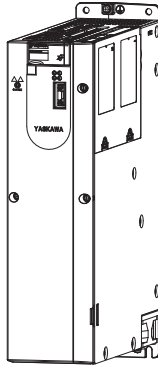


Σ -7-Serisi AC Servo Sürücü Σ -7S ve Σ -7W SERVOPACK ile 400 V-Giriş Gücü Güvenlik Önlemleri

Model: SGD7S-□□□□□□□□□□□□□□
SGD7W-□□□□□□□□□□□□□□

Ürünü uygun biçimde kullanmak için, kılavuzu tamamen okuyun ve kolay başvuru, muayene ve bakım için saklayın. Son kullanıcının bu kılavuzu aldığından emin olun.



Telif Hakkı© 2015 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

Tüm hakları Saklıdır. Yaskawa'nın önceden yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz, bir erişim sisteminde saklanamaz veya herhangi bir biçimde veya araçla mekanik, elektronik yolla, fotokopi, kayıt veya başka bir şekilde iletilemez. Burada yer alan bilgilerin kullanımı ile ilgili olarak hiçbir patent sorumluluğu üstlenilmemektedir. Üstelik, Yaskawa, yüksek kaliteli ürünlerini sürekli olarak geliştirmeye çalıştığı için, bu kılavuzda yer alan bilgiler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir. Bu kılavuzun hazırlanmasında her tedbir alınmıştır. Bununla birlikte, Yaskawa hatalar veya eksiklikler için hiçbir sorumluluk kabul etmez. Bu yayında yer alan bilgilerin kullanımından kaynaklanan zararlar için herhangi bir sorumluluk kabul edilmez.

Güvenlik Önlemleri

◆ Güvenlik Bilgileri

Kişisel yaralanmaları ve ekipman hasarını önceden önlemek için, bu belgede güvenlik önlemlerini belirtmek için aşağıdaki ikaz sözcükleri kullanılmıştır. İkaz sözcükleri, bir ürünün yanlış kullanılması durumunda meydana gelebilecek tehlikeleri ve hasar veya yaralanmanın derecesini sınıflandırmak için kullanılır. Aşağıda gösterildiği gibi işaretlenen bilgiler, güvenlik için önemlidir. Bu bilgileri her zaman okuyun ve sağlanan önlemlere uyun.



TEHLİKE

- Dikkate alınmadığı takdirde can kaybı, ciddi yaralanma veya yangınla sonuçlanabilecek önlemleri belirtir.



UYARI

- Dikkate alınmadığı takdirde can kaybına, ciddi yaralanmaya veya yangına neden olabilecek önlemleri gösterir.



DİKKAT

- Dikkate alınmadığı takdirde nispeten ciddi veya hafif yaralanmalara veya yangına neden olabilecek önlemleri gösterir.

BİLDİRİM

- Dikkate alınmadığı takdirde maddi hasara yol açabilecek önlemleri belirtir.

◆ Her Zaman Uyulması Gereken Güvenlik Önlemleri

■ Genel Önlemler



TEHLİKE

- Ürünün güvenli kullanımını sağlamak için bu kılavuzu okuyun ve anlayın.
- Gerekliğinde başvurabilmek için bu kılavuzu güvenli ve uygun bir yerde saklayın. Ürünün son kullanıcıya teslim edildiğinden emin olun.
- SERVOPACK'e güç verilirken, kapakları, kabloları, konektörleri veya opsiyonel aygıtları çıkarmayın.
Elektrik çarpması, ürünün çalışmaması veya yanma riski bulunur.



UYARI

- Ürüne uygun özelliklere (faz sayısı, voltaj, frekans ve AC/DC tipi) sahip bir güç kaynağı kullanın.
Yanma, elektrik çarpması veya yangın riski bulunur.
- SERVOPACK ve Servomotor üzerindeki toprak terminallerini yerel elektrik kodlarına göre toprak kutuplarına bağlayın (400-VAC güç kaynağı olan bir SERVOPACK için 10 Ω veya daha az).
Elektrik çarpması veya yangın riski bulunur.
- Ürünü sökmeye, onarmaya veya değiştirmeye çalışmayın.
Yangın veya arıza riski bulunur.
Ürünü söker, onarır veya değiştirirseniz, garanti geçersiz olur.



DİKKAT

- SERVOPACK ısı alıcıları, rejeneratif dirençler, Harici Dinamik Fren Dirençleri, Servomotorlar ve diğer bileşenler güç AÇIK durumdayken veya güç KAPALI konuma getirildikten hemen sonra çok sıcak olabilir. Ellerin ve kablo gibi parçaların sıcak bileşenlerle temas etmemesi için kapak takmak gibi güvenlik önlemleri uygulayın.
Yanık yaralanması riski vardır.
- 24 VDC güç kaynağı için çift yalıtımlı veya güçlendirilmiş yalıtımlı bir güç kaynağı cihazı kullanın.
Elektrik çarpması riski bulunur.
- Kabloları zarar vermeyin, çekmeyin, aşırı güç uygulamayın, üzerine ağır nesnelere koymayın veya kabloları sıkıştırmayın.
Arıza, hasar veya elektrik çarpması riski vardır.
- Sabit kablolu temel blok güvenlik işlevini kullanan sistemi tasarlayan kişi, ilgili güvenlik standartları hakkında tam bilgi sahibi olmalı ve bu belgedeki talimatları tam olarak anlmalıdır.
Yaralanma, ürün hasarı veya makine hasarı riski vardır.
- Ürünü suya, aşındırıcı gazlara veya yanıcı gazlara maruz kalan bir ortamda veya yanıcı malzemelerin yakınında kullanmayın.
Elektrik çarpması veya yangın riski bulunur.

BİLDİRİM

- Hasarlı veya eksik parçaları olan bir SERVOPACK veya Servomotor kullanmaya çalışmayın.
- Bir hata oluştuğunda güç kaynağını KAPATIN ve çalışmayı derhal durdurun harici acil durdurma devreleri kurun.
- Güç kaynağı koşullarının kötü olduğu yerlerde, giriş gücünün belirtilen voltaj aralığında sağlandığından emin olmak için gerekli koruyucu cihazları (AC reaktörleri gibi) kurun.
SERVOPACK'in hasar görme riski vardır.
- Elektromanyetik parazitin etkilerini en aza indirmek için bir Gürültü Filtresi kullanın.
SERVOPACK yakınında kullanılan elektronik cihazlar elektromanyetik parazitten etkilenebilir.
- Servomotor ve SERVOPACK'i her zaman belirtilen kombinasyonlardan birinde kullanın.
- SERVOPACK veya Servomotora ıslak elle dokunmayın.
Ürün arızası riski bulunur.

■ Depolama Önlemleri



DİKKAT

- Depolama sırasında ürünün üzerine aşırı yük koymayın. (Paketlerdeki tüm talimatları izleyin.)
Yaralanma veya hasar riski vardır.

BİLDİRİM

- Ürünü aşağıdaki konumlardan herhangi birine kurmayın veya saklamayın.
 - Doğrudan güneş ışığına maruz kalan yerler
 - Ürün özelliklerini aşan ortam sıcaklıklarına maruz kalan yerler
 - Ürün özelliklerini aşan bağıl neme maruz kalan yerler
 - Aşırı sıcaklık değişimleri sonucu yoğunlaşmaya maruz kalan yerler
 - Aşındırıcı veya yanıcı gazlara maruz kalan yerler
 - Yanıcı maddelerin yakınında bulunan yerler
 - Toza, tuza veya demir tozuna maruz kalan yerler
 - Suya, yağa veya kimyasallara maruz kalan yerler
 - Ürün özelliklerini aşan titreşime veya darbeye maruz kalan yerler
 - Radyasyona maruz kalan yerlerÜrünü yukarıdaki konumlardan herhangi birinde saklarsanız veya kurarsanız, ürün arızalanabilir veya hasar görebilir.

■ Nakliye Önlemleri



DİKKAT

- Ürünü, ürünün kütlesine uygun bir şekilde taşıyın.
- Makineyi hareket ettirmek için SERVOPACK veya Servomotor üzerindeki delikli civataları kullanmayın.
Hasar veya yaralanma riski vardır.
- Bir SERVOPACK veya Servomotoru tutarken, köşeler gibi keskin parçalara dikkat edin.
Yaralanma riski vardır.
- Taşıma sırasında ürünün üzerine aşırı yük koymayın. (Paketlerdeki tüm talimatları izleyin.)
Yaralanma veya hasar riski vardır.

BİLDİRİM

- Bir SERVOPACK'i taşıırken ön kapağı veya konektörleri tutmayın.
SERVOPACK'in düşme riski vardır.
- Bir SERVOPACK veya Servomotor hassas bir cihazdır. Düşürmeyin veya güçlü darbelerle maruz bırakmayın.
Arıza veya hasar riski vardır.
- Konektörleri şoka maruz bırakmayın.
Hatalı bağlantı veya hasar riski vardır.
- Ahşap çerçeve, kontrplak veya palet gibi ambalaj malzemelerinin işlenmesi için dezenfektan veya böcek ilacı kullanılması gerekiyorsa, ambalaj malzemeleri ürün paketlenmeden önce işlemde geçirilmeli ve buharla dezenfeksiyon dışındaki yöntemler kullanılmalıdır.
Örnek: Isıl işlem, malzemelerin 30 dakika veya daha uzun bir süre boyunca 56°C çekirdek sıcaklığına kadar fırınlanarak kurutulduğu işlemdir.
Tek başına ürünler ve makinelere takılan ürünleri içeren elektronik ürünler, buharla dezenfeksiyon yapılan ahşap malzemelerle paketlenirse, elektrikli bileşenler, buharla dezenfeksiyon işleminden kaynaklanan gazdan veya dumanlardan büyük ölçüde zarar görebilir. Özellikle klor, flor, bromin veya iyot içeren halojen içeren dezenfektanlar kapasitörlerin aşınmasına katkıda bulunabilir.
- Bir SERVOPACK veya Servomotor üzerindeki delikli civataları aşırı sıkmayın.
Delikli civataları aşırı sıkma için bir alet kullanırsanız, dış açılmış delikler hasar görebilir.

■ Kurulum Önlemleri

DİKKAT

- Servomotor veya SERVOPACK'i teknik dokümanlarda verilen kütleyi destekleyecek şekilde monte edin.
- SERVOPACK'leri, Servomotorları, rejeneratif dirençleri ve Harici Dinamik Fren Dirençlerini yanmaz malzemeler üzerine monte edin. Doğrudan yanıcı maddelerin üzerine veya yakınına monte edilmesi yangına neden olabilir.
- SERVOPACK ile kontrol paneli ve diğer cihazlar arasında belirtilen açıklıkları sağlayın.
Yangın veya arıza riski bulunur.
- SERVOPACK'i belirtilen yönde monte edin.
Yangın veya arıza riski bulunur.
- Ürünün üzerine basmayın veya üzerine ağır bir nesne koymayın.
Arıza, hasar veya yaralanma riski vardır.
- SERVOPACK veya Servomotora yabancı madde girmesine izin vermeyin.
Arıza veya yangın riski vardır.

BİLDİRİM

- Ürünü aşağıdaki konulardan herhangi birine kurmayın veya saklamayın.
 - Doğrudan güneş ışığına maruz kalan yerler
 - Ürün özelliklerini aşan ortam sıcaklıklarına maruz kalan yerler
 - Ürün özelliklerini aşan bağıl neme maruz kalan yerler
 - Aşırı sıcaklık değişimleri sonucu yoğunlaşmaya maruz kalan yerler
 - Aşındırıcı veya yanıcı gazlara maruz kalan yerler
 - Yanıcı maddelerin yakınında bulunan yerler
 - Toza, tuza veya demir tozuna maruz kalan yerler
 - Suya, yağa veya kimyasallara maruz kalan yerler
 - Ürün özelliklerini aşan titreşime veya darbeye maruz kalan yerler
 - Radyasyona maruz kalan yerlerÜrünü yukarıdaki konulardan herhangi birinde saklarsanız veya kurarsanız, ürün arızalanabilir veya hasar görebilir.
- Ürünü, ürün özelliklerine uygun bir ortamda kullanın.
Ürünü, ürün özelliklerini aşan bir ortamda kullanırsanız, ürün arızalanabilir veya hasar görebilir.
- Bir SERVOPACK veya Servomotor hassas bir cihazdır. Düşürmeyin veya güçlü darbelerle maruz bırakmayın.
Arıza veya hasar riski vardır.
- Bir SERVOPACK'i her zaman bir kontrol paneline takın.
- Bir SERVOPACK'e veya Soğutma Fanlı bir Servomotora yabancı madde girmesine izin vermeyin ve Servomotorun soğutma fanının çıkışını kapatmayın.
Arıza riski bulunur.

■ Kablaj Önlemleri



TEHLİKE

- Güç sağlanırken herhangi bir kabloyu değiştirmeyin. Elektrik çarpması veya yaralanma riski vardır.



