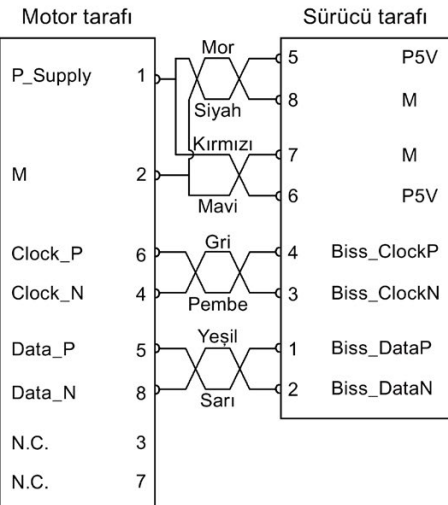
 Bükümlü çift kablolar

Düşük ataletli motor, mil yüksekliği: 50 mm

Yüksek ataletli motor, mil yüksekliği: 45 mm, 65 mm ve 90 mm

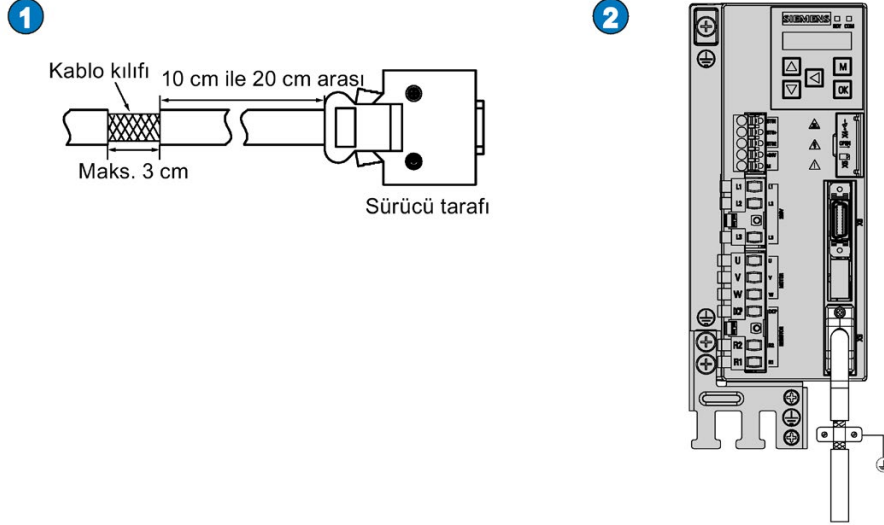


Artımlı enkoder TTL 2500 ppr

 Bükümlü çift kablolar
Mutlak enkoder tek dönüşlü 21-bit
Mutlak enkoder 20 bit + 12 bit çok dönüşlüMutlak enkoder tek dönüşlü 21-bit
Mutlak enkoder 20 bit + 12 bit çok dönüşlü

Toprak hattı

Daha iyi EMC etkileri sağlamak için aşağıdaki resimde gösterilen şekilde enkoder kablosunu sıyırmazınız ve kablo kılıfını toprağa bağlamanız önerilir:



4.6 Harici frenleme direnci - DCP, R1

SINAMICS V90 PN motorda oluşan rejeneratif enerjiyi absorbe etmek için dahili bir frenleme direnci ile tasarlanmıştır. Dahili frenleme direnci frenleme gereksinimlerini karşılayamadığında (örn. alarm A52901 oluşturulduğunda) harici frenleme direncini bağlayabilirsiniz. Bir frenleme direncinin nasıl seçileceği ile ilgili daha fazla bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları'ndaki "Aksesuarlar" kısmına bakınız.

Not

0,1 kW anma gücüne sahip 200 V değişkenli servo sürücü entegre bir dirence sahip değildir.

Harici bir frenleme direncinin bağlanması

DIKKAT

DCP ve R2 terminalleri arasındaki kısa devre yapışmasının kaldırılmaması nedeniyle sürücüde hasar

Harici bir direnç kullanıldığında DCP ve R2 terminalleri arasında kısa devre yapışmasının kaldırılmaması nedeniyle sürücü hasar görmüştür.

- Harici bir direnci DCP ve R1'e bağlamadan önce, DCP ve R2 terminalleri arasındaki bağlantıyı ayırın.

Harici frenleme direncinin nasıl bağlanacağı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Kısım "Sistem bağlantısı (Sayfa 53)".

4.7 Motor tutma freni

Motor tutma freni fonksiyonunu kullanmak için SINAMICS V90 servo sürücüyü frenli bir servo motora bağlayabilirsiniz.

DIKKAT

Hatalı kullanım nedeniyle motor freni kullanım ömrünün kısalması

Motor freni sadece tutma amaçlı olarak kullanılır. Motor freni ile yapılan sık acil duruşlar kullanım ömrünü kısaltacaktır.

- Gerçekten gerekli olmadıkça motor frenini bir acil duruş veya yavaşlama mekanizması olarak kullanmayın.

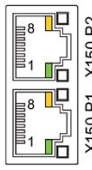
4.8 PROFINET arabirimi - X150

PROFINET arabirimi

SINAMICS ailesindeki PROFINET cihazlar iki portu bulunan (fiziksel bağlantı imkanları) bir PROFINET arabirime (Ethernet kontrol cihazı/arabirim) sahiptir.

Ağ üzerindeki her bir PROFINET cihaz kendi PROFINET arabirimi ile özel olarak tanımlanır. Bu amaçla her bir PROFINET arabirimi aşağıdakilere sahiptir:

- Bir MAC adresi (fabrika varsayılan)
- Bir IP adresi
- Bir cihaz adı (istasyonun adı)

Resim	Pin	PROFINET haberleşme portu 1 - P1		PROFINET haberleşme portu 2 - P2	
		Sinyal	Açıklama	Sinyal	Açıklama
	1	P1RXP	Port 1 veri alma +	P2RXP	Port 2 veri alma +
	2	P1RXN	Port 1 veri alma -	P2RXN	Port 2 veri alma -
	3	P1TXP	Port 1 veri iletme +	P2TXP	Port 2 veri iletme +
	4	PE terminali	Koruyucu Topraklama	PE terminali	Koruyucu Topraklama
	5	PE terminali	Koruyucu Topraklama	PE terminali	Koruyucu Topraklama
	6	P1TXN	Port 1 veri iletme -	P2TXN	Port 2 veri iletme -
	7	PE terminali	Koruyucu Topraklama	PE terminali	Koruyucu Topraklama
	8	PE terminali	Koruyucu Topraklama	PE terminali	Koruyucu Topraklama

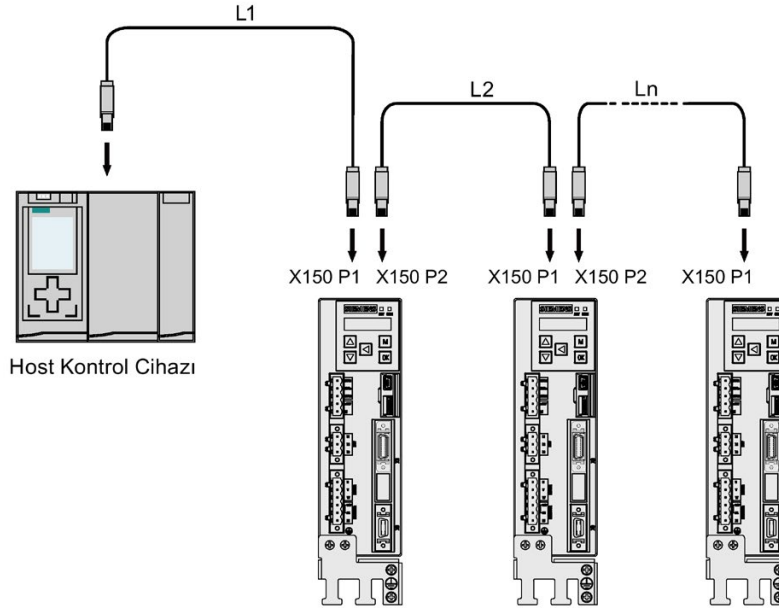
LED göstergeler

Teşhis amaçlı olarak RJ45 soketlerin her biri yeşil ve turuncu renkte bir LED'e sahiptir. Bu ilgili PROFINET portunun aşağıdaki durum bilgilerinin görüntülenmesine imkan tanır:

İsim	Renk	Durum	Anlam
Link	Yeşil	yanık	Transfer hızı 100 Mbit/s
		kapalı	Bağlantı yok veya hatalı
Activity	Turuncu	yanık	Veri alışverişi
		kapalı	Veri alışverişi yok

Kablolama

İstasyonlar arasındaki maksimum kablo uzunluğu (L1 ile Ln arası) 100 m'dir. Uzun bir kablo için çekme sonucu konnektör hasarı oluşmasını engellemek amacıyla kabine sabitlemeniz önerilir.



Not

P1 ve P2 portlarını bağlarken fiziksel giriş ve çıkış bağlantılarının topoloji ile aynı olduklarından emin olmanız gereklidir.

Devreye alma

Devreye alma öncesinde, Operatör Paneli (BOP) çalışmaları hakkında daha fazla bilgi için "BOP'a giriş (Sayfa 76)"u okuyun. Devreye alma sırasında hata veya alarm olması durumunda, detaylı açıklamalar için "Teşhis (Sayfa 145)" bölümüne bakınız.

DİKKAT

Güvenlik talimatlarına uyulmaması nedeniyle yaralanma tehlikesi

Talimatlara uyulmaması ciddi yaralanmalar ile sonuçlanabilir.

- İşletmeye başlamadan veya devreye almadan önce "Temel güvenlik talimatları (Sayfa 5)" bölümündeki güvenlik talimatlarını dikkatlice okuyun.

İKAZ

Bir asılı eksenin düşmesi nedeniyle maddi hasar veya kişisel yaralanma

Servo sistem asılı bir eksen olarak kullanıldığında, 24 V güç kaynağının pozitif ve negatif kutupları ters bağlanırsa eksen düşecektir. Bir asılı eksenin beklenmedik şekilde düşmesi, maddi hasar veya kişisel yaralanmaya neden olabilir.

- Devreye alma öncesinde, beklenmedik bir düşüşü önlemek için asılı eksen tutmak amacıyla bir çapraz bağlantı yapmanız gereklidir. Ek olarak, 24 V güç kaynağının doğru bağlandığından emin olun.

DİKKAT

Veri transferi sırasında sürücü kapanması nedeniyle aygıt yazılımı hasarı

Mikro SD karttan/SD karttan sürücüye veri transferi sırasında sürücü için 24 V güç beslemesinin kapatılması sürücü aygıt yazılımına zarar verebilir.

- Mikro SD karttan/SD karttan sürücüye veri transferi devam ederken sürücü güç beslemesini kapatmayın.

DİKKAT

Mevcut ayar verilerinin üzerine sürücü başlatma sırasında mikro SD karttaki/SD karttaki ayar verileri yazılır

Mevcut ayar verilerinin üzerine sürücü başlatma sırasında mikro SD karttaki/SD karttaki ayar verileri yazılır. Bu durumda sürücü kullanıcı ayar verilerini içeren bir mikro SD kart/SD kart ile açıldığında sürücü üzerindeki mevcut ayar verilerinin üzerine yazılır ya da bir sürücü hiçbir kullanıcı verisi içermeyen bir mikro SD kart/SD kart ile açıldığında sürücü otomatik olarak mevcut kullanıcı ayarı verilerini mikro SD kart/SD kart üzerine yazacaktır.

- Sürücü bir mikro SD kart/SD kart ile başlatılmadan önce, mikro SD kartın/SD kartın kullanıcı ayarı verilerini içerip içermediğini kontrol edin. Aksi takdirde, sürücü üzerindeki mevcut verilerin üzerine yazılır.

Not

Mikro SD kartın/SD kartın takılması veya çıkarılması başlatma hatasına neden olacaktır.

Başlatma sırasında mikro SD kartı/SD kartı takmayın veya çıkarmayın; aksi takdirde, sürücü başlatılamayacaktır.

Not

S kontrol modunda eğer motor tahrik mili bloke durumdaysa bloke olan tork, geçerli olan etkin torktur. Tahrik milinin uzun süre bloke durumda kalması motora zarar verebilir.

Mühendislik aracı - SINAMICS V-ASSISTANT

Deneme çalışması yapmak için SINAMICS V-ASSISTANT mühendislik aracını kullanabilirsiniz.

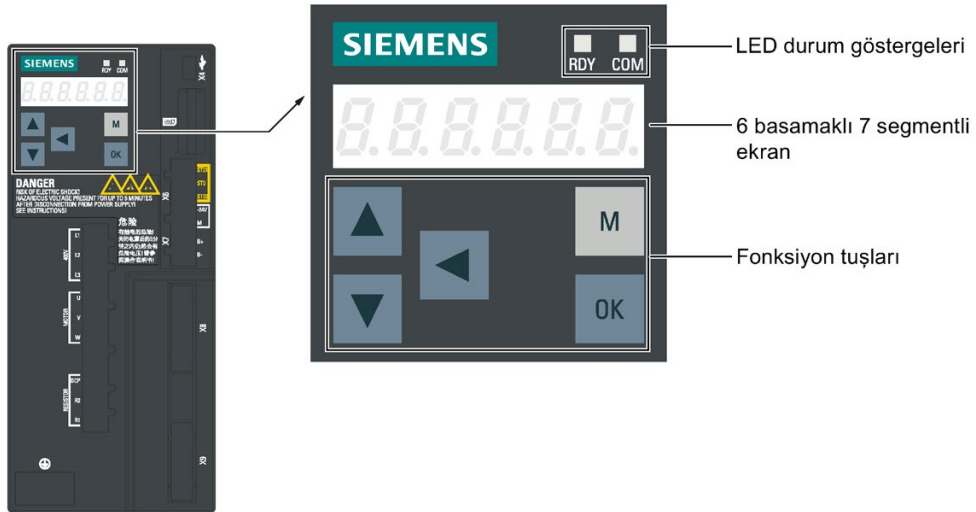
SINAMICS V-ASSISTANT bir bilgisayara kurulabilen bir yazılım aracıdır ve Windows işletim sisteminde çalışır. SINAMICS V90 PN servo sürücüsüyle bir USB kablo üzerinden iletişim kurar (çevrimiçi işleme almanın düzgün biçimde gerçekleşmesini garantiye almak için Siemens 3 metreden uzun olmayan, iki ucunda da demir içeren teller olan, izolasyonlu bir USB kablosu kullanmanızı önerir). SINAMICS V-ASSISTANT ile sürücü parametrelerini değiştirebilir ve online modda sürücü çalışma koşullarını izleyebilirsiniz.

Daha fazla bilgi için SINAMICS V-ASSISTANT Çevrimiçi Yardım'a bakınız. SINAMICS V-ASSISTANT'ı Teknik destek web sitesi (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)'dan arayabilir ve yükleyebilirsiniz.

5.1 BOP'a giriş

Genel bakış

SINAMICS V90 PN servo sürücü servo sürücünün ön panelinde bir Temel Operatör Paneline (BOP) sahip şekilde tasarlanmıştır:



BOP'u aşağıdaki işlemler için kullanabilirsiniz:

- Bağımsız devreye alma
- Teşhis
- Parametre erişimi
- Parametre ayarları
- Mikro SD kart/SD kart işlemleri
- Sürücü yeniden başlatma

LED durum göstergeleri












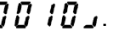
İki LED durum göstergesi (RDY ve COM) sürücü durumunu göstermek için kullanılabilir. Her iki LED de üç renklidir (yeşil/kırmızı/sarı).



Durum gösterimleri hakkında detaylı bilgileri aşağıdaki tabloda bulabilirsiniz:

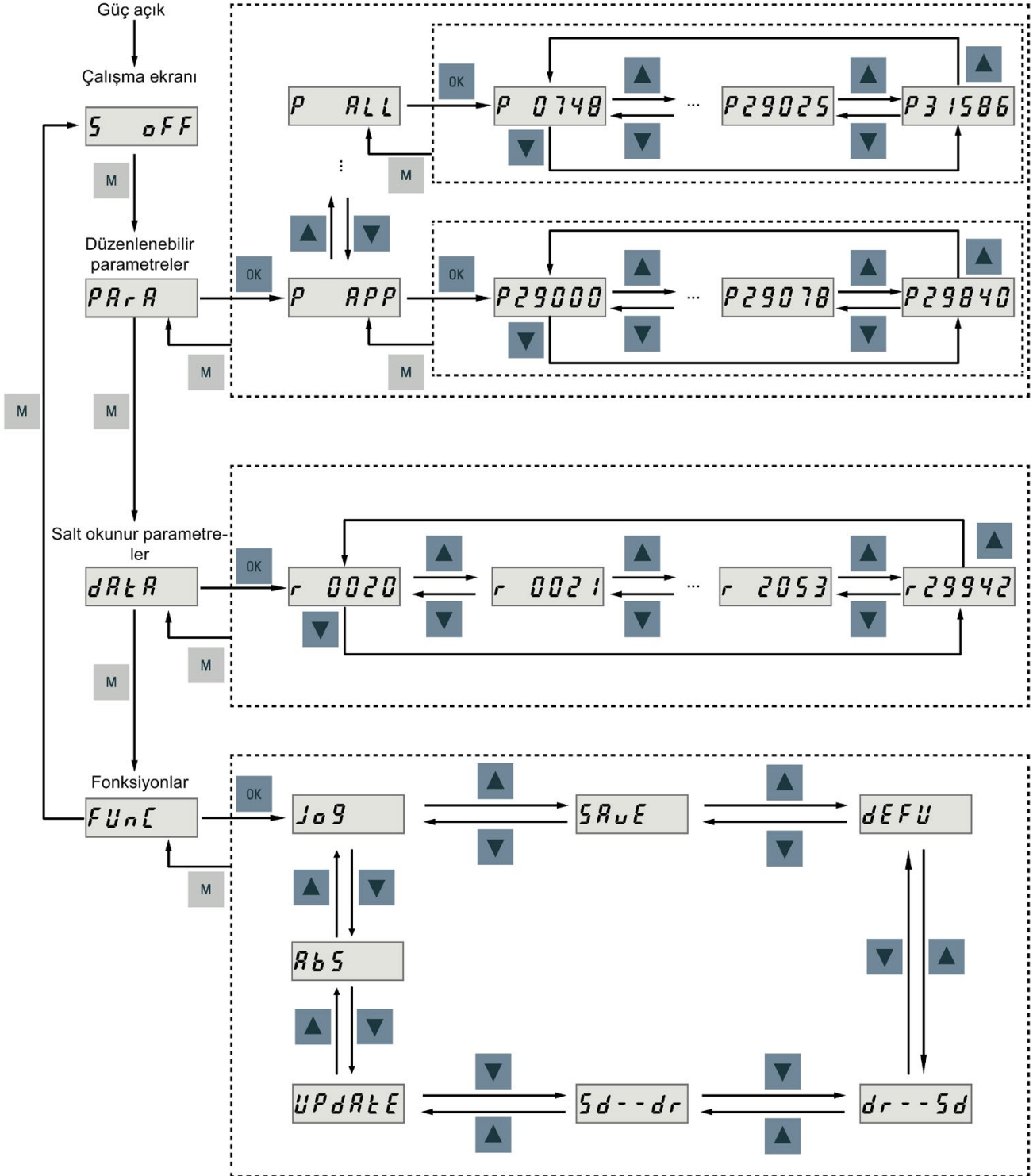
Durum göstergesi	Renk	Durum	Açıklama
RDY	-	Kapalı	24 V kontrol panosu güç kaynağı eksik
	Yeşil	Sürekli yanar	Sürücü "servo açık" durumundadır
	Kırmızı	Sürekli yanar	Sürücü "servo kapalı" veya başlatma durumundadır
		1 Hz yanıp söner	Alarmlar veya hatalar meydana gelir
Yeşil ve sarı	2 Hz dönüşümlü yanıp söner	Sürücü tanımlaması	
COM	Yeşil	Sürekli yanar	PROFINET haberleşme IRT ile çalışıyor
		0,5 Hz yanıp söner	PROFINET haberleşme RT ile çalışıyor
		2 Hz yanıp söner	Mikro SD kart/SD kart çalışıyor (okuma veya yazma)
	Kırmızı	Sürekli yanar	İletişim hatası (PROFINET iletişim hatasına her zaman öncelik verin)

Kontrol düğmeleri













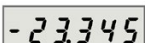

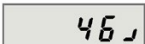
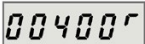


Düğme	Açıklama	Fonksiyonlar
	M düğmesi	<ul style="list-style-type: none"> Mevcut menüden çıkışlar Üst seviye menüde çalışma modları arasında geçiş yapar
	Tamam düğmesi	<p>Kısa basma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Seçimi veya girişi onaylar Alt menüye girer Hataları onaylar <p>Uzun basma:</p> <p>Yardımcı fonksiyonları devreye alır</p> <ul style="list-style-type: none"> JOG Parametre setini sürücüye kaydeder (RAM'dan ROM'a) Parametre setini varsayılan ayarlar Verileri aktarır (sürücüden mikro SD karta/SD karta) Verileri aktarır (mikro SD karttan/SD karttan sürücüye) Aygıt yazılımını günceller
	UP (Yukarı) düğmesi	<ul style="list-style-type: none"> Sonraki maddeye geçer Bir değeri artırır CW yönünde kesik çalıştırma (saat yönü)
	DOWN (Aşağı) düğmesi	<ul style="list-style-type: none"> Önceki maddeye geçer Bir değeri düşürür CCW yönünde kesik çalıştırma (saatin tersi yön)
	SHIFT (Değiştir) düğmesi	<p>Pozitif/negatif işaretli basamak dahil olmak üzere tek basamak düzenlemesi için imleci basamak basamak hareket ettirir</p> <p>Not: İşaret değiştirildiğinde, "_" pozitif ve "-" negatif göstermektedir.</p>
	Sürücüyü yeniden başlatmak için dört saniye boyunca düğme kombinasyonuna basın	
	Sağ üst köşede  görüntülendiğinde mevcut ekranı soldaki sayfaya hareket ettirir, örneğin  .	
	Sağ alt köşede  görüntülendiğinde mevcut ekranı sağdaki sayfaya hareket ettirir, örneğin  .	





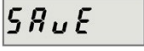





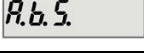





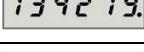

Menü yapısı


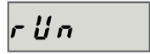

SINAMICS V90 PN BOP'un genel parametre yapısı aşağıdaki şekilde tasarlanmıştır:



BOP ekranları

Ekran	Örnek	Açıklama
8.8.8.8.8.8.		Sürücü başlatma durumundadır
-----		Sürücü meşguldür
Fxxxxx		Tek bir hata olması durumunda hata kodu
F.xxxxx.		Birden fazla hata olması durumunda birinci hatanın hata kodu
Fxxxxx.		Birden fazla hata olması durumunda hata kodu
Axxxxx		Tek bir alarm olması durumunda alarm kodu
A.xxxxx.		Birden fazla alarm olması durumunda birinci alarmın alarm kodu
Axxxxx.		Birden fazla alarm olması durumunda alarm kodu
Rxxxxx		Parametre numarası, salt okunur parametre
Pxxxxx		Parametre numarası, düzenlenebilir parametre
P.xxxxx		Parametre numarası, düzenlenebilir parametre; nokta en az bir parametrenin değiştirilmiş olduğu anlamına gelir
In xxx		Endeksli parametre "In" sonrasındaki rakam, endeks numarasını gösterir. Örneğin, "In 001" bu endeksli parametrenin 1 olduğunu gösterir.
xxx.xxx		Negatif parametre değeri
xxx.xx<>		Mevcut ekran sağa veya sola kaydırılabilir
xxxx.xx>		Mevcut ekran sağa kaydırılabilir
xxxx.xx<		Mevcut ekran sola kaydırılabilir
S Off		Çalışma ekranı: servo kapalı
Para		Düzenlenebilir parametre grubu

Ekran	Örnek	Açıklama
P xxxx		Parametre grubu Beş grup mevcuttur: 1. P APP : uygulama 2. P BASE : temel 3. P CON : haberleşme 4. P EPOS : temel pozisyonlama 5. P ALL : tüm parametreler
Data		Salt okunur parametre grubu
Func		Fonksiyon grubu
JOG		Jog fonksiyonu
Save		Sürücüyü veri kaydetme
defu		Sürücüyü varsayılan ayarlara geri alın
dr--sd		Verileri sürücüden mikro SD karta/SD karta kaydedin
sd--dr		Verileri mikro SD karttan/SD karttan sürücüyü kaydedin
Update		Aygıt yazılımını güncelleyin
ABS		Sıfır pozisyonu ayarlanmadı
A.B.S.		Sıfır pozisyonu ayarlandı
r xxx		Mevcut hız (pozitif yön)
r -xxx		Mevcut hız (negatif yön)
T x.x		Mevcut tork (pozitif yön)
T -x.x		Mevcut tork (negatif yön)
xxxxxx		Mevcut pozisyon (pozitif yön)
xxxxxx.		Mevcut pozisyon (negatif yön)
DCxxx.x		Mevcut DC bağlantısı gerilimi

Ekran	Örnek	Açıklama
Exxxxx		Pozisyon izleme hatası
run		Motor çalışır durumdadır
Con		SINAMICS V-ASSISTANT devreye alma aracı ile servo sürücü arasındaki haberleşme kuruldu. Bu durumda, BOP alarmlarının temizlenmesi veya hataların onaylanması dışındaki tüm işlemlerden korunur.

5.2 Kesik çalıştırma modunda ilk devreye alma

Ön koşullar

- Servo sürücü servo motora yük olmadan bağlanmıştır
- Servo sürücü servo açık durumda değildir

Çalışma sıralaması

Not

Kesik Çalıştırma fonksiyonunu etkinleştirmek için p29108 parametresinin 0 bitini 1'e ayarlayın ve sonra parametre ayarını kaydedin ve sürücüyü yeniden başlatın; aksi durumda, p1058 parametresi ile ilgili fonksiyona erişemezsiniz.

