



## Powerdrive F300

Fan, Pompa ve Kompresör sürücüsü

Yüksek enerji verimliliği, esnek işlevsellik  
ve kullanım kolaylığı



**CONTROL TECHNIQUES™**

**Nidec**  
All for dreams

# Nidec'in pazar lideri enerji tasarruflu fan, pompa ve kompresör kontrolü çözümleri

Nidec Industrial Automation, 40 yıldan fazla bir süredir fan, pompa ve kompresör uygulamaları üzerine çalışmaktadır. Teknolojik uzmanlığımızın yanı sıra ekipman üreticileri, sistem kurulumcuları ve son kullanıcılar ile birlikte çalışmadan kazandığımız deneyim, tüm ihtiyaçlarınızı karşılamak hatta aşmak için çeşitli ürün ve hizmet sunmamıza olanak sağlamaktadır:

- En ileri sürücü ve motor teknolojisi, endüstriyel akış uygulamalarına yönelik güvenilir, yüksek performanslı ve enerji tasarruflu çözümler sağlar
- Ölçeklenebilir otomasyon çözümleri, basit sürücü ve motor kompresörü veya pompa kontrolünden komple tasarlanmış süreç sistemlerine kadar çeşitli çözümler sağlar. Tüm ürünlerimiz ve hizmetlerimiz, global endüstriyel deneyimimiz ve bölgesel düzeydeki kesintisiz desteğimiz ile güçlendirilmiştir. İsteğe göre anahtar teslimi çözümler sunabilir veya sistem tasarımcıları veya makine üreticileri birlikte çalışarak çözümler üretebiliriz
- Özelleştirilmiş yerel hizmetlerimiz, sisteminizin tüm bileşenlerine yönelik komple hizmetleri sağlamaya yönelik olup danışmanlık, enerji denetimleri, pano üretimi, montajı, devreye alma ve bakım hizmetlerini, uygulamalarınıza yönelik eğitimleri içermekte, uygulamanızın kullanım süresi boyunca maksimum performansını almanızı sağlamaktadır



5500 çalışan



40'tan fazla Otomasyon Merkezi



23 Üretim tesisi



8 Mühendislik ve Tasarım tesisi



3 Bölgesel dağıtım merkezi



## Powerdrive F300: Fan, pompa ve kompresör uygulamalarında yüksek enerji verimliliği

Control Techniques Powerdrive F300 serisi sürücüler fan, pompa ve kompresör uygulamalarında en etkin performans ve yüksek enerji tasarrufu sağlar. Nidec'in LSRPM ve PLSRPM sabit mıknatıslı (PM) motorları ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanan Dyneo® çözümü, sektördeki mevcut en yüksek enerji tasarrufunu sağlar.

Powerdrive F300 ayrıca standart AC asenkron motorlar için tasarlanmıştır. Pompalama, havalandırma veya sıkıştırma uygulamanız için gereken kontrol, güvenilirlik ve kolay kurulum ve devreye alma sağlayan Nidec Industrial Automation IMFinity® serisi IEC asenkron motorlar ile sürücü uyumludur.

### Diğer avantajlar:

- Sağlam ürün tasarımının sunduğu güvenilirlik ve yüksek çalışma süresi, motor ve sürücü uyumluluğu ve kaliteli hizmet desteğini beraberinde getirir
- Komple sürücü ve motor çözümleri sağlayan firmadan hızlı ve basit sürücü kurulumu ve yönetimi yanı sıra etkin müşteri hizmetleri



# Powerdrive F300

Yüksek enerji verimliliği,  
esnek işlevsellik ve  
kullanım kolaylığı



## Powerdrive F300: Panoya monte edilebilir sürücü çözümü

Son kullanıcılar, OEM'ler ve entegratörler, gerekli programlama ve fonksiyonellik sağlarken enerji verimliliğini artırmak ve üretim maliyetlerini düşürmek isterler. Powerdrive F300, birçok yenilikçi özelliği ile bu ihtiyaçlara çözüm sunmak üzere tasarlanmıştır.

## Enerji verimliliğini üst seviyeye çıkarır

Dyneo® PM çözümünün bir parçası olarak Powerdrive F300, IE4 ve NEMA Premium standartları gerekliliklerini aşan özellikleri ile mevcut en yüksek enerji verimliliği sağlayan endüstriyel sürücü ve motor kombinasyonunu sağlar.



## Esnek akıllı sürücüler ile sistem maliyetlerini düşürür

Powerdrive F300 değişken hızlı sürücü, G/Ç ve endüstriyel haberleşme ağları dahil olmak üzere montaj seçenekleri ve işlevsellikte esneklik sağlar. Powerdrive F300, daha fazla esneklik isteyenler için fan, pompa ve kompresör uygulamalarına yönelik mevcut en kapsamlı yerleşik sürücü programlama işlevi sağlar. Yerleşik bir PLC, harici bir PLC'nin kurulumuna ve devreye alınmasına ilişkin ilave maliyetlere, montaj işlemlerine ve kaynaklara gerek kalmaksızın kapsamlı IEC 61131-3 standardına uyumlu programlama fonksiyonu sağlar.

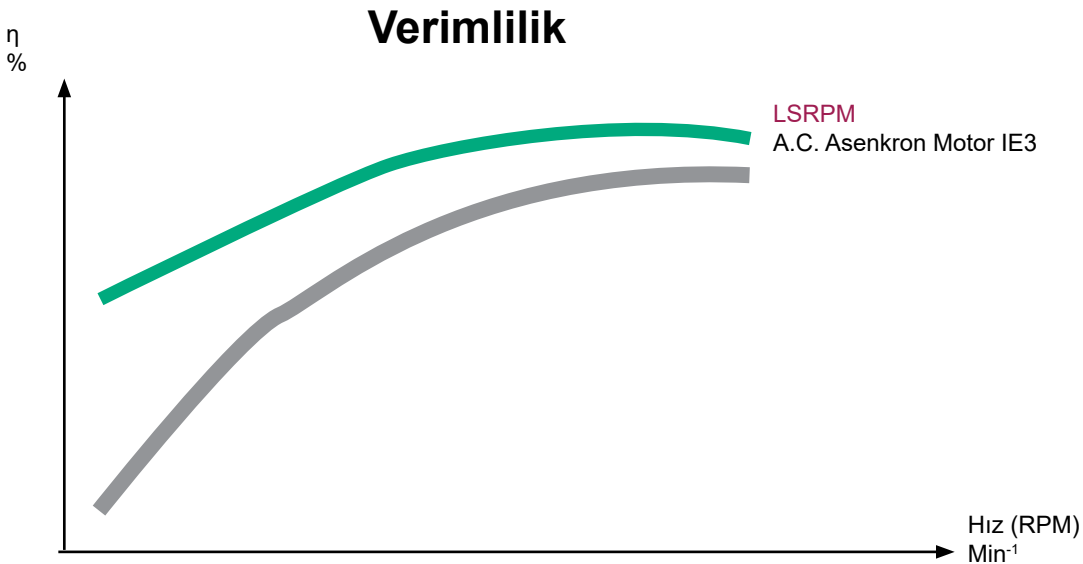
## Tasarım, üretim ve devreye alma süresini azaltır

Powerdrive F300, kapsamlı müşteri araştırmalarını temel alarak sistem entegratörü, OEM ve son kullanıcı ihtiyaçlarına göre tasarlanmıştır. Sonuç olarak daha kolay ve daha ekonomik kurulum için daha küçük sürücü boyutları sunulmuştur; programlama yazılımı sayesinde hızlı, açık kod geliştirme sağlanır ve sürücü arayüzü ve PC araçları hızlı, basit sürücü devre alma, arız teşhis ve bakımı sunar.