UYARI

- Kablolama ve kontroller sadece kalifiye mühendisler tarafından yapılmalıdır. Elektrik çarpması veya ürün arızası riski vardır.
- Tüm kabloları ve güç kaynaklarını dikkatlice kontrol edin. Yanlış kablolama veya çıkış devrelerine yanlış voltaj uygulaması kısa devre arızalarına neden olabilir. Bu nedenlerden herhangi birinin sonucu olarak bir kısa devre arızası meydana gelirse, tutma freni çalışmayacaktır. Bu, makineye zarar verebilir veya ölüm ya da yaralanmayla sonuçlanabilecek bir kazaya neden olabilir.
- AC ve DC güç kaynaklarını belirtilen SERVOPACK terminallerine bağlayın.
 - SERVOPACK üzerindeki L1, L2 ve L3 terminallerine bir AC güç kaynağı bağlayın.
 - SERVOPACK üzerindeki B1 ve \ominus 2 terminallerine ve 24 V ve 0 V terminallerine bir DC güç kaynağı bağlayın.Arıza veya yangın riski vardır.
- Bir Harici Dinamik Fren Direnci kullanıyorsanız, belirtilen terminallere makine veya ekipman özelliklerine uygun bir tane bağlayın. Acil durdurma yapıldığında beklenmedik çalışma, makine hasarı, yanma veya yaralanma riski vardır.



DİKKAT

- Güç kaynağını KAPALI konuma getirdikten sonra altı dakika bekleyin ve ardından kablolama veya inceleme işine başlamadan önce ŞARJ göstergesinin yanmadığından emin olun. Güç kaynağını KAPATTIKTAN sonra ŞARJ lambası yanarken güç kaynağı terminallerine dokunmayın çünkü SERVOPACK'te hala yüksek voltaj kalabilir. Elektrik çarpması riski bulunur.
- Kablolama ve deneme işletimi için bu belgede açıklanan önlemlere ve talimatlara tam olarak uyun. Fren devresinde yanlış kablolama veya yanlış voltaj uygulamasından kaynaklanan arızalar SERVOPACK'in arızalanmasına, ekipmanın hasar görmesine veya ölüm ya da yaralanmayla sonuçlanan bir kazaya neden olabilir.

Sonraki sayfada devam ediyor.

DİKKAT

- Doğru yapıldığından emin olmak için kablo bağlantılarını kontrol edin. Konektörler ve pin düzenleri bazen farklı modeller için farklı olabilir. Çalıştırmadan önce her zaman modelinizin teknik belgelerindeki pin düzenlerini onaylayın.
Arıza veya bozulma riski vardır.
- Kabloları güç kaynağı terminallerine ve motor bağlantı terminallerine belirtilen yöntemlerle ve sıkma torkuyla güvenli bir şekilde bağlayın. Yetersiz sıkma, kabloların ve terminal bloklarının hatalı temas nedeniyle ısı üretmesine ve muhtemelen yangınla sonuçlanmasına neden olabilir.
- G/Ç Sinyal Kabloları ve Kodlayıcı Kabloları için blendajlı çift bükümlü kablolar veya blendajsız çoklu çift bükümlü kablolar kullanın.
- Maksimum kablo uzunluğu Kontrol Güç Kaynağı Kabloları (+24 V, 0 V) için 10 m, I/O Sinyal Kabloları için 3 m ve Enkoder Kabloları veya Servomotor Ana Devre Kabloları için 50 m'dir.
- SERVOPACK'in ana devre terminallerini bağlarken aşağıdaki önlemlere uyun.
 - SERVOPACK'e giden güç kaynağını sadece ana devre terminalleri de dahil olmak üzere tüm kablo bağlantıları tamamlandıktan sonra AÇIN.
 - Ana devre terminalleri için bir konektör kullanılıyorsa, kablolamadan önce ana devre konektörünü SERVOPACK'ten çıkarın.
 - Ana devre terminallerindeki yerleştirme deliği başına yalnızca bir kablo yerleştirin.
 - Bir kabloyu yerleştirdiğinizde, iletken telin (örn. bıyıklar) bitişik tellerle temas etmediğinden emin olun.
- Harici kablolamada kısa devrelere karşı koruma sağlamak için kalıplı devre kesiciler ve diğer güvenlik önlemlerini takın.
Yangın veya arıza riski bulunur.
- Kontrol güç kaynağını her zaman giriş (AC) tarafından AÇIN ve KAPATIN.
Çıkış (DC) tarafından AÇIK ve KAPALI konuma getirirseniz arıza riski vardır.

BİLDİRİM

- Mümkün olduğunda Yaskawa tarafından belirtilen Kabloları kullanın. Başka kablolar kullanırsanız, modelinizin nominal akımını ve uygulama ortamını onaylayın ve Yaskawa tarafından belirtilen kablo malzemelerini veya eşdeğer malzemeleri kullanın.
- Kablo konektörü vidalarını ve kilit mekanizmalarını güvenli bir şekilde sıkın.
Yetersiz sıkma, kablo konektörlerinin çalışma sırasında düşmesine neden olabilir.

BİLDİRİM

- Güç hatlarını (örn. Ana Devre Kablosu) ve düşük akım hatlarını (örn. G/Ç Sinyal Kabloları veya Kodlayıcı Kabloları) bir araya getirmeyin veya aynı kanaldan geçirmeyin. Elektrik hatlarını ve düşük akım hatlarını ayrı kanallara yerleştirmiyorsanız, bunları en az 30 cm ayırın. Kablolar birbirine çok yakınsa, düşük akım hatlarını etkileyen gürültü nedeniyle arızalar meydana gelebilir.
- Ana kontrol ünitesine veya Kodlayıcı Kablosuna bir pil takın. Pilleri hem ana kontrol ünitesine hem de Kodlayıcı Kablosuna aynı anda takarsanız, piller arasında bir döngü devresi oluşturarak hasar veya yanma riskine neden olursunuz.
- Bir akü bağlarken kutupları doğru şekilde bağlayın. Akü kopması veya kodlayıcı arızası riski vardır.

■ Çalıştırma Önlemleri

⚠ UYARI

- Bir makine bağlıyken çalışmaya başlamadan önce, anahtarların ve parametrelerin ayarlarını makineye uyacak şekilde değiştirin. Uygun ayarlar yapılmadan çalışma başlatılırsa beklenmedik makine çalışması, anza veya kişisel yaralanma meydana gelebilir.
- Parametrelerin ayarlarını kökten değiştirmeyin. Dengesiz çalışma, makine hasarı veya yaralanma riski vardır.
- Beklenmedik kazaları önlemek için makinenin hareketli parçalarının uçlarına limit anahtarları veya durdurucular takın. Makine hasarı veya yaralanma riski vardır.
- Deneme çalışması için Servomotoru güvenli bir şekilde monte edin ve makineden ayırın. Yaralanma riski vardır.
- Jog (Fn002), Origin Search (Fn003) veya Easy FFT (Fn206) yardımcı program işlevi yürütüldüğünde motoru aşırı hareket için durmaya zorlama devre dışı bırakılır. Gerekli önlemleri alın. Makine hasarı veya yaralanma riski vardır.
- Bir alarm oluştuğunda, Servomotor, SERVOPACK'in kablolama ve ayarlarına göre dinamik fren ile durur veya durur. Boşa gitme mesafesi yükün atalet momenti ve Harici Dinamik Fren Direncinin direnci ile değişecektir. Deneme çalışması sırasında boşa alma mesafesini kontrol edin ve makine üzerinde uygun güvenlik önlemlerini uygulayın.
- Çalışma sırasında makinenin hareket alanına girmeyin. Yaralanma riski vardır.
- Çalışma sırasında Servomotorun veya makinenin hareketli parçalarına dokunmayın. Yaralanma riski vardır.



DİKKAT

- Sistemi, sinyal hatlarının kopması gibi sorunlar ortaya çıktığında bile güvenliği sağlayacak şekilde tasarlayın. Örneğin, P-OT ve N-OT sinyalleri varsayılan ayarlarda bir sinyal hattının kopması durumunda güvenli tarafta çalışacak şekilde ayarlanmıştır. Bu tip sinyallerin kutuplarını değiştirmeyin.
- Aşırı hareket oluştuğunda, motora giden güç kaynağı KAPALI konuma getirilir ve fren serbest bırakılır. Servomotoru dikey bir yükü sürmek için kullanırsanız Servomotoru, Servomotor durduktan sonra sıfır kenetlenmiş duruma girecek şekilde ayarlayın. Ayrıca, makinenin hareketli parçalarının düşmesini önlemek için güvenlik cihazları (harici fren veya karşı ağırlık gibi) takın.
- Güç kaynağını KAPATMADAN önce daima servoyu KAPATIN. Servoyu kapatmadan önce çalışma sırasında ana devre güç kaynağını veya kontrol güç kaynağını kapatırsanız, Servo Motor aşağıdaki gibi duracaktır
 - Çalışma sırasında servoyu KAPALI konuma getirmeden ana devre güç kaynağını KAPALI konuma getirirseniz, Servo Motor dinamik frenle aniden duracak veya durma noktasına gelecektir. Ayrıntılar için SERVOPACK kılavuzuna bakın.
 - Servoyu KAPALI konuma getirmeden kontrol güç kaynağını KAPALI konuma getirirseniz, Servomotor tarafından kullanılan durdurma yöntemi SERVOPACK'in modeline bağlıdır. Ayrıntılar için SERVOPACK kılavuzuna bakın.
 - Harici Dinamik Fren Direnci kullanırsanız, Servomotor durdurma yöntemi dahili dinamik fren direncinin kullanıldığı durumdan farklı olacaktır. Ayrıntılar için SERVOPACK'inizin ürün kılavuzuna bakın.
- Dinamik freni acil durdurma dışında herhangi bir uygulama için kullanmayın.
SERVOPACK'teki elemanların hızlı bozulması nedeniyle arıza riski ve beklenmedik çalışma, makine hasarı, yanma veya yaralanma riski vardır.

BİLDİRİM

- Sistemin devreye alınması sırasında kazancı ayarladığınızda, tork dalga formunu ve hız dalga formunu izlemek için bir ölçüm cihazı kullanın ve titreşim olmadığını onaylayın.
Yüksek kazanç titreşime neden olursa, Servomotor hızlı bir şekilde hasar görecektir.
- Güç kaynağını sık sık AÇMAYIN ve KAPATMAYIN. Fiili çalışmaya başladıktan sonra, güç kaynağını AÇMA ve KAPAMA arasında en az bir saat bekleyin (kılavuz olarak).
Ürünü, güç kaynağının sık sık AÇIK ve KAPALI konuma getirilmesini gerektiren uygulamalarda kullanmayın.
SERVOPACK içindeki elemanlar hızlı bir şekilde bozulacaktır.

Sonraki sayfada devam ediyor.

BİLDİRİM

- SigmaWin+ veya Dijital Operatör çalışırken ana kontrol ünitesi ile iletişim kurulursa bir alarm veya uyarı oluşabilir.
Bir alarm veya uyarı meydana gelirse, mevcut süreci kesintiye uğratabilir ve sistemi durdurabilir.
- Makine ve tesislerin deneme çalışmasını tamamladıktan sonra, SERVOPACK parametrelerinin ayarlarını yedeklemek için SigmaWin+ kullanın. SERVOPACK değişiminden sonra parametreleri sıfırlamak için bunları kullanabilirsiniz.
Yedeklenen parametre ayarlarını kopyalamazsanız, arızalı bir SERVOPACK değiştirildikten sonra normal çalışma mümkün olmayabilir ve muhtemelen makine veya ekipman hasarına neden olabilir.

■ Bakım ve Muayene Önlemleri



TEHLİKE

- Güç sağlanırken herhangi bir kabloyu değiştirmeyin.
Elektrik çarpması veya yaralanma riski vardır.



UYARI

- Kablolama ve kontroller sadece kalifiye mühendisler tarafından yapılmalıdır.
Elektrik çarpması veya ürün arızası riski vardır.



DİKKAT

- Güç kaynağını KAPALI konuma getirdikten sonra altı dakika bekleyin ve ardından kablolama veya inceleme işine başlamadan önce ŞARJ göstergesinin yanmadığından emin olun. Güç kaynağını KAPATTIKTAN sonra ŞARJ lambası yanarken güç kaynağı terminallerine dokunmayın çünkü SERVOPACK'te hala yüksek voltaj kalabilir.
Elektrik çarpması riski bulunur.
- Bir SERVOPACK'i değiştirmeden önce, SERVOPACK parametrelerinin ayarlarını yedekleyin. Yedeklenen parametre ayarlarını yeni SERVOPACK'e kopyalayın ve doğru kopyalandıklarını onaylayın.
Yedeklenen parametre ayarlarını kopyalamazsanız veya kopyalama işlemi normal şekilde tamamlanmazsa, normal çalışma mümkün olmayabilir ve muhtemelen makine veya ekipman hasar görebilir.

BİLDİRİM

- SERVOPACK'in ön kapağının içindeki herhangi bir düğmeyi veya anahtarı çalıştırmadan önce vücudunuzdaki tüm statik elektriği boşaltın.
Ekipman hasarı riski vardır.

■ Sorun Giderme Önlemleri



TEHLİKE

- Güç besleme hattına takılı güvenlik cihazı (kalıplı devre kesici veya sigorta) çalışırsa, SERVOPACK'e tekrar güç vermeden önce nedenini ortadan kaldırın. Gerekirse SERVOPACK'i onarın veya değiştirin, kablolamayı kontrol edin ve güvenlik cihazının çalışmasına neden olan faktörü ortadan kaldırın.
Yangın, elektrik çarpması veya yaralanma riski vardır.



UYARI

- Anlık bir güç kesintisinden sonra güç kaynağı geri geldiğinde ürün aniden çalışmaya başlayabilir. Makineyi, çalışma yeniden başladığında insan güvenliğini sağlayacak şekilde tasarlayın.
Yaralanma riski vardır.