Eğer EMGS dijital sinyali atamışsanız normal çalışmayı sağlamak için bir yüksek seviyede (1) tutun.

Adım	Açıklama	Notlar
1	Gereken üniteleri bağlayın ve kablolamayı kontrol edin.	Aşağıdaki kabloların bağlanması gereklidir: <ul style="list-style-type: none"> • Güç kablosu • Enkoder kablosu • Fren kablosu • Hat besleme kablosu • 24 VDC kablo
2	24 VDC güç beslemesini açın.	
3	Servo motor tipini kontrol edin. <ul style="list-style-type: none"> • Eğer servo motor artımlı bir enkodere sahipse motor ID'sini girin (p29000). • Eğer servo motor bir mutlak enkodere sahipse servo sürücü servo motoru otomatik olarak belirler. 	Servo motor tanımlanmadığında hata F52984 meydana gelir. Motor ID'sini motor sınıflandırma etiketinde bulabilirsiniz. Motor sınıflandırma etiketi ile ilgili detaylı açıklamalar için "Motor parçaları (Sayfa 20)"ye bakınız.

Adım	Açıklama	Notlar
4	<p>Motor dönüş yönünü kontrol edin. Varsayılan dönüş yönü CW'dir (saat yönünde). Gerekirse p29001 parametresini ayarlayarak bunu değiştirebilirsiniz.</p> <p>Endeksiz parametre ayarlama (örnek)</p> <p>Çalışma ekranı 5 OFF M PRR OK Parametre grubu P APP OK P29000 ... P29005 ... Varsayılan değer 100 ... İstenen değer 80 OK P.29005</p> <p>Değişiklik iptal edilirse</p> <p>Endeks ile parametre ayarlama (örnek)</p> <p>Çalışma ekranı 5 OFF M PRR OK Parametre grubu P APP OK P29000 ... P29020 ... Hedef endeks In 001 ... Varsayılan değer 18 ... İstenen değer 12 OK P.29020</p> <p>Değişiklik iptal edilirse</p>	<p>p29001=0: CW (Saat yönünde) p29001=1: CCW (Saatin tersi yönde)</p>
5	<p>Kesik çalışma hızını kontrol edin. Varsayılan kesik çalışma hızı 100 dev/dak'dır. p1058 parametresini ayarlayarak bunu değiştirebilirsiniz.</p>	<p>Kesik Çalıştırma fonksiyonunu etkinleştirmek için p29108 parametresinin 0 bitini 1'e ayarlayın ve sonra parametre ayarını kaydedin ve sürücüyü yeniden başlatın; aksi durumda, p1058'e erişemezsiniz.</p>
6	<p>Parametreleri BOP ile kaydedin.</p> <p>Fonksiyonlar Func OK Jo9 ... SArE ... Uzun basma OK Yaklaşık 20 s yanıp söner</p>	

Adım	Açıklama	Notlar
7	Ana hat beslemesini açın.	
8	Hataları ve alarmları temizleyin.	Bkz. "Teşhis (Sayfa 145)".
9	BOP için Kesik çalışma menü fonksiyonunu girin ve servo motoru çalıştırmak için UP veya DOWN tuşuna basın. Mühendislik aracı için servo motoru çalıştırmak için Kesik çalışma fonksiyonunu kullanın.	SINAMICS V-ASSISTANT ile JOG hakkında daha fazla bilgi için bakınız SINAMICS V-ASSISTANT Çevrimiçi Yardım.
<p>Kesik çalışma hızı (örnek)</p> <p>Kesik çalışma torku (örnek)</p>		

5.3 Temel pozisyonlama kontrol modunda (EPOS) devreye alma

Aşağıdaki, örneğin EPOS modunda devreye almayı açıklamak için EJOB fonksiyonunu gösterir.

Adım	Açıklama	Notlar
1	Ana hat beslemesini kapatın.	
2	Servo sürücünün enerjisini kesin ve PROFINET kablosu ve sinyal kablosu ile (örneğin, SIMATIC S7-1500) kontrol cihazına bağlayın.	EMGS, CWL ve CCWL dijital sinyallerinden herhangi biri bir DI'ye atanmamışsa bu, otomatik olarak bir yüksek seviyeye (1) ayarlanacaktır. EMGS, CWL ve CCWL dijital sinyallerinden herhangi birini bir DI'ye atamışsanız bunu, bir yüksek seviyede (1) tutun.
3	24 VDC güç beslemesini açın.	
4	Servo motor tipini kontrol edin. <ul style="list-style-type: none"> Eğer servo motor artımlı bir enkodere sahipse motor ID'sini girin (p29000). Eğer servo motor bir mutlak enkodere sahipse servo sürücü servo motoru otomatik olarak belirler. 	Servo motor tanımlanmadığında hata F52984 meydana gelir. Motor ID'sini motor sınıflandırma etiketinde bulabilirsiniz. Motor gücü plakası hakkında ayrıntılı bilgiler için "Motor parçaları (Sayfa 20)" bölümüne bakın.
5	p29003 = 1 parametresini ayarlayarak temel pozisyonlama kontrol moduna geçin.	<ul style="list-style-type: none"> p29003 = 1: temel pozisyonlama kontrolü (EPOS) p29003 = 2: hız kontrolü (S)
6	Parametreyi kaydedin ve temel pozisyonlama kontrol modunun ayarını uygulamak için servo sürücüyü yeniden başlatın.	
7	Mekanik dişli oranını p29247, p29248 ve p29249 parametreleri ile ayarlayın.	<ul style="list-style-type: none"> p29247: Yük devri başına LU p29248: yük devir sayısı p29249: motor devir sayısı
8	p29245 parametresini ayarlayarak eksen türünü seçin. Modüler ekseni kullanırsanız, p29246 parametresini ayarlayarak modüler aralığı tanımlamanız gerekir.	<ul style="list-style-type: none"> p29245 = 0: doğrusal eksen p29245 = 1: modüler eksen
9	Jog ayar noktalarını uygun parametrelerle ayarlayın. <ul style="list-style-type: none"> Hız (p2585, p2586) Artımlı (p2587, p2588) 	Bkz. "EJOB (Sayfa 89)".
10	Ana hat beslemesini açın.	
11	PROFINET yapılandırmasını TIA Portal ile ayarlayın.	
12	p0922 parametresi ile PROFINET iletişimi için telgrafı seçin.	

5.4 Hız kontrol modunda devreye alma (S)

Adım	Açıklama	Notlar
1	Ana hat beslemesini kapatın.	
2	Servo sürücünün enerjisini kesin ve PROFINET kablosu ve sinyal kablosu ile (örneğin, SIMATIC S7-1500) kontrol cihazına bağlayın.	EMGS, CWL ve CCWL dijital sinyallerinden herhangi biri bir DI'ye atanmamışsa bu, otomatik olarak bir yüksek seviyeye (1) ayarlanacaktır. EMGS, CWL ve CCWL dijital sinyallerinden herhangi birini bir DI'ye atamışsanız bunu, bir yüksek seviyede (1) tutun.
3	24 VDC güç beslemesini açın.	
4	Servo motor tipini kontrol edin. <ul style="list-style-type: none"> Eğer servo motor artımlı bir enkodere sahipse motor ID'sini girin (p29000). Eğer servo motor bir mutlak enkodere sahipse servo sürücü servo motoru otomatik olarak belirler. 	Servo motor tanımlanmadığında hata F52984 meydana gelir. Motor ID'sini motor sınıflandırma etiketinde bulabilirsiniz. Motor sınıflandırma etiketi ile ilgili detaylı açıklamalar için "Motor parçaları (Sayfa 20)"ye bakınız.
5	PROFINET yapılandırmasını TIA Portal ile ayarlayın.	
6	p0922 parametresi ile PROFINET iletişimi için telgrafı seçin.	
7	p8921, p8923 parametreleri ile istasyon için IP adresini belirleyin.	
8	p8920 parametresi ile istasyon için cihaz adını belirleyin.	Cihazın adı PROFINET ağı içerisinde tek olmalıdır.
9	IP yapılandırmasını ve cihaz adını p8925 parametresi ile etkinleştirin.	
10	Tork ve hız sınırlamasını ayarlayın.	Bkz. "Tork limiti (Sayfa 88)" ve "Hız limiti (Sayfa 87)".
11	Aşağıdaki parametreleri ayarlayarak gereken dijital giriş sinyallerini yapılandırın: <ul style="list-style-type: none"> p29301: DI1 p29302: DI2 p29303: DI3 p29304: DI4 	Fabrika ayarları: <ul style="list-style-type: none"> p29301: 2 (RESET) p29302: 11 (TLIM) p29303: 0 p29304: 0
12	Parametreleri BOP ile kaydedin ve sürücüyü yeniden başlatın.	
13	Ana hat beslemesini açın.	
14	Hataları ve alarmları temizleyin.	Bkz. "Teşhis (Sayfa 145)".
15	TIA Portal ile proses verilerini (PZD) gönderin ve alın.	Servo motorun mevcut hızı BOP çalışma ekranından izlenebilir. Varsayılan gösterim mevcut hızdır.

5.5 Kontrol fonksiyonunun devreye alınması

5.5.1 Hız limiti

Hız limiti için toplamda iki kaynak mevcuttur. SLIM dijital giriş sinyali ile bunlardan birini seçebilirsiniz:

Dijital sinyal (SLIM)	Hız limiti
0	Dahili hız limiti 1
1	Dahili hız limiti 2

Not

p29108 parametresinin 0 biti hız sınırlama fonksiyonuna imkan tanımak için 1 olarak ayarlanmalıdır.

Not

İki kaynak arasında geçiş yapabilir ve servo sürücü çalışır durumdayken değerlerini değiştirebilirsiniz.

Not

Mevcut hız pozitif hız limiti + histerez hızını (p2162) veya negatif hız limiti - histerez hızını (p2162) geçerse F7901 hatası meydana gelir.

Genel hız limiti

Yukarıdaki iki kanalın yanında genel bir hız limiti de mevcuttur.

Genel hız limitini aşağıdaki parametreleri ayarlayarak yapılandırabilirsiniz:

Parametre	Değer aralığı	Varsayılan	Birim	Açıklama
p1083	0 ile 210000 arası	210000	d/dak	Genel hız limiti (pozitif)
p1086	-210000 ile 0 arası	-210000	d/dak	Genel hız limiti (negatif)

Dahili hız limiti

Aşağıdaki parametreleri ayarlayarak bir dahili hız limiti seçin:

Parametre	Değer aralığı	Varsayılan	Birim	Açıklama	Dijital giriş (SLIM)
p29070[0]	0 ile 210000 arası	210000	d/dak	Dahili hız limiti 1 (pozitif)	0
p29070[1]	0 ile 210000 arası	210000	d/dak	Dahili hız limiti 2 (pozitif)	1
p29071[0]	-210000 ile 0 arası	-210000	d/dak	Dahili hız limiti 1 (negatif)	0
p29071[1]	-210000 ile 0 arası	-210000	d/dak	Dahili hız limiti 2 (negatif)	1

Not

Motor devreye alındıktan sonra, p1082, p1083, p1086, p29070 ve p29071 otomatik olarak motorun maksimum hızına ayarlanır.

5.5.2 Tork limiti

Tork limiti için toplamda iki kaynak mevcuttur. TLIM dijital giriş sinyali ile bunlardan birini seçebilirsiniz:

Dijital giriş (TLIM)	Tork limiti
0	Dahili tork limiti 1
1	Dahili tork limiti 2

Tork ayar noktası tork limitine ulaştığında, tork TLIM ile seçilen değer ile sınırlanır.

Not

İki kaynak arasında geçiş yapabilir ve servo sürücü çalışır durumdayken değerlerini değiştirebilirsiniz.

Genel tork limiti

Yukarıdaki iki kaynağın yanında genel bir tork limiti de mevcuttur. Genel tork sınırı bir hızlı duruş (OFF3) meydana geldiğinde devreye girer. Bu durumda, servo sürücü maksimum tork ile fren yapar.

Genel tork limitini aşağıdaki parametreleri ayarlayarak yapılandırabilirsiniz:

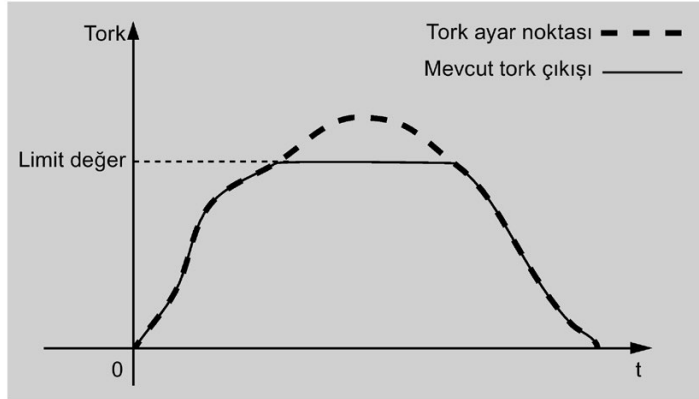
Parametre	Değer aralığı	Varsayılan	Birim	Açıklama
p1520	-1000000.00 ile 2000000.00 arası	0	Nm	Genel tork limiti (pozitif)
p1521	-2000000.00 ile 1000000.00 arası	0	Nm	Genel tork limiti (negatif)

Dahili tork limiti

Aşağıdaki parametreleri ayarlayarak bir dahili tork limiti seçin:

Parametre	Değer aralığı	Varsayılan	Birim	Açıklama	Dijital giriş (TLIM)
p29050[0]	-150 ile 300 arası	300	%	Dahili tork limiti 1 (pozitif)	0
p29050[1]	-150 ile 300 arası	300	%	Dahili tork limiti 2 (pozitif)	1
p29051[0]	-300 ile 150 arası	-300	%	Dahili tork limiti 1 (negatif)	0
p29051[1]	-300 ile 150 arası	-300	%	Dahili tork limiti 2 (negatif)	1

Aşağıdaki şema dahili tork limiti fonksiyonlarını göstermektedir:



Tork limitine ulaşıldı (TLR)

Oluşturulan tork neredeyse (iç histerez) pozitif tork limiti veya negatif tork limitinin değerine ulaşırsa TLR sinyali çıkış olarak verilir.

5.5.3 EJOG

7, 9, 110 ve 111 telegramları kullanıldığında PROFINET kontrol kelimeleri STW1.8 ve STW1.9 ile bir kesik çalışma kanalı seçin:

Kontrol kelimesi	Ayar	Açıklama
STW1.8	0	Kesik çalışma kanalı etkinleştirilmemiş.
STW1.9	1	Kesik çalışma 1 sinyali kaynağı yükselen kenarı etkinleştirilmiş.
	2	Kesik çalışma 2 sinyali kaynağı yükselen kenarı etkinleştirilmiş.
	3	Ayrılmış.

Özellikler

Bir kesik çalışma modunun seçilmesi

110 telegramı kullanıldığında PROFINET kontrol kelimesi POS_STW.5 ile bir kesik çalışma modu seçin:

Kontrol kelimesi	Ayar	Açıklama
POS_STW.5	1	Kesik çalışma, artımlı etkin.
	0	Kesik çalışma, hız etkin.

111 telegramı kullanıldığında PROFINET kontrol kelimesi POS_STW2.5 ile bir kesik çalışma modu seçin:

Kontrol kelimesi	Ayar	Açıklama
POS_STW2.5	1	Kesik çalışma, artımlı etkin.
	0	Kesik çalışma, hız etkin.

Not

7 ve 9 telegramları kullanıldığında sonsuz kesik çalışma sabitlenir.

Kesik çalışma ayar noktalarının ayarlanması

7 ve 9 telegramları kullanıldığında aşağıdaki kesik çalışma ayar noktasını uygun parametrelerle ayarlayın:

- Hız (p2585, p2586)

110 ve 111 telegramları kullanıldığında aşağıdaki kesik çalışma ayar noktalarını uygun parametrelerle ayarlayın:

- Hız (p2585, p2586)
- Artımlı (p2587, p2588)

Önemli parametrelere genel bakış

- p2585 EPOS kesik çalışma 1 ayar noktası hızı
- p2586 EPOS kesik çalışma 2 ayar noktası hızı
- p2587 EPOS kesik çalışma 1 hareket mesafesi
- p2588 EPOS kesik çalışma 2 hareket mesafesi

Yukarıdaki parametrelerle ilgili daha fazla bilgi için bakınız Bölüm "Parametre listesi (Sayfa 112)".

PROFINET haberleşmesi

PROFINET IO, Ethernet tabanlı gerçek zamanlı bir protokoldür. Endüstriyel otomasyon uygulamaları için yüksek seviye bir ağ olarak kullanılır. PROFINET IO programlanabilir kontrol cihazı için veri alışverişine odaklanır. Bir PROFINET IO ağı aşağıdaki cihazlardan oluşur:

- IO kontrol cihazı: tipik olarak tüm uygulamayı kontrol eden PLC'dir
- IO cihazı: IO kontrol cihazı tarafından kontrol edilen merkezi olmayan bir IO cihazı (örneğin, enkoder, sensör)
- IO yöneticisi: HMI teşhis veya devreye alma amaçlı (operatör arayüzü) veya bilgisayar

PROFINET iki tipte gerçek zamanlı haberleşme sunar, bunlar, PROFINET IO RT (Gerçek Zamanlı) ve PROFINET IO IRT (Eşzamanlı Gerçek Zamanlı). Gerçek zamanlı kanal IO veri ve alarm mekanizması için kullanılır.

PROFINET IO RT içerisinde, RT verileri önceliklendirilmiş bir Ethernet çerçevesi ile transfer edilir. Özel bir donanım gerekmez. Bu önceliklendirme sayesinde 4 ms çevrim sürelerine ulaşılabilir. PROFINET IO IRT daha hassas zamanlama gereksinimleri için kullanılır. 2 ms çevrim süresi mümkündür, ancak IO cihazları ve sviçleri için özel donanım gereklidir.

Tüm teşhis yapılandırma verileri gerçek zamanlı olmayan kanaldan (NRT) transfer edilir. Bu amaçla ortak TCP/IP protokolü kullanılır. Yine de herhangi bir zamanlama garantisi verilmez ve tipik çevrim süreleri 100 ms üzerinde olacaktır.

6.1 Desteklenen telgraflar

SINAMICS V90 PN, hız kontrolü modu ve temel pozisyonlama kontrol modu için standart telegramları ve Siemens telegramlarını destekler.

Sürücü ünitesi perspektifinden bakıldığında alınan proses verileri, alım kelimelerini ve gönderilecek proses verileri gönderim kelimelerini temsil eder.

Telegram	Maksimum PZD sayısı		Açıklama
	Alım kelimesi	Gönderim kelimesi	
Standart telgraf 1	2	2	p0922 = 1
Standart telgraf 2	4	4	p0922 = 2
Standart telgraf 3	5	9	p0922 = 3
Standart telgraf 5	9	9	p0922 = 5
Standart telegram 7	2	2	p0922 = 7
Standart telegram 9	10	5	p0922 = 9
Siemens telgraf 102	6	10	p0922 = 102
Siemens telgraf 105	10	10	p0922 = 105
Siemens telegram 110	12	7	p0922 = 110

Telegram	Maksimum PZD sayısı		Açıklama
	Alım kelimesi	Gönderim kelimesi	
Siemens telegram 111	12	12	p0922 = 111
Siemens telegram 750 (ek telegram)	3	1	p8864 = 750

Bir PZD = bir kelime

Standart telegram 5 ve Siemens telegramı 105 sadece V90 PN, SIMATICS S7-1500'e bağlandığında ve TIA Portal sürümü V14 veya daha yeni olduğunda kullanılabilir.

Ek telegram sadece ana telegram ile birlikte kullanılabilir. Tek başına kullanılamaz.

Hız kontrol modu için kullanılan telegramlar

Telegram	1		2		3		5		102		105		
Uyg. sınıfı	1		1		1, 4		4		1, 4		4		
PZD1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	
PZD2	NSOLL_A	NIST_A	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	
PZD3	↑ PROFINET'ten telegram alma	↓ PROFINET'e telegram gönderme	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	
PZD4			STW2	ZSW2	STW2	ZSW2	STW2	ZSW2	STW2	ZSW2	STW2	ZSW2	
PZD5					G1_STW	G1_ZSW	G1_STW	G1_ZSW	MOMRED	MELDW	MOMRED	MELDW	
PZD6							G1_XIST1	XERR	G1_XIST1	G1_STW	G1_ZSW	G1_STW	G1_ZSW
PZD7										G1_XIST1	XERR	G1_XIST1	
PZD8							G1_XIST2	KPC	G1_XIS2				
PZD9										G1_XIST2	KPC	G1_XIST2	
PZD10													

Temel pozisyonlama kontrol modu için kullanılan telegramlar

Telegram	7		9		110		111	
Uyg. sınıfı	3		3		3		3	
PZD1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1
PZD2	SATZANW	AKTSATZ	SATZANW	AKTSATZ	SATZANW	AKTSATZ	POS_STW1	POS_ZSW1
PZD3	↑ PROFINET'ten telegram alma	↓ PROFINET'e telegram gönderme	STW2	ZSW2	POS_STW	POS_ZSW	POS_STW2	POS_ZSW2
PZD4			MDI_TARPOS	XIST_A	STW2	ZSW2	STW2	ZSW2
PZD5					OVERVERRIDE	MELDW	OVERVERRIDE	MELDW
PZD6			MDI_VELOCITY		MDI_TARPOS	XIST_A	MDI_TARPOS	XIST_A
PZD7								
PZD8			MDI_ACC		MDI_VELOCITY		MDI_VELOCITY	NIST_B
PZD9			MDI_DEC					
PZD10			MDI_MOD		MDI_ACC		MDI_ACC	FAULT_CODE
PZD11					MDI_DEC		MDI_DEC	WARN_CODE
PZD12					MDI_MOD		MDI_MOD	kullanıcı ¹⁾

¹⁾ 111 telegramı PZD12'si, kullanıcı tanımlı fonksiyonun konfigüre edilmesi için kullanılır.

Not

EPOS fonksiyonları JOG, MDI, çapraz blok ve referanslamada telegram 110 ve 111 kullanırsanız, PZD5 OVERRIDE değeri hızı etkiler.

Ek telegram

Not

Ek telegramı p8864 üzerinden ayarlamadan önce, ilk olarak p0922 üzerinden bir ana telegram seçmelisiniz. Ana telegramı değiştirdiğinizde ek telegram otomatik olarak devre dışı bırakılacaktır, bu yüzden p0922'yi değiştirdikten sonra p8864'ü tekrar ayarlamanız gerekir.

Not

Geri sarma ve açma uygulanmasında telegram 750 kullanıldığında sürücülerin dahili frenleme direnci, aşırı rejeneratif enerjiyi emmek için yeterli değildir.

Not

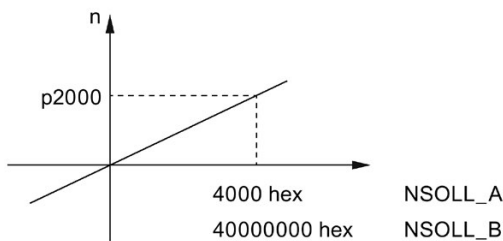
Telegram 750 kullanılırken aşağıdaki ayarlardan biri yapılırsa, motor kontrol edilemeyen bir şekilde hızlanacaktır:

- PZD M_LIMIT_POS aracılığıyla pozitif tork sınırı için negatif bir değer ayarlama
- PZD M_LIMIT_NEG aracılığıyla negatif tork sınırı için pozitif bir değer ayarlama

Telegram	750	
Uyg. sınıfı	-	
PZD1	M_ADD1	M_ACT
PZD2	M_LIMIT_POS	↓ PROFINET'te telegram gönderme
PZD3	M_LIMIT_NEG	
	↑ PROFINET'ten telegram alma	

6.2 G/Ç veri sinyalleri

p200x parametreleri referans değişkenler olarak geçerlidir (telgraf içerikleri = eğer giriş değişkeni p200x değerine sahipse 4000 altılık veya çift kelime olması durumunda 40000000 altılık).



Aşağıdaki tablo telegramda kullanılan G/Ç verilerine bir genel bakış sağlar.