# IE4-muadili ve NEMA Premium standartları değerlerini aşan Dyneo® çözümleri

## Endüstri lideri enerji verimliliği

Eşit nominal hızda, Dyneo® sürücü ve motor çözümü, bir asenkron motorla karşılaştırıldığında önemli oranda daha yüksek verimlilik seviyesine sahiptir. Bu nominal hızın altında, enerji verimliliği avantajı daha fazladır.





## Dyneo® çözümü kullanmanın diğer faydaları

- Yatırımın 12 aydan daha az bir sürede geri dönüş olasılığı - enerji ölçer otomatik olarak enerji kullanımını hesaplar
- Nidec Industrial Automation kurulum merkezi tarafından gerçekleştirilen sabit mıknatıslı motor çözümleri kurulumuna yönelik önemli deneyim - günümüzde dünyadaki en büyük endüstriyel sabit mıknatıslı motorun kurulu olduğu merkezdir
- Uyumlu sürücü ve motor, minimum kurulum gereksinimleri ile en üst seviyede performans sağlar

## Mekanik aktarım cihazlarına olan ihtiyacı ortadan kaldırır

LSRPM ve PLSRPM motorları, yüksek hızlarda yüksek moment üretmede sektör lideridir ve eşit moment değerlerinde diğer motorlar ile kıyaslandığında daha yüksek dönüş hızına sahiptir. Bu sayede motor hızlarının kullanılan uygulamaya uyarlanmasına imkan sağlar. Dişli kutuları gibi aktarım cihazlarına olan ihtiyacı ortadan kaldırır ve hızını artırarak kullanılan makinenin performansını geliştirir. Sabit mıknatıslı motor, değişken hızlı sürücüye ihtiyaç duyar. Powerdrive F300, optimum motor kontrol özellikleri ile özellikle bu amaca yönelik geliştirilmiştir.



# Asenkron motorlar ile arttırılmış enerji tasarrufu

## Asenkron motorlar: Yeni enerji verimliliği yönetmeliklerinin gerekliliklerini karşılayarak yatırımınızın geleceğini güvence altına alır

Enerji verimliliği mevzuatı global olarak değişmektedir. 2015 yılı itibarıyla, 7,5 kW ila 375 kW güce sahip Avrupa'daki tüm motorlar, motorun değişken hızlı bir sürücü ile kontrol edilmesini öngören IE3 veya IE2 standardı gerekliliklerine uyumlu olmalıdır; 2017 yılı itibarıyla ise, 0,75 kW ve üzeri güce sahip motorlar da aynı mevzuatın gerekliliklerine uyumlu olmalıdır.

- Powerdrive F300, IE2 motorlarının ilgili mevzuata uyumlu olmasını sağlar
- Powerdrive F300 verimliliği arttırılarak mevzuatta ileride meydana gelebilecek değişikliklerden etkilenmeyecektir

## Powerdrive F300: Verimliliği arttırır

Powerdrive F300, enerji tasarrufu sağlayan özellikleri sayesinde uygulama verimliliğini arttırır:

- Çok düşük verim kaybı ile %98'e varan verimlilik
- Programlanabilir gerçek zamanlı saati (KI-HOA Keypad RTC) kullanan Düşük Güçte Bekleme Modu ve Uyku/Uyandırma Modu, minimum seviyede enerji kullanımı sağlar
- Optimum enerji ve performans için Gelişmiş Rotor Akı Kontrolü (RFC)
- Dynamic V-F sayesinde açık çevrim asenkron motor kontrolüne yönelik kısmi yükte düşük enerji kayıpları







# Fan, pompa ve kompresörlerin tam kontrolü için belirli özellikler

Powerdrive F300, zorlu akış kontrolü seviyelerine hızlı erişim sağlayabilen, havalandırma, pompalama ve sıkıştırma uygulama ihtiyaçları için esnek geniş motor kontrol işlevi ile donatılmıştır. Kapsamlı G/Ç özellikleri, bileşen bağlanabilirliğini artırır ve fanınızın, pompanızın ve kompresörünüzün güç değerini karşılamak için geniş güç aralığı ile birlikte, birden fazla endüstriyel haberleşme ağı protokolünü destekler.

## Esnek kontrol yeteneği

Powerdrive F300, aşağıdaki özel fan, pompa ve kompresör kontrol özellikleri ile tasarlanmıştır:

- Powerdrive F300'ün PC Araçları'nda bulunan fan ve pompa makroları, akış performansına hızlı ve basit erişim imkanı sağlar
- Anti-sonlandırma ve kullanıcı ölçeklendirme özelliği bulunan iki PID kontrolörü uygulama verimliliğini artırarak akışa özel işlevsellik sağlar

- 'VE', 'VEYA', 'çevir', 'ikili toplam' ve 'saat' dahil olmak üzere lojik fonksiyonlarına kolay menü kurulumu üzerinden erişim sağlanabilir
- KI-HOA Keypad RTC üzerindeki Gerçek Zamanlı Saat, talebe bağlı olarak uygulama verimliliğinde hassasiyet sağlayarak, kontrol doğruluğunu artırır ve enerji tasarrufu sağlar
- S-ramp yavaşlatma özelliği ile su darbesi kontrolü
- Motor dönerken eviriciyi çalıştırma özelliği - fan ve pompa kontrolüne yönelik gelişmiş çalıştırma sırası
- Tümleşik Yangın Modu, yangın durumunda dumanın çıkarılması için arıza koşulsuz çalışmaya imkan sağlar
- Düşük yük durumu izleme özelliği ve kırık kemer ve kuru pompa algılama için histerezis



Mevcut motor kontrol seçenekleri şunlardır:

- Açık çevrim sabit mıknatıslı motor kontrolü (RFC-S)
  - Kontrol Türü - Hız
  - Kapalı çevrim akım kontrolünü kullanarak bu çalışma modu iyi dinamik performans sunar ve daha kompakt ve daha yüksek verimliliğe sahip motor teknolojilerinin kullanılmasını sağlar
- Asenkron motorlar için açık çevrim Rotor Akı Kontrolü (RFC-A)
  - Kontrol Türü - Hız
  - Performansı artırmak için kapalı çevrim akım kontrolü kullanılan asenkron motorlar için açık çevrim motor kontrolü
- Açık çevrim vektör veya V/Hz asenkron motor kontrolü
  - Kontrol Türü - Frekans
  - Asenkron motorlar için açık çevrim motor kontrolü ve en kolay yapılandırma. V/Hz birden fazla motor bulunan sistemlerde kullanılabilir