DİKKAT

- Bir alarm oluştuğunda, alarmın nedenini ortadan kaldırın ve güvenliği sağlayın. Ardından alarmı sıfırlayın veya çalışmayı yeniden başlatmak için güç kaynağını KAPALI ve AÇIK konuma getirin.
Yaralanma veya makine hasarı riski vardır.
- Servo AÇIK sinyali SERVOPACK'e girilirse ve bir alarm sıfırlanırsa, Servomotor aniden yeniden çalışmaya başlayabilir. Bir alarmı sıfırlamadan önce servonun KAPALI olduğunu onaylayın ve güvenliği sağlayın.
Yaralanma veya makine hasarı riski vardır.
- Ana devre güç kaynağı ile SERVOPACK üzerindeki ana devre güç kaynağı terminalleri arasındaki hatta her zaman bir manyetik kontaktör yerleştirin, böylece güç kaynağı ana devre güç kaynağından kapatılabilir.
SERVOPACK arızalandığında bir manyetik kontaktör bağlı değilse, büyük bir akım akabilir ve muhtemelen yangına neden olabilir.
- Bir alarm oluşursa, ana devre güç kaynağını KAPATIN.
Rejeneratif transistör arızasının bir sonucu olarak rejeneratif direncin aşırı ısınması nedeniyle yangın riski vardır.
- Aşırı yüklerle ve kısa devrelere karşı bir topraklama hatası dedektörü takın veya bir topraklama hatası dedektörü ile birlikte bir kalıplı kasa devre kesici takın.
Bir toprak hatası meydana gelirse SERVOPACK arızası veya yangın riski vardır.
- Güç kesildiğinde veya bir hata oluştuğunda harici bir kuvvetin (yerçekimi dahil) mevcut konumu hareket ettirme ve tehlikeli bir durum yaratma olasılığı varsa Servomotor üzerindeki tutma freni güvenliği sağlamayacaktır Harici bir kuvvet harekete neden olabiliyorsa, güvenliği sağlayan harici bir fren mekanizması kurun.

■ Bertaraf Önlemleri

- Ürünü bölgesel, yerel ve belediye yasa ve yönetmeliklerinin öngördüğü şekilde doğru bir şekilde atın. Bu içerikleri gerektiğinde nihai ürün üzerindeki tüm etiketleme ve uyarı bildirimlerine dahil ettiğinizden emin olun.



■ Genel Önlemler

- Bu belgede verilen şekiller tipik örnekler veya kavramsal temsillerdir. Bunlar ile gerçek kablolama, devreler ve ürünler arasında farklılıklar olabilir.
- Bu belgedeki resimlerde gösterilen ürünler bazen kapaksız veya koruyucu mahfaza olmadan gösterilmektedir. Ürünü kullanmadan önce her zaman tüm kapakları ve koruyucu mahfazaları yerlerine takın.
- Kaybolduğu veya hasar gördüğü için bu belgenin yeni bir kopyasına ihtiyacınız varsa, size en yakın Yaskawa temsilcisiyle veya bu belgenin arkasında listelenen ofislerden biriyle iletişime geçin.
- Bu belge, ürün iyileştirmeleri, teknik özellik değişiklikleri ve kılavuzun kendisinde yapılan iyileştirmeler için önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir. Değişiklikler yapıldığında belgenin belge numarasını güncelleyecek ve revizyonları yayınlayacağız.
- Yaskawa tarafından sağlanan tüm kalite garantileri müşterinin ürünü herhangi bir şekilde değiştirmesi halinde geçersiz ve hükümsüzdür. Yaskawa, modifiye edilmiş ürünlerin neden olduğu hasar veya kayıplardan sorumlu değildir.

Garanti

◆ Garanti Ayrıntıları

■ Garanti Süresi

Satın alınan bir ürünün (bundan böyle “teslim edilen ürün” olarak anılacaktır) garanti süresi, gerçekleşenin geçerli olması kaydıyla, müşteri tarafından belirtilen yere teslimat tarihinden itibaren önce bir yıl veya Yaskawa fabrikasından sevkiyat tarihinden itibaren 18 aydır.

■ Garanti Kapsamı

Yukarıdaki garanti süresi içinde Yaskawa'ya atfedilebilecek bir kusur meydana gelirse Yaskawa kusurlu bir ürünü ücretsiz olarak değiştirecek veya onaracaktır. Bu garanti, teslim edilen ürünün hizmet ömrünün sonuna gelmesinden kaynaklanan kusurları ve değiştirilmesi gereken veya hizmet ömrü sınırlı olan parçaların değiştirilmesini kapsamaz.

Bu garanti, aşağıdaki nedenlerin herhangi birinden kaynaklanan arızaları kapsamaz.

- Uygun olmayan koşullarda veya ürün kataloglarında veya kılavuzlarında ya da ayrıca üzerinde anlaşmaya varılan herhangi bir spesifikasyonda açıklanmayan ortamlarda yanlış kullanım, kötüye kullanım veya kullanım
- Teslim edilen ürüne atfedilemeyen nedenler
- Yaskawa tarafından yapılmayan modifikasyonlar veya onarımlar
- Teslim edilen ürünün başlangıçta amaçlanmayan bir şekilde kullanılması
- Yaskawa'dan sevkiyat sırasında bilimsel ve teknolojik bakış açısı ile öngörülememiş nedenler
- Yaskawa'nın sorumlu olmadığı olaylar, örneğin doğal veya insan kaynaklı felaketler

◆ Yükümlülük Sınırlamaları

- Yaskawa, teslim edilen ürünün arızalanması nedeniyle müşteriye gelebilecek herhangi bir hasar veya fırsat kaybından hiçbir şekilde sorumlu olmayacaktır.
- Yaskawa, herhangi bir programdan (parametre ayarları dahil) veya programlanabilir Yaskawa ürünleriyle kullanım için kullanıcı veya üçüncü bir şahıs tarafından sağlanan programların program yürütme sonuçlarından sorumlu olmayacaktır.
- Ürün kataloglarında veya kılavuzlarında açıklanan bilgiler, müşterinin amaçlanan uygulama için uygun ürünü satın alması amacıyla sağlanmıştır. Yaskawa'nın veya üçüncü şahısların fikri mülkiyet haklarının veya diğer mülkiyet haklarının ihlal edilmediğini garanti etmez veya bir lisans teşkil etmez.
- Yaskawa, kataloglarda veya kılavuzlarda açıklanan bilgilerin kullanılması sonucunda üçüncü kişilerin fikri mülkiyet haklarının veya diğer mülkiyet haklarının ihlal edilmesinden doğacak zararlardan sorumlu olmayacaktır.

◆ Kullanıma Uygunluk

- Yaskawa ürününün diğer ürünlerle birlikte kullanılması durumunda geçerli olan herhangi bir standart, kod veya düzenlemeye uygunluğu onaylamak müşterinin sorumluluğundadır.
- Yaskawa ürününün müşteri tarafından kullanılan sistemler, makineler ve ekipman için uygun olduğunu onaylamalıdır.
- Aşağıdaki uygulamalarda kullanımın kabul edilebilir olup olmadığını belirlemek için Yaskawa'ya danışın. Uygulamada kullanım kabul edilebilir ise, ürünü derecelendirme ve özelliklerde ekstra izin vererek kullanım ve arıza durumunda tehlikeleri en aza indirmek için güvenlik önlemleri alın.
 - Dış mekan kullanımı, potansiyel kimyasal kontaminasyon veya elektriksel parazit içeren kullanım veya ürün kataloglarında veya kılavuzlarında açıklanmayan koşullarda veya ortamlarda kullanım
 - Nükleer enerji kontrol sistemleri, yanma sistemleri, demiryolu sistemleri, havacılık sistemleri, araç sistemleri, tıbbi ekipman, eğlence makineleri ve ayrı endüstri veya resmi düzenlemelere tabi tesisler
 - Can veya mülkiyete yönelik risk oluşturabilecek sistemler, makineler ve teçhizat
 - Gaz, su veya elektrik sağlayan sistemler veya günde 24 saat kesintisiz çalışan sistemler gibi yüksek derecede güvenilirlik gerektiren sistemler
 - Benzer yüksek derecede güvenlik gerektiren diğer sistemler
- Sistemin, öncelikle risk uyarıları ve yedeklilik ile gerekli güvenlik düzeyini sağlamak için tasarlandığından ve Yaskawa ürününün uygun şekilde derecelendirildiğinden ve kurulduğundan emin olmadan, ürünü cana veya mülkiyete ciddi risk taşıyan bir uygulama için asla kullanmayın.
- Ürün kataloglarında ve kılavuzlarında açıklanan devre örnekleri ve diğer uygulama örnekleri başvuru içindir. Ürünü kullanmadan önce kullanılacak gerçek cihaz ve ekipmanın işlevselliğini ve güvenliğini kontrol edin.
- Tüm kullanım yasalarını ve önlemlerini okuyup, anlayın ve üçüncü şahıslara kazara zarar gelmesini önlemek için Yaskawa ürününü doğru şekilde çalıştırın.

◆ Spesifikasyon Değişikliği

Ürün kataloglarında ve kılavuzlarında yer alan ürünlerin adları, özellikleri, görünümleri ve aksesuarları, iyileştirmelere ve diğer nedenlere dayalı olarak herhangi bir anda değiştirilebilir. Gözden geçirilmiş katalogların veya kılavuzların sonraki baskıları, güncellenmiş kod numaralarıyla yayınlanacaktır. Bir ürünü satın almadan önce gerçek özellikleri doğrulamak için Yaskawa temsilcinize danışın.

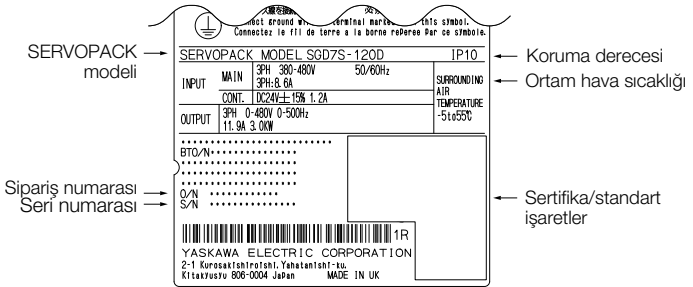
1 Ürün Onayı

Σ -7-Serisi SERVOPACK ürününüzü aldığınızda, aşağıdaki öğeleri onaylarsanız.

Öge	Kontrol Yöntemi
Doğru Σ -7-Series SERVOPACK ürününü aldınız mı?	SERVOPACK'in yan tarafındaki anma değerleri plakaları üzerinde işaretlenmiş model numarasını kontrol edin. Tüm aksesuarları kontrol edin.
SERVOPACK herhangi bir şekilde hasar görmüş mü?	SERVOPACK'in tüm dış görünümünü nakliye sırasında meydana gelmiş olabilecek hasarlara karşı kontrol edin.
Gevşek vidalar var mı?	Gevşek vida olup olmadığını kontrol etmek için bir tornavida kullanın.

Yukarıdaki öğelerle ilgili herhangi bir sorun tespit ederseniz, derhal Yaskawa temsilcinizle iletişime geçin.

■ Anma değerleri plakası



Şekil 1 SERVOPACK anma değerleri plakası

1 Ürün Onayı

■ Üretim Yılı ve Ayının Yorumlanması

Üretim yılı ve ayı seri numarasının bir parçası olarak verilir.

S/N D 0 1 4 3 H 0 9 5 6 1 0 0 0 4

3. +4.
basamaklar 5.
basamak

3. +4.
basamaklar Üretim Yılı

Üretim yılının son iki basamağı verilir.

Örnek

15: 2015

16: 2016

5. basamak Üretim Ayı

Üretim ayı, aşağıdaki tabloda listelenen kodlar kullanılarak verilir.

Kod	Üretim Ayı
1	Ocak
2	Şubat
3	Mart
4	Nisan
5	Mayıs
6	Haziran
7	Temmuz
8	Ağustos
9	Eylül
X	Ekim
Y	Kasım
Z	Aralık

2 Kurulum

Bir SERVOPACK kurduğunuzda, SERVOPACK'inizin ürün kılavuzundaki *Bölüm 3 SERVOPACK Kurulumu*'na bakın.

Kurulum koşulları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Öge		Özellik	
Çevresel Koşullar	Ortam Hava Sıcaklığı	-5°C ila +55°C (sadece SGD7S-370D için -5°C ila +40°C)	
	Depolama Sıcaklığı	-20°C ila +85°C	
	Ortam Hava Nemi:	% 95 bağıl nem maks. (donma veya yoğunlaşma olmadan)	
	Depolama Nemi	% 95 bağıl nem maks. (donma veya yoğunlaşma olmadan)	
	Titreşim Direnci	4,9 m/s ²	
	Şok Direnci	19,6 m/s ²	
	Koruma Derecesi	Derece	SERVOPACK Modelleri
		IP10	<ul style="list-style-type: none"> • SGD7S-1R9D, -3R5D, -5R4D, -8R4D, -120D, -170D, -210D, -260D, -280D, ve -370D • SGD7W-2R6D ve -5R4D
	Kirlilik Derecesi	2 <ul style="list-style-type: none"> • Aşındırıcı veya yanıcı gazlar olmamalıdır. • Suya, yağa veya kimyasallara maruz kalmamalıdır. • Toz, tuz veya demir tozu olmamalıdır. 	
	Rakım	1000 m maks.	
Diğerleri	SERVOPACK'i aşağıdaki konumlarda kullanmayın: Statik elektrik gürültüsüne, güçlü elektromanyetik/manyetik alanlara veya radyoaktiviteye maruz kalan yerler		

SERVOPACK'i kurarken aşaşıdaki önlemlere uyun.