Sinyal	Açıklama	Alım kelimesi/gönderim kelimesi	Veri tipi	Ölçeklendirme
STW1	Kontrol kelimesi 1	Alım kelimesi	U16	-
STW2	Kontrol kelimesi 2	Alım kelimesi	U16	-
ZSW1	Durum kelimesi 1	Gönderim kelimesi	U16	-
ZSW2	Durum kelimesi 2	Gönderim kelimesi	U16	-
NSOLL_A	Hız ayar noktası A (16 bit)	Alım kelimesi	I16	4000 altılık \pm p2000
NSOLL_B	Hız ayar noktası B (32 bit)	Alım kelimesi	I32	40000000 altılık \pm p2000
NIST_A	Hız gerçek değeri A (16 bit)	Gönderim kelimesi	I16	4000 altılık \pm p2000
NIST_B	Hız gerçek değeri B (32 bit)	Gönderim kelimesi	I32	40000000 altılık \pm p2000
G1_STW	Enkoder 1 kontrol kelimesi	Alım kelimesi	U16	-
G1_ZSW	Enkoder 1 durum kelimesi	Gönderim kelimesi	U16	-
G1_XIST1	Enkoder 1 gerçek pozisyon 1	Gönderim kelimesi	U32	-
G1_XIST2	Enkoder 1 gerçek pozisyon 2	Gönderim kelimesi	U32	-
MOMRED	Tork azaltma	Alım kelimesi	I16	4000 altılık \pm p2003
MELDW	Mesaj kelimesi	Gönderim kelimesi	U16	-
KPC	Pozisyon kontrol cihazı kazanç faktörü	Alım kelimesi	I32	-
XERR	Pozisyon sapması	Alım kelimesi	I32	-
SATZANW	Pozisyon bloğu seçimi	Alım kelimesi	U16	-
AKTSATZ	Seçilen pozisyon bloğu	Gönderim kelimesi	U16	-
MDI_TAR POS	MDI pozisyonu	Alım kelimesi	I32	1 altılık \pm 1 LU
MDI_VELOCITY	MDI hızı	Alım kelimesi	I32	1 altılık \pm 1000 LU/dak
MDI_ACC	MDI hızlanma devreden çıkarma	Alım kelimesi	I16	4000 altılık \pm %100
MDI_DEC	MDI yavaşlama devreden çıkarma	Alım kelimesi	I16	4000 altılık \pm %100
XIST_A	Pozisyon güncel değeri A	Gönderim kelimesi	I32	1 altılık \pm 1 LU
OVERRIDE ¹⁾	Pozisyon hızı devreden çıkarma	Alım kelimesi	I16	4000 altılık \pm %100
MDI_MODE	MDI pozisyonu modu	Alım kelimesi	U16	-
FAULT_CODE	Hata kodu	Gönderim kelimesi	U16	-
WARN_CODE	Alarm kodu	Gönderim kelimesi	U16	-
POS_ZSW	Pozisyon durumu kelimesi	Gönderim kelimesi	U16	-
M_ADD1	İlave tork	Alım kelimesi	U32	4000 altılık \pm p2003
M_LIMIT_POS	Pozitif tork limiti	Alım kelimesi	U32	4000 altılık \pm p2003
M_LIMIT_NEG	Negatif tork limiti	Alım kelimesi	U32	4000 altılık \pm p2003
M_ACT	Mevcut tork	Gönderim kelimesi	Kayan	4000 altılık \pm p2003

Sinyal	Açıklama	Alım kelimesi/gönderim kelimesi	Veri tipi	Ölçeklendirme
user ²⁾	Kullanıcı tarafından tanımlanan alım kelimesi (p29150 değerine bağlıdır): <ul style="list-style-type: none"> p29150 = 0: İşlev yok p29150 = 1: Tork ileri besleme p29150 = 2: Hız ileri besleme 	Alım kelimesi	I16	<ul style="list-style-type: none"> Tork ileri besleme (4000 heks \pm p2003) Hız ileri besleme (4000 heks \pm p2003)
user	Kullanıcı tanımlı gönderim kelimesi (p29151 değerine bağlıdır): <ul style="list-style-type: none"> p29151 = 0: İşlev yok p29151 = 1: Mevcut tork p29151 = 2: Mevcut mutlak akım p29151 = 3: DI durumu 	Gönderim kelimesi	I16	<ul style="list-style-type: none"> Gerçek tork (4000 heks \pm p2003) Gerçek mutlak akım (4000 heks \pm p2003)

1) OVERRIDE sinyalinin 0'dan 32767'ye bir değere ayarlandığından emin olun.

2) Otomatik ayar fonksiyonunu kullandığınızda, tork ileri besleme ve hız ileri besleme değerlerinin üzerine ayar fonksiyonu sonrasında yazılabilir. Eğer tork ileri besleme ve hız ileri besleme fonksiyonlarını kullanmak istiyorsanız, bunların değerlerini yeniden gereken değerlere ayarlamanız gereklidir.

6.3 Kontrol kelimesi tanımı

6.3.1 STW1 kontrol kelimesi (1, 2, 3, 5 telegramları için)

Not

p29108.0 = 0 olduğunda, STW1.11 devreden çıkarılır.

Not

5 telegramı kullanıldığında STW1.4, STW1.5 ve STW1.6 devreden çıkarılır.

Not

STW1.10, PLC'nin sürücüyü kontrol etmesi için 1 olarak ayarlanmalıdır.

6.3 Kontrol kelimesi tanımı

Sinyal	Açıklama
STW1.0	$\overline{\uparrow}$ = ON (palsler devreye alınabilir) 0 = OFF1 (rampa fonksiyonu oluşturucu ile frenleme, sonrasında pals baskılama ve açma için hazır)
STW1.1	1 = OFF2 yok (devreye alma mümkün) 0 = OFF2 (hemen pals baskılama ve açma engellenir)
STW1.2	1 = OFF3 yok (devreye alma mümkün) 0 = OFF3 (OFF3 rampa p1135 ile frenleme, sonrasında pals baskılama ve açma engellenir)
STW1.3	1 = Çalışma etkinleştirme (palslar devreye alınabilir) 0 = Çalışma engelleme (pals baskılama)
STW1.4	1 = Çalışma durumu (rampa fonksiyon oluşturucu devreye alınabilir) 0 = Engelleme rampa fonksiyon oluşturucu (rampa fonksiyon oluşturucuyu sıfır olarak ayarlayın)
STW1.5	1 = Rampa fonksiyonu oluşturucu devam et 0 = Rampa fonksiyonu oluşturucu dondur (rampa fonksiyonu oluşturucu çıkışını dondur)
STW1.6	1 = Ayar noktası devreye al 0 = Ayar noktası engelle (rampa fonksiyonu oluşturucu girişini sıfır olarak ayarla)
STW1.7	$\overline{\uparrow}$ = 1. Hataları onayla
STW1.8	Ayrılmış
STW1.9	Ayrılmış
STW1.10	1 = PLC ile kontrol
STW1.11	1 = Ayar noktası ters çevirme
STW1.12	Ayrılmış
STW1.13	Ayrılmış
STW1.14	Ayrılmış
STW1.15	Ayrılmış

6.3.2 STW2 kontrol kelimesi (2, 3, 5 telegramları için)

Sinyal	Açıklama
STW2.0	Ayrılmış
STW2.1	Ayrılmış
STW2.2	Ayrılmış
STW2.3	Ayrılmış
STW2.4	Ayrılmış
STW2.5	Ayrılmış
STW2.6	Ayrılmış
STW2.7	Ayrılmış
STW2.8	1 = Travers uç durdurucuya sabitlenmiş

Sinyal	Açıklama
STW2.9	Ayrılmış
STW2.10	Ayrılmış
STW2.11	Ayrılmış
STW2.12	Master ömür işareti, bit 0
STW2.13	Master ömür işareti, bit 1
STW2.14	Master ömür işareti, bit 2
STW2.15	Master ömür işareti, bit 3

6.3.3 STW1 kontrol kelimesi (102, 105 telegramları için)

Not

105 telegramı kullanıldığında STW1.4, STW1.5 ve STW1.6 devreden çıkarılır.

Not

STW1.10 sürücüyü PLC'nin kontrol etmesi için 1 olarak ayarlanmalıdır.

Sinyal	Açıklama
STW1.0	<p>▲ = ON (palsler devreye alınabilir)</p> <p>0 = OFF1 (rampa fonksiyonu oluşturucu ile frenleme, sonrasında pals baskılama ve açma için hazır)</p>
STW1.1	<p>1 = OFF2 yok (devreye alma mümkün)</p> <p>0 = OFF2 (hemen pals baskılama ve açma engellenir)</p>
STW1.2	<p>1 = OFF3 yok (devreye alma mümkün)</p> <p>0 = OFF3 (OFF3 rampa p1135 ile frenleme, sonrasında pals baskılama ve açma engellenir)</p>
STW1.3	<p>1 = Çalışma etkinleştirme (palslar devreye alınabilir)</p> <p>0 = Çalışma engelleme (pals baskılama)</p>
STW1.4	<p>1 = Çalışma durumu (rampa fonksiyon oluşturucu devreye alınabilir)</p> <p>0 = Engelleme rampa fonksiyon oluşturucu (rampa fonksiyon oluşturucuyu sıfır olarak ayarlayın)</p>
STW1.5	<p>1 = Rampa fonksiyonu oluşturucu devam et</p> <p>0 = Rampa fonksiyonu oluşturucu dondur (rampa fonksiyonu oluşturucu çıkışını dondur)</p>
STW1.6	<p>1 = Ayar noktası devreye al</p> <p>0 = Ayar noktası engelle (rampa fonksiyonu oluşturucu girişini sıfır olarak ayarla)</p>
STW1.7	<p>▲ = 1. Hataları onayla</p>
STW1.8	Ayrılmış

Sinyal	Açıklama
STW1.9	Ayrılmış
STW1.10	1 = PLC ile kontrol
STW1.11	1 = Rampa fonksiyonu oluşturucu etkin
STW1.12	1 = Tutma frenini koşulsuz olarak aç
STW1.13	Ayrılmış
STW1.14	1 = Kapalı döngü tork kontrolü etkin 0 = Kapalı döngü hız kontrolü etkin
STW1.15	Ayrılmış

6.3.4 STW2 kontrol kelimesi (102, 105 telegramları için)

Not

p29108.0 = 0 olduğunda, STW2.4 devreden çıkarılır.

Sinyal	Açıklama
STW2.0	Ayrılmış
STW2.1	Ayrılmış
STW2.2	Ayrılmış
STW2.3	Ayrılmış
STW2.4	1 = Rampa fonksiyonu oluşturucuyu atla
STW2.5	Ayrılmış
STW2.6	1 = Entegratör engelleme, hız kontrol cihazı
STW2.7	Ayrılmış
STW2.8	1 = Travers uç durdurucuya sabitlenmiş
STW2.9	Ayrılmış
STW2.10	Ayrılmış
STW2.11	Ayrılmış
STW2.12	Master ömür işareti, bit 0
STW2.13	Master ömür işareti, bit 1
STW2.14	Master ömür işareti, bit 2
STW2.15	Master ömür işareti, bit 3

6.3.5 STW1 kontrol kelimesi (7, 9, 110, 111 telegramları için)

Not

STW1.10, PLC'nin sürücüyü kontrol etmesi için 1 olarak ayarlanmalıdır.

Sinyal	Açıklama
STW1.0	<p>▲ = ON (palsler devreye alınabilir)</p> <p>0 = OFF1 (rampa fonksiyonu oluşturucu ile frenleme, sonrasında pals baskılama ve açma için hazır)</p>
STW1.1	<p>1 = OFF2 yok (devreye alma mümkün)</p> <p>0 = OFF2 (hemen pals baskılama ve açma engellenir)</p>
STW1.2	<p>1 = OFF3 yok (devreye alma mümkün)</p> <p>0 = OFF3 (OFF3 rampa p1135 ile frenleme, sonrasında pals baskılama ve açma engellenir)</p>
STW1.3	<p>1 = Çalışma etkinleştirme (palslar devreye alınabilir)</p> <p>0 = Çalışma engelleme (pals baskılama)</p>
STW1.4	<p>1 = Çapraz hareket görevini reddetme</p> <p>0 = Çapraz hareket görevini reddet (maksimum yavaşlamayla hız kesme)</p>
STW1.5	<p>1 = Ara durak yok</p> <p>0 = Ara durak</p>
STW1.6	▲ = Çapraz hareket görevini etkinleştir
STW1.7	▲ = Hataları onayla
STW1.8	1 = Kesik çalıştırma 1 sinyal kaynağı
STW1.9	1 = Kesik çalıştırma 2 sinyal kaynağı
STW1.10	1 = PLC ile kontrol
STW1.11	<p>1 = Referanslamayı başlat</p> <p>0 = Referanslamayı durdur</p>
STW1.12	Ayrılmış
STW1.13	▲ = Harici blok değişikliği
STW1.14	Ayrılmış
STW1.15	Ayrılmış

6.3.6 STW2 kontrol kelimesi (9, 110, 111 telegramları için)

Sinyal	Açıklama
STW2.0	Ayrılmış
STW2.1	Ayrılmış
STW2.2	Ayrılmış
STW2.3	Ayrılmış
STW2.4	Ayrılmış

Sinyal	Açıklama
STW2.5	Ayrılmış
STW2.6	Ayrılmış
STW2.7	Ayrılmış
STW2.8	1 = Travers uç durdurucuya sabitlenmiş
STW2.9	Ayrılmış
STW2.10	Ayrılmış
STW2.11	Ayrılmış
STW2.12	Master ömür işareti, bit 0
STW2.13	Master ömür işareti, bit 1
STW2.14	Master ömür işareti, bit 2
STW2.15	Master ömür işareti, bit 3

6.3.7 G1_STW enkoder 1 kontrol kelimesi

Sinyal	Açıklama															
G1_STW.0	Devreye alınacak olan fonksiyonu seçer (bit değeri = 1 ile)															
G1_STW.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fonksiyon No.</th> <th>Bit 7 = 0 için fonksiyon (referans işaretini arayın)</th> <th>Bit 7 = 1 için fonksiyon (uçar ölçüm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Referans işareti 1</td> <td>▲ Ölçüm probu 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Referans işareti 2</td> <td>▼ Ölçüm probu 1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Referans işareti 3</td> <td>▲ Ölçüm probu 2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Referans işareti 4</td> <td>▼ Ölçüm probu 2</td> </tr> </tbody> </table>	Fonksiyon No.	Bit 7 = 0 için fonksiyon (referans işaretini arayın)	Bit 7 = 1 için fonksiyon (uçar ölçüm)	1	Referans işareti 1	▲ Ölçüm probu 1	2	Referans işareti 2	▼ Ölçüm probu 1	3	Referans işareti 3	▲ Ölçüm probu 2	4	Referans işareti 4	▼ Ölçüm probu 2
Fonksiyon No.		Bit 7 = 0 için fonksiyon (referans işaretini arayın)	Bit 7 = 1 için fonksiyon (uçar ölçüm)													
1		Referans işareti 1	▲ Ölçüm probu 1													
2		Referans işareti 2	▼ Ölçüm probu 1													
3		Referans işareti 3	▲ Ölçüm probu 2													
4	Referans işareti 4	▼ Ölçüm probu 2														
G1_STW.2																
G1_STW.3																
G1_STW.4	Seçilen fonksiyonu başlat/durdur/oku															
G1_STW.5	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p> ————— Fonksiyonu kes ————— Oluşturulan değeri oku ————— Seçilen fonksiyonu devreye al ————— İşlev yok </p>	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0			
0		1	0	1												
0	0	1	1													
0	0	0	0													
G1_STW.6																
G1_STW.7	Devreye alınacak fonksiyon modu 1 = Uçar ölçüm 0 = Referans işareti için arama															
G1_STW.8	Ayrılmış															
G1_STW.9	Ayrılmış															
G1_STW.10	Ayrılmış															
G1_STW.11	Ayrılmış															

Sinyal	Açıklama
G1_STW.12	Ayrılmış
G1_STW.13	1 = Gn_XIST2 içerisindeki mutlak pozisyon değerinin çevrimsel transfer değerini talep et
G1_STW.14	1 = Enkoder park talep et
G1_STW.15	↑ = Enkoder hatasını onayla

6.3.8 SATZANW kontrol kelimesi

Sinyal	Açıklama
SATZANW.0	1 = Çapraz blok seçimi, bit 0
SATZANW.1	1 = Çapraz blok seçimi, bit 1
SATZANW.2	1 = Çapraz blok seçimi, bit 2
SATZANW.3	1 = Çapraz blok seçimi, bit 3
SATZANW.4	1 = Çapraz blok seçimi, bit 4
SATZANW.5	1 = Çapraz blok seçimi, bit 5
SATZANW.6	Ayrılmış
SATZANW.7	Ayrılmış
SATZANW.8	Ayrılmış
SATZANW.9	Ayrılmış
SATZANW.10	Ayrılmış
SATZANW.11	Ayrılmış
SATZANW.12	Ayrılmış
SATZANW.13	Ayrılmış
SATZANW.14	Ayrılmış
SATZANW.15	1 = MDI etkinleştir 0 = MDI devre dışı bırak

6.3.9 MDI_MOD kontrol kelimesi

Sinyal	Açıklama
MDI_MOD.0	1 = Mutlak pozisyonlama seçili 0 = Göreceli pozisyonlama seçili
MDI_MOD.1	0 = En kısa mesafe üzerinden mutlak pozisyonlama
MDI_MOD.2	1 = Pozitif yönde mutlak pozisyonlama 2 = Negatif yönde mutlak pozisyonlama 3 = En kısa mesafe üzerinden mutlak pozisyonlama
MDI_MOD.3	Ayrılmış
MDI_MOD.4	Ayrılmış

Sinyal	Açıklama
MDI_MOD.5	Ayrılmış
MDI_MOD.6	Ayrılmış
MDI_MOD.7	Ayrılmış
MDI_MOD.8	Ayrılmış
MDI_MOD.9	Ayrılmış
MDI_MOD.10	Ayrılmış
MDI_MOD.11	Ayrılmış
MDI_MOD.12	Ayrılmış
MDI_MOD.13	Ayrılmış
MDI_MOD.14	Ayrılmış
MDI_MOD.15	Ayrılmış

6.3.10 POS_STW kontrol kelimesi

Sinyal	Açıklama
POS_STW.0	1 = İzleme modu etkin 0 = İzleme modu etkin değil
POS_STW.1	1 = Referans noktası ayarla 0 = Referans noktası ayarlama
POS_STW.2	1 = Referans kam etkin
POS_STW.3	Ayrılmış
POS_STW.4	Ayrılmış
POS_STW.5	1 = Kesik çalıştırma, artımlı etkin 0 = Kesik çalıştırma, hız etkin
POS_STW.6	Ayrılmış
POS_STW.7	Ayrılmış
POS_STW.8	Ayrılmış
POS_STW.9	Ayrılmış
POS_STW.10	Ayrılmış
POS_STW.11	Ayrılmış
POS_STW.12	Ayrılmış
POS_STW.13	Ayrılmış
POS_STW.14	Ayrılmış
POS_STW.15	Ayrılmış

Not

İzleme modu etkinleştirilmişse pozisyon ayar noktası, mevcut pozisyon değerini takip eder; yani, pozisyon ayar değeri = gerçek pozisyon değeri.

6.3.11 POS_STW1 pozisyonlama kontrol kelimesi

Sinyal	Açıklama
POS_STW1.0	Çapraz blok seçimi, bit 0
POS_STW1.1	Çapraz blok seçimi, bit 1
POS_STW1.2	Çapraz blok seçimi, bit 2
POS_STW1.3	Çapraz blok seçimi, bit 3
POS_STW1.4	Çapraz blok seçimi, bit 4
POS_STW1.5	Çapraz blok seçimi, bit 5
POS_STW1.6	Ayrılmış
POS_STW1.7	Ayrılmış
POS_STW1.8	1 = Mutlak pozisyonlama seçili 0 = Göreceli pozisyonlama seçili
POS_STW1.9	0 = En kısa mesafe üzerinden mutlak pozisyonlama
POS_STW1.10	1 = Mutlak pozisyonlama/MDI yön seçimi, pozitif 2 = Mutlak pozisyonlama/MDI yön seçimi, negatif 3 = En kısa mesafe üzerinden mutlak pozisyonlama
POS_STW1.11	Ayrılmış
POS_STW1.12	1 = Sürekli iletim 0 = Çapraz hareket görevi (STW1.6) ile MDI blok değişikliğini etkinleştir
POS_STW1.13	Ayrılmış
POS_STW1.14	1 = Sinyal ayarlama seçili 0 = Sinyal pozisyonlama seçili
POS_STW1.15	1 = MDI seçimi

6.3.12 POS_STW2 pozisyonlama kontrol kelimesi

Sinyal	Açıklama
POS_STW2.0	1 = İzleme modu etkin
POS_STW2.1	1 = Referans noktası ayarla
POS_STW2.2	1 = Referans kam etkin
POS_STW2.3	Ayrılmış
POS_STW2.4	Ayrılmış
POS_STW2.5	1 = Kesik çalıştırma, artımlı etkin 0 = Kesik çalıştırma, hız etkin
POS_STW2.6	Ayrılmış
POS_STW2.7	Ayrılmış
POS_STW2.8	Ayrılmış
POS_STW2.9	1 = Referans aramayı negatif yönde başlat 0 = Referans aramayı pozitif yönde başlat
POS_STW2.10	Ayrılmış

Sinyal	Açıklama
POS_STW2.11	Ayrılmış
POS_STW2.12	Ayrılmış
POS_STW2.13	Ayrılmış
POS_STW2.14	1 = Yazılım son pozisyon şalteri aktivasyonu
POS_STW2.15	1 = STOP kamı etkin

Not

İzleme modu etkinleştirilmişse pozisyon ayar noktası, mevcut pozisyon değerini takip eder; yani, pozisyon ayar değeri = gerçek pozisyon değeri.

6.4 Durum kelimesi tanımı

6.4.1 ZSW1 durum kelimesi (1, 2, 3, 5 telegramları için)

Sinyal	Açıklama
ZSW1.0	1 = Servo açık için hazır
ZSW1.1	1 = Çalışma için hazır
ZSW1.2	1 = İşlem devrede
ZSW1.3	1 = Hata mevcut
ZSW1.4	1 = Boşta yavaşlama etkin değil (OFF2 etkin değil)
ZSW1.5	1 = Hızlı durdurma etkin değil (OFF3 etkin değil)
ZSW1.6	1 = Açma engellendi etkin
ZSW1.7	1 = Alarm mevcut
ZSW1.8	1 = Hız ayar noktası - t_off toleransı ile gerçek değer sapması
ZSW1.9	1 = Kontrol talep edildi
ZSW1.10	1 = f veya n karşılaştırma değerine ulaşıldı/geçildi
ZSW1.11	0 = I, M veya P sınırına ulaşıldı
ZSW1.12	1 = Tutma frenini aç
ZSW1.13	1 = Motor aşırı sıcaklık alarmı yok
ZSW1.14	1 = Motor ileri yönde döner (n_act ≥ 0) 0 = Motor geri yönde döner (n_act < 0)
ZSW1.15	1 = Alarm yok, termal aşırı yük, güç ünitesi

6.4.2 ZSW2 durum kelimesi (2, 3, 5 telegramları için)

Sinyal	Açıklama
ZSW2.0	Ayrılmış
ZSW2.1	Ayrılmış
ZSW2.2	Ayrılmış
ZSW2.3	Ayrılmış
ZSW2.4	Ayrılmış
ZSW2.5	1 = Alarm sınıfı bit 0
ZSW2.6	1 = Alarm sınıfı bit 1
ZSW2.7	Ayrılmış
ZSW2.8	1 = Travers uç durdurucuya sabitlenmiş
ZSW2.9	Ayrılmış
ZSW2.10	1 = Palslar devrede
ZSW2.11	Ayrılmış
ZSW2.12	Slave ömür işareti, bit 0
ZSW2.13	Slave ömür işareti, bit 1
ZSW2.14	Slave ömür işareti, bit 2
ZSW2.15	Slave ömür işareti, bit 3

6.4.3 ZSW1 durum kelimesi (102, 105 telegramları için)

Sinyal	Açıklama
ZSW1.0	1 = Servo açık için hazır
ZSW1.1	1 = Çalışma için hazır
ZSW1.2	1 = İşlem devrede
ZSW1.3	1 = Hata mevcut
ZSW1.4	1 = Boşta yavaşlama etkin değil (OFF2 etkin değil)
ZSW1.5	1 = Hızlı durdurma etkin değil (OFF3 etkin değil)
ZSW1.6	1 = Açma engellendi etkin
ZSW1.7	1 = Alarm mevcut
ZSW1.8	1 = Hız ayar noktası - t_off toleransı ile gerçek değer sapması
ZSW1.9	1 = Kontrol talep edildi
ZSW1.10	1 = f veya n karşılaştırma değerine ulaşıldı/geçildi
ZSW1.11	1 = Alarm sınıfı bit 0
ZSW1.12	1 = Alarm sınıfı bit 1
ZSW1.13	Ayrılmış
ZSW1.14	1 = Kapalı döngü tork kontrolü etkin
ZSW1.15	Ayrılmış

6.4.4 ZSW2 durum kelimesi (102, 105 telegramları için)

Sinyal	Açıklama
ZSW2.0	Ayrılmış
ZSW2.1	Ayrılmış
ZSW2.2	Ayrılmış
ZSW2.3	Ayrılmış
ZSW2.4	1 = Rampa fonksiyonu oluşturucu etkin değil
ZSW2.5	1 = Tutma frenini aç
ZSW2.6	1 = Entegratör engelleme, hız kontrol cihazı
ZSW2.7	Ayrılmış
ZSW2.8	1 = Travers uç durdurucuya sabitlenmiş
ZSW2.9	Ayrılmış
ZSW2.10	Ayrılmış
ZSW2.11	Ayrılmış
ZSW2.12	Slave ömür işareti, bit 0
ZSW2.13	Slave ömür işareti, bit 1
ZSW2.14	Slave ömür işareti, bit 2
ZSW2.15	Slave ömür işareti, bit 3













6.4.5 ZSW1 durum kelimesi (7, 9, 110, 111 telegramları için)

Sinyal	Açıklama
ZSW1.0	1 = Çalıştırma için hazır
ZSW1.1	1 = Çalışmaya hazır (DC bağlantısı yüklü, palslar bloke)
ZSW1.2	1 = Çalışma aktif (sürücü n_set'i izler)
ZSW1.3	1 = Hata mevcut
ZSW1.4	1 = Boşta yavaşlama etkin değil (OFF2 etkin değil)
ZSW1.5	1 = Hızlı durdurma etkin değil (OFF3 etkin değil)
ZSW1.6	1 = Açma engellendi etkin
ZSW1.7	1 = Alarm mevcut
ZSW1.8	1 = İzleme hatası tolerans içinde
ZSW1.9	1 = Kontrol talep edildi
ZSW1.10	1 = Hedef pozisyona ulaşıldı
ZSW1.11	1 = Referans noktası ayarlandı
ZSW1.12	↕ = Çapraz blok aktif onayı
ZSW1.13	1 = Sabit ayar noktası
ZSW1.14	1 = Eksen hızlandı
ZSW1.15	1 = Eksen yavaşladı