# Fanların, pompaların ve kompresörlerin esnek kontrolü

## Esnek G/Ç aralığı

Pompalama, havalandırma ve sıkıştırma uygulaması gerekliliklerine özel G/Ç bağlantıları, bileşen bağlanabilirliğini artırarak esneklik sağlar. G/Ç bağlantılarına dahil olanlar:

- 2 adet analog giriş, 2 adet analog çıkış, 3 adet dijital giriş, 3 adet yapılandırılabilir dijital çıkış; 2 adet C biçimli röle çıkışı, 1 adet Güvenli Moment Kapama girişi
- SI-I/O opsiyonu ek olarak 4 adet Dijital G/Ç, 3 adet Analog giriş (varsayılan)/Dijital giriş, 1 adet Analog çıkış (varsayılan)/Dijital giriş, 2 adet Röle sağlar

## İletişim bağlantısı seçimi

Powerdrive F300, çeşitli endüstriyel haberleşme ağları ile esnek iletişim entegrasyonu sağlar. Sürücü Modbus RTU üzerinden iletişim sağlar ve ilave ağlara Powerdrive F300 opsiyon modülleri tarafından erişim sağlar.

Desteklenen ağlar:

- Ethernet (Modbus TCP/IP, Ethernet/IP ve PROFINET dahil)
- Modbus RTU, DeviceNet ve PROFIBUS

## Geniş güç aralığı - 1,1 kW - 2,8 MW (1,5 hp – 4,200 hp)

Powerdrive F300, çok çeşitli uygulamalara uygun olması için güç değerleri 1,1 kW ila 2,8 MW aralığındadır. Powerdrive F300'ün güç değeri aralığından yüksek güçlü sürücüler oldukça sağlam olup STO özelliği bulunan ürünün kolay bulunabilirliği, gerekli olduğunda hızlı değişime imkan sağlar.

- Yüksek güçlü sürücülerin üretiminde izlenen modüler yaklaşım kolay ve hızlı kurulumu imkan sağlar
- Yüksek miktarda üretim ile kanıtlanmış sürücü güvenilirliği
- Standart üretilen sürücü modüllerinin yüksek stok miktarı sayesinde hızlı değişim imkanı



### Güvenli Moment Kapama

Doğru tasarlanmış emniyet kontrol sisteminin bir parçası olarak kullanıldığında, Powerdrive F300'ün Güvenli Moment Kapama fonksiyonu kontaköre olan ihtiyacı ortadan kaldırabilir ve makineye güvenli erişim için sistemin tamamen kapanmasını engelleyebilir.

### Harmonikler ve sürücü uygunluğu

Çevresine duyarlı olan Powerdrive F300, düşük harmonik emisyonlar için tasarlanmış olup yüksek uygunluk seviyeleri elde edilmiştir.

- Toplam Harmonik Distorsiyon (THD) aşağıdakilerin yardımıyla azaltılır:
  - 5,5 kW - 55 kW (7,5 hp - 75 hp) arası DC bara indüktör gücü
  - 75 kW (100 hp) ve üzeri AC şebeke şok bobini gücü
  - 12, 18 ve 24 darbeli doğrultucular için çözümler
  - Aktif Doğrultucu (opsiyonel)

- EN 61800-3 ve EN 61000-6-2 standartlarına uygun elektromanyetik bağışıklık
- EN 61800-3 standartlarına uygun elektromanyetik emisyon:
  - Yerleşik EMC filtresi, kategori C3
  - Opsiyonel harici EMC filtresi, güç sınıfına bağlı olarak kategori C1 veya C2
  - EN 61000-3-12 standardı ile uyumlu şebeke şok bobini

# Tümleşik PLC

## Sistem kurulum maliyetlerini azaltır, programlama esnekliğini artırır

### Esnek programlama

Yerleşik PLC'si sayesinde fan, pompa ve kompresör piyasasında Powerdrive F300 en esnek sürücü programlama fonksiyonunu sağlar. Yerleşik PLC, programları yaratma ve çalıştırma gücü sağlayarak, uygulamalarınızın otomatik sistem kontrolünü artırır.

### Kolay ve hızlı programlama

IEC 61131-3 standardına uyumlu açık programlama ortamına dayanan sürücü yazılımı kullanılarak Powerdrive F300'ün programlanması hızlı ve basittir. Kullanıcılardan alınan veriler ve test sonuçlarına göre geliştirilen, programlama süresini azaltan yazılım oldukça basit ve sezgiseldir.

Powerdrive F300 programlama yazılımı şunları sunar:

- Basit ve hızlı uygulama programlamanın yanı sıra hızlı bir şekilde uyumlu kod geliştirmeye yardımcı IntelliSense öngörücü kod yazma fonksiyonu
- Dünya çapındaki milyonlarca geliştirici için endüstri standardı olan IEC 61131-3'e tam uyumlu açık programlama yazılımı
- Çeşitli açık kaynak fonksiyon bloklarına erişim
- Aşağıdaki IEC 61131-3 programlama dilleri desteklenmektedir:
  - Merdiven Şeması (LD)
  - Yapılandırılmış Metin (ST)
  - Fonksiyon Blok Şeması (FBD)
  - Sıralı Fonksiyon Grafiği (SFC)
  - Talimat Listesi (IL)

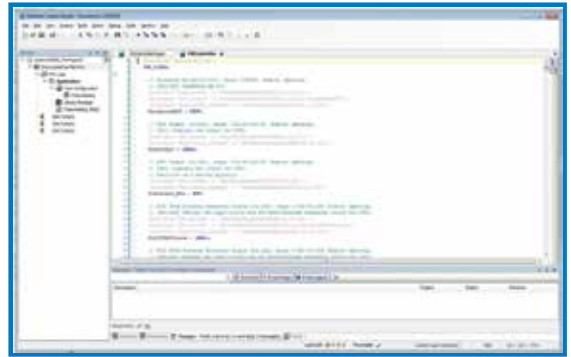


## Yerleşik sürücü programlama fonksiyonu ile sistem kurulum maliyetini azaltır

Powerdrive F300'ün yerleşik programlama özelliği sürücü sistemi kurulurken gereken tüm maliyetleri, fiziki alan ve kaynaklara olan ihtiyacı azaltır:

- Harici kontrolöre veya eşit lojik kontrol seviyesine ulaşmak için gereken ilave bileşenlere olan ihtiyacı ortadan kaldırır
- Kablolama gereksinimlerini azaltır
- Sistem tasarımı ve kurulumu için gereken süreyi azaltır
- Sistem kurulumu için gereken süreyi ve maliyeti azaltır

F300'ün programlama yazılımı ücretsiz olarak cihazla birlikte temin edilir.