■ Bir Kontrol Paneline Kurulum

- Kontrol panelinin boyutunu, SERVOPACK kurulum yerini ve soğutma yöntemini, SERVOPACK çevresindeki sıcaklık önceki sayfada verilen çevresel koşulları karşılayacak şekilde tasarlayın.
- Birden fazla SERVOPACK'i birlikte kurarsanız, iki bitişik SERVOPACK arasında boşluk bırakın ve SERVOPACK'lerin üzerine bir fan takın. Ayrıca, SERVOPACK'lerin üstünde ve altında boşluk bırakın.

■ Isı Kaynaklarının Yakınında Kurulum

Isı kaynaklarından gelen radyan veya konveksiyon ısısının neden olduğu sıcaklık artışlarını önlemek için önlemler uygulayın, böylece SERVOPACK çevresindeki sıcaklık çevre koşullarını karşılar.

■ Titreşim Kaynaklarının Yakınında Kurulum

SERVOPACK'in titreşime maruz kalmaması için SERVOPACK'in montaj yüzeyine bir titreşim emici takın.

■ Aşındırıcı Gaza Maruz Kalan Yerlerde Kurulum

Aşındırıcı gazın SERVOPACK'e girmemesi için önlemler uygulayın. Korozif gaz SERVOPACK'i hemen etkilemeyecek olsa da, SERVOPACK'in veya temas cihazlarının gelecekte arızalanmasına neden olabilir.

■ Diğer Önlemler

- SERVOPACK'i yüksek sıcaklıklara, yüksek neme, su damlalarına, kesme yağına, aşırı toza, aşırı kire, aşırı demir tozuna, aşındırıcı gazlara veya radyoaktiviteye maruz kalan bir yere kurmayın.
- SERVOPACK'i donmaya veya yoğuşmaya maruz bırakmayın.
- Uzun süreli güvenilirlik sağlamak için SERVOPACK'i 45°C veya daha düşük bir çevre hava sıcaklığında kullanın.

3 Kabloaj

3.1 Kabloaj Önlemleri

Herhangi bir kablolama işlemini gerçekleştirmeden önce, bedensel yaralanmaları ve ekipman hasarını önlemeye yardımcı olmak için bu belgenin başında verilen güvenlik önlemlerini okuyun ve anlayın. Ayrıca aşağıdaki önlemleri de dikkate alın.

- Uygulanabilir maksimum gerilime dikkat edin.
400-VAC Sınıfı: 480 Vrms AC (nötr topraklama)
- SERVOPACK'ı hareketli bir parça üzerinde Doğrusal Servomotor veya benzer bir cihazla kullanıyorsanız, Esnek Kablolar kullanın.

3.2 Terminal Sembolleri ve Terminal Adları

Ana devre güç kaynağını ve kontrol devresi güç kaynağını SERVOPACK'e bağlamak için SERVOPACK üzerindeki ana devre konektörünü ve terminal bloğunu kullanın.

SERVOPACK üzerindeki ana devre güç kaynağı terminallerinin yerleşimi ve ayrıntılı SERVOPACK boyutları SERVOPACK modeline bağlıdır. Ayrıntılar için SERVOPACK'inizin ürün kılavuzuna bakın.

SERVOPACK'lerin iki tip ana devre güç kaynağı özelliği vardır: üç fazlı 400-VAC güç kaynağı girişi ve DC güç kaynağı girişi.



DİKKAT




- Tüm bağlantıları aşağıdaki tabloya göre doğru şekilde bağlayın. Kablolama doğru değilse, SERVOPACK arızası veya yangın riski vardır.

◆ Üç Fazlı, 400-VAC Güç Kaynağı Girişi

Terminal Sembolleri	Terminal Adı	Özellik
L1, L2 ve L3	AC güç kaynağı girişi için ana devre güç kaynağı giriş terminalleri	Üç fazlı, 380 VAC ila 480 VAC, -%15 ila +%10, 50 Hz/60 Hz
24 V	Kontrol güç besleme terminalleri*1	24 VDC, -%15 ila +%15
0 V		0 VDC

Sonraki sayfada devam ediyor.

Sonraki sayfada devam ediyor.

Terminal Sembolleri	Terminal Adı	Özellik
B1, B2 ve B3	Rejeneratif Direnç Terminalleri	Dahili rejeneratif direnç yetersizse, B2 ve B3 arasındaki ucu veya kısa çubuğu çıkarın ve B1 ve B2 arasına bir Harici Rejeneratif Direnç bağlayın. Harici Rejeneratif Direnci ayrıca temin edin.
	Güç kaynağı harmonik bastırma için DC Reaktör terminalleri	Bu terminaller, güç kaynağı harmonik bastırma ve güç faktörü iyileştirme için bir DC reaktörü bağlamak içindir.
	–	Yok. (Bu terminale hiçbir şey bağlamayın.)
U, V, W ve PE	Servomotor terminalleri	Bunlar Servomotor Ana Devre Kablosu (güç hattı) için Σ -7S bağlantı terminalleridir. PE terminalini Servomotor toprak terminalinden başka bir yere bağlamayın.
UA, VA, WA ve PE	Eksen A için Servomotor Terminalleri	Bunlar Servomotor Ana Devre Kablosu (güç hattı) için Σ -7W bağlantı terminalleridir.
UB, VB, WB ve PE	Eksen B için Servomotor Terminalleri	PE terminalini Servomotor toprak terminalinden başka bir yere bağlamayın.
D1, D2 ve D3	Dinamik Fren Direnç terminalleri	Aşağıdaki durumlarda, D2 ile D3 arasındaki ucu veya kısa çubuğu çıkarın ve D1 ile D2 arasına bir Harici Dinamik Fren Direnci bağlayın. <ul style="list-style-type: none"> Dinamik frenle dururken fren torkunu azaltmak için Standart spesifikasyondan daha büyük bir yük atalet momenti kullanmak için Dinamik fren direnci Yaskawa tarafından sağlanmamaktadır.
DC+	Servomotor Fren Güç besleme Terminalleri*2	24 VDC, -%10% ila +%10*3
DC+		0 VDC
BK+ ve BK-	Servomotor Fren Terminalleri*2	Bu terminalleri Servomotorun tutma freni terminallerine bağlayın. Servomotor üzerindeki tutma freni terminallerinin herhangi bir polaritesi yoktur.
	Yer terminali	Bu, elektrik çarpmasını önlemek için toprak terminalidir. Her zaman bu terminali bağlayın.

*1. Kontrol güç kaynağı terminallerine 24 VDC giriş yapmak için EN/IEC 60950-1'e göre SELV uyumlu bir güç kaynağı kullanın.

*2. Bu terminal bilgileri sadece dahili Servomotor fren kontrolüne sahip SERVOPACK'ler için geçerlidir.

*3. Servomotoru kullanmadan önce Servomotor için fren özelliklerini onaylayın.

◆ DC Güç Kaynağı Girişi


**UYARI**

- Ana devre güç kaynağı için DC güç girişi yapmadan önce daima bir DC güç kaynağı girişi (Pn001 = n.□1□□) belirtin.
Bir DC güç kaynağı girişi belirtmeden DC güç girişi yaparsanız (yani Pn001'i n.□1□□), SERVOPACK'in dahili elemanları yanabilir ve yangına veya ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.
- DC güç kaynağı girişi ile, ana güç kaynağı KAPALI konuma getirildikten sonra elektriğin boşaltılması için zaman gerekir. Güç kaynağı KAPALI konuma getirildikten sonra SERVOPACK'te yüksek bir artık gerilim kalabilir. Elektrik çarpmasına dikkat edin. Ayrıntılar için aşağıdaki bölüme bakın.
🔧 11 Kondansatör Deşarj Süresi sayfa 56
- Servomotor rejeneratif enerjiyi güç kaynağına geri gönderir. DC güç kaynağı girişine sahip bir SERVOPACK kullanırsanız, rejeneratif enerji işlenmez. Güç kaynağındaki rejeneratif enerjiyi işleyin.

Terminal Sembolleri	Terminal Adı	Özellik
24 V	Kontrol güç besleme terminaleri*1	24 VDC, -%15 ila +%15
0 V		0 VDC
B1	DC güç kaynağı girişi için ana devre güç kaynağı giriş terminaleri	513 VDC ila 648 VDC, -%15 ila +%10
⊖2		0 VDC
L1, L2, L3, B2, B3, ⊖1, ⊕ ve ⊖	-	Yok. (Bu terminale hiçbir şey bağlamayın.) Not: SGD7S-210D ila 370D'in bir B3 terminali yoktur.
U, V, W ve PE	Servomotor terminaleri	Bunlar Servomotor Ana Devre Kablosu (güç hattı) için Σ-7S bağlantı terminalleridir. PE terminalini Servomotor toprak terminalinden başka bir yere bağlamayın.
UA, VA, WA ve PE	Eksen A için Servomotor Terminaleri	Bunlar Servomotor Ana Devre Kablosu (güç hattı) için Σ-7W bağlantı terminalleridir.
UB, VB, WB ve PE	Eksen B için Servomotor Terminaleri	PE terminalini Servomotor toprak terminalinden başka bir yere bağlamayın.

Sonraki sayfada devam ediyor.

Sonraki sayfada devam ediyor.

Terminal Sembolleri	Terminal Adı	Özellik
D1, D2ve D3	Dinamik Fren Direnç terminaleri	Aşağıdaki durumlarda, D2 ile D3 arasındaki ucu veya kısa çubuğu çıkarın ve D1 ile D2 arasında bir Harici Dinamik Fren Direnci bağlayın. <ul style="list-style-type: none"> Dinamik frenle dururken fren torkunu azaltmak için Standart spesifikasyondan daha büyük bir yük atalet momenti kullanmak için Dinamik fren direnci Yaskawa tarafından sağlanmamaktadır.
DC+	Servomotor Fren Güç besleme Terminaleri*2	24 VDC, -%10% ila +%10**3
DC+		0 VDC
BK+ ve BK-	Servomotor Fren Terminaleri*2	Bu terminaleri Servomotorun tutma freni terminallerine bağlayın. Servomotor üzerindeki tutma freni terminallerinin herhangi bir polaritesi yoktur.
	Yer terminali	Bu, elektrik çarpmasını önlemek için toprak terminalidir. Her zaman bu terminali bağlayın.

- *1. Kontrol güç kaynağı terminallerine 24 VDC giriş yapmak için EN/IEC 60950-1'e göre SELV uyumlu bir güç kaynağı kullanın.
- *2. Bu terminal bilgileri sadece dahili Servomotor fren kontrolüne sahip SERVOPACK'ler için geçerlidir.
- *3. Servomotoru kullanmadan önce Servomotor için fren özelliklerini onaylayın.

3.3 Kalıplı Kutulu Devre Kesiciler ve Sigortalar

AC Güç Kaynağı Kullanma

Güç besleme hattını korumak için kalıplı devre kesici ve sigorta kullanın. Aşırı akım tespit edildiğinde devreyi kapatarak güç hattını korurlar. Bu cihazları aşağıdaki tablolarda yer alan bilgilere göre seçin.

Not: Aşağıdaki tablolarda akım kapasitesi ve ani akım net değerleri verilmektedir. Aşağıdaki koşulları karşılayan bir sigorta ve kalıp muhafazalı bir devre kesici seçin.

- Ana devre ve kontrol devresi: Tabloda verilen akım değerinin üç katında 5 saniye boyunca kırılma yok.
- Ani akım: Tabloda verilen akım değerinde 20 ms boyunca kırılma olmaz.

◆ Σ-7S SERVOPACK'ler

Ana Devre Güç Kaynağı	Uygulanabilir Maksimum Motor Kapasitesi [kW]	SERVO-PACK Modeli: SGD7S-	SERVO-PACK başına Güç Kaynağı Kapasitesi [kVA]*	Akım Kapasitesi		Ani Akım		Nominal Voltaj	
				Ana Devre [Arms]*	Kontrol Güç Kaynağı [Arms]	Ana Devre [A0-p]	Kontrol Güç Kaynağı [A0-p]	Sigorta [V]	MCCB [V]
Üç fazlı, 400 VAC	0,5	1R9D	1,1	1,4	1,2	19	-	600	480
	1,0	3R5D	2,3	2,9					
	1,5	5R4D	3,5	4,3					
	2,0	8R4D	4,5	5,8					
	3,0	120D	7,1	8,6					
	5,0	170D	11,7	14,5	1,4	38	-		
	6,0	210D	12,4	17,4					
	7,5	260D	14,4	21,7					
	11,0	280D	21,9	31,8					
	15,0	370D	30,6	43,4					

* Bu, nominal yükteki net değerdir.

◆ Σ-7W SERVOPACK'ler

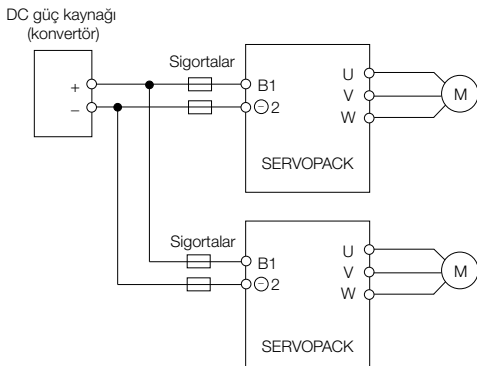
Ana Devre Güç Kaynağı	Uygulanabilir Maksimum Motor Kapasitesi [kW]	SERVO-PACK Modeli: SGD7W-	SERVO-PACK başına Güç Kaynağı Kapasitesi [kVA]*	Akım Kapasitesi		Ani Akım		Nominal Voltaj	
				Ana Devre [Arms]*	Kontrol Güç Kaynağı [Arms]	Ana Devre [A0-p]	Kontrol Güç Kaynağı [A0-p]	Sigorta [V]	MCCB [V]
Üç fazlı, 400 VAC	0,75	2R6D	3,5	4,4	1,2	19	-	600	480
	1,5	5R4D	6,8	8,6					

* Bu, nominal yükteki net değerdir.