6.4.6 ZSW2 durum kelimesi (9, 110, 111 telegramları için)

Sinyal	Açıklama
ZSW2.0	Ayrılmış
ZSW2.1	Ayrılmış
ZSW2.2	Ayrılmış
ZSW2.3	Ayrılmış
ZSW2.4	Ayrılmış
ZSW2.5	1 = Alarm sınıfı bit 0
ZSW2.6	1 = Alarm sınıfı bit 1
ZSW2.7	Ayrılmış
ZSW2.8	1 = Travers uç durdurucuya sabitlenmiş
ZSW2.9	Ayrılmış
ZSW2.10	1 = Palslar devrede
ZSW2.11	Ayrılmış
ZSW2.12	Slave ömür işareti, bit 0
ZSW2.13	Slave ömür işareti, bit 1
ZSW2.14	Slave ömür işareti, bit 2
ZSW2.15	Slave ömür işareti, bit 3

6.4.7 G1_ZSW enkoder 1 durum kelimesi

Sinyal	Açıklama											
G1_ZSW.0	Aktif fonksiyon geri bildirim sinyali (1 = fonksiyon etkin)											
G1_ZSW.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fonksiyon No.</th> <th>Referans numarası ve uçar ölçüm için</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Referans işareti 1 veya ölçüm probu 1 </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Referans işareti 2 veya ölçüm probu 1 </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Referans işareti 3 veya ölçüm probu 2 </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Referans işareti 4 veya ölçüm probu 2 </td> </tr> </tbody> </table>		Fonksiyon No.	Referans numarası ve uçar ölçüm için	1	Referans işareti 1 veya ölçüm probu 1 	2	Referans işareti 2 veya ölçüm probu 1 	3	Referans işareti 3 veya ölçüm probu 2 	4	Referans işareti 4 veya ölçüm probu 2 
Fonksiyon No.			Referans numarası ve uçar ölçüm için									
1			Referans işareti 1 veya ölçüm probu 1 									
2			Referans işareti 2 veya ölçüm probu 1 									
3	Referans işareti 3 veya ölçüm probu 2 											
4	Referans işareti 4 veya ölçüm probu 2 											
G1_ZSW.2												
G1_ZSW.3												
G1_ZSW.4	1 = Fonksiyon 1'den gelen pozisyon gerçek değeri	Gn_XIST2 içerisinde oluşturulan değer (ve okunabilir)										
G1_ZSW.5	1 = Fonksiyon 2'den gelen pozisyon gerçek değeri											
G1_ZSW.6	1 = Fonksiyon 3'den gelen pozisyon gerçek değeri											
G1_ZSW.7	1 = Fonksiyon 4'den gelen pozisyon gerçek değeri											
G1_ZSW.8	Ayrılmış											
G1_ZSW.9	Ayrılmış											

Sinyal	Açıklama
G1_ZSW.10	Ayrılmış
G1_ZSW.11	1 = Aktif enkoder hatasını onayla
G1_ZSW.12	Rezerve (referans noktası ofset için)
G1_ZSW.13	Mutlak değer çevrimsel olarak transfer edilir
G1_ZSW.14	Enkoder park etkin
G1_ZSW.15	Enkoder hatası, hata Gn_XIST2 içerisinde

6.4.8 MELDW durum kelimesi

Sinyal	Açıklama
MELDW.0	1 = Yukarı rampa/aşağı rampa tamam 0 = Rampa fonksiyonu oluşturucu etkin
MELDW.1	1 = Tork kullanımı [%] < tork eşik değeri 2
MELDW.2	1 = $ n_{act} < \text{hız eşik değeri 3 (p2161)}$
MELDW.3	1 = $ n_{act} \leq \text{hız eşik değeri 2}$
MELDW.4	1 = Vdc_min kontrol cihazı etkin
MELDW.5	Ayrılmış
MELDW.6	1 = Motor aşırı sıcaklık alarmı yok
MELDW.7	1 = Alarm yok, termal aşırı yük, güç ünitesi
MELDW.8	1 = Hız ayar noktası - tolerans içerisinde gerçek değer sapması t_on
MELDW.9	Ayrılmış
MELDW.10	Ayrılmış
MELDW.11	1 = Kontrol cihazı devreye al
MELDW.12	1 = Sürücü hazır
MELDW.13	1 = Palslar devrede
MELDW.14	Ayrılmış
MELDW.15	Ayrılmış

6.4.9 POS_ZSW1 pozisyonlama durum kelimesi

Sinyal	Açıklama
POS_ZSW1.0	Etkin Çapraz Blok Bit 0 (2 ⁰)
POS_ZSW1.1	Etkin Çapraz Blok Bit 0 (2 ¹)
POS_ZSW1.2	Etkin Çapraz Blok Bit 0 (2 ²)
POS_ZSW1.3	Etkin Çapraz Blok Bit 0 (2 ³)
POS_ZSW1.4	Etkin Çapraz Blok Bit 0 (2 ⁴)
POS_ZSW1.5	Etkin Çapraz Blok Bit 0 (2 ⁵)
POS_ZSW1.6	Ayrılmış
POS_ZSW1.7	Ayrılmış

Sinyal	Açıklama
POS_ZSW1.8	1 = STOP kamı eksi etkin
POS_ZSW1.9	1 = STOP kamı artı etkin
POS_ZSW1.10	1 = Kesik çalıştırma etkin
POS_ZSW1.11	1 = Referans noktası yaklaşma etkin
POS_ZSW1.12	Ayrılmış
POS_ZSW1.13	1 = Çapraz Blok etkin
POS_ZSW1.14	1 = Ayar etkin
POS_ZSW1.15	1 = MDI etkin 0 = MDI etkin değil

6.4.10 POS_ZSW2 pozisyonlama durum kelimesi

Sinyal	Açıklama
POS_ZSW2.0	1 = İzleme modu etkin
POS_ZSW2.1	1 = Hız sınırlama etkin
POS_ZSW2.2	1 = Ayar noktası mevcut
POS_ZSW2.3	Ayrılmış
POS_ZSW2.4	1 = Eksen ileri hareket eder
POS_ZSW2.5	1 = Eksen geri hareket eder
POS_ZSW2.6	1 = Yazılım son pozisyon şalteri eksisine ulaşıldı
POS_ZSW2.7	1 = Yazılım son pozisyon şalteri artısına ulaşıldı
POS_ZSW2.8	1 = Pozisyon güncel değeri ≤ kam değiştirme pozisyonu 1
POS_ZSW2.9	1 = Pozisyon güncel değeri ≤ kam değiştirme pozisyonu 2
POS_ZSW2.10	1 = Çapraz blok sayesinde doğrudan çıkış 1
POS_ZSW2.11	1 = Çapraz blok sayesinde doğrudan çıkış 2
POS_ZSW2.12	1 = Sabit duruşa ulaşıldı
POS_ZSW2.13	1 = Sabit duruş sıkıştırma torkuna ulaşıldı
POS_ZSW2.14	1 = Sabit duruşa hareket etkin
POS_ZSW2.15	1 = Çapraz komut etkin

6.5 PROFINET haberleşmesi

PROFINET iletişimi hakkında daha fazla bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları'na bakınız.

Parametreler

7.1 Genel bakış

Aşağıdaki bölüm SINAMICS V90 PN servo sürücünün tüm parametrelerini listeler.

Parametre numarası

Bir "r" ön ekine sahip numaralar, parametrenin salt okunur bir parametre olduğunu gösterir.

Bir "P" ön ekine sahip numaralar, parametrenin değiştirilebilir bir parametre olduğunu gösterir.

Etkin

Parametreleştirme yapmak için koşulların etkin olduğunu gösterir. İki koşul mümkündür:

- IM (**I**mmediately (Hemen)): Parametre değeri değiştirme sonrası hemen etkin hale gelir.
- RE (**R**eset (Sıfırla)): Parametre değeri yeniden açma sonrasında etkin hale gelir.

Değiştirilebilir

Bu, parametrenin değiştirilebileceğini gösterir. İki durum mümkündür:

- U (Çalışma): Sürücü "servo açık" durumundayken "**Çalışır**" duruma değiştirilebilir. "RDY" LED yeşil renkte yanar.
- T (Çalışmaya hazır): Sürücü "servo kapalı" durumundayken "**Hazır**" duruma değiştirilebilir. "RDY" LED kırmızı renkte yanar.

Not

"RDY" LED'ine göre sürücünün durumunu değerlendirirken herhangi bir arıza veya ikaz olmadığından emin olun.

Veri tipi

Tarih tipi	Kısaltma	Açıklama
Integer16	I16	16-bit tam sayı
Integer32	I32	32-bit tam sayı
Unsigned8	U8	8-bit işaretli tam sayı
Unsigned16	U16	16-bit işaretli tam sayı
Unsigned32	U32	32-bit işaretli tam sayı
FloatingPoint32	Float	32-bit kayan noktalı sayı

Parametre grupları

SINAMICS V90 PN parametreleri aşağıdaki gruplara ayrılmıştır:

Parametre grubu	Mevcut parametreler	BOP'da parametre grubu gösterimi
Temel parametreler	p07xx, p10xx ile p16xx arası, p21xx	P BASE
Uygulama parametreleri	p29xxx	P APP
Haberleşme parametreleri	p09xx, p89xx	P Coñ
Temel pozisyonlama parametreleri	p25xx, p26xx	P EP05
Durum izleme parametreleri	Tüm salt okunur parametreler	dRtR

7.2 Parametre listesi

Düzenlenebilir parametreler

Yıldız (*) ile işaretlenmiş olan parametrelerin değerleri devreye alma sonrasında değiştirilebilir. Motoru değiştirmek istediğinizde ilk olarak gereken parametreleri yedeklediğinizden emin olun. İki yıldız (**) ile işaretlenen parametrelerin varsayılan değerleri motora bağlıdır. Sürücü farklı motorlara bağlandığında farklı varsayılan değerlere sahip olabilirler.