# Kolay sistem kurulumu, devreye alma ve bakım

Powerdrive F300, fiziki kurulum aşamasından sürücünün devreye alınma aşamasına kadar pano sistemine kolay ve hızlı montaj ve entegrasyon için tasarlanmıştır. Bu, son kullanıcılar ile yapılan kapsamlı işbirliği sonucunda geliştirilmiş basit ve kullanımı kolay sürücü tuş takımları ve PC araçları ile birlikte azaltılmış fiziki sürücü boyutları ve esnek montaj seçenekleri anlamına gelir. Hızlı ve verimli bir sistem kurulumuna yardımcı olmak için kullanımı kolay kullanıcı kılavuzları temin edilir. Ayrıca bunlar, bölgesel Otomasyon Merkezi'niz tarafından sağlanan kapsamlı Teknik Destek Hizmetleri ile takviye edilir.

## Hızlı, esnek sistem kurulumu

### Esnek sürücü montaj seçenekleri

Powerdrive F300, çeşitli esnek konumlarda tasarım verimliliği için doğrudan bir panele veya panoya monte edilebilir:

- Panel duvarından dışarıya doğru montaj: Kontrol paneli veya pano içinde daha fazla ısı dağılımı ve ısı artışını azaltmayı sağlamak üzere sürücünün soğutucusu panele monte edilebilir.
  - Bu ayrıca, güç katından ısı dağılımı için tasarımı uygun hale getirme ihtiyacını ortadan kaldırarak, panonun boyutunun azaltılmasını sağlar

- Panele montaj: Doğrudan panoya veya panele montaj
- Yana montaj: Opsiyonel bir braket kullanılarak, uygun hale gelmesi için sürücü tuş takımı arayüzünün konumunun değiştirilmesi seçeneği ile sürücü yana monte edilebilir. Bu, derinliğin sınırlı olduğu alanlardaki kurulumlar için idealdir (gövde boyutu 3, 4 ve 5 için geçerlidir)

Takılabilir konnektörler ayrıca kablolama ve pano montajı için kolay erişime olanak sağlar.

### Fiziki boyutların düşürülmesi ile yüksek güçlü yoğunluk

Powerdrive F300 sürücülerde her sürücü gövde boyunda azaltılmış boyut ve ağırlık bulunur (bkz. sayfa 26-27). Azaltılmış boyut ve ağırlık, daha fazla sistem tasarımı verimliliği, kolay kurulum ve gelişmiş bakım verimliliği sağlar.





## Hızlı, kullanımı kolay devreye alma araçları

Sürücünün kullanımı kolay programlama yazılımının yanı sıra tuş takımı arayüzleri, PC araçları, SD kartlar ve Smartcard ve kullanım kılavuzları sayesinde Powerdrive F300 hızlı ve basit sürücü devreye alma olanağı sağlar.

### Powerdrive F300 Connect PC Tool faydaları

Kolay kullanım sağlamak üzere tasarlanan Connect PC Tool, sürücü/sistem kontrol ve performansını yapılandırır, optimize eder ve izler. Windows arayüzüne benzer bir ortamda geliştirilen PC Tool, yüksek verim sağlayan bir deneyim sunmak üzere kapsamlı kullanıcı verilerine dayanılarak geliştirilmiştir.

- Fan ve pompa makroları, önceden programlanmış işlevselliğe hızlı ve kolay erişim sağlar
- Görev tabanlı devreye alma, asgari sürücü bilgisi gerektiren hızlı, optimize edilmiş sürücü kurulumu sağlar
- Komple sürücü kopyalama özelliği, yedek ayarlar ile sürücülerin hızlı devreye alınmasını sağlar
- Birden fazla eş zamanlı iletişim kanalları komple bir sistem görünümünü sunar
- Sürücü keşfetme aracı, otomatik olarak ağ sürücülerini konumlandırırken devreye alma hızını artırır

- Kapsam işlevselliği parametre günlüğü oluşturulmasına imkan verir.
- Araç yardımıyla kurulumu basitleştirmek için Leroy-Somer motorların kapsamlı bir veri tabanını içerir Connect PC Tool, ücretsiz olarak temin edilir.



# Yüksek çalışma süresi garantisi Sürücü güvenilirliği ve hızlı destek hizmeti

Olası önemli maliyetler veya iş cezaları ile sonuçlanan sistem arızalarında önemli uygulamaların çalışmasını sağlama çok önemlidir. Powerdrive F300, zorlu ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış olup, oldukça sağlam, güvenilir sürücü modülleri kullanır. Kapsamlı standart sürücü modülü stokları sayesinde, değiştirmenin gerekli olduğu hallerde, sürücüler hızla sevk edilir ve kurulumları gerçekleştirilir.

## Sağlam sürücü gövdesi

Powerdrive F300 sürücü modülleri aşağıdaki mukavemet özelliklerine sahiptir:

- Koruyucu kaplama ile kaplı PCB'ler, koşullara daha yüksek mukavemet sağlar ve daha yüksek güvenilirlik sunar
- Sistem koruma özelliklerine aşırı akım, aşırı ısı, düşük gerilim ve düşük hız koruması dahildir
- Geniş besleme gerilimi toleransı
- Akıllı 10 hızlı, kullanıcı tarafından değiştirilebilir soğutma fanı

## Hızlı değiştirme programı

Sürücünün arızalandığı durumlarda, kapsamlı ve hızlı değiştirme hizmetleri tarafından destek sunulmaktadır.

- Standart değişimler: Yüksek güçlü sürücüler de dahil olmak üzere tüm üretim aralığımız, topluca üretilen standart ürünler üzerine dayanır. Ürün özelliğiniz ne olursa olsun hızla yenileme yapılabilir
- Kapsamlı stok: Üretim gamındaki ürünlere hızlı erişim sağlanan bölgesel dağıtım merkezlerinde sürücü modüllerinin geniş ve kapsamlı stokları tutulmaktadır
- Uluslararası dağıtım kanallarından hızlı teslimat: Dünya çapındaki dağıtım merkezleri yardımıyla sürücü modüllerinin değişimi en yakın teslimat merkezinden gerçekleştirilir



# Hızlı pano kurulum hizmeti

IP65 standardı gerekliliklerini karşılayan komple fan, pompa ve kompresör otomasyonu çözümünden yararlanmak isteyen son kullanıcılar için, Powerdrive F300, Nidec Industrial Automation tarafından pano sürücü sistemi içinde de hazır bir şekilde temin edilebilir. Dünya çapında standart olarak sunulan Powerdrive F300 pano sürücü sistemi, doğrudan bölgesel Otomasyon Merkezi'nden temin edilebilir.