DC Güç Kaynağı Kullanma

Bu bölüm, DC güç kaynağı girişi kullanmak için güç kaynağı özelliklerini verir. Güç besleme hattını ve SERVOPACK'i korumak için aşağıdaki tablolarda verilen sigortaları kullanın. Aşırı akım tespit edildiğinde devreyi kapatarak güç hattını korurlar.

Not: 1. Aynı DC güç kaynağına birden fazla SERVOPACK bağlarsanız, her SERVOPACK için Sigorta bağlayın.



2. Aşağıdaki tablolarda ayrıca akım kapasitesi ve ani akım net değerleri de verilmektedir.

◆ Σ-7S SERVOPACK'ler

Ana Devre Güç Kaynağı	Uygulanabilir Maksimum Motor Kapasitesi [kW]	SERVO-PACK Modeli: SGD7S-	SERVO-PACK başına Güç Kaynağı Kapasitesi [kVA] ^{*1}	Akım Kapasitesi		Ani Akım		Harici Sigorta		
				Ana Devre [Arms] ^{*1}	Kontrol Güç Kaynağı [Arms]	Ana Devre [A0-p]	Kontrol Güç Kaynağı [A0-p]	Sipariş Numarası ^{*2}	Akım Değeri [A]	Voltaj Değeri [Vdc]
540 VDC	0,5	1R9D	1,1	2,0	1,2	19	-	7,5URG J17/20	20	750
	1,0	3R5D	2,3	3,3						
	1,5	5R4D	3,5	5,5						
	2,0	8R4D	4,5	6,8						
	3,0	120D	7,1	11,0						
	5,0	170D	11,7	18,0	1,4	68	-	7,5URG J17/35	35	
	6,0	210D	12,4	19,6						
	7,5	260D	14,4	26,2						
	11,0	280D	21,9	38,3						
	15,0	370D	30,6	47,6						

*1. Bu, nominal yükteki net değerdir.

*2. Bu Sigortalar Mersen Japonya tarafından üretilmiştir.

◆ Σ-7W SERVOPACK'ler

Ana Devre Güç Kaynağı	Uygulanabilir Maksimum Motor Kapasitesi [kW]	SERVO-PACK Modeli: SGD7W-	SERVO-PACK başına Güç Kaynağı Kapasitesi [kVA] ^{*1}	Akım Kapasitesi		Ani Akım		Harici Sigorta		
				Ana Devre [Arms] ^{*1}	Kontrol Güç Kaynağı [Arms]	Ana Devre [A0-p]	Kontrol Güç Kaynağı [A0-p]	Sipariş Numarası ^{*2}	Akım Değeri [A]	Voltaj Değeri [Vdc]
540 VDC	0,75	2R6D	3,5	5,0	1,2	19	-	7,5URG J17/20	20	750
	1,5	5R4D	6,8	11,0		38		7,5URG J17/35	35	

*1. Bu, nominal yükteki net değerdir.

*2. Bu Sigortalar Mersen Japonya tarafından üretilmiştir.

3.4 Tel Boyutları ve Sıkma Torku

SERVOPACK Ana Devre Kablajı

Bu bölümde SERVOPACK'ler için ana devre kabloları açıklanmaktadır.



ÖNEMLİ

Bu spesifikasyonlar IEC/EN 61800-5-1, UL 61800-5-1 ve CSA C22.2 No.274'e dayanmaktadır.

1. UL standartlarına uymak için UL uyumlu kablolar kullanın.
2. Yalnızca bakır iletkenler kullanın.
3. 75°C veya daha yüksek nominal sıcaklığa sahip kablolar kullanın.
4. Nominal dayanım gerilimi 600 V veya daha yüksek olan kablolar kullanın.

Not: 600-V sınıfı ısıya dayanıklı polivinil klorür yalıtımlı tel (HIV) kullanmak için, uygun teller için referans olarak aşağıdaki tabloyu kullanın.

- Belirtilen kablo boyutları, nominal akım 40°C çevre hava sıcaklığı ile uygulandığında üç demetli kablo içindir.
- Kabloları çevredeki hava sıcaklığına göre seçin.

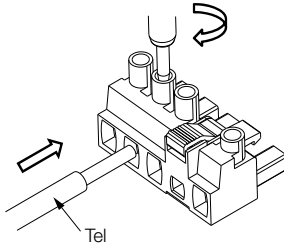
Bir Harici Dinamik Fren Direnci bağlarsanız, aşağıdaki bölüme bakın.

👉 ◆ *Dinamik Fren Direnç terminaleri Σ -7S/ Σ -7W SERVOPACK'ler sayfa 36*

Ana Devre Konnektörünün Bağlanması

Kabloları aşağıda gösterildiği gibi ana devre konektörüne bağlayın. Vidaları belirtilen torkta sıkın.

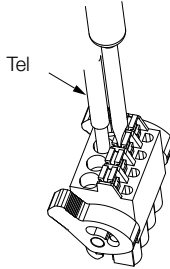
Kablo iletkenini kablo yerleştirme deliğine yerleştirin, tornavida yerleştirme deliğine bir tornavida sokun ve vidayı sıkın.



Kontrol Güç Kaynağı Terminalleri, Servomotor Fren Güç Kaynağı Terminalleri ve Servomotor Fren Terminalleri için Kablo Bağlantı Konnektörleri

Kolu bir tornavida veya parmak ucunuzla bastırın ve telin iletkenini tel yerleştirme deliğine sokun.

İletkeni yerleştirdikten sonra tornavidayı veya parmağınızın ucunu bırakın.






◆ Σ-7S SERVOPACK'ler, Üç Fazlı, 400-VAC Güç Kaynakları ile Kullanım

SERVO-PACK Modeli: SGD7S-	Terminal Sembolleri	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
1R9D	L1, L2 ve L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Düz	0,6 x 3,5
	U, V, W ve PE*				Yıldız veya Düz	
	24 V ve 0 V					
	B1 ve B2				Düz	
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-

Sonraki sayfada devam ediyor.





3 Kablo

Sonraki sayfada devam ediyor.

SERVO- PACK Modeli: SGD7S-	Terminal Sembolleri	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
3R5D	L1, L2 ve L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Düz	0,6 x 3,5
	U, V, W ve PE*				Yıldız veya Düz	
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve B2					
	AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-	
5R4D	L1, L2 ve L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Düz	0,6 x 3,5
	U, V, W ve PE*				Yıldız veya Düz	
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve B2					
	AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-	
8R4D	L1, L2 ve L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Düz	0,6 x 3,5
	U, V, W ve PE*				Yıldız veya Düz	
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve B2					
	AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-	


Sonraki sayfada devam ediyor.

Sonraki sayfada devam ediyor.

SERVO- PACK Modeli: SGD7S-	Terminal Sembolleri	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
120D	L1, L2 ve L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Düz	0,6 x 3,5
	U, V, W ve PE*				Yıldız veya Düz	
	24 V ve 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)			Düz	
	B1 ve B2					
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-
170D	L1, L2 ve L3	AWG12 (3.5 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Düz	0,6 x 3,5
	U, V, W ve PE*				Yıldız veya Düz	
	24 V ve 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)			Düz	
	B1 ve B2					
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-
210D	L1, L2, L3	AWG10 (5.5 mm ²)	-	1,2 ila 1,5	Yıldız veya Düz	1,0 x 5,5
	U, V, W, PE*					0,6 x 3,5
	24 V, 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)				1,0 x 5,5
	B1, B2	AWG12 (3.5 mm ²)				-
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4		-
260D	L1, L2, L3	AWG10 (5.5 mm ²)	-	1,2 ila 1,5	Yıldız veya Düz	1,0 x 5,5
	U, V, W, PE*	AWG8 (8.0 mm ²)				0,6 x 3,5
	24 V, 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)				1,0 x 5,5
	B1, B2	AWG12 (3.5 mm ²)				-
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4		-

Sonraki sayfada devam ediyor.

Sonraki sayfada devam ediyor.

SERVO-PACK Modeli: SGD7S-	Terminal Sembolleri	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
280D	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm ²)	-	1,2 ila 1,5	Yıldız veya Düz	1,0 x 5,5
	U, V, W, PE*			0,4 ila 0,5		0,6 x 3,5
	24 V, 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)		1,2 ila 1,5		1,0 x 5,5
	B1, B2	AWG10 (5.5 mm ²)	M4	1,2 ila 1,4	-	
370D	L1, L2, L3	AWG6 (14 mm ²)	-	1,2 ila 1,5	Yıldız veya Düz	1,0 x 5,5
	U, V, W, PE*			0,4 ila 0,5		0,6 x 3,5
	24 V, 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)		1,2 ila 1,5		1,0 x 5,5
	B1, B2	AWG8 (8.0 mm ²)	M4	1,2 ila 1,4	-	
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş				





* Önerilen Servomotor Ana Devre Kablosunu kullanmazsanız, kabloları seçmek için bu tabloyu kullanın.

◆ Σ-7S SERVOPACK'ler, DC Güç Kaynakları ile Kullanım

SERVO-PACK Modeli: SGD7S-	Terminal Sembolleri*	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
1R9D	U, V, W ve PE ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve ⊖2					
	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-
3R5D	U, V, W ve PE ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve ⊖2					
	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-
5R4D	U, V, W ve PE ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve ⊖2					
	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-
8R4D	U, V, W ve PE ^{*2}	AWG14 (2.0 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5
	24 V ve 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)				
	B1 ve ⊖2				Düz	
	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-



Sonraki sayfada devam ediyor.

Sonraki sayfada devam ediyor.

SERVO-PACK Modeli: SGD7S-	Terminal Sembolleri*	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
120D	U, V, W ve PE ^{*2}	AWG14 (2.0 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5
	24 V ve 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)				
	B1 ve ⊖2	AWG14 (2.0 mm ²)			Düz	
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-
170D	U, V, W ve PE ^{*2}	AWG12 (3.5 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5
	24 V ve 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)				
	B1 ve ⊖2	AWG12 (3.5 mm ²)			Düz	
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-
210D	U, V, W, PE ^{*2}	AWG10 (5.5 mm ²)	-	1,2 ila 1,5	Yıldız veya Düz	1,0 x 5,5
	24 V, 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)		0,4 ila 0,5		0,6 x 3,5
	B1, ⊖2	AWG12 (3.5 mm ²)		1,2 ila 1,5		1,0 x 5,5
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	-	
260D	U, V, W, PE ^{*2}	AWG8 (8.0 mm ²)	-	1,2 ila 1,5	Yıldız veya Düz	1,0 x 5,5
	24 V, 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)		0,4 ila 0,5		0,6 x 3,5
	B1, ⊖2	AWG10 (5.5 mm ²)		1,2 ila 1,5		1,0 x 5,5
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	-	

Sonraki sayfada devam ediyor.



Sonraki sayfada devam ediyor.

SERVO-PACK Modeli: SGD7S-	Terminal Sembolleri*	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
280D	U, V, W, PE ²	AWG8 (8.0 mm ²)	-	1,2 ila 1,5	Yıldız veya Düz	1,0 x 5,5
	24 V, 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)		0,4 ila 0,5		0,6 x 3,5
	B1, ⊖2	AWG8 (8.0 mm ²)		1,2 ila 1,5		1,0 x 5,5
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4		-
370D	U, V, W, PE ²	AWG6 (14 mm ²)	-	1,2 ila 1,5	Yıldız veya Düz	1,0 x 5,5
	24 V, 0 V	AWG16 (1.25 mm ²)		0,4 ila 0,5		0,6 x 3,5
	B1, ⊖2	AWG6 (14 mm ²)		1,2 ila 1,5		1,0 x 5,5
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4		-

*1. Aşağıdaki terminalleri bağlamayın: L1, L2, L3, B2, B3, ⊕1, ⊖ ve ⊖

*2. Önerilen Servomotor Ana Devre Kablosunu kullanmazsanız, kabloları seçmek için bu tabloyu kullanın.

◆ Σ-7W SERVOPACK'ler, Üç Fazlı, 400-VAC Güç Kaynakları ile Kullanım

SERVO-PACK Modeli: SGD7W-	Terminal Sembolleri	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
2R6D	L1, L2 ve L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Düz	0,6 x 3,5
	U, V, W ve PE*				Yıldız veya Düz	
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve B2				Düz	
		AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-
5R4D	L1, L2 ve L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Düz	0,6 x 3,5
	U, V, W ve PE*	AWG16 (1.25 mm ²)			Yıldız veya Düz	
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve B2		Düz			
			AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz

* Önerilen Servomotor Ana Devre Kablosunu kullanmazsanız, kabloları seçmek için bu tabloyu kullanın.