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p0748	CU dijital çıkış ters çevirme	-	-	0	-	U32	IM	T, U
	Tanım: Dijital çıkışlardaki sinyalleri ters çevirir. bit 0: DO 1 sinyalini ters çevirir Bit 0 = 0: Ters çevrilmemiş Bit 0 = 1: Ters Çevrilmiş bit 1: DO 2 sinyalini ters çevirir Bit 1 = 0: Ters çevrilmemiş Bit 1 = 1: Ters Çevrilmiş							
p0922	PROFIdrive: PZD telegram seçimi	1	111	105	-	U16	IM	T
	Açıklama: Gönderim ve alım telgraflarını ayarlar. Hız kontrol modu için: 1: Standart telegram 1, PZD-2/2 2: Standart telegram 2, PZD-4/4 3: Standart telegram 3, PZD-5/9 5: Standart telegram 5, PZD-9/9							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
	102: SIEMENS telegram 102, PZD-6/10 105: SIEMENS telegram 105, PZD-10/10 Temel pozisyonlama kontrol modu için: 7: Standart telegram 7, PZD-2/2 9: Standart telegram 9, PZD-10/5 110: SIEMENS telegram 110, PZD-12/7 111: SIEMENS telegram 111, PZD-12/12							
p0925	PROFIdrive: Senkron ömür işareti toleransı	0	65535	1	-	U16	IM	T, U
	Açıklama: Saat çevrimi senkron master'in tolere edilen takip eden ömür işareti hata sayısını belirler. Ömür işareti sinyali normalde master'den PZD4 (kontrol kelimesi 2) içerisinde alınır.							
p0927	Parametre yetkisi	0000 ikilik	0011 ikilik	0011 ikilik	-	U16	IM	T
	Açıklama: Parametrelerin değiştirilebileceği arabirimi ayarlar. Bit tanımlama: bit 0: PROFINET veya V-ASSISTANT Bit 1: BOP Bir bit için değer tanımlama: 0: Salt okunur 1: Okuma ve yazma Not: Eğer p927.0 = 0 ise, V-ASSISTANT sadece parametreleri okuma için kullanılabilir, diğer fonksiyonların hiçbirini çalışmaz.							
p0972	Sürücü ünitesi sıfırlama	0	2	0	-	U16	IM	T, U
	Açıklama: Sürücü ünitesi için bir donanım sıfırlama gerçekleştirmek için gereken prosedürü ayarlar. 0: Etkin değil 1: Hemen donanım sıfırlama 2: Donanım sıfırlama hazırlığı Tehlike: Kesinlikle sistemin güvenli bir durumda olduğundan emin olunmalıdır. Kontrol Ünitesi'nin hafıza kartı/cihaz belleğine erişim olmamalıdır. Not: Değer = 1 ise: Sıfırlama hemen gerçekleştirilir ve haberleşme kesintiye uğrar. Değer = 2 ise: Sıfırlama işlemini kontrol etmek için yardım. İlk olarak, p0972 = 2 olarak ayarlayın ve yeniden okuyun. İkinci olarak, p0972 = 1 olarak ayarlayın (bu talebin artık onaylanmıyor olması mümkündür). Sonrasında haberleşme kesintiye uğrar. Sürücü ünitesi yeniden başlatıldıktan ve haberleşme kurulduktan sonra, p0972'yi okuyun ve aşağıdakileri kontrol edin: p0972 = 0? → Sıfırlama başarılı şekilde gerçekleştirildi. p0972 > 0? → Sıfırlama gerçekleştirilmedi.							
p0977	Tüm parametreleri kaydet	0	1	0	-	U16	IM	T, U
	Açıklama: Sürücü sisteminin tüm parametrelerini kalıcı belleğe kaydeder. Kayıt esnasında, sadece kaydedilmesi amaçlanan ayarlanabilir parametreler dikkate alınır. Değer = 0: Etkin değil Değer = 1: Kalıcı belleğe kaydet - GÜÇ açıldığında indirilir							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
	Not: Kontrol Ünitesi güç kaynağı sadece veriler kaydedildikten sonra kapatılabilir (örn. veri kaydı başlatıldıktan sonra, parametre yeniden 0 değerini alana kadar bekleyin). Kayıt esnasında parametrelere yazılmasına izin verilmez.							
p1058	Kesik çalıştırma 1 hız ayar noktası	0.00	210000.000	100.00	rpm	Kayan	IM	T
	Açıklama: Kesik çalıştırma 1 için hızı belirler. Kesik çalıştırma seviyeye göre tetiklenir ve motorun artımlı bir şekilde hareket etmesine imkan tanır.							
	Not: BOP'da görüntülenen parametre değerleri tam sayılardır.							
p1082 *	Maksimum hız	0.000	210000.000	1500.000	rpm	Kayan	IM	T
	Açıklama: Mümkün olan en yüksek hızı ayarlar.							
	Not: Değer değiştirildikten sonra, başka parametre değişiklikleri gerçekleştirilebilir.							
	Not: BOP'da görüntülenen parametre değerleri tam sayılardır. Parametre her iki motor yönü için de geçerlidir. Parametre bir sınırlayıcı etkiye sahiptir ve tüm hızlanma ve hız kesme süreleri için referans miktardır (örn. aşağı rampa, rampa fonksiyonu jeneratörü ve motor potansiyometresi). Parametre aralığı farklı motorlar ile bağlandığında farklıdır.							
p1083 *	Pozitif dönüş yönünde hız limiti	0.000	210000.000	210000.000	rpm	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Pozitif yön için maksimum hızı ayarlar.							
	Not: BOP'da görüntülenen parametre değerleri tam sayılardır.							
p1086 *	Negatif dönüş yönünde hız limiti	-210000.000	0.000	-210000.000	rpm	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Negatif yön için maksimum hızı ayarlar.							
	Not: BOP'da görüntülenen parametre değerleri tam sayılardır.							
p1115	Rampa fonksiyonu jeneratörü seçimi	0	1	0	-	I16	IM	T
	Açıklama: Rampa fonksiyonu jeneratör tipini ayarlar.							
	Not: Bir başka rampa fonksiyonu jeneratörü tipi sadece motor duruş halinde olduğunda seçilebilir.							
p1120	Rampa fonksiyonu jeneratörü yükselme süresi	0.000	999999.000	1	s	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Rampa fonksiyonu jeneratörü bu sürede hız ayar noktasını duruştan (ayar noktası = 0) maksimum hıza (p1082) yükseltir.							
	Bağıllık: Bkz. p1082							
p1121	Rampa fonksiyonu jeneratörü düşme süresi	0.000	999999.000	1	s	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Rampa fonksiyonu jeneratörü için düşürme süresini ayarlar. Rampa fonksiyonu jeneratörü bu sürede hız ayar noktasını maksimum hızdan (p1082) duruşa (ayar noktası = 0) getirir. Ayrıca hız kesme süresi OFF1 için her zaman etkindir.							
	Bağıllık: Bkz. p1082							
p1130	Rampa fonksiyonu jeneratörü ilk yuvarlama süresi	0.000	30.000	0.000	s	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Uzatılmış rampa jeneratörü için ilk yuvarlama süresini ayarlar. Değer yükseltme ve düşürme için geçerlidir.							
	Not: Yuvarlama süreleri ani tepkiyi engeller ve mekanik sistemin hasar görmesini önler.							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p1131	Rampa fonksiyonu jeneratörü son yuvarlama süresi	0.000	30.000	0.000	s	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Uzatılmış rampa jeneratörü için son yuvarlama süresini ayarlar. Değer yükseltme ve düşürme için geçerlidir.							
	Not: Yuvarlama süreleri ani tepkiyi engeller ve mekanik sistemin hasar görmesini önler.							
p1135	OFF3 hız azaltma süresi	0	600	0	s	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: OFF3 komutu ile maksimum hızdan sıfır hıza inilecek olan hız azaltma süresini ayarlar.							
	Not: DC bağlantı voltajının maksimum değere ulaşması durumunda bu süre aşılabılır.							
p1215 *	Motor tutma freni yapılandırması	0	2	0	-	I16	IM	T
	Açıklama: Tutma freni yapılandırmasını belirler.							
	Bağıllık: Bkz. p1216, p1217, p1226, p1227, p1228							
	Dikkat: p1215 = 0 ayarı için eğer bir fren kullanılmışsa kapalı kalır. Eğer motor hareket ederse bu frene zarar verecektir.							
	Not: Eğer p1215 1 olarak ayarlanmışsa palslar baskılanır, motor halen dönüyor olsa dahi fren kapanır.							
	Not: Parametre sadece palslar engellendiğinde sıfıra ayarlanabilir.							
p1216 *	Motor tutma freni açılma süresi	0	10000	100	ms	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Motor tutma frenini açmak için gereken süreyi ayarlar. Tutma freni (açılır) kontrolü sonrasında, hız ayar noktası bu süre içerisinde sıfır olarak kalır. Bundan sonra, hız ayar noktası devreye alınır.							
	Bağıllık: Bkz. p1215, p1217							
	Not: Entegre frene sahip bir motor için bu süre motor içerisinde kaydedilerek önceden belirlenmiştir. p1216 = 0 ms için izleme ve A7931 "Fren açılmıyor" mesajı devreden çıkarılır.							
p1217 *	Motor tutma freni kapatma süresi	0	10000	100	ms	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Motor tutma frenini uygulamak için gereken süreyi ayarlar. OFF1 veya OFF3 ve tutma freni kontrol edildikten (fren kapandıktan) sonra, sürücü bu süre boyunca kapalı döngü içerisinde kontrollü olarak kalır, hız ayar noktası sıfırdır. Süre geçtiğinde palslar baskılanır.							
	Bağıllık: Bkz. p1215, p1216							
	Not: Entegre frene sahip bir motor için bu süre motor içerisinde kaydedilerek önceden belirlenmiştir. p1217 = 0 ms için izleme ve A07932 "Fren kapanmıyor" mesajı devreden çıkarılır.							
p1226	Sıfır hız için eşik değer algılaması	0.00	210000.00	20.00	rpm	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Duruş tanımlaması için hız eşik değerini belirler. Mevcut değer ve ayar noktası izlemeye etki eder. OFF1 veya OFF3 ile fren yaparken, eşik değerinin altında kalınır, duruş belirlenir. Fren kontrolü devrede olduğunda aşağıdakiler geçerlidir: Eşik değerinin altında kalındığında, fren kontrolü başlatılır ve sistem p1217 içerisinde fren kapanma süresini bekler. Palslar sonrasında baskılanır. Fren kontrolü devrede olmadığında aşağıdakiler geçerlidir: Eşik değerinin altında kalındığında, palslar baskılanır ve sürücü boşa yavaşlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1215, p1216, p1217, p1227							
	Not: Önceki aygıt yazılımı versiyonlarına uyumluluk ile ilgili nedenler için 1 ile 31 arasındaki endekslerde bir sıfır parametre değeri üzerine sürücü başlatıldığında endeks 0 içerisindeki parametre değeri yazılır.							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
	<p>Not: Duruş aşağıdaki durumlarda belirlenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mevcut hız değeri p1226 içerisindeki hız eşik değerinin altına inerse ve p1228 içerisinde bundan sonra geçen süre dolmuşsa. - Hız ayar noktası p1226 içerisindeki hız eşik değerinin altına inerse ve p1227 içerisinde bundan sonra geçen süre dolmuşsa. <p>Mevcut değer ayarı, ölçümdeki parazite bağlıdır. Bu nedenle, hız eşik değeri çok düşükse duruş tespit edilemez.</p>							
p1227	Sıfır hız algılaması izleme süresi	0.000	300.000	300.000	s	Kayan	IM	T, U
	<p>Açıklama: Duruş tanımlaması için izleme süresini belirler.</p> <p>OFF1 veya OFF3 ile fren yaparken, duruş bu süre geçtikten sonra, ayar noktası hızı p1226 altına düştükten sonra belirlenir.</p> <p>Bundan sonra, fren kontrolü başlatılır, sistem p1217 içerisindeki kapanma süresini bekler ve sonrasında palslar baskılanır.</p> <p>Bağlılık: Bkz. p1215, p1216, p1217, p1226</p> <p>Not: Ayar noktası seçilen değere sıfır bağlı değildir. Bu nedenle bu p1227 içerisindeki izleme süresinin aşılmasına neden olabilir. Bu durumda, tahrik edilen bir motor için palslar baskılanmaz..</p> <p>Not: Duruş aşağıdaki durumlarda belirlenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mevcut hız değeri p1226 içerisindeki hız eşik değerinin altına inerse ve p1228 içerisinde bundan sonra geçen süre dolmuşsa. - Hız ayar noktası p1226 içerisindeki hız eşik değerinin altına inerse ve p1227 içerisinde bundan sonra geçen süre dolmuşsa. <p>p1227 = 300.000 s için aşağıdaki geçerlidir: İzleme devreden çıkarılır.</p> <p>p1227 = 0.000 s için aşağıdaki geçerlidir: OFF1 veya OFF3 ve hız düşürme süresi = 0 ile palslar hemen baskılanır ve motor boşa "yavaşlar".</p>							
p1228	Pals supresyonu gecikme süresi	0.000	299.000	0.000	s	Kayan	IM	T, U
	<p>Açıklama: Pals supresyonu için gecikme süresini ayarlar. OFF1 veya OFF3 sonrasında, eğer aşağıdaki koşullardan biri sağlanırsa palslar iptal edilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mevcut hız değeri p1226 içerisindeki eşik değerin altına inerse ve p1228 içerisinde bundan sonra geçen süre dolmuşsa. - Hız ayar noktası p1226 içerisindeki eşik değerin altına inerse ve p1227 içerisinde bundan sonra geçen süre dolmuşsa. <p>Bağlılık: Bkz. p1226, p1227</p> <p>Not: Motor tutma freni devreye alındığında, pals iptali fren kapatma süresi (p1217) tarafından ek olarak geciktirilir.</p>							
p1414	Hız ayar noktası filtresi aktivasyonu	-	-	0000 ikilik	-	U16	IM	T, U
	<p>Açıklama: Hız ayar noktası filtresini devreye alma/devreden çıkarma için ayar.</p> <p>bit 0: Filtre 1 devreye al Bit 0 = 0: Devreden çıkarılmış Bit 0 = 1: Devrede bit 1: Filtre 2 devreye al Bit 1 = 0: Devreden çıkarılmış Bit 1 = 1: Devrede</p>							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
	Bağıllık: Bağımsız hız ayar noktası filtreleri p1415 olarak parametreleştirilir.							
	Not: Sürücü ünitesi, değeri onaltılı formatta görüntüler. Her bir bit değerinin mantıksal (yüksek/düşük) atamasını bilmek için onaltılı sayıyı ikili sayıya çevirmeniz gereklidir, örneğin, FF (onaltılı) = 11111111 (ikili).							
p1415	Hız ayar noktası filtre 1 tipi	0	2	0	-	I16	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 1 için tipi ayarlar.							
	Bağıllık: PT1 düşük geçişi: p1416 PT2 düşük geçişi: p1417, p1418 Genel filtre: p1417 ... p1420							
p1416	hız ayar noktası filtre 1 zaman sabiti	0.00	5000.00	0.00	ms	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 1 (PT1) için zaman sabitini ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1415							
	Not: Bu parametre sadece filtre PT1 düşük geçişi olarak ayarlanmışsa etkindir.							
p1417	Hız ayar noktası filtre 1 paydası doğal frekansı	0.5	16000.0	1999.0	Hz	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 1 (PT2, genel filtre) için payda doğal frekansını ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1415							
	Not: Bu parametre sadece hız filtresi bir PT2 düşük geçişi veya genel filtre olarak parametreleştirilmişse etkindir. Filtre sadece doğal frekans örnekleme frekansının yarısından daha azsa etkindir.							
p1418	Hız ayar noktası filtre 1 payda sönümlenme	0.001	10.000	0.700	-	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 1 (PT2, genel filtre) için payda sönümlenmesini ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1415							
	Not: Bu parametre sadece hız filtresi bir PT2 düşük geçişi veya genel filtre olarak parametreleştirilmişse etkindir.							
p1419	Hız ayar noktası filtre 1 payı doğal frekansı	0.5	16000.0	1999.0	Hz	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 1 (genel filtre) için pay doğal frekansını ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1415							
	Not: Bu parametre sadece hız filtresi genel filtre olarak ayarlanmışsa etkindir. Filtre sadece doğal frekans örnekleme frekansının yarısından daha azsa etkindir.							
p1420	Hız ayar noktası filtre 1 pay sönümlenme	0.001	10.000	0.700	-	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 1 (genel filtre) için pay sönümlenmesini ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1415							
	Not: Bu parametre sadece hız filtresi genel filtre olarak ayarlanmışsa etkindir.							
p1421	Hız ayar noktası filtre 2 tipi	0	2	0	-	I16	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 2 için tipi ayarlar.							
	Bağıllık: PT1 düşük geçişi: p1422 PT2 düşük geçişi: p1423, p1424 Genel filtre: p1423 ... p1426							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p1422	Hız ayar noktası filtre 2 zaman sabiti	0.00	5000.00	0.00	ms	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 2 (PT1) için zaman sabitini ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1421							
	Not: Bu parametre sadece hız filtresi PT1 düşük geçişli olarak ayarlanmışsa etkindir.							
p1423	Hız ayar noktası filtre 2 paydası doğal frekansı	0.5	16000.0	1999.0	Hz	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 2 (PT2, genel filtre) için payda doğal frekansını ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1421							
	Not: Bu parametre sadece hız filtresi bir PT2 düşük geçişli veya genel filtre olarak parametrelendirilmişse etkindir. Filtre sadece doğal frekans örnekleme frekansının yarısından daha azsa etkindir.							
p1424	Hız ayar noktası filtre 2 payda sönümlenme	0.001	10.000	0.700	-	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 2 (PT2, genel filtre) için payda sönümlenmesini ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1421							
	Not: Bu parametre sadece hız filtresi bir PT2 düşük geçişli veya genel filtre olarak parametrelendirilmişse etkindir.							
p1425	Hız ayar noktası filtre 2 payı doğal frekansı	0.5	16000.0	1999.0	Hz	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 2 (genel filtre) için pay doğal frekansını ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1421							
	Not: Bu parametre sadece hız filtresi genel filtre olarak ayarlanmışsa etkindir. Filtre sadece doğal frekans örnekleme frekansının yarısından daha azsa etkindir.							
p1426	Hız ayar noktası filtre 2 pay sönümlenme	0.000	10.000	0.700	-	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız ayar noktası filtre 2 (genel filtre) için pay sönümlenmesini ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz. p1414, p1421							
	Not: Bu parametre sadece hız filtresi genel filtre olarak ayarlanmışsa etkindir.							
p1441	Gerçek hız düzeltirme zamanı	0.00	50.00	0.00	ms	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hızın gerçek değeri için düzeltirme zaman sabitini (PT1) ayarlar.							
	Not: Gerçek hız değeri düşük bir pals sayısına sahip artımlı enkoderler için düzeltilmelidir. Bu parametre değiştirildikten sonra, hız kontrol cihazının uyarlanmasını ve /veya hız kontrol cihazı ayarlarının Kp (p29120) ve Tn (p29121) kontrol edilmesini öneririz.							
p1520 *	Tork limiti üst	-1000000.00	2000000.00	0.00	Nm	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Sabit üst tork limitini ayarlar.							
	Tehlike: Üst tork limiti ayarlanırken negatif değerler (p1520 < 0) motorun kontrol edilemez bir şekilde hızlanmasına neden olabilir.							
	Not: Maksimum değer, bağlı olan motorun maksimum torkuna bağlıdır.							
p1521 *	Tork limiti alt	-2000000.00	1000000.00	0.00	Nm	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Sabit alt tork limitini ayarlar.							
	Tehlike: Alt tork limiti ayarlanırken pozitif değerler (p1521 > 0) motorun kontrol edilemez bir şekilde hızlanmasına neden olabilir.							
	Not: Maksimum değer, bağlı olan motorun maksimum torkuna bağlıdır.							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p1656 *	Akım ayar noktası filtresini etkinleştirir	-	-	0001 ikilik	-	U16	IM	T, U
<p>Açıklama: Akım ayar noktası filtresini devreye alma/devreden çıkarma için ayar. bit 0: Filtre 1 devreye al Bit 0 = 0: Devreden çıkarılmış Bit 0 = 1: Devrede bit 1: Filtre 2 devreye al Bit 1 = 0: Devreden çıkarılmış Bit 1 = 1: Devrede Bit 2: Filtre 3 devreye al Bit 2 = 0: Devreden çıkarılmış Bit 2 = 1: Devrede bit 3: Filtre 4 devreye al Bit 3 = 0: Devreden çıkarılmış Bit 3 = 1: Devrede</p> <p>Bağılılık: Bağımsız akım ayar noktası filtreleri p1658 olarak parametreleştirilir.</p> <p>Not: Filtrelerin hepsi gerekli değilse bu durumda filtreler, filtre 1'den başlayarak birbiri ardından kullanılmalıdır. Sürücü ünitesi, değeri onaltılı formatta görüntüler. Her bir bit değerinin mantıksal (yüksek/düşük) atamasını bilmek için onaltılı sayıyı ikili sayıya çevirmeniz gereklidir, örneğin, FF (onaltılı) = 11111111 (ikili).</p>								
p1658 *	Akım ayar noktası filtre 1 paydası doğal frekansı	0.5	16000.0	1999.0	Hz	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Akım ayar noktası filtre 1 (PT2, genel filtre) için payda doğal frekansını ayarlar.</p> <p>Bağılılık: Akım ayar noktası filtre 1, p1656.0 ile devreye alınır ve p1658 ... p1659 ile parametreleştirilir.</p>								
p1659 *	Akım ayar noktası filtre 1 payda sönümlleme	0.001	10.000	0.700	-	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Akım ayar noktası filtre 1 için payda sönümlemesini ayarlar.</p> <p>Bağılılık: Akım ayar noktası filtre 1, p1656.0 ile devreye alınır ve p1658 ... p1659 ile parametreleştirilir.</p>								
p1663	Akım ayar noktası filtre 2 paydası doğal frekansı	0.5	16000.0	1000.0	Hz	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Akım ayar noktası filtre 2 (PT2, genel filtre) için payda doğal frekansını ayarlar.</p> <p>Bağılılık: Akım ayar noktası filtre 2 p1656.1 ile etkinleştirilir ve p1663 ... p1666 şeklinde parametreleştirilir.</p>								
p1664	Akım ayar noktası filtre 2 payda sönümlleme	0.001	10.000	0.300	-	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Akım ayar noktası filtre 2 için payda sönümlemesini ayarlar.</p> <p>Bağılılık: Akım ayar noktası filtre 2 p1656.1 ile etkinleştirilir ve p1663 ... p1666 şeklinde parametreleştirilir.</p>								
p1665	Akım ayar noktası filtre 2 payı doğal frekansı	0.5	16000.0	1000.0	Hz	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Akım ayar noktası filtre 2 (genel filtre) için pay doğal frekansını ayarlar.</p> <p>Bağılılık: Akım ayar noktası filtre 2 p1656.1 ile etkinleştirilir ve p1662 ... p1666 şeklinde parametreleştirilir.</p>								
p1666	Akım ayar noktası filtre 2 pay sönümlleme	0.000	10.000	0.010	-	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Akım ayar noktası filtre 2 için pay sönümlemesini ayarlar.</p> <p>Bağılılık: Akım ayar noktası filtre 2 p1656.1 ile etkinleştirilir ve p1663 ... p1666 şeklinde parametreleştirilir.</p>								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p1668	Akım ayar noktası filtre 3 paydası doğal frekansı	0.5	16000.0	1000.0	Hz	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Akım ayar noktası filtre 3 (PT2, genel filtre) için payda doğal frekansını ayarlar.								
Bağıllık: Akım ayar noktası filtre 3 p1656.2 ile etkinleştirilir ve p1668 ... p1671 şeklinde parametreleştirilir.								
p1669	Akım ayar noktası filtre 3 payda sönümlleme	0.001	10.000	0.300	-	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Akım ayar noktası filtre 3 için payda sönümlemesini ayarlar.								
Bağıllık: Akım ayar noktası filtre 3 p1656.2 ile etkinleştirilir ve p1668 ... p1671 şeklinde parametreleştirilir.								
p1670	Akım ayar noktası filtre 3 payı doğal frekansı	0.5	16000.0	1000.0	Hz	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Akım ayar noktası filtre 3 (genel filtre) için pay doğal frekansını ayarlar.								
Bağıllık: Akım ayar noktası filtre 3 p1656.2 ile etkinleştirilir ve p1668 ... p1671 şeklinde parametreleştirilir.								
p1671	Akım ayar noktası filtre 3 pay sönümlleme	0.000	10.000	0.010	-	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Akım ayar noktası filtre 3 için pay sönümlemesini ayarlar.								
Bağıllık: Akım ayar noktası filtre 3 p1656.2 ile etkinleştirilir ve p1668 ... p1671 şeklinde parametreleştirilir.								
p1673	Akım ayar noktası filtre 4 paydası doğal frekansı	0.5	16000.0	1000.0	Hz	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Akım ayar noktası filtre 4 (PT2, genel filtre) için payda doğal frekansını ayarlar.								
Bağıllık: Akım ayar noktası filtre 4 p1656.3 ile etkinleştirilir ve p1673 ... p1675 şeklinde parametreleştirilir.								
p1674	Akım ayar noktası filtre 4 payda sönümlleme	0.001	10.000	0.300	-	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Akım ayar noktası filtre 4 için payda sönümlemesini ayarlar.								
Bağıllık: Akım ayar noktası filtre 4 p1656.3 ile etkinleştirilir ve p1673 ... p1675 şeklinde parametreleştirilir.								
p1675	Akım ayar noktası filtre 4 payı doğal frekansı	0.5	16000.0	1000.0	Hz	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Akım ayar noktası filtre 4 (genel filtre) için pay doğal frekansını ayarlar.								
Bağıllık: Akım ayar noktası filtre 4 p1656.3 ile etkinleştirilir ve p1673 ... p1675 şeklinde parametreleştirilir.								
p1676	Akım ayar noktası filtre 4 pay sönümlleme	0.000	10.000	0.010	-	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Akım ayar noktası filtre 4 için pay sönümlemesini ayarlar.								
Bağıllık: Akım ayar noktası filtre 4 p1656.3 ile etkinleştirilir ve p1673 ... p1675 şeklinde parametreleştirilir.								
p2000	Referans hız	6.00	210000.00	3000.00	rpm	Kayan	IM	T
Açıklama: Hız ve frekans için referans miktarı ayarlar. Göreceli değer olarak belirlenen tüm hızlar veya frekanslar için bu referans miktar baz alınır. Referans miktar %100 veya 4000 altılık (kelime) veya 40000000 altılık (çift kelime)'ye karşılık gelir.								
Bağıllık: Bkz.: p2003								
p2002	Referans akım	0.10	100000.00	100.00	Kollar	Kayan	IM	T
Açıklama: Akımlar için referans miktarını belirler. Göreceli değer olarak belirlenen tüm akımlar için bu referans miktar baz alınır. Referans miktar %100 veya 4000 altılık (kelime) veya 4000 0000 altılık (çift kelime)'ye karşılık gelir.								
Not: Farklı motor verileri için çeşitli DDS'ler kullanılırsa referans miktarlar, DDS ile değişmediğinden aynı kalır. Ortaya çıkan çevirme faktörü dikkate alınmalıdır (örn. iz kayıtları için). Örnek: p2002 = 100 A Referans miktar 100 A, %100'e karşılık gelir								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p2003	Referans tork	0.01	20000000.00	1.00	Nm	Kayan	IM	T
<p>Açıklama: Tork için referans miktarı belirlir. Göreceli değer olarak belirlenen tüm torklar için bu referans miktar baz alınır. Referans miktar %100 veya 4000 altılık (kelime) veya 40000000 altılık (çift kelime)'ye karşılık gelir.</p>								
p2118[0...19]	Bir değiştirilecek tip mesajının mesajı sayısı seçimi	0	65535	[0] 6310 [1] 7594 [2] 7566 [3] 32905 [4...19] 0	-	U16	IM	T, U
<p>Açıklama: Mesaj tipi değiştirilmesi gereken hataları veya alarmları seçer. Bağılılık: Hatayı veya alarmı seçer ve aynı endeks altında gereken mesaj tipini ayarlar. Bkz.: p2119 Not: Bir mesaj mevcutsa yeniden parametreleştirme de mümkündür. Değişiklik sadece mesaj gittikten sonra etkin hale gelir.</p>								
p2119[0...19]	Bir mesaj için tipi değiştirin	1	3	[0] 2 [1...3] 3 [4...19] 1	-	I16	IM	T, U
<p>Açıklama: Seçilen hata veya alarm için mesaj tipini belirlir. Değer = 1: Hata (F) Değer = 2: Alarm (A) Değer = 3: Mesaj yok (N) Bağılılık: Hatayı veya alarmı seçer ve aynı endeks altında gereken mesaj tipini ayarlar. Bkz.: p2118 Not: Bir mesaj mevcutsa yeniden parametreleştirme de mümkündür. Değişiklik sadece mesaj gittikten sonra etkin hale gelir. Mesaj tipi sadece uygun tanımlamaya sahip mesajlar için değiştirilebilir (istisna, değer = 0). Örnek: F12345(A): Hata F12345 alarm A12345 olarak değiştirilebilir.</p>								
p2153	Hız mevcut değer filtresi zaman sabiti	0	1000000	0	ms	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Hız mevcut değerini düzeltmek için PT1 elemanının zaman sabitini ayarlar. Düzeltilmiş mevcut hız eşik değerler ile karşılaştırılır ve sadece mesajlar ve sinyaller için kullanılır.</p>								
p2161 *	Hız eşik değeri 3	0.00	210000.00	10.00	rpm	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Eksenin sabit olduğunu gösteren sinyal için hız eşik değerini ayarlar.</p>								
p2162 *	Histerez hızı n_act > n_max	0.00	60000.00	0.00	rpm	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: "n_act > n_max" sinyali için histerez hızını (bant genişliği) ayarlar. Not: Negatif bir hız limiti için histerez limit değerinin altında etkindir ve pozitif bir hız değeri için ise limit değerinin üzerinde etkindir. Eğer maksimum hız aralığında önemli bir aşma meydana gelirse (örneğin, yük çıkarma nedeniyle), hız kontrol cihazının dinamik tepkisini artırmanız önerilir (mümkünse). Bu yeterli değilse p2162 histeresis değeri artırılabilir, ancak bunun değeri, motorun maksimum hızı maksimum hız p1082 değerinden yeterince büyük olduğunda aşağıdaki formül ile hesaplanır. $p2162 \leq 1.05 \times \text{motor maksimum hızı} - \text{maksimum hız (p1082)}$ Parametre aralığı farklı motorlar ile bağlandığında farklıdır.</p>								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p2175 *	Motor bloke hız eşik değeri	0,00	210000.00	210000.00	d/dak	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: "Motor bloke" mesajı için hız eşik değerini belirler.							
	Bağıllık: Bkz. p2177.							
p2177 *	Motor bloke işlem süresi	0,000	65.000	0,500	s	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: "Motor bloke" mesajı için işlem süresini belirler.							
	Bağıllık: Bkz. p2175.							
p2525	LR enkoder ayar ofseti	0	4294967295	0	LU	U32	IM	T
	Açıklama: Mutlak enkoder ayarlanırken ofset pozisyonlandırılır.							
	Not: Pozisyon ofseti sadece mutlak enkoderler ile ilgilidir. Mutlak enkoder ayarlanırken sürücü değeri belirler ve kullanıcının bu değeri değiştirmemesi gerekir.							
p2533	LR pozisyon ayar noktası filtresi zaman sabiti	0.00	1000.00	0.00	ms	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Pozisyon ayar noktası filtresi (PT1) için zaman sabitini ayarlar.							
	Not: Etkin Kv faktörü (pozisyon döngü kazancı) filtre ile azaltılır. Bu parazit/bozulmalar ile karşılaştırıldığında gelişmiş tolerans ile daha yumuşak kontrol davranışına imkan tanır. Uygulamalar: - Ön kontrol dinamik tepkisini azaltır. - Sarsıntı sınırlama.							
p2542 *	LR duruş penceresi	0	2147483647	1000	LU	U32	IM	T, U
	Açıklama: Duruş izleme fonksiyonu için duruş penceresini ayarlar. Duruş izleme süresi dolduktan sonra, ayar noktası ile mevcut pozisyon arasındaki farkın duruş penceresi kapsamında olduğu periyodik olarak kontrol edilir ve gerekirse uygun bir hata çıktısı verilir. Değer = 0: Duruş izleme devreden çıkarılır.							
	Bağıllık: Bkz.: p2543, p2544 ve F07450							
	Not: Duruş ve pozisyonlama penceresinin ayarı için aşağıdakiler geçerlidir: Duruş penceresi (p2542) ≥ pozisyonlama penceresi (p2544)							
p2543 *	LR duruş izleme süresi	0.00	100000.00	200.00	ms	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Duruş izleme fonksiyonu için duruş izleme süresini ayarlar. Duruş izleme süresi dolduktan sonra, ayar noktası ile mevcut pozisyon arasındaki farkın duruş penceresi kapsamında olduğu periyodik olarak kontrol edilir ve gerekirse uygun bir hata çıktısı verilir.							
	Bağıllık: Bkz.: p2542, p2545 ve F07450							
	Not: Duruş ve pozisyonlama izleme süresi ayarı için aşağıdakiler geçerlidir: Duruş izleme süresi (p2543) ≤ pozisyonlama izleme süresi (p2545)							
p2544 *	LR pozisyonlama penceresi	0	2147483647	40	LU	U32	IM	T, U
	Açıklama: Pozisyonlama izleme fonksiyonu için pozisyonlama penceresini ayarlar. Pozisyonlama izleme süresi dolduktan sonra, ayar noktası ile mevcut pozisyon arasındaki farkın pozisyonlama penceresi kapsamında olduğu bir seferlik kontrol edilir ve gerekirse uygun bir hata çıktısı verilir. Değer = 0: Pozisyon denetleme fonksiyonunun etkinliği kaldırıldı.							
	Bağıllık: Bkz.: p2542, p2545 ve F07451							
	Not: Duruş ve pozisyonlama penceresinin ayarı için aşağıdakiler geçerlidir: Duruş penceresi (p2542) ≥ pozisyonlama penceresi (p2544)							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p2545 *	LR pozisyonlama izleme süresi	0.00	100000.00	1000.00	ms	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Pozisyonlama izleme için pozisyonlama izleme süresini ayarlar. Pozisyonlama izleme süresi dolduktan sonra, ayar noktası ile mevcut pozisyon arasındaki farkın pozisyonlama penceresi kapsamında olduğu bir seferlik kontrol edilir ve gerekirse uygun bir hata çıktısı verilir.</p> <p>Bağıllık: p2545 aralığı p2543'e bağlıdır. Bkz.: p2543, p2544 ve F07451</p> <p>Not: Duruş ve pozisyonlama izleme süresi ayarı için aşağıdakiler geçerlidir: Duruş izleme süresi (p2543) ≤ pozisyonlama izleme süresi (p2545)</p>								
p2546 *	LR dinamik izleme hatası denetleme toleransı	0	2147483647	3000	LU	U32	IM	T, U
<p>Açıklama: Dinamik izleme hatası denetleme toleransını ayarlar. Eğer dinamik izleme hatası (r2563) seçilen toleransı geçerse, uygun bir hata çıktısı verilir. Değer = 0: Dinamik izleme hatası denetiminin etkinliği kaldırıldı.</p> <p>Bağıllık: Bkz.: r2563, F07452</p> <p>Not: Tolerans bant genişliğinin dinamik izleme hatası denetiminin operasyonel kontrol dizilerine hatalı tepki vermesini önlemesi amaçlanmıştır (örn. yük artışları sırasında).</p>								
p2571	IPos azami velosite	1	40000000	30000	1000 LU/dak	U32	IM	T, U
<p>Açıklama: "Temel pozisyonlama" fonksiyonu için maksimum hızı ayarlar (EPOS). Not: Maksimum velosite, başlangıç konumunun tüm işletim türlerinde etkindir. Temel pozisyonlama için maksimum hız, hız/velosite kontrol cihazının maksimum hızına/velositesine ayarlanmalıdır: $p2571[1000 \text{ LU/min}] = \text{maks_hız}[\text{dev/dak}] \times p29248/p29249 \times p29247/1000$</p>								
p2572 **	EPOS maksimum hızlanma	1	2000000	100	1000 LU/s ²	U32	IM	T
<p>Açıklama: "Temel pozisyonlama" fonksiyonu için maksimum hızlanmayı ayarlar (EPOS). Bağıllık: Bkz.: p2619</p> <p>Not: Maksimum hızlanmanın sıçramalar yaptığı görülür (sarsıntı olmadan). "Traversing blocks" (Çapraz blok) çalışma modu: Programlanan hızlanma devreden çıkarma (p2619), maksimum hızlanma üzerinde etkili olur. "Direct setpoint input/MDI" (Direkt ayar noktası giriş/MDI) modu: Hızlanma devreden çıkarma etkindir (p2644, 4000 altılık = %100). "Jog" (Kesik çalışma) ve "search for reference" (referans arama) modları: Bir hızlanma devreden çıkarma etkin değildir. Eksen maksimum hızlanma ile başlar.</p>								
p2573 **	EPOS maksimum yavaşlama	1	2000000	100	1000 LU/s ²	U32	IM	T
<p>Açıklama: "Temel pozisyonlama" fonksiyonu için maksimum yavaşlamayı ayarlar (EPOS). Bağıllık: Bkz.: p2620</p> <p>Not: Maksimum yavaşlamanın sıçramalar yaptığı görülür (sarsıntı olmadan). "Traversing blocks" (Çapraz blok) çalışma modu: Programlanan yavaşlama devreden çıkarma (p2620), maksimum yavaşlama üzerinde etkili olur. "Direct setpoint input/MDI" (Direkt ayar noktası giriş/MDI) modu: Yavaşlama devreden çıkarma etkindir (p2645, 4000 altılık = %100). "Jog" (Kesik çalışma) ve "search for reference" (referans arama) modları: Yavaşlama devreden çıkarma etkin değildir. Eksen maksimum yavaşlama ile fren yapar.</p>								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p2574 **	EPOS sarsıntı sınırlama	1	100000000	2000000	1000 LU/s ³	U32	IM	T, U
Açıklama: Sarsıntı sınırlamayı ayarlar.								
Bağlılık: Bkz. p2572, p2573 ve p2575								
Not: Sarsıntı sınırlama dahili olarak, aşağıda gösterilen sarsıntı zamanına dönüştürülür: Sarsıntı zamanı Tr = max(p2572, p2573) / p2574								
p2575	EPOS sarsıntı sınırlama aktivasyonu	0	1	0	-	U32	IM	T
Açıklama: Sarsıntı sınırlamayı etkinleştirir. 0: Sarsıntı sınırlama etkinliği kaldırıldı. 1: Sarsıntı sınırlama etkinleştirildi.								
Bağlılık: Bkz. p2574								
p2580	EPOS yazılım limit geçişi eksi	-2147482648	2147482647	-2147482648	LU	I32	IM	T, U
Açıklama: Yazılım limiti geçişini negatif hareket yönünde ayarlar.								
Bağlılık: Bkz. p2581, p2582								
p2581	EPOS yazılım limit geçişi artı	-2147482648	2147482647	2147482647	LU	I32	IM	T, U
Açıklama: Yazılım limiti geçişini pozitif hareket yönünde ayarlar.								
Bağlılık: Bkz. p2580, p2582								
p2582	EPOS yazılım limit geçiş aktivasyonu	-	-	0	-	U32/İkili	IM	T
Açıklama: "Software limit switch" (Yazılım limit geçişi)'ni devreye almak için sinyal kaynağını ayarlar.								
Bağlılık: Bkz. p2580, p2581								
Dikkat: Yazılım limit geçişi etkin: - Eksen referanslanır. Yazılım limit geçişi etkin değil: - Modulo düzeltme etkin. - Referans arama gerçekleştirilir.								
Not: Yazılım limit geçişi dışında bağıl pozisyonlama için hedef pozisyon: Çapraz blok başlatılır ve eksen yazılım limit geçişinde duruş konumuna geçer. Uygun bir alarm çıkışı verilir ve çapraz blok kesintiye uğrar. Geçerli pozisyona sahip çapraz bloklar etkinleştirilebilir. Yazılım limit geçişi dışında mutlak pozisyonlama için hedef pozisyon: "Traversing blocks" (Çapraz blok) modunda, çapraz blok başlatılmaz ve uygun bir alarm çıkışı verilir. Geçerli çapraz aralık dışındaki eksen: Eğer eksen mevcut durumda geçerli çapraz aralık dışındaysa, uygun bir alarm çıkışı verilir. Hata duruş sırasında onaylanabilir. Geçerli pozisyona sahip çapraz bloklar etkinleştirilebilir.								
Not: Çapraz aralık STOP kamları kullanılarak da sınırlandırılabilir.								
p2583	EPOS geri tepme telafisi	-200000	200000	0	LU	I32	IM	T, U
Açıklama: Pozitif ve negatif oynama için oynama miktarını (geri tepme) ayarlar. = 0: Geri tepme telafisi devreden çıkarıldı. > 0: Pozitif geri tepme (normal durum) Yön ters çevrildiğinde, enkoder mevcut değeri gerçek değeri yönlendirir. < 0: Negatif geri tepme Yön ters çevrildiğinde, enkoder gerçek değer enkoder mevcut değerini yönlendirir.								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
	<p>Bağlılık: Eğer sabit bir eksen, referans noktasının ayarlanması ile referanslanmışsa veya bir mutlak enkoder açıldığında ayarlanmışsa, p2604 ayarı telafi değerinin girilmesi için önemli olacaktır.</p> <p>p2604 = 1: Pozitif yönde hareket -> Bir telafi değeri hemen girilmiş.</p> <p>Negatif yönde hareket -> Bir telafi değeri girilmemiş</p> <p>p2604 = 0: Pozitif yönde hareket -> Bir telafi değeri girilmemiş</p> <p>Negatif yönde hareket -> Bir telafi değeri hemen girilmiş.</p> <p>Referans noktası yeniden ayarlanırken (referanslanmış bir eksen) veya "kısa süreli referanslama" için p2604 ilgili değildir, ancak eksen geçmişi ilgilidir.</p> <p>Bkz.: p2604</p>							
p2585	EPOS kesik çalışma 1 ayar noktası hızı	-40000000	40000000	-300	1000 LU/dak	I32	IM	T, U
	<p>Açıklama: Kesik çalışma 1 için ayar noktası hızını belirler.</p> <p>Bağlılık: Bkz.: p2587</p>							
p2586	EPOS kesik çalışma 2 ayar noktası hızı	-40000000	40000000	300	1000 LU/dak	I32	IM	T, U
	<p>Açıklama: Kesik çalışma 2 için ayar noktası hızını belirler.</p> <p>Bağlılık: Bkz.: p2588</p>							
p2587	EPOS kesik çalışma 1 çapraz hareket mesafesi	0	2147482647	1000	LU	U32	IM	T, U
	<p>Açıklama: Artımlı kesik çalışma 1 için çapraz hareket mesafesini belirler.</p> <p>Bağlılık: Bkz.: p2585</p>							
p2588	EPOS kesik çalışma 2 çapraz hareket mesafesi	0	2147482647	1000	LU	U32	IM	T, U
	<p>Açıklama: Artımlı kesik çalışma 2 için çapraz hareket mesafesini belirler.</p> <p>Bağlılık: Bkz.: p2586</p>							
p2599	EPOS referans noktası koordinat değeri	-2147482648	2147482647	0	LU	I32	IM	T, U
	<p>Açıklama: Referans noktası koordinatı için pozisyon değerini ayarlar. Bu değer, referanslama veya ayar sonrasında gerçek eksen pozisyonu olarak ayarlanır.</p> <p>Bağlılık: Bkz.: p2525</p>							
p2600	Referans noktası ofseti için EPOS araması	-2147482648	2147482647	0	LU	I32	IM	T, U
	<p>Açıklama: Referans arama için referans noktası ofsetini ayarlar.</p>							
p2604	Referans başlangıç yönü için EPOS arama	-	-	0	-	U32/ikilik	IM	T
	<p>Açıklama: Referans arama başlangıç yönü için sinyal kaynaklarını ayarlar.</p> <p>1 sinyali: Negatif yönde başlatma.</p> <p>0 sinyali: Pozitif yönde başlatma.</p> <p>Bağlılık: Bkz. p2583</p>							
p2605	Referans yaklaşma hızı referans kamı için EPOS arama	1	40000000	5000	1000 LU/dak	U32	IM	T, U
	<p>Açıklama: Referans arama için referans kama yaklaşma hızını ayarlar.</p> <p>Bağlılık: Referans arama, bir referans kam bulunduğu anda, sadece referans kama yaklaşma hızı ile başlar.</p> <p>Bkz.: p2604, p2606</p>							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
	Not: Referans kama çapraz geçişte, hız devreden çıkarma etkindir. Eğer, referans aramanın başlangıcında, eksen halihazırda referans kamda ise, eksen hemen sıfır işaretine çapraz geçişe başlar.							
p2606	Referans maksimum mesafesi referans kamı için EPOS arama	0	2147482647	2147482647	LU	U32	IM	T, U
	Açıklama: Referans kama çapraz geçişte, referans aramanın başlangıcından sonraki maksimum mesafeyi ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz.: p2604, p2605 ve F07458							
	Not: Bir yön değiştirme kamı kullanıldığında, maksimum mesafe uygun şekilde uzun seçilmelidir.							
p2608	Referans yaklaşma hızı sıfır işareti için EPOS arama	1	40000000	300	1000 LU/dak	U32	IM	T, U
	Açıklama: Referans arama için sıfır işareti aramada referans kamı tespit ettikten sonra yaklaşma hızını ayarlar.							
	Bağıllık: Eğer bir referans kam yoksa, referans arama eksenin sıfır işaretine çapraz geçişi ile beraber hemen başlar. Bkz.: p2604, p2609							
	Dikkat: Eğer referans kam, her referans aramada senkronizasyon için aynı sıfır işareti tespit edilecek şekilde ayarlanmamışsa, "hatalı" bir eksen referans noktası elde edilir. Referans kam bırakıldıktan sonra, sıfır işareti araması dahili faktörler nedeniyle bir zaman gecikmesi ile devreye alınır. Bu referans kamın iki sıfır işaretinin merkezinde ayarlanması ve yaklaşma hızının iki sıfır işareti arasındaki mesafeye ayarlanması gerektiğinin nedenidir.							
	Not: Hız devreden çıkarma, sıfır işaretine çapraz geçiş sırasında etkin değildir.							
p2609	EPOS referans arama maks. mesafe ref. kam ve sıfır işareti	0	2147482647	20000	LU	U32	IM	T, U
	Açıklama: Sıfır işaretine çapraz geçişte referans kamdan ayrıldıktan sonraki maksimum mesafeyi ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz.: p2604, p2608 ve F07459							
p2611	Referans yaklaşma hızı referans noktası için EPOS arama	1	40000000	300	1000 LU/dak	U32	IM	T, U
	Açıklama: Referans noktasına yaklaşmak için sıfır işaretinin tespit ettikten sonra yaklaşma hızını ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz.: p2604, p2609							
	Not: Referans noktasına çapraz geçişte, hız devreden çıkarma etkin değildir.							
p2617[0...1 5]	EPOS çapraz blok pozisyonu	-2147482648	2147482647	0	LU	I32	IM	T, U
	Açıklama: Çapraz blok için hedef pozisyonu ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz.: p2618, p2619, p2620, p2621, p2622, p2623							
	Not: Hedef pozisyona p2623'e bağlı olarak bağıl veya mutlak şekilde yaklaşılır.							
p2618[0...1 5]	EPOS çapraz blok hızı	1	40000000	600	1000 LU/dak	I32	IM	T, U
	Açıklama: Çapraz blok için hızı ayarlar.							
	Bağıllık: Bkz.: p2617, p2619, p2620, p2621, p2622, p2623							
	Not: Hız, hız devreden çıkarma kullanılarak etkilenebilir.							
p2619[0...1 5]	EPOS çapraz blok hızlanma devreden çıkarma	1.0	100.0	100.0	%	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Çapraz blok için hızlanma devreden çıkarmayı ayarlar. Devreden çıkarma, maksimum hızlanmaya başvurur (p2572).							
	Bağıllık: Bkz.: p2572, p2617, p2618, p2620, p2621, p2622, p2623							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p2620[0...1 5]	EPOS çapraz yavaşlama devreden çıkarma	1.0	100.0	100.0	%	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Çapraz blok için yavaşlama devreden çıkarmayı ayarlar. Devreden çıkarma, maksimum yavaşlamaya başvurur (p2573).</p> <p>Bağılılık: Bkz.: p2573, p2617, p2618, p2619, p2621, p2622, p2623</p>								
p2621[0...1 5]	EPOS çapraz blok görevi	1	9	1	%	-	IM	T, U
<p>Açıklama: Çapraz blok için gerekli görevi ayarlar.</p> <p>1: POSITIONING 2: FIXED STOP 3: ENDLESS_POS 4: ENDLESS_NEG 5: WAIT 6: GOTO 7: SET_O 8: RESET_O 9: JERK</p> <p>Bağılılık: Bkz.: p2617, p2618, p2619, p2620, p2622, p2623</p>								
p2622[0...1 5]	EPOS çapraz blok görevi parametresi	-2147483648	2147483647	0	-	I32	IM	T, U
<p>Açıklama: Çapraz blok için ilgili görevin ilave bilgilerini/verilerini ayarlar.</p> <p>Bağılılık: Bkz.: p2617, p2618, p2619, p2620, p2621, p2623</p> <p>Not: Göreve uygun olarak aşağıdakilerin ayarlanması gerekir: FIXED STOP: Sıkıştırma torku ve sıkıştırma gücü (döner 0...65536 [0,01 Nm], lineer 0...65536 [N]) WAIT: Gecikme süresi [ms] GOTO: Blok numarası SET_O: 1, 2 veya 3 - doğrudan çıkış 1, 2 veya 3 (her ikisi) ayarlanır RESET_O: 1, 2 veya 3 - doğrudan çıkış 1, 2 veya 3 (her ikisi) sıfırlanır JERK: 0 - devre dışı bırak, 1 - etkinleştir</p>								
p2623[0...1 5]	EPOS çapraz blok görevi modu	0	65535	0	-	U16	IM	T, U
<p>Açıklama: Çapraz blok için görevin etkisini ayarlar.</p> <p>Değer = 0000 cccc bbbb aaaa cccc: Pozisyonlama modu cccc = 0000: ABSOLUTE cccc = 0001: RELATIVE cccc = 0010: ABS_POS (sadece modulo düzeltmesine sahip bir döner eksen için) cccc = 0011: ABS_NEG (sadece modulo düzeltmesine sahip bir döner eksen için) bbbb: İlerleme koşulu bbbb = 0000: SONLANDIRMA bbbb = 0001: CONTINUE WITH STOP bbbb = 0010: CONTINUE FLYING bbbb = 0011: CONTINUE EXTERNAL bbbb = 0100: CONTINUE EXTERNAL WAIT bbbb = 0101: CONTINUE EXTERNAL ALARM aaaa: ID'ler aaaa = 000x: bloğu göster/gizle (x = 0: göster; x = 1: gizle)</p> <p>Bağılılık: Bkz.: p2617, p2618, p2619, p2620, p2621, p2622</p>								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p2634	EPOS sabit duruş maksimum izleme hatası	0	2147482647	1000	LU	U32	IM	T, U
Açıklama: "Sabit duruşa ulaşıldı" durumunu tespit etmek için izleme hatasını ayarlar.								
Bağlılık: Bkz.: p2621								
Not: Eğer izleme hatası p2634 tarafından teorik olarak hesaplanan izleme hatası değerini aşarsa "Sabit duruşa ulaşıldı" durumu tespit edilir.								
p2635	EPOS sabit duruş denetleme penceresi	0	2147482647	100	LU	U32	IM	T, U
Açıklama: Sabit duruşa ulaştıktan sonra gerçek pozisyonun denetleme penceresini belirler.								
Bağlılık: Bkz.: F07484								
Not: Sabit duruşa ulaşıldıktan sonra son duruş eğer pozitif veya negatif yönde burada belirlenen değerden daha fazla kayarsa uygun bir mesaj gösterilir.								
p2690	MDI pozisyonu sabit ayar noktası	-2147482648	2147482647	0	-	I32	IM	T, U
Açıklama: Pozisyon için sabit bir ayar noktası belirler.								
p2691	MDI hızı sabit ayar noktası	1	40000000	600	1000 LU/dak	U32	IM	T, U
Açıklama: Hız için sabit bir ayar noktası belirler.								
p2692	MDI hızlanma devreden çıkarma, sabit ayar noktası	0.100	100.000	100.000	%	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Hızlanma devreden çıkarma için sabit bir ayar noktası belirler.								
Bağlılık: Bkz.: p2572								
Not: Yüzde değeri maksimum hızlanmaya referansta bulunur (p2572).								
p2693	MDI yavaşlama devreden çıkarma, sabit ayar noktası	0.100	100.000	100.000	%	Kayan	IM	T, U
Açıklama: Yavaşlama devreden çıkarma için sabit bir ayar noktası belirler.								
Bağlılık: Bkz.: p2572								
Not: Yüzde değeri maksimum yavaşlamaya referansta bulunur (p2573).								
p8864	PROFIdrive ek telegram seçimi	750	999	999	-	U16	IM	T
Açıklama: Ek telegramı ayarlar. p8864 = 750: Ek telegram 750, PZD-3/1 p8864 = 999: Telegram yok								
Not: p0922'yi değiştirdikten sonra p8864'ü tekrar ayarlamamız gerekir.								
p8920[0...2 39]	PROFIdrive: İstasyon adı	-	-	-	-	U8	IM	T, U
Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için istasyon adını belirler. Aktif istasyon ismi r8930 içerisinde görüntülenir.								
Not: Arabirim yapılandırması (p8920 ve aşağıdaki) p8925 ile devreye alınır. Parametre fabrika ayarının belirlenmesinden etkilenmez.								
p8921[0...3]	PROFIdrive: İstasyon IP adresi	0	255	0	-	U8	IM	T, U
Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için IP adresini belirler. Aktif IP adresi r8931 içerisinde görüntülenir.								
Not: Arabirim yapılandırması (p8920 ve aşağıdaki) p8925 ile devreye alınır. Parametre fabrika ayarının belirlenmesinden etkilenmez.								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p8922[0...3]	PROFIdrive: İstasyon varsayılan ağ geçidi	0	255	0	-	U8	IM	T, U
<p>Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için varsayılan ağ geçidini belirler. Aktif varsayılan ağ geçidi r8932 içerisinde görüntülenir.</p> <p>Not: Arabirim yapılandırması (p8920 ve aşağıdaki) p8925 ile devreye alınır. Parametre fabrika ayarının belirlenmesinden etkilenmez.</p>								
p8923[0...3]	PROFIdrive: İstasyonun alt ağ maskesi	0	255	0	-	U8	IM	T, U
<p>Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için alt ağ maskesini belirler. Aktif alt ağ maskesini r8933 içerisinde görüntülenir.</p> <p>Not: Arabirim yapılandırması (p8920 ve aşağıdaki) p8925 ile devreye alınır. Parametre fabrika ayarının belirlenmesinden etkilenmez.</p>								
p8925	PROFIdrive: Arabirim yapılandırması	0	3	0	-	U8	IM	T, U
<p>Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için arabirim yapılandırmasını etkinleştirmek için ayar.</p> <p>p8925 işlem sonunda otomatik olarak 0 değerine ayarlanır.</p> <p>p8925 = 0: İşlev yok</p> <p>p8925 = 2: Yapılandırmanın kaydı ve etkinleştirilmesi</p> <p>Arabirim yapılandırması (p8920 ve aşağıdaki) bir sonraki güç açma sonrasında kaydedilir ve etkinleştirilir.</p>								
p29000 *	Motor ID	0	65535	0	-	U16	IM	T
<p>Açıklama: Motor tipi numarası motor sınıflandırma etiketinin üzerinde motor ID olarak yazılmıştır. Artımlı enkodere sahip bir motor için kullanıcıların parametre değerini manuel olarak girmeleri gereklidir. Mutlak enkoderli motor için, sürücü otomatik olarak parametre değerini okur.</p>								
p29001	Motor yönünün ters çevrilmesi	0	1	0	-	I16	IM	T
<p>Açıklama: Motor çalışma yönünün ters çevrilmesi. Varsayılan durumda, saat yönü (CW) pozitif saatin tersi yön (CCW) ise negatif yöndür. p29001 değiştirildikten sonra, referans noktası kaybolacaktır, A7461 kullanıcıya yeniden referanslamasını hatırlatacaktır.</p> <p>0: Ters çevirme yok</p> <p>1: Ters</p>								
p29002	BOP ekran seçimi	0	4	0	-	I16	IM	T, U
<p>Açıklama: BOP çalışma ekranı seçimi.</p> <p>0: Mevcut hız (varsayılan)</p> <p>1: DC voltajı</p> <p>2: Mevcut tork</p> <p>3: Mevcut pozisyon</p> <p>4: Pozisyon izleme hatası</p>								
p29003	Kontrol Modu	1	2	2	-	I16	IM	T
<p>Açıklama: Kontrol modu seçimi.</p> <p>1: Temel pozisyonlama kontrol modu (EPOS)</p> <p>2: Hız kontrol modu (S)</p>								
p29005	Frenleme direnci kapasite yüzdesi alarm eşik değeri	1	100	100	%	Kayan	IM	T
<p>Açıklama: Dahili frenleme direnci kapasitesi için alarm tetikleme eşik değeri.</p> <p>Alarm numarası: A52901</p>								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p29006	Hat besleme voltajı	200	480	400/230	V	U16	IM	T
<p>Açıklama: Nominal Hat besleme voltajı, hattan hatta voltaj için etkin değer. Sürücü -%15 ile +%10 hata arasında çalışır. 400 V değişken servo sürücü için değer aralığı 380 V ile 480 V arasındadır, varsayılan değer ise 400 V olarak belirlenmiştir. 200 V değişken servo sürücü için değer aralığı 200 V ile 240 V arasındadır, varsayılan değer ise 230 V olarak belirlenmiştir.</p>								
p29020[0... 1]	Ayar: Dinamik faktör	1	35	18	-	U16	IM	T, U
<p>Açıklama: Otomatik ayar dinamik faktörü. Toplamda 35 dinamik faktör mevcuttur. Endeks: [0]: Tek tuşla otomatik ayar dinamik faktörü [1]: Gerçek zamanlı otomatik ayar için dinamik faktör</p>								
p29021	Ayar: Mod seçimi	0	5	0	-	I16	IM	T
<p>Açıklama: Bir ayar modunun seçimi. 0: Devre Dışı 1: Tek tuşla otomatik ayar 3: Gerçek zamanlı otomatik ayar 5: Varsayılan kontrol cihazı parametreleri ile devreden çıkarın</p>								
p29022	Ayar: Toplam atalet momentinin motor atalet momentine oranı	1.00	10000.00	1.00	-	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Toplam atalet momenti, servo motor atalet momenti oranı.</p>								
p29023	Ayar: Tek tuşla otomatik ayar yapılandırması	-	-	0x0007	-	U16	IM	T
<p>Açıklama: Tek tuşla otomatik ayar yapılandırması. Bit 0: Hız kontrol cihazı kazancı bir parazit sinyali kullanılarak belirlenir ve ayarlanır. Bit 1: Olası gereken akım ayar noktası filtreleri bir parazit sinyali kullanılarak belirlenir ve ayarlanır. Sonuç olarak, hız kontrol döngüsü içerisinde daha yüksek bir dinamik performans elde edilir. Bit 2: Atalet momenti oranı (p29022) bu fonksiyon çalıştıktan sonra ölçülebilir. Ayarlanmazsa atalet momenti oranı p29022 ile manuel ayarlanmalıdır. Bit 7: Bu bit ayarlanmış durumdayken, çoklu eksenler p29028 içerisindeki dinamik tepki setine uyarlanır. Bu enterpolasyon eksenleri için gereklidir. p29028 içerisindeki zaman en düşük dinamik tepkiye sahip eksen ile ayarlanmalıdır.</p>								
p29024	Ayar: Gerçek zamanlı otomatik ayar yapılandırması	-	-	0x004c	-	U16	IM	T
<p>Açıklama: Gerçek zamanlı otomatik ayar yapılandırması. bit 2: Atalet momenti oranı (p29022) motor çalışırken hesaplanır, ayarlanmazsa atalet momenti oranı manuel olarak p29022 ile ayarlanır. bit 3: Ayarlanmazsa atalet momenti oranı (p29022) sadece bir kez hesaplanır ve atalet tahmini hesaplama tamamlandıktan sonra otomatik olarak devreden çıkarılır. Eğer bit 1 olarak ayarlanmışsa atalet momenti oranı gerçek zamanlı hesaplanır ve kontrol cihazı parametreleri sürekli olarak uyarlar. Hesaplama sonucu uygun olduğunda parametreleri kaydetmeniz önerilir. Bundan sonra, sürücüyü bir sonraki kez açtığınızda kontrol cihazı optimum parametreler ile birlikte başlatılacaktır. Bit 6: Akım ayar noktası filtresi uyarlaması. Bu uyarlama, çalışma sırasında bir mekanik rezonans frekansı değişirse gereklidir. Ayrıca sabit bir rezonans frekansını sönmek için de kullanılabilir. Kontrol döngüsü dengelendiğinde, bu bit parametreleri kalıcı bellekte saklamak için devreden çıkarılmalıdır. Bit 7: Bu bit ayarlanmış durumdayken, çoklu eksenler p29028 içerisindeki dinamik tepki setine uyarlanır. Bu enterpolasyon eksenleri için gereklidir. p29028 içerisindeki zaman en düşük dinamik tepkiye sahip eksen ile ayarlanmalıdır.</p>								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p29025	Ayar: Yapılandırma genel	-	-	0x0004	-	U16	IM	T
<p>Açıklama: Otomatik ayar için genel yapılandırma, hem tek tuşla hem de gerçek zamanlı otomatik ayar için geçerlidir.</p> <p>Bit 0: Motor ve yük atalet momenti arasında önemli farklılıklar için veya kontrol cihazında düşük dinamik performans için P kontrol cihazı pozisyon kontrol döngüsünde bir PD kontrol cihazı haline gelir. Sonuç olarak, pozisyon kontrol cihazının dinamik performansı artar. Bu fonksiyon sadece hız ön kontrolü (bit 3 = 1) veya tork ön kontrolü (bit 4 = 1) etkin olduğunda ayarlanmalıdır.</p> <p>Bit 1: Düşük hızlarda, kontrol cihazı kazanç faktörleri duruş halinde paraziti ve salınımı engellemek için otomatik olarak azaltılır. Bu ayar artımlı enkoderler için önerilir.</p> <p>Bit 2: Hesaplanan yük atalet momenti hız kontrol cihazı kazancı için hesaba katılır.</p> <p>Bit 3: Pozisyon kontrol cihazı için hız ön kontrolünü devreye alır.</p> <p>Bit 4: Pozisyon kontrol cihazı için tork ön kontrolünü devreye alır.</p> <p>Bit 5: Hızlanma limitini uyarlar.</p> <p>Not: Hız ön kontrolü Önceden belirlenen fabrika ayarından sonra p29025'in 3 biti otomatik olarak 1'e ayarlanır. Tüm kontrol modlarında p29025'in 3 bitini manuel olarak ayarlayabilirsiniz.</p> <p>Tork ön kontrolü Aşağıdaki koşullar eş zamanlı olarak yerine getirilirse p29025'in 4 biti otomatik olarak 1'e ayarlanır: 200 V tahriklerle çalışma S kontrol modunda (p29003 = 2) çalışma. Aşağıdaki koşullardan herhangi biri yerine getirilirse p29025'in 4 biti otomatik olarak 1'e ayarlanmaz: 400 V sürücülerle çalışma S kontrol modu (p29003 ≠ 2) hariç tüm kontrol modlarında çalışma. Tüm kontrol modlarında p29025'in 4 bitini manuel olarak ayarlayabilirsiniz.</p>								
p29026	Ayar: Test sinyali süresi	0	5000	2000	ms	U32	IM	T
<p>Açıklama: Tek tuşla otomatik ayar test sinyali süresi.</p>								
p29027	Ayar: Motor dönüşünü sınırlayın	0	30000	0	°	U32	IM	T
<p>Açıklama: Tek tuşla otomatik ayar sırasında motor dönüşlerinde limit pozisyon. Çapraz aralık +/- p29027 derece ile sınırlanmıştır (motor çalışması bir devir 360 derece).</p>								
p29028	Ayar: Ön kontrol zaman sabiti	0.0	60.0	7.5	ms	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Otomatik ayarda ön kontrol simetrik hale getirme için zaman sabitini ayarlar. Sonuç olarak, sürücü için ön kontrolü aracılığıyla tanımlanmış, dinamik bir tepki yerleştirilmiştir. Birbirleri ile enterpolasyon yapmak zorunda olan sürücüler için aynı değer girilmelidir. Zaman sabiti ne kadar yüksekse sürücünün pozisyon ayar noktasını takibi de o kadar düzgün olur.</p> <p>Not: Bu zaman sabiti sadece çok eksenli enterpolasyon seçildiğinde etkindir (p29023 ve p29024 bit 7).</p>								
p29035	VIBSUP aktivasyonu	0	1	0	-	I16	IM	T
<p>Açıklama: VIBSUP AÇIK/KAPALI ayarını seçin. Pozisyon ayar noktası filtresi, EPOS kontrol modu için etkinleştirilebilir (p29035). 0: Devreden çıkar Filtre etkinleştirilmedi. 1: Devreye al Filtre etkinleştirildi.</p>								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p29050[0... 1]	Tork limiti üst	-150	300	300	%	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Pozitif tork limiti. Toplamda iki dahili tork limiti mevcuttur. Dijital giriş sinyalleri TLIM ile dahili parametreleri tork limitinin kaynağı olarak seçebilirsiniz.</p>								
p29051[0... 1]	Tork limiti alt	-300	150	-300	%	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Negatif tork limiti. Toplamda iki dahili tork limiti mevcuttur. Dijital giriş sinyalleri TLIM ile dahili parametreleri tork limitinin kaynağı olarak seçebilirsiniz.</p>								
p29070[0... 1] *	Hız limiti pozitif	0	210000	210000	rpm	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Pozitif hız limiti. Toplamda iki dahili hız limiti mevcuttur. Dijital giriş sinyalleri SLIM ile dahili parametreleri hız limitinin kaynağı olarak seçebilirsiniz.</p>								
p29071[0... 1] *	Hız limiti negatif	-210000	0	-210000	rpm	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Negatif hız limiti. Toplamda iki dahili hız limiti mevcuttur. Dijital giriş sinyalleri SLIM ile dahili parametreleri hız limitinin kaynağı olarak seçebilirsiniz.</p>								
p29080	Çıkış Sinyali Tetikleme için Aşırı Yük Eşik Değeri	10	300	100	%	Kayan	IM	T
<p>Açıklama: Çıkış gücü için aşırı yük eşik değeri.</p>								
p29108	Fonksiyon modülü devreye alma	0	0xffffffff	0	-	U32	RE	T
<p>Açıklama: bit 0: uzatılmış ayar noktası kanalını rampa fonksiyon oluşturucu (RFG), hız limiti (SLIM) ve Kesik çalışma dahil devreye alır. Bit 0 = 0: Devreden çıkar Bit 0 = 1: Devreye al Not: Değişiklikler sadece kayıt ve güç açma sonrası devreye girer. Şu anda sadece bit 0'ı ayarlayabilirsiniz.</p>								
p29110 **	Pozisyon döngü kazancı	0.000	300.000	1.800	1000/d ak	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Pozisyon döngü kazancı. Toplamda iki pozisyon döngü kazancı mevcuttur. Dijital giriş sinyali G-CHANGE'i değiştirerek veya ilgili durum parametrelerini ayarlayarak bu iki kazanç arasında geçiş yapabilirsiniz. İlk pozisyon döngü kazancı varsayılan ayardır. Bağıllık: Parametre değeri, yeni motor ID yapılandırıldıktan sonra varsayılan ayardır (p29000).</p>								
p29111	Hız Ön Kontrol Faktörü (İleri Besleme)	0.00	200.00	0.00	%	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Hız ön kontrol değerini etkinleştirmek ve ağırlık vermek için ayar. Değer = %0: Ön kontrol devrede değildir.</p>								
p29120**	Hız döngü kazancı	0.00	999999.00	Motora bağlı	Nms/ra d	Kayan	IM	T, U
<p>Açıklama: Hız döngü kazancı. Bağıllık: Parametre değeri, yeni motor ID yapılandırıldıktan sonra varsayılan ayardır (p29000).</p>								