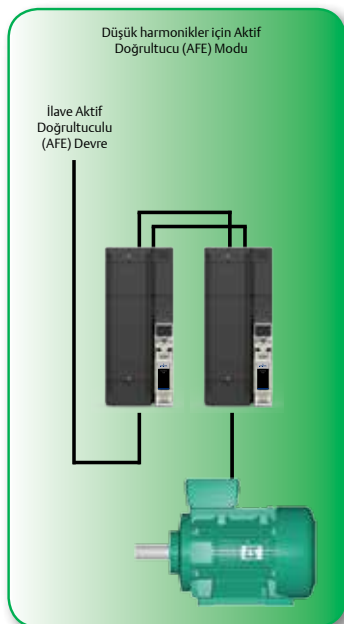
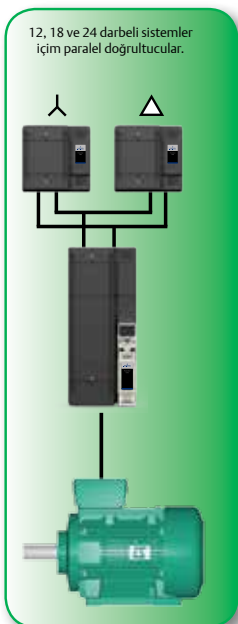
- Siparişe göre üretim ile esneklik en üst seviyeye çıkarılır
- Powerdrive F300, uygun özelliklere sahip bir panoya monte edildiğinde IP65 ve NEMA4, UL Tip 12 standardı gerekliliklerini karşılar
- Powerdrive F300 pano sürücü sistemleri, istediğiniz özellikler dahilinde üretilir ve bölgesel Otomasyon Merkezi mühendisleri tarafından tasarlanarak kurulan sistemde sizlere kontrol ve esneklik sağlar
- Pano sistemine birden fazla Powerdrive F300 sürücüsü yerleştirildiği durumlarda zemin alanından tasarruf sağlar
- Otomasyon Merkezleri dünya çapında dağılmış olup, standart sürücü modüllerine hızlı erişimi olan deneyimli pano üretim mühendisleri ile hizmet sağlamakta, hızlı üretim ve teslimat gerçekleştirmektedir
- Kalite ve güvenilirlik garanti edilmiştir: Nidec Industrial Automation, pano sürücü sistemleri tasarımı, üretimi ve tedarikinde ispatlanmış güvenilirliğe sahiptir



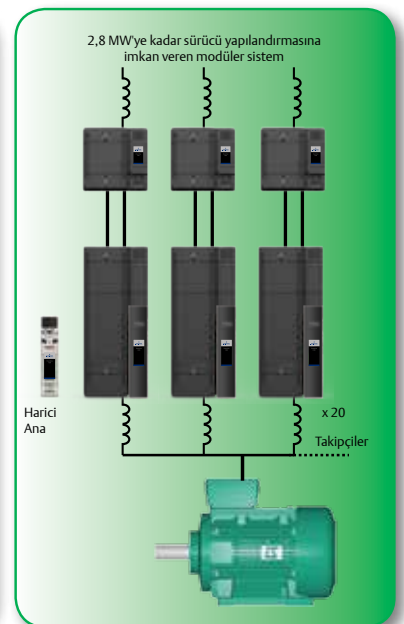
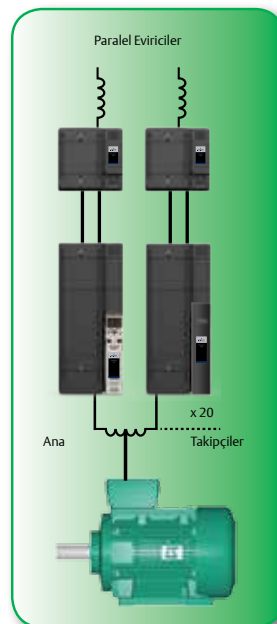