◆ Σ-7W SERVOPACK'ler, DC Güç Kaynakları ile Kullanım

SERVO-PACK Modeli: SGD7W-	Terminal Sembolleri*1	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
2R6D	U, V, W ve PE*2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve ⊖2					
	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş	M4	1,2 ila 1,4	Yıldız veya Düz	-
5R4D	U, V, W ve PE*2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5
	24 V ve 0 V				Düz	
	B1 ve ⊖2	AWG14 (2.0 mm ²)	M4	1,2 ila 1,4		Yıldız veya Düz
	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) veya daha geniş				

*1. Aşağıdaki terminaleri bağlamayın: L1, L2, L3, B2, B3, ⊕1, ⊖ ve ⊖

*2. Önerilen Servomotor Ana Devre Kablosunu kullanmazsanız, kabloları seçmek için bu tabloyu kullanın.

◆ Dinamik Fren Direnç terminalleri Σ -7S/ Σ -7W SERVOPACK'ler

Bu terminaller bir Harici Dinamik Fren Direnci bağladığınızda kullanılır.

SERVOPACK Modelleri		Terminal Sembolleri	Tel Boyutu*	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
SGD7S-	1R9D, 3R5D, 5R4D, 8R4D, 120D ve 170D	D1 ve D2	AWG12 (3.5 mm ²) ila AWG18 (0.9 mm ²)	–	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5
SGD7W-	2R6D ve 5R4D	D1 ve D2	AWG12 (3.5 mm ²) ila AWG18 (0.9 mm ²)	–	0,4 ila 0,5	Yıldız veya Düz	0,6 x 3,5

* Harici Dinamik Fren Direnci için bu tabloda verilen aralıklar dahilindeki herhangi bir kablo boyutu kullanılabilir.

◆ Servomotor Fren Güç Kaynağı Terminalleri ve Fren Terminalleri: Σ -7S/ Σ -7W SERVOPACK'ler

SERVOPACK Modelleri	Terminal Sembolleri	Tel Boyutu	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Vida Tipi	Tornavida Uç Boyutları Kanat Kalınlığı x Kanat Genişliği [mm]
SGD7S-	1R9D, 3R5D, 5R4D, 8R4D, 120D, 170D, 210D, 260D, 280D ve 370D	DC+, DC- BK+ ve BK-	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-	-
SGD7W-	2R6D ve 5R4D	DC+, DC- BK+ ve BK-	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-	-

◆ Tel Türleri

Aşağıdaki tabloda üç demetli uçlar için tel boyutu ve izin verilen akımlar gösterilmektedir.

HIV Özellikleri*		Ortam Hava Sıcaklığında İzin Verilen Akım [Arms]		
Nominal Kesit Alanı [mm ²]	Yapılandırma [Teller/mm]	30°C	40°C	50°C
0,9	7/0,4	15	13	11
1,25	7/0,45	16	14	12
2,0	7/0,6	23	20	17
3,5	7/0,8	32	28	24
5,5	7/1,0	42	37	31
8,0	7/1,2	52	46	39
14,0	7/1,6	75	67	56

* Bu, JIS C3317 600-V sınıfı ısıya dayanıklı polivinil klorür yalıtımlı tellere (HIV) dayalı referans verilerdir.

4 Bakım ve Muayene

Bu bölümde bir SERVOPACK'in muayenesi ve bakımı açıklanmaktadır.

4.1 Muayeneler

SERVOPACK için aşağıdaki tabloda verilen kontrolleri her yıl en az bir kez gerçekleştirin. Günlük muayeneler zorunlu değildir.

Öge	Sıklık	Muayene	Düzeltilme
Dış Görünüm	Yılda en az bir defa	Yüzeylerde toz, kir ve yağ olup olmadığını kontrol edin.	Basıncılı hava veya bezle temizleyin.
Gevşek Vidalar		Terminal bloğu ve konektör vidalarının gevşek olup olmadığını ve diğer gevşek parçaları kontrol edin.	Gevşek vidaları veya diğer gevşek parçaları sıkın.

4.2 Parça Değişirme Yönergeleri

Aşağıdaki elektrikli veya elektronik parçalar zaman içinde mekanik aşınmaya veya bozulmaya maruz kalır. Standart değişirme süresini kontrol etmek için aşağıdaki yöntemlerden birini kullanın.

- SERVOPACK'in servis ömrü tahmin fonksiyonunu kullanın.
- Aşağıdaki tabloyu kullanın.

Herhangi bir standart değişirme süresi sona ermek üzereyse Yaskawa temsilcinizle iletişime geçin. Söz konusu parçanın incelenmesinin ardından, parçaların değiştirilmesi gerekip gerekmediğini belirleyeceğiz.



Parça değişimi için Yaskawa'ya gönderilen SERVOPACK'lerin parametreleri size iade edilmeden önce varsayılan ayarlara sıfırlanır. Parametre ayarlarının kaydını her zaman tutun. Ayrıca, çalışmaya başlamadan önce parametrelerin doğru şekilde ayarlandığını her zaman onaylayın.

Parça	Standart Değişim Dönemi	Görüşler
Soğutma Fanı	4 ila 5 yıl	Solda verilen standart değişirme periyotları aşağıdaki çalışma koşulları içindir. Ortam hava sıcaklığı: Yıllık ortalama 30°C
Yumuşatıcı Kapazitör	10 yıl	Yük oranı: %80 maks. Çalıştırma hızı: 20 saat/gün maks.

Sonraki sayfada devam ediyor.

Sonraki sayfada devam ediyor.

Parça	Standart Değişim Dönemi	Görüşler
Röleler	100.000 güç AÇIK operasyonlar	Güç kaynağını AÇMA sıklığı: Yaklaşık saatte bir kez
Akü	Güç verilmeden 3 yıl	Güç verilmeden ortam hava sıcaklığı ve rakım: 20°C
Servomotor Fren Rölesi	30.000 fren operasyonları	İzin verilebilir operasyon sayısı: Dakikada maks. 30 operasyon

5 EC Direktiflerine Uyum Koşulları

5.1 EMC Direktifi ile Uyum Koşulları

Bir Servomotor ve SERVOPACK kombinasyonunun EMC Direktifine uygun olması için ferrit çekirdekler, Gürültü Filtreleri, Aşırı Gerilim Emiciler ve muhtemelen diğer cihazlar kullanılmalıdır. Bu Yaskawa ürünleri ekipmana yerleştirilmek üzere tasarlanmıştır. Bu nedenle, EMC önlemlerini uygulamanız ve nihai ekipman için uyumu onaylamanız gerekir. Geçerli standartlar EN 55011 grup 1 sınıf A, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 ve EN 61800-3'tür (kategori C2, ikinci ortam).

EMC kurulum koşulları hakkında bilgi için SERVOPACK'inizin ürün kılavuzuna bakın.



UYARI

- Ev ortamında bu ürün radyo parazitine neden olabilir, bu durumda ek azaltma önlemleri gerekebilir.



DİKKAT

- Bu ekipman konut ortamlarında kullanılmak üzere tasarlanmamıştır ve bu tür ortamlarda radyo alımı için yeterli koruma sağlamayabilir.

5.2 Alçak Gerilim Direktifi ile Uyum Koşulları

Ürünler IEC/EN 61800-5-1 ve EN 50178'e göre test edilmiştir ve Alçak Gerilim Direktifine uygundur. Alçak Gerilim Direktifine uymak için, ürünleri kullandığınız ekipman veya makine aşağıdaki koşulları karşılamalıdır.

Kurulum Ortamı ve Yalıtım Koşulları

Aşırı Gerilim Kategorisi	III	Uyum standartları: IEC 60364-4-44 ve IEC 60664-1
Kirlilik Derecesi	2	Uyum standartları: IEC 60364-4-44 ve IEC 60664-1
Ortam Hava Sıcaklığı	-5°C ila 55°C (sadece SGD7S-370D için -5°C ila +40°C)	-
Rakım	1000 m maks.	-
Koruma Derecesi	Bkz. 2 Kurulum sayfa 17.	Uyum standardı: IEC 60529
Koruma Sınıfı:	I	Uyum standardı: IEC 61140
Giriş Güç Kaynağı	AC güç kaynağı	DC güç kaynağı girişi kullanılıyorsa CE İşareti geçerli değildir.
Topraklama	-	AC giriş güç kaynağının nötr noktasına topraklayın.

Kontrol Devreleri için Harici Güç Kaynağı

Kontrol sinyali I/O devrelerinin (CN1 ve CN8) DC güç kaynağı için, çift yalıtımlı veya güçlendirilmiş yalıtımlı bir güç kaynağı cihazı kullanın.

Kısa Devre Koruma Elemanının Montajı

Ana devre güç besleme hattında her zaman UL standartlarına uygun sigortalar kullanın.

Zaman gecikmesiz sigortalar veya yarı iletken sigortalar kullanın.

Sigorta voltajı ve akım değerlerini seçme hakkında bilgi için bkz. 3.3 Kalıplı Kutulu Devre Kesiciler ve Sigortalar sayfa 23.

Toprak Hatası Koruma Koşulları

Bu ürün toprak arızaları için herhangi bir koruma fonksiyonu ile donatılmamıştır. Topraklama sistemine göre bir kalıplı devre kesici veya toprak kaçağı devre kesicisi takın.

◆ TN Sistemi Kullanıldığında Toprak Arızası Koruma Koşulları

• Σ-7S SERVOPACK'ler

SERVO- PACK Model: SGD7S-	Kalıp Kutulu Devre Kesici Kesici (MCCB)		Sistem Voltajı [Vrms]	Maksimum İzin Verilebilir Döngü Empedansı [Ω]	AC Güç Kaynağı Girişi için Tel Boyutu	Yer Terminali için Tel Boyutu	AC Güç Kaynağı Girişi ve Toprak Terminali için Maksimum Kablo Uzunluğu [m]
	Önerilen Model*	Maksi- mum Akım Değeri [A]					
1R9D	NF32-SVF	15	277	0,92	AWG16	AWG14	34
3R6D	NF32-SVF	15	277	0,92	AWG16	AWG14	35
5R4D	NF32-SVF	15	277	0,92	AWG16	AWG14	37
8R4D	NF32-SVF	20	277	0,69	AWG16	AWG14	27
120D	NF32-SVF	30	277	0,46	AWG14	AWG14	22
170D	NF63-SVF	40	277	0,34	AWG12	AWG12	26
210D	NF63-SVF	50	277	0,27	AWG10	AWG10	36
260D	NF63-SVF	60	277	0,23	AWG10	AWG10	30
280D	NF63-SVF	60	277	0,23	AWG8	AWG8	49
370D	NF125-SVF	75	277	0,18	AWG6	AWG6	59

* Mitsubishi Electric Corporation tarafından üretilmiştir.

• Σ-7W SERVOPACK'ler

SERVO- PACK Model: SGD7W-	Kalıp Kutulu Devre Kesici Kesici (MCCB)		Sistem Voltajı [Vrms]	Maksimum İzin Verilebilir Döngü Empedansı [Ω]	AC Güç Kaynağı Girişi için Tel Boyutu	Yer Terminali için Tel Boyutu	AC Güç Kaynağı Girişi ve Toprak Terminali için Maksimum Kablo Uzunluğu [m]
	Önerilen Model*	Maksimum Akım Değeri [A]					
2R6D	NF32-SVF	15	277	0,92	AWG16	AWG14	38
5R4D	NF32-SVF	15	277	0,81	AWG14	AWG14	36

* Mitsubishi Electric Corporation tarafından üretilmiştir.

◆ TT Sistemi Kullanıldığında Toprak Arızası Koruma Koşulları

Aşağıdaki tablodaki nümerik değerler, Japonya'da bir TT sistemindeki test sonuçlarına dayalı bir örnektir.

SERVOPACK gerçek bir sistemde kullanıldığında, topraklama direnci ve kullanılacak toprak kaçağı devre kesicinin nominal akım hassasiyetinin izin verilen üst sınırı için ülkeniz ve bölgeniz için tüm yasa ve düzenlemelere uyun.

SERVOPACK nötr topraklamalı bir güç kaynağı sisteminde kullanıldığında, B tipi bir toprak kaçağı devre kesicisi kullanın.

• Σ-7S SERVOPACK'ler

SERVOPACK Modeli: SGD7S-	Toprak Kaçağı Devre Kesicisi (ELCB)			Sistem Voltajı [Vrms]	Maksimum İzin Verilebilir Döngü Empedansı [Ω]
	Önerilen Model*	Maksimum Akım Değeri [A]	Nominal Akım Hassasiyeti [mA]		
1R9D	F204 B	25	300	277	184
3R6D	F204 B	25	300	277	184
5R4D	F204 B	25	300	277	184
8R4D	F204 B	25	300	277	184
120D	F204 B	25	300	277	184
170D	F204 B	40	300	277	184
210D	F204 B	40	300	277	184
260D	F204 B	40	300	277	184
280D	F204 B	40	300	277	184
370D	F204 B	63	300	277	184

* Üretici ABB.

5 EC Direktiflerine Uyum Koşulları

• Σ -7W SERVOPACK'ler

SERVOPACK Modeli: SGD7W-	Toprak Kaçağı Devre Kesicisi (ELCB)			Sistem Voltajı [Vrms]	Maksimum İzin Verilebilir Döngü Empedansı [Ω]
	Önerilen Model*	Maksimum Akım Değeri [A]	Nominal Akım Hassasiyeti [mA]		
2R6D	F204 B	25	300	277	184
5R4D	F204 B	25	300	277	184

* Üretici ABB.

6 UL/cUL Standartları ile Uyum Koşulları

Ürünler aşağıdaki standartlara göre test edilmiştir ve UL/cUL standartlarına uygundur. UL/cUL standartlarına uymak için, ürünleri kullandığınız ekipman veya makine aşağıdaki koşulları karşılamalıdır.