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p29121*	Hız döngüsü integral süresi	0.00	100000.00	15	ms	Kayan	IM	T, U
	Açıklama: Hız döngüsü integral süresi.							
	Bağıllık: Parametre değeri, yeni motor ID yapılandırıldıktan sonra varsayılan ayarlanacaktır (p29000).							
p29150	Kullanıcı tanımlı PZD alım	0	2	0	-	I16	IM	T
	Tanım: 111 telegramı kullanıldığında PZD12 kontrol fonksiyonunu seçin. 0: İşlev yok 1: İlave tork ayar noktası 2: İlave hız ayar noktası							
p29151	Kullanıcı tanımlı PZD gönderim	0	3	0	-	I16	IM	T
	Tanım: 111 telegramı kullanıldığında PZD12 durum fonksiyonunu seçin. 0: İşlev yok 1: Mevcut tork 2: Mevcut mutlak akım 3: DI durumu							
p29230	MDI yön seçimi	0	2	0	-	I16	IM	T
	Tanım: MDI yön seçimi: 0: En kısa mesafe üzerinden mutlak pozisyonlama 1: Pozitif yönde mutlak pozisyonlama 2: Negatif yönde mutlak pozisyonlama							
	Bağıllık: Bu parametre sadece modulo eksen için geçerlidir (p29245 = 1).							
p29231	MDI pozisyonlama tipi	0	1	0	-	I16	IM	T
	Açıklama: MDI pozisyonlama tipi: 0: Göreceli pozisyonlama 1: Absolute pozisyonlama							
p29240	Referans Modu Seçimi	0	2	1	-	I16	IM	T
	Açıklama: Referans modunu seçer. 0: Harici sinyal REF ile referanslama 1: Harici referans kamı (REF sinyali) ve enkoder sıfır işareti ile referanslama 2: Sadece sıfır işareti ile referanslama							
p29243	Pozisyonlandırma izlemesi etkinleştirme	0	1	0	-	I16	IM	T
	Tanım: Pozisyon izlemesini etkinleştirme. 0: Devreden çıkarılmış 1: Devrede							
p29244	Mutlak enkoder sanal dönüş turları	0	4096	0	-	U32	IM	T
	Tanım: Pozisyon izleme fonksiyonu etkinleştirilmiş bir enkoder (p29243 = 1) için çözülebilen rotasyon sayısını belirler.							
p29245	Eksen modu durumu	0	1	0	-	U32	IM	T
	Açıklama: Doğrusal/modulo modu: 0: Doğrusal eksen 1: Modulo ekseni							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p29246 *	Modulo düzeltme aralığı	1	2147482647	360000	-	U32	IM	T
	Açıklama: Modulo sayısı, modulo modunda etkindir (P29245=1)							
p29247 *	Mekanik vites: Devir başına LU	1	2147483647	10000	-	U32	IM	T
	Açıklama: Yük devri başına LU.							
p29248 *	Mekanik vites: pay	1	1048576	1	-	U32	IM	T
	Açıklama: (Yük/Motor) Yük devirleri.							
p29249 *	Mekanik vites: Payda	1	1048576	1	-	U32	IM	T
	Açıklama: (Yük/Motor) Motor devirleri.							
p29301	Dijital giriş 1 atama	0	29	2	-	I16	IM	T
	Açıklama: Dijital giriş sinyali DI1 fonksiyonunu tanımlar 0: NA 2: RESET 3: CWL 4: CCWL 11: TLIM 20: SLIM 24: REF 29: EMGS							
p29302	Dijital giriş 2 atama	0	29	11	-	I16	IM	T
	Açıklama: Dijital giriş sinyali DI2 fonksiyonunu tanımlar							
p29303	Dijital giriş 3 atama	0	29	0	-	I16	IM	T
	Açıklama: Dijital giriş sinyali DI3 fonksiyonunu tanımlar							
p29304	Dijital giriş 4 atama	0	29	0	-	I16	IM	T
	Açıklama: Dijital giriş sinyali DI4 fonksiyonunu tanımlar							
p29330	Dijital çıkış 1 ataması	1	15	2	-	I16	IM	T
	Açıklama: Dijital çıkış sinyali DO1 fonksiyonunu tanımlar 1: RDY 2: FAULT 3: INP 4: ZSP 6: TLR 8: MBR 9: OLL 12: REFOK 14: RDY_ON 15: STO_EP							
p29331	Dijital çıkış 2 ataması	1	15	9	-	I16	IM	T
	Açıklama: Dijital çıkış sinyali DO2 fonksiyonunu tanımlar							
p29360	Frenleme direnç alarmı etkin	0	1	1	-	I16	IM	T, U
	Açıklama: Fren direnç alarmının devreden çıkarılmasını yapılandırın. 0: A52901 monitörü etkinleştirilir. 1: A52901 monitörü devreden çıkarılır.							