## Güç konfigürasyonları













### Harmonik uygunluk için standart çözümler



### Yüksek güçlü paralel evirici (invertör) sistemi



## Esneklik için kapsamlı seçenekler

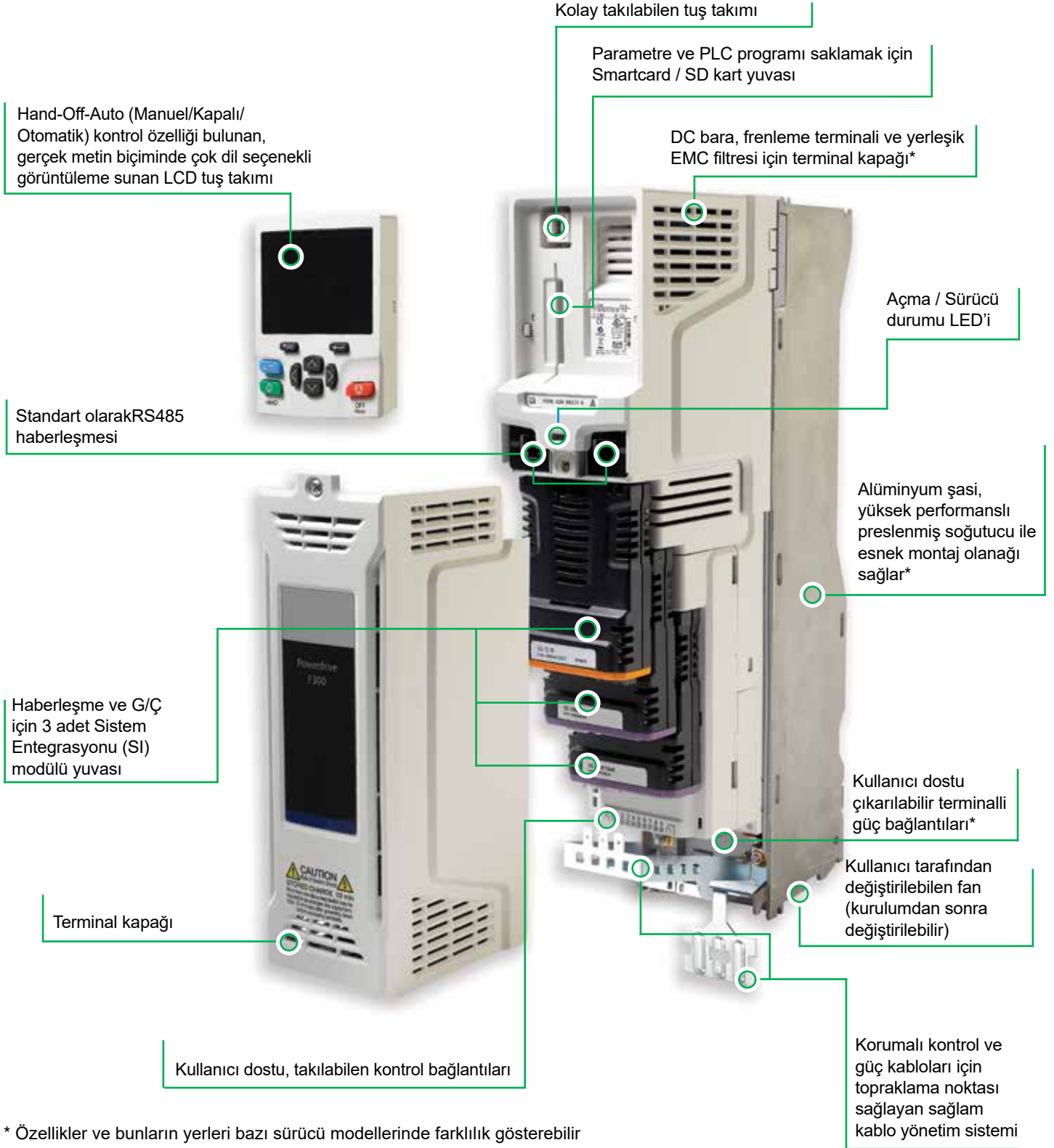
Tuş Takımı tipi*	Açıklama
KI-HOA Keypad RTC: Gerçek Zamanlı saate sahip çıkarılabilir düz metinli LCD	 KI-HOA Keypad RTC, Hand-Off-Auto (Manuel/Kapalı/Otomatik) kontrol özelliği sağlar. Ekranda görüntülenen dört satıra kadar gerçek metinli çok dil seçeneği anlaşılabilirliği artırır ve kolay kullanıma imkan sağlar. Pil ile işletilen Gerçek Zamanlı saat, teşhisin gerçekleştiği zamanı doğru olarak kaydetme olanağı sağlayarak hatanın hızla çözüme kavuşturulmasına yardımcı olur
Harici LCD Tuş Takımı	 Harici monte edilebilen, düz metinli, çok dil seçenekli LCD tuş takımı bir panelin dışına esnek montaj olanağı sağlar ve IP66 standardını (NEMA 4) karşılar
Harici HOA Keypad RTC	 Harici monte edilebilen tuş takımı, panelin dışında esnek montaja imkan sağlar (IP54/NEMA 12 gerekliliklerini karşılar). Tuş takımı, Hand-Off-Auto (Manuel/Kapalı/Otomatik) kontrol özelliği ve hızlı kurulum ve yararlı teşhislere imkan sağlayan dört satırlı düz metinli, çok dil seçenekli görüntüleme sağlayan LCD tuş takımı sağlar. Batarya ile çalışan gerçek zamanlı saatler, olayın doğru zamanda belirlenmesine ve teşhise yardıma imkan sağlar
Sistem Entegrasyon Modülleri - İletişim	
SI-PROFIBUS	 PROFIBUS arayüz modülü PROFIBUS-DP (Merkezi Olmayan Çevre Birimi) arayüz modülü takipçi bağlantısına olanak sağlar. Genişletilmiş I/O (Giriş/Çıkış), ağ geçidi işlevselliği gibi ilave fonksiyonlar eklemek veya ilave PLC özellikleri için, birden fazla SI-PROFIBUS veya SI-PROFIBUS ve diğer opsiyon modüllerinin bir kombinasyonunu kullanmak mümkündür
SI-DeviceNet	 DeviceNet ağ sistemi arayüz modülü, takipçi bağlantısına olanak sağlar. Genişletilmiş I/O (Giriş/Çıkış), ağ geçidi işlevselliği gibi ilave fonksiyonlar sağlamak veya ilave PLC özellikleri için, birden fazla SI-DeviceNet veya SI-DeviceNet ve diğer opsiyon modüllerinin bir kombinasyonunu kullanmak mümkündür
SI-CANopen	 Birden fazla sürücü profili dahil olmak üzere çeşitli profilleri destekleyen CANopen arayüz modülü
SI-Ethernet	 PROFINET RT, Ethernet/IP ve Modbus TCP/IP desteği sunan ve e-posta oluşturabilen yerleşik bir web sunucusuna sahip harici Ethernet modülü. Modül, yüksek hızlı sürücü erişimi, küresel bağlanabilirlik ve kablolu ağ iletişimi gibi BT ağ teknolojileriyle entegrasyon sağlamak için kullanılabilir
SI-PROFINET RT	 PROFINET RT arayüz modülü, maksimum verimlilik için hızlı ve yüksek hassasiyetli iletişim sağlar. Çift portlu kablo bağlantısı hızlı ve kolay kurulum olanağı sağlar
Sistem Entegrasyon Modülleri - Ek G/Ç	
SI-I/O	 Bir sürücüdeki G/Ç sayısını artıran, genişletilmiş G/Ç arayüz modülü. Ayrıca şunları sağlar: 4 adet Dijital G/Ç, 3 adet Analog giriş (varsayılan)/Dijital girişler, 1 adet Analog çıkış (varsayılan)/Dijital giriş, 2 adet Röle
Smartcard	 İsteğe bağlı Smartcard bellek cihazı, parametre gruplarını ve PLC programlarını yedeklemek ve sürücüler arasında kopyalamak için kullanılabilir
SD Kart Adaptörü	 Parametre klonlama ve uygulama programları için, SD kartın Smartcard yuvasına takılmasını sağlayan dönüştürme cihazı
Sürücü arayüz birimleri - İletişim	
CT USB İletişim Kablosu	 CT USB İletişim kablosu, sürücünün PC'ye bir Powerdrive F300 Connect ile kullanılması için bağlantısını sağlar. Powerdrive F300 Connect, sürücüyü devreye almak, sürücü / sistem performansını en üst düzeye çıkarmak ve izlemek için en güncel sürücü yapılandırma aracıdır

\* Maliyetlerinizi düşürmek için Powerdrive F300, tuş takımı olmaksızın da temin edilebilir. Siparişinizi verirken lütfen tercihinizi belirtin.

## Kullanıcı Kılavuzları

Hızlı ve etkin devreye alma işlemi için, Powerdrive F300, Başlangıç Kullanım Kılavuzu ile temin edilir. Ayrıca çevrimiçi indirilmek veya Automation Center'lardan temin edilmek üzere kapsamlı bir kullanıcı kılavuzu da mevcuttur.

# Powerdrive F300 özellikleri



\* Özellikler ve bunların yerleri bazı sürücü modellerinde farklılık gösterebilir



# Sürücü ve motor teknolojisi

## Sürücüler ve Kontrolörler

### Proses Kontrolüne yönelik AC sürücüler

#### Powerdrive F300

Özel uygulama gereksinimlerinize kolayca uyum sağlayabilen esnek sürücü

1,1 kW - 2,8 MW (1,5 – 4,200 hp)

6, 12 ve 18 darbeli ve Aktif Doğrultucu (AFE)



#### Powerdrive MD2

Kullanıma hazır duvara monte edilebilen veya bağımsız sürücü

45 kW - 2,8 MW (60 – 4,200 hp)

6, 12 ve 18 darbeli ve Aktif Doğrultucu (AFE)



## Motorlar

#### Genel amaçlı kalıcı mıknatıslı motorlar

##### Dyneo® ürün grubu

Üstün verimliliğe sahip sürücülü PM senkron motorlar

IP55 ve IP23. IE3 ve IE4

0,75 - 550 kW (1 - 750 hp)

375 - 5500 dev./dk.