- UL: UL 61800-5-1 (Ayarlanabilir Hızlı Elektrik Güç Sürücü Sistemleri)
- cUL: CSA C22.2 No.274 (Ayarlanabilir hız sürücüleri)

Kurulum Ortamı ve Yalıtım Koşulları

Aşırı Gerilim Kategorisi	III	Uyum standartları: IEC 60364-4-44 ve IEC 60664-1
Kirlilik Derecesi	2	Uyum standartları: IEC 60364-4-44 ve IEC 60664-1
Ortam Hava Sıcaklığı	-5°C ila 55°C (sadece SGD7S-370D için -5°C ila +40°C)	-
Rakım	1000 m maks.	-
Koruma Derecesi	Bkz. 2 Kurulum sayfa 17.	Uyum standardı: IEC 60529
Koruma Sınıfı:	I	Uyum standardı: IEC 61140
Giriş Güç Kaynağı	AC güç kaynağı	DC güç kaynağı girişi kullanılıyorsa UL/cUL standartları geçerli değildir.
Topraklama	-	AC giriş güç kaynağının nötr noktasına topraklayın.

Kontrol Devreleri için Harici Güç Kaynağı

Kontrol sinyali I/O devrelerine (CN1 ve CN8) bağlı DC güç kaynakları aşağıdaki koşullardan birini karşılamalıdır.

- Sınıf 2 güç kaynağı kullanın (uyum standardı: UL 1310).
- Kontrol sinyali I/O devrelerini (CN1 ve CN8) UL 5085-3 (önceki standart) kullanan maksimum 30 Vrms gerilime ve 42,4 V tepe gerilime sahip bir devreye bağlayın: Güç kaynağı olarak UL 1585) uyumlu sınıf 2 transformatör.
- Maksimum 30 Vrms gerilime ve 42,4 V tepe gerilime sahip, çift veya güçlendirilmiş yalıtımla izole edilmiş bir güç kaynağı kullanın.

Ana Devre Terminallerinin Kablolanması

Ana devre terminallerini Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Elektrik Koduna (NEC/NFPA70) göre bağlayın.

UL/cUL standartlarına uymak için, ana devre terminallerini bağlamak üzere her zaman SERVOPACK ile birlikte verilen konektörleri kullanın.

Branş Devre Koruması ve Kısa Devre Akım Değerinin Kurulması

Entegre katı hal kısa devre koruması, branşman devresi koruması sağlamaz.

Branşman devresi koruması, Ulusal Elektrik Yasası ve tüm ek yerel yasalara uygun olarak sağlanmalıdır.

Dahili devrelerdeki kısa devre kazalarına karşı koruma sağlamak için, branşman devresi koruyucu cihazları olarak her zaman SERVOPACK'in giriş tarafına kalıplı devre kesiciler veya Sigortalar bağlayın.

SERVOPACK'in kısa devre akım değeri (SCCR), bağladığınız branşman devresi koruma cihazının türüne bağlı olacaktır.

◆ Kısa Devre Akım Değeri (SCCR) 400 V tipi için: 5.000 Arms (Sinüs Dalgası)

Aşağıdaki tablolarda verilen branşman devresi koruma cihazlarından biri tarafından korunduğunda en fazla 5.000 rms simetrik amper, 480 V verebilen bir devrede kullanım için uygundur.

Aşağıdaki tabloda gösterilen zaman gecikmeli ve zaman gecikmesiz sigortalar UL Listeli Sınıf CC, Sınıf J veya Sınıf T sigortalar olmalıdır.

Aşağıdaki tabloda gösterilen devre kesiciler UL Listeli Kalıplı Kutulu Devre Kesiciler olmalıdır.

• Σ-7S SERVOPACK'ler

SERVOPACK Modeli: SGD7S-	Nominal Çıkış Akımı [Arms]	Kalıplı Kutulu Devre Kesicinin Maksimum Akım Değeri [A]	Zaman Gecikmeli Sigortanın Maksimum Akım Değeri [A]	Zaman Gecikmesiz Sigortanın Maksimum Akım Değeri [A]
1R9D	1,9	15	3	3
3R5D	3,5	15	6	10
5R4D	5,4	15	6	15
8R4D	8,4	25	10	25
120D	11,9	25	20	35
170D	16	40	25	45
210D	20,8	50	35	60

Sonraki sayfada devam ediyor.

Sonraki sayfada devam ediyor.

SERVOPACK Modeli: SGD7S-	Nominal Çıkış Akımı [Arms]	Kalıplı Kutulu Devre Kesicinin Maksimum Akım Değeri [A]	Zaman Gecikmeli Sigortanın Maksimum Akım Değeri [A]	Zaman Gecikmesiz Sigortanın Maksimum Akım Değeri [A]
260D	25,7	50	40	70
280D*	28,1	50	45	80
370D*	37,2	50	60	110

* Kısa devre akım değerini (SCCR) düzenlemek için yalnızca kalıplı devre kesici kullanıldığında, bu SERVOPACK cUL standardına değil UL standardına uygundur.

- Σ -7W SERVOPACK'ler

SERVOPACK Modeli: SGD7W-	Nominal Çıkış Akımı [Arms]	Kalıplı Kutulu Devre Kesicinin Maksimum Akım Değeri [A]	Zaman Gecikmeli Sigortanın Maksimum Akım Değeri [A]	Zaman Gecikmesiz Sigortanın Maksimum Akım Değeri [A]
2R6D	2,6	10	6	15
5R4D	5,4	25	15	30

◆ Kısa Devre Akım Değeri (SCCR) 400V tipi için: 42.000 Arms (Sinüs Dalgası)

Aşağıdaki kısa devre değerleri tablolarında belirtilen yarı iletken sigortalarla kullanıldığında en fazla 42.000 rms simetrik amper, 480 V verebilen bir devrede kullanım için uygundur.

- Σ -7S SERVOPACK'ler

SERVOPACK Modeli: SGD7S-	FWH Serisi* ¹		A70QS Series* ²	
	Yarı İletken Sigorta Modeli	Yarı İletken Sigortanın Maksimum Akım Değeri [A]	Yarı İletken Sigorta Modeli	Yarı İletken Sigortanın Maksimum Akım Değeri [A]
1R9D, 3R5D ve 5R4D	FWH-35B	35	A70QS50-22F	50
8R4D ve 120D	FWH-50B	50	A70QS63-22F	63
170D, 210D ve 260D	FWH-60B	60	A70QS80-22F	80
280D ve 370D	FWH-100B	100	A70QS100-22F	100

*1. FWH Serisi Eaton'ın Bussmann Bölümü tarafından üretilmektedir.

*2. A70QS Serisi Mersen tarafından üretilmektedir.

• Σ-7W SERVOPACK'ler

SERVOPACK Modeli: SGD7W-	FWH Serisi* ¹		A70QS Series* ²	
	Yarı İletken Sigorta Modeli	Yarı İletken Sigortanın Akım Değeri [A]	Yarı İletken Sigorta Modeli	Yarı İletken Sigortanın Akım Değeri [A]
2R6D	FWH-35B	35	A70QS50-22F	50
5R4D	FWH-50B	50	A70QS63-22F	63

*1. FWH Serisi Eaton'ın Bussmann Bölümü tarafından üretilmektedir.

*2. A70QS Serisi Mersen tarafından üretilmektedir.

Bakım ve Muayene Sırasında Güvenli Kullanımla İlgili Uyarı Etiketinin Takılması

Kontrol ve bakım personeli için bu ürünün güvenli kullanımına yönelik talimatları belirtmek amacıyla, bu SERVOPACK ile birlikte kutuya kendinden yapışkanlı bir uyarı etiketi dahil edilmiştir.

Bu etiketi SERVOPACK'in monte edildiği muhafazanın (panel) iç kısmına bakım sırasında görülebilecek bir yere yapıştırın.

Servomotor Aşırı Sıcaklık Koruması

UL standartlarına uygun (yani hız duyarlı aşırı yük korumasına sahip) motor aşırı sıcaklık koruması sağlanmamıştır. NEC/NFPA70 (Madde 430, Bölüm X, 430.126) tarafından gerekli görüldüğünde son kullanımda motor aşırı sıcaklık koruması sağlanmalıdır.

Bir Yaskawa SGM□□ servomotor ile kullanıldığında, motor 0'dan nominal hıza kadar sürekli tork için derecelendirildiğinden harici aşırı sıcaklık koruması gerekmez.

Dahili Servomotor Fren Kontrolünü Kullanırken Dikkat Edilmesi Gerekenler

Dahili Servomotor fren kontrolüne sahip bir SERVOPACK kullandığınızda Servomotor frenini kontrol etmek için Frenli bir Σ-7-Series Servomotor kullanın. Bu Servomotorun değeri SERVOPACK'in nominal çıkışına eşit veya daha düşük olmalıdır. Servomotorun değeri SERVOPACK'in çıkış değerinden büyükse, dahili fren rölesinin değeri aşılabilir.

7

Revize Edilmiş Çin RoHS'deki Tehlikeli Maddeler Hakkında Bilgi (Çevre Dostu Kullanım Dönemi Etiketlemesi)

(基于“修订版中国 RoHS” (张贴环境保护使用期限)的产品中含有有害物质的信息)

Bu, "Elektrikli ve Elektronik Ürünlerde Tehlikeli Maddelerin Kullanımının Kısıtlanması için Yönetim Yöntemleri"ne dayanmaktadır.

本资料根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》制定。

Ürünlerdeki tehlikeli maddelerin içeriği 产品中有害物质的名称及含量

Parça Adı 部件名称	Tehlikeli maddeler 有害物质					
	Kurşun 铅 (Pb)	Cıva 汞 (Hg)	Kadmium 镉 (Cd)	Hekzavalan krom 六价铬 (Cr (VI))	Polibromlu bifeniller 多溴联苯 (PBB)	Polibromlu difenil eterler 多溴二苯醚 (PBDE)
Devre Kartı 实装基板	×	○	○	○	○	○
Elektronik parçalar 电子元件	×	○	○	○	○	○
Soğutucu 散热器	×	○	○	○	○	○
Mekanik parçalar 机械元件	×	○	○	○	○	○

Bu tablo SJ/T 11364'te belirtilen hükümlere uygun olarak hazırlanmıştır.

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

- : Bu parça için homojen malzemelerin tümünde bulunan söz konusu tehlikeli maddenin GB/T 26572'nin sınır gereksiniminin altında veya buna eşit olduğunu gösterir.
- ×: Bu parça için kullanılan homojen malzemelerden en az birinde bulunan söz konusu tehlikeli maddenin GB/T 26572 sınır gereksiniminin üzerinde olduğunu belirtir.
- : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
- ×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

7 Revize Edilmiş Çin RoHS'deki Tehlikeli Maddeler Hakkında Bilgi (Çevre Dostu Kullanım Dönemi Etiketlemesi)

Not: Bu ürün AB RoHS direktiflerine uygundur.

Yukarıdaki tabloda, "x" AB RoHS direktiflerinden muaf olan tehlikeli maddelerin bulunduğunu gösterir.

注：本产品符合欧洲的 RoHS 指令。

上表中的“x”表示含有欧盟 RoHS 指令豁免的有害物质。

8

Kore Telsiz Dalgaları Kanununa ilişkin Önlemler (한국 전파법에 관한 주의사항)

Bu ürünler, ticari kullanıma yönelik yayın ve iletişim ekipmanlarını (Sınıf A) onaylar ve sıradan evler dışındaki yerlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

KC마크가 부착되어 있는 제품은 한국 전파법에 적합한 제품입니다. 한국에서 사용할 경우에는 아래 사항에주의하여 주십시오.

사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.


(주) 사용자 안내문은 “업무용 방송통신기자재”에만 적용한다.

9 Sıkma Terminalleri ve İzolasyon Maşonları


Kablolama için kıvrımlı terminaller kullanıyorsanız, yalıtkan maşonlar kullanın. Sıkma terminallerinin bitişik terminallere veya kasaya yaklaşmasına izin vermeyin.

UL standartlarına uymak için, ana devre terminalleri için UL uyumlu kapalı devre sıkma terminaller ve yalıtım maşonları kullanmanız gerekir. Sıkma terminalleri takmak için sıkma terminal üreticisi tarafından önerilen aleti kullanın. Aşağıdaki tablolarda önerilen sıkma torkları, kapalı devre sıkma terminaller ve set halinde izolasyon maşonları verilmektedir. Modeliniz ve kablo boyutunuz için uygun olan seti kullanın.


Dinamik Fren Seçeneğini destekleyen bir SERVOPACK kullanırsanız ve bir Harici Dinamik Fren Direnci bağlarsanız, aşağıdaki bölüme bakın.