Par. No.	İsim	Min	Maks	Fabrika Ayarı	Birim	Veri tipi	Etkin	Değiştiril ebilir
p29418	Yüksek hassasiyet G1_XIST1 (bit olarak)	2	18	11	-	U8	IM	T
<p>Açıklama: Artımlı pozisyon gerçek değerlerinin G1_XIST1 bit'lerindeki yüksek hassasiyeti ayarlar.</p> <p>Not: Yüksek hassasiyet iki enkoder artışı arasındaki bölmeyi belirler. Bir enkoder dönüşü için pals sayısı 2048'dir, yani etkin hassasiyet 2048×2^{p29418}'dir.</p> <p>Varsayılan değer enkoder tipine göre otomatik ayarlanır.</p>								
p29419	Yüksek hassasiyet G1_XIST2 (bit olarak)	2	18	9	-	U8	IM	T
<p>Açıklama: Mutlak pozisyon gerçek değerlerinin G1_XIST2 bit'lerindeki yüksek hassasiyeti ayarlar.</p> <p>Not: Yüksek hassasiyet iki enkoder artışı arasındaki bölmeyi belirler. Bir enkoder dönüşü için pals sayısı 2048'dir, yani etkin hassasiyet 2048×2^{p29419}'dur.</p> <p>Varsayılan değer enkoder tipine göre otomatik ayarlanır.</p>								
p31581	VIBSUP filtre tipi	0	1	0	-	I16	IM	T
<p>Açıklama: VIBSUP filtre tipini belirler. Seçili filtre tipine bağlı olarak, VIBSUP filtresi biraz daha uzun süren hareket dizileri oluşturur.</p> <p>0: Dayanıklı VIBSUP filtresi frekans ofsetleri karşısında hassas filtre tipine oranla daha düşük hassasiyete sahiptir; ancak hareket dizisi için daha yüksek gecikme sağlar. Toplam hareket dizisi T_d ($T_d = 1/f_d$) süresi kadar genişletilir.</p> <p>1: Hassas VIBSUP filtresi frekans ofsetleri karşısında dayanıklı filtre tipine oranla daha yüksek hassasiyete sahiptir; ancak hareket dizisi için daha düşük gecikme sağlar. Toplam hareket dizisi $T_d/2$ ($T_d = 1/f_d$) süresinin yarısı kadar genişletilir.</p>								
p31585	VIBSUP filtre frekansı	0.5	62.5	1	Hz	Kayan	IM	T
<p>Açıklama: Mekanik sistemin sönümlü doğal titreşiminin frekansını ayarlar. Bu frekans uygun ölçümlerle belirlenebilir.</p> <p>Not: Ayarlanabilecek maksimum frekans, filtre örnekleme zamanına bağlıdır.</p>								
p31586	VIBSUP filtre sönümleme	0	0.99	0.03	-	Kayan	IM	T
<p>Açıklama: Filtrelenecek doğal mekanik vibrasyonun sönümlenme değerini belirler. Tipik olarak sönümleme değeri yaklaşık 0,03'tür ve uygun pozisyonlandırma testleri gerçekleştirilerek optimize edilebilir.</p>								

Salt okunur parametreler

Par. No.	İsim	Birim	Veri tipi
r0020	Hız ayar noktası düzleştirilmiş	rpm	Kayan
<p>Açıklama: Hız kontrol cihazı girişindeki mevcut durumda düzleştirilmiş hız ayar noktası veya U/f özelliğini (interpolasyon sonrası) görüntüler.</p> <p>Not: Düzleştirme zaman sabiti = 100 ms</p> <p>Sinyal bir işlem miktarı olarak uygun değildir ve sadece bir görüntüleme miktarı olarak kullanılabilir.</p> <p>Hız ayar noktası düzleştirilmiş (r0020) ve düzleştirilmemiş olarak mevcuttur.</p>			
r0021	Mevcut hız düzleştirilmiş	rpm	Kayan
<p>Açıklama: Motor hızının düzleştirilmiş mevcut değerini görüntüler.</p> <p>Not: Düzleştirme zaman sabiti = 100 ms</p> <p>Sinyal bir işlem miktarı olarak uygun değildir ve sadece bir görüntüleme miktarı olarak kullanılabilir.</p> <p>Mevcut hız değeri düzleştirilmiş (r0021) ve düzleştirilmemiş olarak mevcuttur.</p>			

Par. No.	İsim	Birim	Veri tipi
r0026	DC bağlantı voltajı düzleştirilmiş	V	Kayan
	Açıklama: DC bağlantı voltajının düzleştirilmiş değerini görüntüler.		
	Not: Düzleştirme zaman sabiti = 100 ms Sinyal bir işlem miktarı olarak uygun değildir ve sadece bir görüntüleme miktarı olarak kullanılabilir. Mevcut DC bağlantı voltajı düzleştirilmiş.		
r0027	Mutlak mevcut akım düzleştirilmiş	Kollar	Kayan
	Açıklama: Düzleştirilmiş mutlak mevcut akım değerini gösterir.		
	Not: Bu düzleştirilmiş sinyal teşhis veya dinamik işlemlerin değerlendirilmesi için uygun değildir. Bu durumda, düzleştirilmemiş değer kullanılmalıdır.		
	Not: Düzleştirme zaman sabiti = 100 ms Sinyal bir işlem miktarı olarak uygun değildir ve sadece bir görüntüleme miktarı olarak kullanılabilir. Mutlak mevcut akım değeri düzleştirilmiş (r0027) ve düzleştirilmemiş olarak mevcuttur.		
r0029	Mevcut akım değeri alanda oluşturulan düzleştirilmiştir	Kollar	Kayan
	Açıklama: Düzleştirilmiş alanda oluşturulan mevcut akımı görüntüler.		
	Not: Düzleştirme zaman sabiti = 100 ms Sinyal bir işlem miktarı olarak uygun değildir ve sadece bir görüntüleme miktarı olarak kullanılabilir. Alanda oluşturulan mevcut akım değeri düzleştirilmiş (r0029) ve düzleştirilmemiş olarak mevcuttur.		
r0030	Mevcut akım değeri tork oluşturan düzleştirilmiştir	Kollar	Kayan
	Açıklama: Düzleştirilmiş tork oluşturan mevcut akımı görüntüler.		
	Not: Düzleştirme zaman sabiti = 100 ms Sinyal bir işlem miktarı olarak uygun değildir ve sadece bir görüntüleme miktarı olarak kullanılabilir. Tork oluşturan mevcut akım değeri düzleştirilmiş olarak mevcuttur.		
r0031	Mevcut tork düzleştirilmiş	Nm	Kayan
	Açıklama: Düzleştirilmiş tork mevcut değerini gösterir.		
	Not: Düzleştirme zaman sabiti = 100 ms Sinyal bir işlem miktarı olarak uygun değildir ve sadece bir görüntüleme miktarı olarak kullanılabilir. Mevcut tork değeri düzleştirilmiş (r0031) ve düzleştirilmemiş olarak mevcuttur.		
r0034	Motor kullanım termali	%	Kayan
	Açıklama: Motor sıcaklık modeli 1 (I ² t) veya 3'ten motor kullanımını gösterir.		
r0037[0...19]	Güç ünitesi sıcaklıkları	°C	Kayan
	Açıklama: Güç ünitesindeki sıcaklıkları görüntüler.		
	Endeks: <ul style="list-style-type: none"> • [0]: İnvörtör maksimum değeri • [1]: Boşaltma kademesi maksimum değeri • [2]: Doğrultucu maksimum değeri • [3]: Hava girişi • [4]: Güç ünitesinin içi • [5]: İnvörtör 1 • [6]: İnvörtör 2 • [7]: İnvörtör 3 • [8]: İnvörtör 4 • [9]: İnvörtör 5 		

Par. No.	İsim	Birim	Veri tipi
	<ul style="list-style-type: none"> [10]: İntertör 6 [11]: Doğrultucu 1 [12]: Doğrultucu 2 [13]: Boşaltma kademesi 1 [14]: Boşaltma kademesi 2 [15]: Boşaltma kademesi 3 [16]: Boşaltma kademesi 4 [17]: Boşaltma kademesi 5 [18]: Boşaltma kademesi 6 [19]: Soğutma ünitesi sıvı girişi 		
	Bağlılık: Bkz. A01009		
	Not: Sadece Siemens arıza giderme için.		
	Not: -200 değeri bir ölçüm sinyali olmadığını gösterir. <ul style="list-style-type: none"> r0037[0]: İntertör sıcaklıklarının maksimum değeri (r0037[5...10]). r0037[1]: Boşaltma tabakası sıcaklıklarının maksimum değeri (r0037[13...18]). r0037[2]: Doğrultucu sıcaklıklarının maksimum değeri (r0037[11...12]). Maksimum değer en sıcak intertör, boşaltma tabakası veya doğrultucunun sıcaklığıdır.		
r0079[0...1]	Tork ayar noktası toplam	Nm	Kayan
	Açıklama: Hız kontrol cihazının çıkışındaki tork ayar noktası için göstergeler ve konnektör çıkışı (saat çevrimi enterpolasyonu öncesinde).		
	Endeks: <ul style="list-style-type: none"> [0]: Düzleştirilmemiş [1]: Düzleştirilmiş 		
r0296	DC bağlantı voltajı düşük voltaj eşik değeri	V	U16
	Açıklama: Bir DC bağlantı eşik değeri tespiti için eşik değer. Eğer DC bağlantı voltajı eşik değerinin altına düşerse sürücü ünitesi DC bağlantı düşük voltaj durumu nedeniyle atar.		
	Not: Değer cihaz tipine ve seçilen cihaz anma voltajına bağlıdır.		
r0297	DC bağlantı voltajı yüksek voltaj eşik değeri	V	U16
	Açıklama: Eğer DC bağlantı voltajı burada belirlenen eşik değerinin üzerinde çıkarsa sürücü ünitesi DC bağlantı yüksek voltajı nedeniyle atar.		
	Bağlılık: Bkz. F30002.		
r0311	Nominal motor hızı	rpm	Kayan
	Açıklama: Nominal motor hızını görüntüler (sınıflandırma etiketi).		
r0333	Nominal motor torku	Nm	Kayan
	Açıklama: Nominal motor torkunu görüntüler. IEC sürücü: birim Nm NEMA sürücü: birim lbf ft		
r0482[0...2]	Enkoder mevcut pozisyon değeri Gn_XIST1	-	U32
	Açıklama: Enkoder mevcut pozisyon değerini görüntüler Gn_XIST1.		
	Endeks: <ul style="list-style-type: none"> [0]: Enkoder 1 [1]: Enkoder 2 [2]: Ayrılmış 		

Par. No.	İsim	Birim	Veri tipi
	Not: <ul style="list-style-type: none"> Bu değerde, ölçülen dişli sadece pozisyon izleme etkinleştirildiğinde dikkate alınır. Pozisyon kontrolü (EPOS) için güncelleme süresi pozisyon kontrol cihazı saat çevrimine karşılık gelir. İzosenkron çalışmada güncelleme süresi bu çevrim süresine karşılık gelir. Pozisyon kontrolü (EPOS) ile izosenkron çalışmada güncelleme süresi güncelleme süresi pozisyon kontrol cihazı saat çevrimine karşılık gelir. İzosenkron olmayan veya pozisyon kontrolü (EPOS) olmadan çalışmada güncelleme süresi aşağıdakilerden oluşur: <ul style="list-style-type: none"> Güncelleme süresi = $4 * \text{sürücü grubundaki (besleme + sürücüler) tüm akım kontrol cihazı saat çevrimlerinin en küçük ortak katı (LCM)}$. Minimum güncelleme süresi 1 ms'dir. Örnek 1: besleme, servo Güncelleme süresi = $4 * \text{LCM}(250 \mu\text{s}, 125 \mu\text{s}) = 4 * 250 \mu\text{s} = 1 \text{ ms}$ Örnek 2: besleme, servo, vektör Güncelleme süresi = $4 * \text{LCM}(250 \mu\text{s}, 125 \mu\text{s}, 500 \mu\text{s}) = 4 * 500 \mu\text{s} = 2 \text{ ms}$ 		
r0632	Motor sıcaklık modeli, stator sarım sıcaklığı	°C	Kayan
	Açıklama: Motor sıcaklık modelinin stator sarım sıcaklığını görüntüler.		
r0722	CU dijital giriş durumu	-	U32
	Açıklama: Dijital girişlerin durumunu görüntüler.		
	Not: DI: Dijital Giriş DI/DO: Çift yönlü Dijital Giriş/Çıkış Sürücü ünitesi, değeri onaltılık formatta görüntüler. Onaltılık sayısı ikili sayıya çevirebilirsiniz; örneğin, FF (onaltılık) = 11111111 (ikili).		
r0747	CU dijital çıkış durumu	-	U32
	Açıklama: Dijital çıkışların durumunu görüntüler.		
	Not: DI/DO: Çift yönlü Dijital Giriş/Çıkış Sürücü ünitesi, değeri onaltılık formatta görüntüler. Onaltılık sayısı ikili sayıya çevirebilirsiniz; örneğin, FF (onaltılık) = 11111111 (ikili).		
r0930	PROFIdrive çalışma modu	-	U16
	Açıklama: Çalışma modunu görüntüler.		
	<ul style="list-style-type: none"> 1: Rampa fonksiyon oluşturucu ile kapalı döngü hız kontrollü çalışma 2: Kapalı döngü pozisyon kontrollü çalışma 3: Rampa fonksiyon oluşturucu olmadan kapalı döngü hız kontrollü çalışma 		
r0945[0...63]	Hata kodu	-	U16
	Açıklama: Meydana gelmiş hata sayısını görüntüler.		
	Bağılılık: r0949'a bakın		
	Not: Tampon bellek parametreleri arkaplanda çevrimsel olarak güncellenir. Hata tampon bellek yapısı (genel prensip): r0945[0], r0949[0] → mevcut hata durumu, hata 1 ... r0945[7], r0949[7] → mevcut hata durumu, hata 8 r0945[8], r0949[8] → 1. onaylanan hata durumu, hata 1 ...		

Par. No.	İsim	Birim	Veri tipi
	r0945[15], r0949[15] → 1. onaylanan hata durumu, hata 8 ... r0945[56], r0949[56] → 7. onaylanan hata durumu, hata 1 ... r0945[63], r0949[63] → 7. onaylanan hata durumu, hata 8		
r0949[0...63]	Hata değeri	-	I32
	Açıklama: Meydana gelmiş olan hata ile ilgili ek bilgileri görüntüler (tam sayı olarak).		
	Bağlılık: r0945'e bakın		
	Not: Tampon bellek parametreleri arkaplanda çevrimsel olarak güncellenir. Hata tampon belleğinin yapısı ve endekslerin atanması r0945 içerisinde gösterilir.		
r0964[0...6]	Cihaz tanımlama	-	U16
	Açıklama: Cihaz tanımlamayı görüntüler.		
	Endeks: <ul style="list-style-type: none"> • [0]: Şirket (Siemens = 42) • [1]: Cihaz tipi • [2]: Firmware sürümü • [3]: Aygıt yazılımı verisi (yıl) • [4]: Aygıt yazılımı verisi (gün/ay) • [5]: Sürücü nesne sayısı • [6]: Aygıt yazılımı yama/hot fix 		
	Not: Örnek: r0964[0] = 42 → SIEMENS r0964[1] = Cihaz tipi r0964[2] = 403 → Aygıt yazılımı versiyonu V04.03 birinci kısmı (ikinci kısım için endeks 6'ya bakın) r0964[3] = 2010 → Yıl 2010 r0964[4] = 1705 → 17 Mayıs r0964[5] = 2 → 2 sürücü nesnesi r0964[6] = 200 → Aygıt yazılımı versiyonu ikinci kısım (komple versiyon: V04.03.02.00)		
r0965	PROFIdrive profil numarası	-	U16
	Açıklama: PROFIdrive profilini ve profil versiyonunu görüntüler. Sabit değer = 0329 altılık Bayt 1: Profil numarası = 03 altılık = PROFIdrive profili Bayt 2: Profil versiyonu = 29 altılık = Versiyon 4.1		
	Not: Parametre PROFIdrive ile okunduğunda, Sekizlik Dizi 2 veri tipi geçerli olur.		
r0975[0...10]	Sürücü nesnesi tanımlaması	-	U16
	Tanım: Sürücü nesnesinin tanımlamasını görüntüler.		
	Endeks: <ul style="list-style-type: none"> • [0]: Şirket (Siemens = 42) • [1]: Sürücü nesne tipi • [2]: Firmware sürümü • [3]: Aygıt yazılımı verisi (yıl) • [4]: Aygıt yazılımı verisi (gün/ay) • [5]: PROFIdrive sürücü nesne tipi sınıfı • [6]: PROFIdrive sürücü nesne alt tipi sınıfı 1 		

Par. No.	İsim	Birim	Veri tipi
	<ul style="list-style-type: none"> [7]: Sürücü nesne numarası [8]: Ayrılmış [9]: Ayrılmış [10]: Aygıt yazılımı yama/hot fix <p>Not: Örnek: r0975[0] = 42 → SIEMENS r0975[1] = SERVO sürücü nesne tipi r0975[2] = 102 → Aygıt yazılımı versiyonu V01.02 birinci kısmı (ikinci kısım için endeks 10'a bakın) r0975[3] = 2003 → Yıl 2003 r0975[4] = 1401 → 14 Ocak r0975[5] = 1 → PROFIdrive sürücü nesnesi, tip sınıf r0975[6] = 9 → PROFIdrive sürücü nesnesi, alt tip sınıf 1 r0975[7] = 2 → Sürücü nesne numarası = 2 r0975[8] = 0 (Rezerve) r0975[9] = 0 (Rezerve) r0975[10] = 600 → Aygıt yazılımı versiyonu ikinci kısım (komple versiyon: V01.02.06.00)</p>		
r0979[0...30]	PROFIdrive enkoder format	-	U32
	Açıklama: PROFIdrive'ye uygun kullanılan mevcut pozisyon enkoderini görüntüler.		
	Endeks:		
	<ul style="list-style-type: none"> [0]: Başlık [1]: Tip enkoder 1 [2]: Çözünürlük enkoder 1 [3]: Geçiş faktörü G1_XIST1 [4]: Geçiş faktörü G1_XIST2 [5]: Ayırt edilebilir devirler enkoder 1 [6]...[30]: Ayrılmış 		
	Not: Endeksler için ayrı ayrı bilgiler aşağıdaki bilgi kaynağından alınabilir: PROFIdrive Profil Sürücü Teknolojisi		
r2043.0...2	PROFIdrive: PZD durumu	-	U8
	Açıklama: PROFIdrive PZD durumunu görüntüler.		
	bit 0: Ayar noktası arızası		
	<ul style="list-style-type: none"> Değer = 1: Evet Değer = 0: Hayır 		
	bit 1: Saat çevrimi senkron çalışma etkin		
	<ul style="list-style-type: none"> Değer = 1: Evet Değer = 0: Hayır 		
	bit 2: Fieldbus çalışması		
	<ul style="list-style-type: none"> Değer = 1: Evet Değer = 0: Hayır 		
	Not: "Ayar noktası arıza" sinyali kullanıldığında, bus izlenebilir ve ayar noktası arızası gerçekleştiğinde uygulamaya özel bir cevap tetiklenir.		