#### Genel amaçlı asenkron motorlar

##### IMfinity® ve LS motor grubu

Sabit ve değişken hız için yüksek ve üstün verimliliğe sahip motorlar

0,06 - 1.800 kW

(0,8 - 2.500 hp)

IE, IE2, IE3 dışı türev dizileri (AteX, Nükleer, Yüksek sıcaklık, sıvı soğutmalı ve özelleştirilmiş modeller)



#### Entegre sürücülü asenkron motor

##### Komut veren ID300

Performansları ve güvenilirliği birleştiren merkezi olmayan sistem

Entegre PLC, isteğe bağlı endüstriyel ağ sistemi modülleri, ekstra G/Ç ve güvenlik işlevleri sayesinde optimize makine performansı

0,25 kW - 7,5 Kw (0,33 - 10 hp)





# Powerdrive F300 güç değerleri ve teknik özellikleri

200/240 Vac ±%10			
Sürücü	Normal Şart Çalışma		
	Maks. Sürekli Akım (A)	Motor Mil Gücü (kW)	Motor Mil Gücü (hp)
F300-03200066A10	6,6	1,1	1,5
F300-03200080A10	8	1,5	2
F300-03200110A10	11	2,2	3
F300-03200127A10	12,7	3	3
F300-04200180A10	18	4	5
F300-04200250A10	25	5,5	7,5
F300-05200300A10	30	7,5	10
F300-06200500A10	50	11	15
F300-06200580A10	58	15	20
F300-07200750A10	75	18,5	25
F300-07200940A10	94	22	30
F300-07201170A10	117	30	40
F300-08201490A10	149	37	50
F300-08201800A10	180	45	60
F300-09202160A10	216	55	75
F300-09202660A10	266	75	100
F300-09202160E10	216	55	75
F300-09202660E10	266	75	100
F300-10203250E10	325	90	125
F300-10203600E10	360	110	150

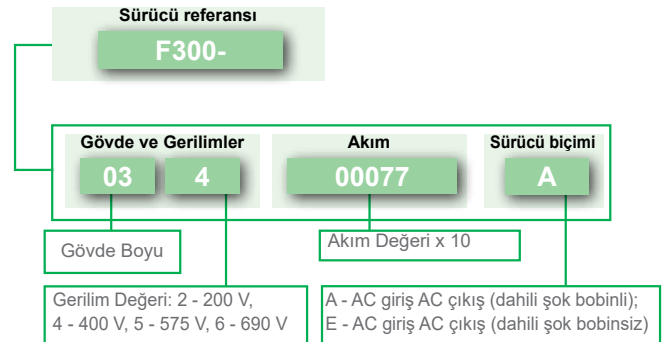
380/480 Vac ±%10			
Sürücü	Normal Şart Çalışma		
	Maks. Sürekli Akım (A)	Motor Mil Gücü (kW)	Motor Mil Gücü (hp)
F300-03400034A10	3,4	1,1	1,5
F300-03400045A10	4,5	1,5	2
F300-03400062A10	6,2	2,2	3
F300-03400077A10	7,7	3	5
F300-03400104A10	10,4	4	5
F300-03400123A10	12,3	5,5	7,5
F300-04400185A10	18,5	7,5	10
F300-04400240A10	24	11	15
F300-05400300A10	30	15	20
F300-06400380A10	38	18,5	25
F300-06400480A10	48	22	30
F300-06400630A10	63	30	40
F300-07400790A10	79	37	50
F300-07400940A10	94	45	60
F300-07401120A10	112	55	75
F300-08401550A10	155	75	100
F300-08401840A10	184	90	125
F300-09402210A10	221	110	150
F300-09402660A10	266	132	200
F300-09402210E10	221	110	150
F300-09402660E10	266	132	200
F300-10403200E10	320	160	250
F300-10403610E10	361	200	300
F300-11404370E10	437	225	350
F300-11404870E10	487	250	400
F300-11405070E10	507	280	450

500/575 Vac ±%10			
Sürücü	Normal Şart Çalışma		
	Maks. Sürekli Akım (A)	Motor Mil Gücü (kW)	Motor Mil Gücü (hp)
F300-05500039A10	3,9	2,2	3
F300-05500061A10	6,1	4	5
F300-05500100A10	10	5,5	7,5
F300-06500120A10	12	7,5	10
F300-06500170A10	17	11	15
F300-06500220A10	22	15	20
F300-06500270A10	27	18,5	25
F300-06500340A10	34	22	30
F300-06500430A10	43	30	40
F300-07500530A10	53	37	50
F300-07500730A10	73	45	60
F300-08500860A10	86	55	75
F300-08501080A10	108	75	100
F300-09501250A10	125	90	125
F300-09501550A10	155	110	150
F300-09501250E10	125	90	125
F300-09501500E10	150	110	150
F300-10502000E10	200	130	200
F300-11502480E10	248	175	250
F300-11502880E10	288	225	300
F300-11503150E10	315	250	350

500/690 Vac ±%10			
Sürücü	Normal Şart Çalışma		
	Maks. Sürekli Akım (A)	Motor Mil Gücü (kW)	Motor Mil Gücü (hp)
F300-07600230A10	23	18,5	25
F300-07600300A10	30	22	30
F300-07600360A10	36	30	40
F300-07600460A10	46	37	50
F300-07600520A10	52	45	60
F300-07600730A10	73	55	75
F300-08600860A10	86	75	100
F300-08601080A10	108	90	125
F300-09601250A10	125	110	150
F300-09601500A10	150	132	175
F300-09601250E10	125	110	150
F300-09601550E10	155	132	175
F300-10601720E10	172	160	200
F300-10601970E10	197	185	250
F300-11602250E10	225	200	250
F300-11602750E10	275	250	300
F300-11603050E10	305	280	400

Yüksek güçler hakkındaki bilgiler bu broşürün sonraki yayınlarında bulunacaktır.

## Ürün Anahtarı:



# Powerdrive F300 güç değerleri ve teknik özellikleri

## Sadece Normal Şart Çalışma İşletimi

60 saniye için %110 akım aşırı yükü gerektiren fan, pompa ve kompresör uygulamalarına uygundur.\*

## Uyumluluk

- IP20 / NEMA1 / UL TİP 1  
\*Standart olarak UL açık tip, Tip 1 sınıfına ulaşmak için ek kit gereklidir
- IP65 / NEMA4 / UL TİP 12 sınıfına, sürücü soğutucusu panel duvarından dışarıya monte edildiğinde ulaşılabilir
- \* Gövde boyutu 9D, 9E, 10D ve 10E, IP55 / NEMA 4 / UL Tip 12 sınıfına sahiptir
- Ortam sıcaklığı standart olarak -20 °C ila 40 °C. Güç azaltmayla 55 °C'ye kadar
- 40 °C'de maksimum nem %95 (yoğuşmasız)
- Yükseklik: 0 ila 3000 m, 1000 m ila 3000 m arasında her 100 m de %1 güç azaltma ile
- IEC 60068-2-64 standardına göre Rasgele Titreşim Testine tabi tutulmuştur
- IEC 60068-2-29 standardına göre Çarpma Testine tabi tutulmuştur
- IEC 60068-2-6 standardına göre Sinüzoidal Titreşim Testine tabi tutulmuştur
- IEC 60068-2-29 standardına göre Mekanik Şok Testine tabi tutulmuştur
- -40 °C ila 55 °C arası saklama sıcaklığı veya kısa süreli saklama için 70 °C saklama sıcaklığı
- EN 61800-3 ve EN 61000-6-2 standartlarına uygun Elektromanyetik Bağışıklık
- Yerleşik EMC filtresiyle EN 61800-3 (kategori C3) standardına uygun emisyon
- EN 61000-6-3 ve EN 61000-6-4 standartlarına uygun opsiyonel montaj EMC filtresi
- IEC 60146-1-1 standardına uygun besleme koşulları (güç değerine bağlı olarak kategori C1 veya C2)
- IEC 61800-5-1 (Elektrik Güvenliği)
- IEC 611312- G/Ç
- EN 61000-3-12 standardı ile uyumlu opsiyonel şebeke şok bobini
- UL 508C (Elektrik Güvenliği)