 **Dinamik Fren Direnc terminaleri Σ -7S/ Σ -7W SERVOPACK'ler sayfa 54**

Σ -7S SERVOPACK'ler, Üç Fazlı, 400-VAC veya DC Güç Kaynakları ile Kullanım

SERVOPACK Modeli: SGD7S-	Ana Devre Terminal-leri	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Sıkma Terminal Yatay Genişlik	Önerilen Tel Boyutu	Sıkma Terminal Modeli	Sıkma Aleti	Kalıp	Yalıtımlı Kovan Modeli
						Üretici: J.S.T. Mfg. Co., Ltd.			From Tokyo Dip Co., Ltd.
1R9D, 3R5D, 5R4D, 8R4D, 120D, 170D, 210D, 260D, 280D ve 370D	Konektör								
		M4	1,2 ila 1,4	10 mm maks.	AWG14, (2.0 mm ²)	R2-4	YHT-2210	-	-

Σ -7W SERVOPACK'ler, Üç Fazlı, 400-VAC veya DC Güç Kaynakları ile Kullanım

SERVOPACK Modeli: SGD7W-	Ana Devre Terminal-leri	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Sıkma Terminal Yatay Genişlik	Önerilen Tel Boyutu	Sıkma Terminal Modeli	Sıkma Aleti	Kalıp	Yalıtımlı Kovan Modeli
						Üretici: J.S.T. Mfg. Co., Ltd.			From Tokyo Dip Co., Ltd.
2R6D ve 5R4D	Konektör								
		M4	1,2 ila 1,4	10 mm maks.	AWG14, (2.0 mm ²)	R2-4	YHT-2210	-	-

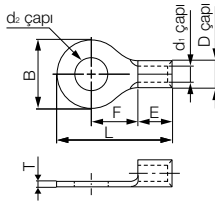
Dinamik Fren Direnç terminalleri Σ -7S/ Σ -7W SERVOPACK'ler

Bu terminaller bir Harici Dinamik Fren Direnci bağladığınızda kullanılır.

SERVOPACK Modelleri	Dinamik Fren Terminalleri	Vida Boyutu	Sıkma Torku [N·m]	Sıkma Terminal Yatay Genişlik	Önerilen Tel Boyutu	Sıkma Terminal Modeli	Sıkma Aleti	Yalıtımlı Kovan Modeli
						Üretici: J.S.T. Mfg. Co., Ltd.		From Tokyo Dip Co., Ltd.
SGD7S-	1R9D, 3R5D, 5R4D, 8R4D, 120D ve 170D	Konektör			-			
SGD7W-	2R6D ve 5R4D	Konektör			-			

◆ Sıkma Terminal Boyutlu Çizim

■ Sıkma Terminal Modeli R2-4



Sıkma Terminal Modeli	(mm)							
	d ₂ çapı	B	L	F	E	D çapı	d ₁ çapı	T
R2-4	4,3	8,5	16,8	7,8	4,8	4,1	2,3	0,8

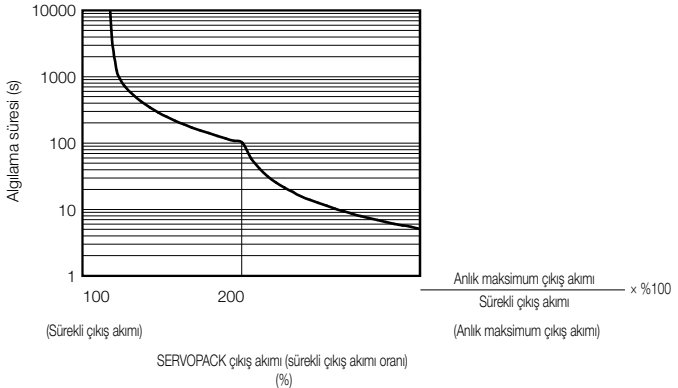
10 SERVOPACK Aşırı Yük Koruma Karakteristikleri

Aşırı yük algılama seviyesi, 55°C SERVOPACK ortam hava sıcaklığında sıcak başlatma koşulları altında ayarlanır.

Aşağıdaki şemada gösterilen aşırı yük koruma özelliklerini aşan aşırı yük işlemi (yani, ilgili hattın sağ tarafında işlem) gerçekleştirilirse bir aşırı yük alarmı (A.710 veya A.720) oluşacaktır.

Gerçek aşırı yük algılama seviyesi, daha düşük aşırı yük koruma özelliklerine sahip bağlı SERVOPACK veya Servomotorun algılama seviyesi olacaktır.

Çoğu durumda, bu Servomotorun aşırı yük koruma özellikleri olacaktır.



- Not: 1. Yukarıdaki aşırı yük koruma özellikleri, %100 veya daha yüksek bir çıkışla sürekli çalışma gerçekleştirebileceğiniz anlamına gelmez. Yaskawa tarafından belirlenmiş bir SERVOPACK ve Servomotor kombinasyonu için, etkin torku veya etkin kuvveti Servomotorun tork-motor hızı karakteristiklerinin veya kuvvet-motor hızı karakteristiklerinin sürekli görev bölgesi içinde tutun. Tork-motor hızı özellikleri ve kuvvet-motor hızı özellikleri için kataloğa bakın.
2. Bu aşırı yük koruma fonksiyonu hız ile ilgili bir koruma fonksiyonu değildir. Bu üründe yerleşik bir termal bellek tutma işlevi yoktur.

11 Kondansatör Deşarj Süresi

Güç kaynağını KAPALI konuma getirdikten sonra aşağıdaki tabloda verilen kondansatör deşarj süresi içinde güç kaynağı terminallerine dokunmayın, çünkü SERVOPACK'te hala yüksek voltaj kalabilir.

ŞARJ göstergesi söndükten sonra, DC bara hattındaki (B1 ve $\ominus 2$ terminaleri arasındaki) voltajı kontrol etmek için bir test cihazı kullanın ve kablolama veya inceleme işine başlamadan önce devam etmenin güvenli olduğunu onaylayın.

Not: 1. Parametre bir AC güç kaynağı girişi için ayarlandığında ve önerilen güç kapatma sırası yapılandırıldığında (yani, ana devre güç kaynağını kapattıktan sonra kontrol güç kaynağını kapatmak için), aşağıdaki tabloda *AC Güç Kaynağı Girişi* sütununda verilen kondansatör deşarj süreleri geçerlidir.

Ana devre güç kaynağını kapatmadan önce kontrol güç kaynağını kapatırsanız, parametre bir AC güç kaynağı girişi için ayarlanmış olsa bile *DC Güç Kaynağı Girişi* sütununda verilen deşarj süreleri geçerlidir.

2. SERVOPACK'te bir arıza meydana gelirse, parametre bir AC güç kaynağı girişi için ayarlanmış olsa bile *DC Güç Kaynağı Girişi* sütununda verilen deşarj süreleri geçerli olabilir.

Σ -7S SERVOPACK'ler

SERVOPACK Modeli: SGD7S-	Deşarj Süresi	
	AC Güç Kaynağı Girişi	DC Güç Kaynağı Girişi
1R9D	40 ms	6 dk
3R5D	80 ms	6 dk
5R4D	80 ms	6 dk
8R4D	80 ms	6 dk
120D	80 ms	6 dk
170D	80 ms	6 dk
210D	90 ms	10 dk
260D	110 ms	10 dk
280D	110 ms	15 dk
370D	130 ms	15 dk

Σ -7W SERVOPACK'ler

SERVOPACK Modeli: SGD7W-	Deşarj Süresi	
	AC Güç Kaynağı Girişi	DC Güç Kaynağı Girişi
2R6D	80 ms	6 dk
5R4D	80 ms	6 dk

Revizyon Geçmişi

Revize edilen kılavuzların revizyon tarihleri ve numaraları arka kapağın sağ altında verilmiştir.

KILAVUZ NO. TOUP C710828 02K <1>-0

Web revizyon numarası

Revizyon numarası

Yayımlandığı yer: Birleşik Krallık Mayıs 2016

Yayın tarihi

Yayın Tarihi	Rev. No.	Web Rev. No.	Bölüm	Revize İçerik
Temmuz 2022	<12>	0	Arka kapak	Revizyon: Adres
Aralık 2021	<11>	0	5,2	Ek: Toprak Hatası Koruma Koşulları
			Arka kapak	Revizyon: Adres
Haziran 2021	<10>	0	5,1.	Kısmen revize.
			Bölüm 6	Ek: Sigortalar
Şubat 2021	<9>	0	Basılı belgenin arka kapağı	Ek: Çin belgeleri nasıl alınır
Mart 2020	<8>	0	Bölüm 1, 3, 6	Kısmen revize.
			Arka kapak	Revizyon: Adres
Ocak 2019	<7>	0	Önsöz	Revizyon: Bertaraf Önlemleri
Kasım 2018	<6>	0	Arka kapak	Revizyon: Adres
Eylül 2018	<5>	0	Önsöz	Revizyon: Kablaj Önlemleri
			Arka kapak	Revizyon: Adres
Nisan 2017	<4>	0	Bölüm 6	Revizyon: Kısa devre akım değeri (SCCR) için kalıplı devre kesiciler ve sigortalar için akım değerleri ve gerilim değerleri için değerler
			Bölüm 8	Revizyon: Kore Radyo Dalgaları Yasası için Önlemlerin Açıklaması

Yayın Tarihi	Rev. No.	Web Rev. No.	Bölüm	Revize İçerik
Ocak 2017	<3>	0	Bölüm 3, 6, 8, 10	Ek: SGD7S-210D, -260D, -280D, and -370D
			Bölüm 3	Ek: Tel türleri hakkında bilgiler
			Bölüm 6	Ek: Kontrol devreleri için harici güç kaynağı hakkında bilgi
				Silme: Mersen Japonya'dan sigorta modelleri
			Bölüm 7	Ek: Revize Edilmiş Çin RoHS'deki Tehlikeli Maddeler Hakkında Bilgi (Çevre Dostu Kullanım Dönemi Etiketlemesi)
Arka kapak	Revizyon: Adres			
Haziran 2016	<2>	0	Bölüm 6	Revizyon: Kısa devre akım değeri hakkında bilgi (5.000 Arms)
Mayıs 2016	<1>	0	Tüm bölümler	Ek: SGD7S-170D, SGD7W-2R6D, and SGD7W-5R4D
			Bölüm 1	Ek: Üretim yılı ve ayının yorumlanmasına ilişkin bilgiler.
			Bölüm 3	Revizyon: Terminalere ilişki ayrıntılar
			4,2	Ek: Servomotor fren rölelerine ilişkin bilgiler
			5,2	Ek: İkincil Arıza Önleme Elemanının Montajı
			Bölüm 6	Ek: Mersen Japonya'dan sigorta modelleri
				Ek: Dahili Servomotor fren kontrolüne sahip bir SERVOPACK kullanımında önlem
Arka kapak	Revizyon: Adres			
Mayıs 2015	-	-	-	İlk baskı

Σ -7-Serisi AC Servo Sürücü
 Σ -7S ve Σ -7W SERVOPACK ile
400 V-Giriş Gücü
Güvenlik Önlemleri

IRUMA BUSINESS CENTER (ÇÖZÜM MERKEZİ)

480, Kamifujisawa, Iruma, Saitama, 358-8555, Japonya
Telefon: +81-4-2962-5151 Faks: +81-4-2962-6138
www.yaskawa.co.jp

YASKAWA AMERICA, INC.

2121, Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, ABD
Telefon: +1-800-YASKAWA (927-5292) veya +1-847-887-7000 Faks: +1-847-887-7310
www.yaskawa.com

YASKAWA ELÉTRICO DO BRASIL LTDA.

777, Avenida Piraporinha, Diadema, São Paulo, 09950-000, Brezilya
Telefon: +55-11-3585-1100 Faks: +55-11-3585-1187
www.yaskawa.com.br

YASKAWA EUROPE GmbH

Hauptstraße 185, 65760 Eschborn, Almanya
Telefon: +49-6196-569-300 Faks: +49-6196-569-398
www.yaskawa.eu.com E-posta: info@yaskawa.eu.com

YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION

18F, Hi Investment & Securities Building, 66 Yeoul-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07325, Kore
Telefon: +82-2-784-7844 Faks: +82-2-784-8495
www.yaskawa.co.kr

YASKAWA ASIA PACIFIC PTE. LTD.

30A, Kallang Place, #06-01, 339213, Singapur
Telefon: +65-6282-3003 Faks: +65-6289-3003
www.yaskawa.com.sg

YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.

59, 1F-5F, Flourish Building, Soi Ratchadapisek 18, Ratchadapisek Road, Huaykwang, Bangkok, 10310, Tayland
Telefon: +66-2-017-0099 Faks: +66-2-017-0799
www.yaskawa.co.th

YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD.

22F, Link Square 1, No.222, Hubin Road, Shanghai, 200021, Çin
Telefon: +86-21-5385-2200 Faks: +86-21-5385-3299
www.yaskawa.com.cn

YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD. PEKİN OFİSİ

Room 1011, Tower W3 Oriental Plaza, No.1, East Chang An Avenue,
Dong Cheng District, Beijing, 100738, Çin
Telefon: +86-10-8518-4086 Faks: +86-10-8518-4082

YASKAWA ELECTRIC TAIWAN CORPORATION

12F, No. 207, Section 3, Beishin Road, Shindian District, New Taipei City 23143, Tayvan
Telefon: +886-2-8913-1333 Faks: +886-2-8913-1513 veya +886-2-8913-1519
www.yaskawa.com.tw

YASKAWA

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

Bu ürünün son kullanıcısının askeri olması ve söz konusu ürünün herhangi bir silah sisteminde veya imalatında kullanılması durumunda, Yurtdışı Kambyo ve Dış Ticaret Yönetmeliği'nde belirtilen ilgili mevzuata tabi olacaktır. Bu nedenle, geçerli olabilecek tüm kurallara, düzenlemelere ve yasalara göre tüm prosedürleri uyguladığınızdan ve ilgili tüm belgeleri teslim ettiğinizden emin olun.

Spesifikasyonlar, devam eden ürün modifikasyonları ve iyileştirmeleri için haber verileksizizin değiştirilebilir.

© 2015 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

KILAVUZ NO. TOUNP C710828 02K <12>-0

Yayımlandığı yer: Çin Temmuz 2022

22-4-18

Orijinal talimatların çevirisi