Par. No.	İsim	Birim	Veri tipi
r2050[0...1 9]	PROFIdrive: PZD alım kelimesi	-	I16
	Açıklama: Fieldbus kontrol cihazından alınan kelime formatı ile PZD (ayar noktaları)'nı görüntüler.		
	Bağlılık: r2060'a bakın.		
	Endeks: Sırasıyla PZD1 - PZD20 aralığı için 0 ile 19 arası indeks.		
r2053[0...2 7]	PROFIdrive: Teşhis PZD gönderim kelimesi	-	U16
	Açıklama: Fieldbus kontrol cihazına giden kelime formatı ile PZD (gerçek değerler)'i görüntüler.		
	Endeks: Endeks 0 ile endeks 27 arası PZD1 ile PZD28 arasına karşılık gelir.		
	Bit alanı: Her bir PZD için bit 0 ile bit 15 arası 16 bit'e sahiptir. Kontrol kelimeleri için eğer bit değeri 0'a eşitse bir fonksiyonu kapalıdır; eğer bit değeri 1 ise bit fonksiyonu açıktır.		
r2060[0...1 8]	PROFIdrive: PZD alım çift kelime	-	I32
	Açıklama: Fieldbus kontrol cihazından alınan çift kelime formatı ile PZD (ayar noktaları)'nı görüntüler.		
	Bağlılık: r2050'ye bakın.		
	Endeks: Endeks [n] = PZD[n + 1] + n + 2 Formülde, n = 0...18. Not: "İz" fonksiyonunun maksimum 4 endeksi kullanılabilir.		
r2063[0...2 6]	PROFIdrive: Teşhis PZD gönderim çift kelimesi	-	U32
	Açıklama: Fieldbus kontrol cihazına giden çift kelime formatı ile PZD (gerçek değerler)'i görüntüler.		
	Endeks: Endeks [n] = PZD[n + 1] + n + 2 Formülde, n = 0...26. Bit alanı: Her bir PZD için bit 0 ile bit 31 arası 32 bit'e sahiptir. Kontrol kelimeleri için eğer bit değeri 0'a eşitse bir fonksiyonu kapalıdır; eğer bit değeri 1 ise bit fonksiyonu açıktır. Not: "İz" fonksiyonunun maksimum 4 endeksi kullanılabilir.		
	Not: "İz" fonksiyonunun maksimum 4 endeksi kullanılabilir.		
r2090.0...1 5	PROFIdrive: PZD1 alım bit-serisi	-	U16
	Açıklama: PZD1 bit-serial açıklamasının (normal olarak kontrol kelimesi 1) PROFIdrive kontrol cihazından geldiğini belirtir. Bit değeri 0 olursa bu bitin işlevinin devre dışı olduğunu belirtir. Bit değeri 1 olursa bu bitin işlevinin aktif olduğunu belirtir.		
r2091	PROFIdrive: PZD2 alım bit-serisi	-	U16
	Açıklama: PROFIdrive kontrol cihazından alınan bit serili PZD2 ara bağlantısı için binektör çıkışı.		
r2092	PROFIdrive: PZD3 alım bit-serisi	-	U16
	Açıklama: PROFIdrive kontrol cihazından alınan bit serili PZD3 ara bağlantısı için binektör çıkışı.		
r2093.0...1 5	PROFIdrive: PZD4 alım bit-serisi	-	U16
	Açıklama: PZD4 bit-serial açıklamasının (normal olarak kontrol kelimesi 2) PROFIdrive kontrol cihazından geldiğini belirtir. Bit değeri 0 olursa bu bitin işlevinin devre dışı olduğunu belirtir. Bit değeri 1 olursa bu bitin işlevinin aktif olduğunu belirtir.		
r2094	PROFIdrive: 9 telegramı için MDI_MOD bit serisi alımı	-	U16
	Açıklama: PROFIdrive kontrol cihazından alınan bit serili bir PZD kelimesi ileri ara bağlantısı için binektör çıkışı.		

Par. No.	İsim	Birim	Veri tipi
r2122[0...63]	Alarm kodu	-	U16
	Açıklama: Meydana gelmiş hata sayısını görüntüler.		
	Bağıllık: r2124'e bakın		
	Not: Tampon bellek parametreleri arkaplanda çevrimsel olarak güncellenir. Alarm tampon bellek yapısı (genel prensip): r2122[0], r2124[0] → alarm 1 (en eski) ... r2122[7], r2124[7] → alarm 8 (en yeni) Alarm tampon belleği dolduğunda, giden alarmlar alarm geçmişine girilir: r2122[8], r2124[8] → alarm 1 (en yeni) ... r2122[63], r2124[63] → alarm 1 (en eski)		
r2124[0...63]	Alarm değeri	-	I32
	Açıklama: Aktif alarm ile ilgili ek bilgileri görüntüler (tam sayı olarak).		
	Bağıllık: r2122'ye bakın		
	Not: Tampon bellek parametreleri arkaplanda çevrimsel olarak güncellenir. Alarm tampon belleğinin yapısı ve endekslerin atanması r2122 içerisinde gösterilir.		
r2521[0...3]	LR pozisyon güncel değeri	LU	I32
	Açıklama: Pozisyon güncel değeri ön işlemi tarafından belirlenen pozisyon güncel değeri için görüntüleme ve konnektör çıkışı.		
	Endeks: • [0]: CI-döngü pozisyonu kontrolü • [1]: Enkoder 1 • [2]: Enkoder 2 • [3]: Ayrılmış		
r2556	Ayar noktası düzeltirme sonrasında LR pozisyonu ayar noktası	LU	I32
	Açıklama: Ayar noktası sonrasında pozisyon ayar noktası için ekran ve konnektör çıkışı.		
r2563	LR izleme hatası dinamik modeli	LU	I32
	Açıklama: Dinamik izleme hatası için görüntüleme ve konnektör çıkışı. Bu değer sapmadır, pozisyon ayar noktası ve pozisyon güncel değeri ile hıza bağlı bileşen tarafından düzeltilir.		
r2665	EPOS pozisyon ayar noktası	LU	I32
	Açıklama: Mevcut mutlak pozisyon ayar noktasını görüntüler.		
r8909	PROFIdrive: Cihaz ID	-	U16
	Açıklama: PROFINET cihaz ID'sini gösterir. Her bir SINAMICS cihaz tipi kendi PROFINET cihaz ID'sine ve kendi PROFINET GSD'sine sahiptir.		
r8930[0...239]	PROFIdrive: Aktif istasyon adı	-	U8
	Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için aktif istasyon adını görüntüler.		
r8931[0...3]	PROFIdrive: Aktif istasyon IP adresi	-	U8
	Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için aktif IP adresini görüntüler.		
r8932[0...3]	PROFIdrive: Aktif istasyon varsayılan ağ geçidi	-	U8
	Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için aktif varsayılan ağ geçidini görüntüler.		

Par. No.	İsim	Birim	Veri tipi
r8933[0...3]	PROFIdrive: Aktif istasyon alt ağ maskesi	-	U8
	Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için aktif alt ağ maskesini görüntüler.		
r8935	PROFIdrive: İstasyon MAC adresi	-	U8
	Açıklama: Kontrol Ünitesi'ndeki yerleşik PROFINET arabirimi için MAC adresini görüntüler.		
r8939	PROFIdrive: Cihaz erişim noktası (DAP) ID	-	U32
	Açıklama: Yerleşik PROFINET arabirimi için PROFINET cihaz erişim noktası ID'sini görüntüler. Cihaz ID (r8909) ile DAP ID kombinasyonu bir PROFINET erişim noktasını benzersiz şekilde tanımlar.		
r29018[0...1]	OA versiyonu	-	Kayan
	Açıklama: OA versiyonunu görüntüle.		
	Endeks: <ul style="list-style-type: none"> • [0]: Firmware sürümü • [1]: İnşa artım sayısı 		
r29400	Dahili kontrol sinyali durumu gösteriliyor	-	U32
	Açıklama: Kontrol sinyali durum tanımlayıcılar Parametrenin bit'leri aşağıdakiler haricinde rezerve edilmiştir: <ul style="list-style-type: none"> • bit 1: RESET • bit 2: CWL • bit 3: CCWL • Bit 10: TLIM • Bit 19: SLIM • Bit 23: REF • Bit 28: EMGS 		
r29942	DO sinyal durumu gösterimi	-	U32
	Açıklama: DO sinyallerinin durumunu gösterir. <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0:RDY • Bit 1:FAULT • Bit 2: Ayrılmış • Bit 3:ZSP • Bit 4: Ayrılmış • Bit 5:TLR • Bit 6: Ayrılmış • Bit 7:MBR • Bit 8:OLL • Bit 9: Ayrılmış • Bit 10: Ayrılmış • Bit 11: Ayrılmış • Bit 12: Ayrılmış • Bit 13:RDY_ON • Bit 14: STO_EP 		

Teşhis

8.1 Genel bakış

Arıza ve alarmlar konusunda genel bilgiler

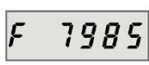

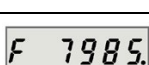
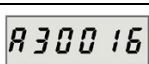
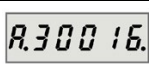
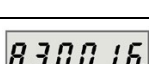
Sürücü sisteminin tek tek komponentleri tarafından tespit edilen arızalar ve durumlar, mesajlarla görüntülenir.

Mesajlar, arızalar ve alarmlar olarak kategorilere ayrılmıştır.

Arıza ve alarmların özellikleri

- Hatalar
 - Fxxxx ile tanımlanırlar.
 - Bir hata tepkisine neden olabilir.
 - Nedeni çözüldüğünde onaylanmalıdır.
 - Kontrol ünitesi ve LED RDY üzerinden durum.
 - PROFINET durum kelimesi ZSW1.3 aracılığıyla durum.
 - Hata tampon belleğindeki giriş.
- Alarmlar
 - Axxxx olarak ifade edilir.
 - Sürücü üzerinde başka bir etkisi olmaz.
 - Nedeni çözüldüğünde alarmlar otomatik olarak sıfırlanır. Onaylama gerekmez.
 - Kontrol ünitesi ve LED RDY üzerinden durum.
 - PROFINET durum kelimesi ZSW1.7 aracılığıyla durum.
 - Alarm tampon belleğindeki giriş.
- Hata ve alarmların genel özellikleri
 - Seçilmiş mesajlara göre tetikleme yapılabilir.
 - Etkilenen SINAMICS komponentini belirlemek üzere komponent numarasını içerir.
 - İlgili mesajda tanı bilgileri bulunur.

Hatalar ve alarmlar arasındaki farklar

Tip	BOP ekranı (örnek)		Durum göstergesi		Tepki	Onay
			RDY	COM		
Hata		Tek hata	Kırmızı renkte yavaş yanıp sönme	-	<ul style="list-style-type: none"> HIÇBİRİ: tepki yok OFF1: servo motor hız keser OFF2: servo motor boşa yavaşlar OFF3: servo motor hemen durur ENKODER: Enkoder hatası OFF2'ye neden olur. 	<ul style="list-style-type: none"> GÜÇ AÇIK: nedenini ortadan kaldırdıktan sonra hatayı temizlemek için servo sürücüyü yeniden açın. HEMEN: Nedeni ortadan kaldırdıktan hemen sonra hata yok olur. PALS ENGELLEME: Hata sadece bir pals engelleme ile onaylanabilir. Aynı seçenekler HEMEN ile onay altında açıklanan şekilde onaylama için mevcuttur.
		Birden fazla hata olması durumunda birinci hata				
		Birden fazla hata olması durumunda birinci olmayan hata				
Alarm		Tek alarm	Kırmızı renkte yavaş yanıp sönme	-	HIÇBİRİ: tepki yok	Otomatik onay
		Birden fazla alarm olması durumunda birinci alarm				
		Birden fazla alarm olması durumunda birinci olmayan alarm				

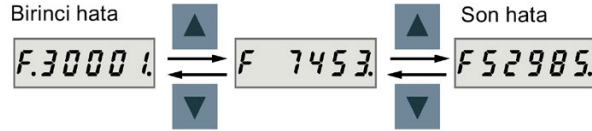
DIKKAT**Arızalar alarmlardan önce gösterilir**

Eğer hem arıza hem de alarm meydana gelirse, arızalar alarmlardan önce gösterilir. Alarmlar sadece arızalar onaylandıktan sonra görüntülenir.

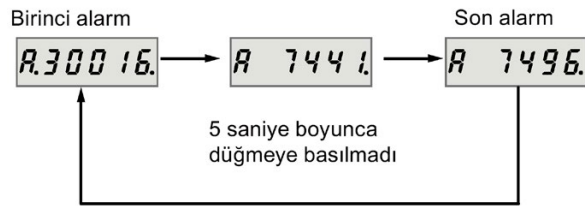
Hatalar ve alarmlar için BOP işlemleri

Hataları veya alarmları görüntülemek için aşağıdaki şekilde devam edin:

- Hatalar

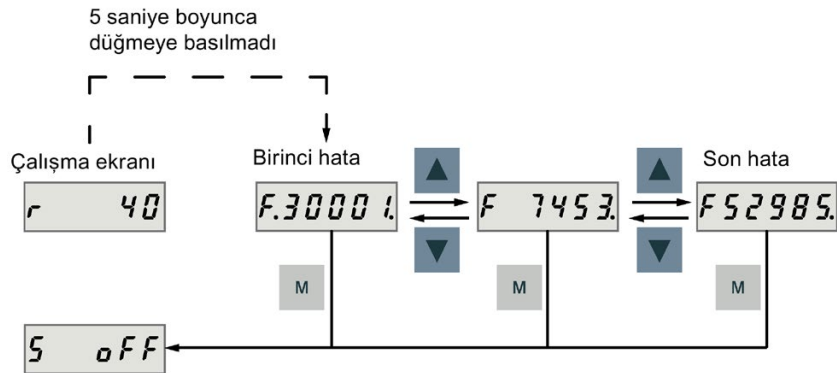


- Alarmlar

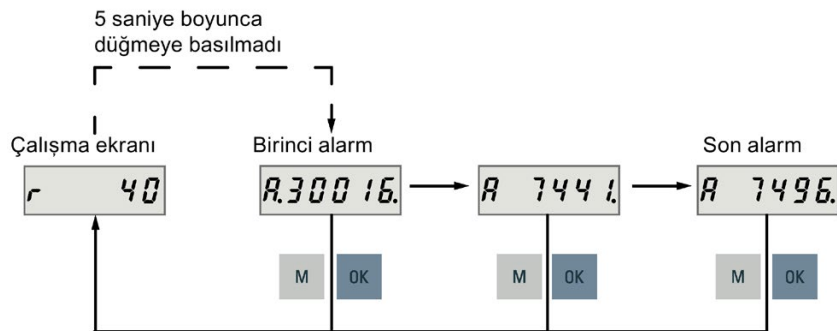


Hata veya alarm gösteriminden çıkmak için aşağıdaki şekilde devam edin:

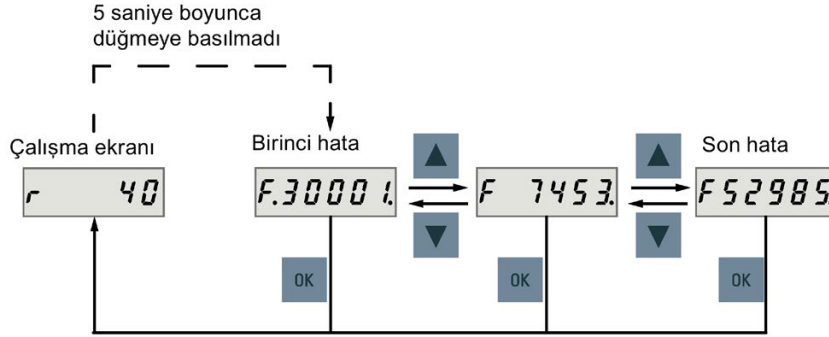
- Hatalar



- Alarmlar



Hataları onaylamak için aşağıdaki şekilde devam edin:



Not

- Eğer hatanın neden(ler)ini ortadan kaldırmamışsanız beş saniye boyunca bir düğmeye basılmadığında yeniden ortaya çıkabilir. Hatanın neden(ler)ini ortadan kaldırdığınızdan emin olun.
- RESET sinyalini kullanarak hataları onaylayabilirsiniz. Sinyal hakkında detaylı bilgi için SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6 Kullanım Talimatları'na bakınız.

8.2 Arıza ve ikaz listesi

Bu bölüm sadece yaygın hataları ve alarmları listeler. Tüm hatalar ve alarmlar hakkında ayrıntılı bilgileri görüntülemek istiyorsanız SINAMICS V-ASSISTANT mühendislik aracı içindeki aktif hata/alarm için online yardım fonksiyonunu kullanın.

Hata listesi

Hata	Açıklama	Hata	Açıklama
F1000	Dahili yazılım hatası	F7491	Duruş kamı eksisine ulaşıldı
F1001	Kayar Nokta istisnası	F7492	Duruş kamı artışına ulaşıldı
F1002	Dahili yazılım hatası	F7493	LR: Pozisyon mevcut değeri için değer aralığında dışına çıkma
F1003	Belleğe ulaşırken onay gecikmesi	F7575	Sürücü: Motor enkoderi hazır değil
F1015	Dahili yazılım hatası	F7599	Enkoder 1: Ayar mümkün değil
F1018	Başlatma birkaç kez kesintiye uğradı	F7800	Sürücü: Bir güç ünitesi yok
F1030	Ana kontrol için kullanım ömrü sinyali hatası	F7801	Motor aşırı akım
F1611	SI CU: Arıza tespit edildi	F7802	Besleme veya güç ünitesi hazır değil
F1910	Fieldbus: Ayar noktası zaman aşımı	F7815	Güç ünitesi değiştirildi
F1911	PROFIdrive: Saat çevrimi senkron çalışma saat çevrimi arızası	F7900	Motor bloke/hız kontrol cihazı sınırında
F1912	PROFIdrive: Saat çevrimi senkron çalışma ömür işareti arızası	F7901	Motor aşırı hızı

Hata	Açıklama	Hata	Açıklama
F7011	Motor aşırı sıcaklığı	F7995	Motor tanımlama hatası
F7085	Açık döngü/kapalı döngü kontrol parametreleri değiştirildi	F8501	PROFIdrive: Ayar noktası zaman aşımı
F7090	Sürücü: Üst tork sınırı alt tork sınırının altında	F30001	Güç ünitesi: Aşırı akım
F7093	Test sinyali hatası	F30002	DC bağlantısı gerilimi, aşırı gerilim
F7220	Sürücü: PLC üzerinden ana kontrol eksik	F30003	DC bağlantısı gerilimi, düşük gerilim
F7403	Alt DC bağlantısı gerilimi eşik değerine ulaşıldı	F30004	Sürücü soğutma elemanı aşırı sıcaklığı
F7404	Üst DC bağlantısı gerilimi eşik değerine ulaşıldı	F30005	Güç ünitesi: Aşırı yük I ² t
F7410	Akım kontrol cihazı çıkışı sınırlı	F30011	Ana devrede hat faz arızası
F7412	Yön değiştirme açısı hatalı (motor modeli)	F30015	Faz arızası motor kablosu
F7442	LR: Çoklu dönüş modulo aralığına karşılık gelmiyor	F30021	Topraklama arızası
F7443	Referans noktası koordinatı izin verilen aralıkta değil	F30027	DC bağlantısı süre izleme ön şarjı
F7447	Yük dişlisi: Pozisyon izleme, maksimum gerçek değer aşıldı	F30036	Dahili aşırı sıcaklık
F7449	Yük dişlisi: Pozisyon izleme gerçek pozisyonu tolerans penceresi dışında	F30050	24 V besleme aşırı gerilimi
F7450	Duruş ölçüm monitörü cevap verdi	F31100	Sıfır işareti mesafe hatası
F7451	Pozisyon denetleme cevap verdi	F31101	Sıfır işareti başarısız
F7452	İzleme hatası çok yüksek	F31110	Seri haberleşme hatası
F7453	Pozisyon mevcut değeri ön işlem hatası	F31111	Enkoder 1: Mutlak enkoder dahili hata
F7458	EPOS: Referans kam bulunamadı	F31112	Seri protokolda ayarlanan hata bit'i
F7459	Sıfır işareti algılanmadı	F31117	Çevrim hata sinyalleri A/B/R
F7460	EPOS: Referans kam sonu bulunamadı	F31130	Kaba senkronizasyondan gelen sıfır işareti ve pozisyon hatası
F7464	EPOS: Çapraz blok tutarlı değil	F31131	Enkoder 1: Sapma pozisyonu artımlı/mutlak çok büyük
F7475	EPOS: Hedef pozisyon < çapraz geçiş aralığı başlangıcı	F31150	Başlatma hatası
F7476	EPOS: Hedef pozisyon > çapraz geçiş aralığı sonu	F52904	Kontrol modu değiştirme
F7481	EPOS: Eksen pozisyonu < yazılım sınırı geçişi eksi	F52980	Mutlak enkoder motoru değiştirilmiştir
F7482	EPOS: Eksen pozisyonu > yazılım sınırı geçişi artı	F52981	Mutlak enkoder motoru eşleşmedi
F7484	EPOS: Denetleme penceresi dışında sabit duruş	F52983	Bir enkoder tespit edilmedi
F7485	EPOS: Sabit duruşa ulaşılmadı	F52984	Artımlı enkoder motoru yapılandırılmamıştır

Hata	Açıklama	Hata	Açıklama
F7488	EPOS: Göreceli pozisyonlama olanaksız	F52985	Mutlak enkoder motoru yanlış
F7490	Çapraz geçiş sırasında devreye alma sinyali çekildi	F52987	Mutlak enkoder değiştirilmiş

Alarm listesi

Alarm	Açıklama	Alarm	Açıklama
A1009	Kontrol modülü aşırı sıcaklık	A7472	EPOS: Çapraz blok ABS_POS/ABS_NEG mümkün değil
A1019	Çıkarılabilir veri ortamına yazma başarısız	A7473	EPOS: Çapraz blok başlangıcına ulaşıldı
A1032	Tüm parametreler kaydedilmelidir	A7474	EPOS: Çapraz blok bitişine ulaşıldı
A1045	Yapılandırma verisi geçersiz	A7477	EPOS: Hedef pozisyon < yazılım sınırı geçişi eksi
A1774	Güvenli dijital çıkışlar için test duruşu gereklidir	A7478	EPOS: Hedef pozisyon > yazılım sınırı geçişi artı
A1902	PROFIdrive: Saat çevrimi senkron çalışma parametreleştirmesine izin verilmiyor	A7479	EPOS: Yazılım sınırı geçişi eksisine ulaşıldı
A1920	Sürücü Bus: To sonrasında ayar noktalarını alma	A7480	EPOS: Yazılım sınırı geçişi artısına ulaşıldı
A1932	Sürücü Bus saat çevrimi senkronizasyonu DSC için eksik	A7483	EPOS: Sabit duruşa hareket sıkıştırma torkuna ulaşılmadı
A1940	PROFIdrive: Saat çevrimi senkronuna ulaşılmadı	A7486	EPOS: Ara duruş eksik
A1944	PROFIdrive: Ömür işareti senkronizasyonuna ulaşılmadı	A7487	EPOS: Çapraz hareket görevini reddet eksik
A5000	Sürücü soğutma elemanı aşırı sıcaklığı	A7496	EPOS: Etkinleştirme mümkün değil
A6310	Besleme gerilimi (p29006) hatalı şekilde parametrelendi	A7530	Sürücü: Sürücü Veri Seti DDS mevcut değil
A7012	Motor sıcaklık modeli 1/3 aşırı sıcaklık	A7565	Sürücü: PROFIdrive enkoder arayüzü 1 içerisinde enkoder hatası
A7092	Sürücü: Atalet momenti hesaplayıcı halen hazır değil	A7576	Aktif olan bir hata nedeniyle enkodersiz çalışma
A7440	EPOS: Sarsıntı zamanı sınırlıdır	A7582	Pozisyon mevcut değeri ön işlem hatası
A7441	LR: Mutlak enkoder ayarının pozisyon ofsetini kaydedin	A7805	Güç ünitesi aşırı yük I ² t
A7454	LR: Pozisyon değeri önışlemede geçerli enkoder yok	A7965	Gereken şekilde kaydedin
A7455	EPOS: Maksimum velosite sınırlı	A7971	Açısal yön değiştirme ofset belirleme devrede
A7456	EPOS: Ayar noktası hızı sınırlı	A7991	Motor verisi tanımlama devrede
A7457	EPOS: Uygun olmayan giriş sinyallerinin kombinasyonu	A8511	PROFIdrive: Alım yapılandırma verileri geçersiz
A7461	EPOS: Referans noktası ayarlanmamış	A8565	PROFIdrive: Ayarlanabilir parametreleri etkileyen tutarlılık hatası

Alarm	Açıklama	Alarm	Açıklama
A7462	EPOS: Seçilen çapraz blok numarası mevcut değil	A30016	Yük besleme kapalı
A7463	EPOS: Çapraz blokta harici blok değişikliği talep edilmedi	A30031	U fazında donanım akım sınırlama
A7467	EPOS: Çapraz bloğunda kural dışı görev parametreleri mevcut	A31411	Mutlak enkoder sinyali dahili alarmlar
A7468	EPOS: Çapraz blok sıçrama hedefi mevcut değil	A31412	Seri protokolde ayarlanan hata bit'i
A7469	EPOS: Çapraz blok < hedef pozisyon < yazılım sınırı geçişi eksi	A52900	Veri kopyalama sırasında hata
A7470	EPOS: Çapraz blok > hedef pozisyonu > yazılım sınırı geçişi artı	A52901	Frenleme direnci alarm eşik değerine ulaştı
A7471	EPOS: Çapraz blok hedef pozisyonu modulo aralığı dışında	A52902	Hızlı duruş (EMGS) eksik

Endeks

2

24V güç kaynağı/STO bağlanması, 67

A

Aksesuarlar

Sigorta/E türü kombine motor kontrol cihazı, 27

Arıza ve alarmlar konusunda genel bilgiler, 145

B

BOP genel bakış, 76

BOP işlemleri

Düğme fonksiyonları, 78

F

Fonksiyon listesi, 29

H

Harici bir frenleme direncinin bağlanması, 72

Hatalar ve alarmlar arasındaki farklar, 146

Hatalar ve alarmlar için BOP işlemleri, 147

Alarm gösteriminden çıkılması, 147

Alarmların gösterimi, 147

Hata gösteriminden çıkılması, 147

Hataların gösterimi, 147

Hataların onaylanması, 148

Hız limiti, 87

Genel hız limiti, 87

K

Kablolama ve bağlantı

Kablo yönlerinin ayarlanması, 58

Koruma sacının kullanılması, 57

L

LED durum göstergeleri, 77

M

Motor sınıflandırma etiketi, 22

T

Tork kontrol modu

Dahili hız limiti, 87

Tork limiti, 88

Dahili tork limiti, 88

Genel tork limiti, 88

Tork limitine ulaşıldı (TLR), 89