## Boyutlar ve Ağırlık



Gövde Boyu		3	4	5	6	7	8
Boyutlar (Y X G x D)	mm	382 x 83 x 200	391 x 124 x 200	391 x 143 x 200	391 x 210 x 227	557 x 270 x 280	803 x 310 x 290
Ağırlık	kg	4,5	6,5	7,4	14	28	50

\* Daha fazla bilgi almak için lütfen teknik dokümanlara bakın.

## Tuş Takımı

Açıklama	Sipariş kodu
KI-HOA RTC Tuş Takımı	82400000018500
Harici LCD Tuş Takımı	825000000000001
Harici HOA Keypad RTC	82400000019700

## Opsiyonel araç ve aksesuarlar

Açıklama	Sipariş kodu
SD-Smartcard Adaptörü	3470-0047
Smartcard (64 KB)	2214-0010
CT İletişim Kablosu	4500-0096*

\*USB İletişim Kablosu, Connect PC Tool ile sürücü yapılandırmasına imkan sağlayarak bilgisayarın sürücüye bağlanmasını sağlar. LSRPM motorlarının kurulumu için Connect PC Tool kullanımı tavsiye edilir.

## Panel duvarı IP65 kiti

Gövde boyu	Sipariş kodu
3	3470-0053
4	3470-0056
5	3470-0067
6	3470-0055
7	3470-0079
8	3470-0083

## UL Tip 1 kanal kiti

Gövde boyu	Sipariş kodu
3 ve 4	6521-0071
5	3470-0069
6	3470-0059
7	3470-0080
8 ve 9A	6500-0106
9E ve 10E	3470-0115
11	3470-0136

## Panel duvarı IP55 kiti

Gövde boyu	Sipariş kodu
9A	3470-0119
9E/10E	3470-0105
10 Evirici (İnvertör)	3470-0108
10 Doğrultucu	3470-0106
11E ve 11T	3470-0126
11D Evirici (İnvertör)	3470-0130
11 Doğrultucu	3470-0123

## Uyarılama destekleri

Powerdrive F300 sürücülerin mevcut Unidrive SP ve Affinity yüzey montajı kurulumlarına takılmasını sağlar.

Gövde boyu	Sipariş kodu
4	3470-0062
5	3470-0066
6	3470-0074
7	3470-0078
8	3470-0087
9A, 9E ve 10	3470-0118

## DC bara paralelleme kiti

Gövde boyu	Sipariş kodu
3	3470-0048
4	3470-0061
5	3470-0068
6	3470-0063
6 (3, 4 ve 5 gövdelerine bağlantı)	3470-0111

## Opsiyon Modülleri

Opsiyon Modülü	Sipariş kodu
SI-PROFIBUS	82400000017500
SI- Ethernet	82400000017900
SI-DeviceNet	82400000017700
SI-CANopen	82400000017600
SI-PROFINET RT	82400000018200
SI-I/O	82400000017800

## Yan montaj kitleri

Gövde boyu	Sipariş kodu
3	3470-0049
4	3470-0060
5	3470-0073



	9A	9E/10E	9D/10D	11E
	1108 x 310 x 290	1069 x 310 x 290	Doğrultucu 355 x 310 x 290 Evirici (İnvertör) 773 x 310 x 290	1242 x 310 x 312
	66,5	46		63

## Şebeke şok bobinleri

Gövde boyu	Sipariş kodu
9E 200 V/400 V	4401-0181
9E 575 V/690 V	4401-0183
10E 200 V/400 V	4401-0182
10E 575 V/690 V	4401-0184

## Genel kit parçaları

Parça	Sipariş kodu
Tuş takımı kapatma kapağı (pakette 10 adet)	3470-0058
Gövde boyutu 3 ve 4 güç konnektörü ayırma kiti	3470-0064

## İsteğe bağlı harici EMC filtreleri

Powerdrive F300'ün yerleşik EMC filtresi EN 61800-3'e uygundur. EN 61000-6-4'e uygunluk için harici EMC filtreleri gereklidir.

Gövde boyu	Gerilim	Sipariş kodu
3	200 V	4200-3230
	400 V	4200-3480
4	200 V	4200-0272
	400 V	4200-0252
5	200 V	4200-0312
	400 V	4200-0402
	575 V	4200-0122
6	200 V	4200-2300
	400 V	4200-4800
	575 V	4200-3690
7	200 V	4200-1132
	400 V	4200-1132
	575 V	4200-0672
	690 V	4200-0672
8	200 V	4200-1972
	400 V	4200-1972
	575 V	4200-1662
9A	200 V	4200-3021
	400 V	4200-3021
	575 V	4200-1660
9E ve 10E	200 V	4200-4460
	400 V	4200-4460
	575 V	4200-2210
	690 V	4200-2210
11	400 V	4200-0400
	575 V ve 690 V	4200-0690

Patentlerin ve patent uygulamalarının tam listesi için [www.controltechniques.com/patents](http://www.controltechniques.com/patents) adresini ziyaret edin.

Boyutlar montaj braketlerini içerir.

**CONTROL TECHNIQUES™**

[www.controltechniques.com](http://www.controltechniques.com)

**Bizimle iletişime geçin:**

[twitter.com/Nidec\\_CT](https://twitter.com/Nidec_CT)

[www.facebook.com/NidecControlTechniques](https://www.facebook.com/NidecControlTechniques)

[youtube.com/c/nideccontroltechniques](https://youtube.com/c/nideccontroltechniques)

[theautomationengineer.com](http://theautomationengineer.com) (blog)



**Nidec**  
All for dreams

© 2017 Nidec Control Techniques Limited. Bu broşürdeki bilgiler sadece yol gösterme amaçlıdır ve herhangi bir bağlayıcılığı yoktur. Nidec Control Techniques Ltd, devam eden geliştirme süreci dolayısıyla bu bilgilerin doğruluğunu garanti edemez ve ürünlerinin özelliklerini haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

Nidec Control Techniques Limited. Kayıtlı Ofis: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE. İngiltere ve Galler'de kayıtlıdır. Şirket Kayıt No. 01236886.