



# Mentor MP

**Yüksek Performanslı DC Sürücü**

25 A - 7030 A, 400 V / 575 V / 690 V  
İki veya dört bölge çalışır



**CONTROL TECHNIQUES™**

**Nidec**  
All for dreams

# Control Techniques – DC sürücü teknolojisinde küresel lider

Control Techniques, DC sürücü teknolojisi alanında lider tedarikçidir. Yenilikçi ürünlerimiz performans, güvenilirlik ve enerji verimliliği gerektiren çoğu zorlu uygulamada kullanılmaktadır.

Avrupa, Amerika ve Asya'da yer alan tesisleri ile dünya çapındaki müşterilerine yerel teknik satış, servis ve tasarım uzmanlığı sunmaktadır.

- En ileri sürücü ve motor teknolojisi – endüstriyel uygulamalarına yönelik güvenilir, yüksek performanslı ve enerji tasarruflu çözümler sağlar
- Ölçeklenebilir otomasyon çözümleri – basit sürücü ve motordan komple tasarlanmış sistemlere kadar otomasyon çözümleri. Tüm ürünlerimiz ve hizmetlerimiz, global endüstriyel deneyimimiz ve bölgesel düzeydeki kesintisiz desteğimiz ile güçlendirilmiştir. İsteğe göre anahtar teslimi çözümler sunabilir veya sistem tasarımcıları ya da makine üreticileri ile birlikte çalışarak çözümler üretebiliriz



**5500 çalışan**



**40'tan fazla Otomasyon Merkezi**



**23 Üretim tesisi**



**8 Mühendislik ve Tasarım tesisi**



**3 Bölgesel dağıtım merkezi**



## Mentor MP, üstün DC sürücü

**25 A - 7030 A, 24 V - 400 V / 575 V / 690 V**

Mentor MP, Control Techniques'in 5. nesil DC sürücüsü olup dünyanın lider akıllı AC sürücü teknolojisi üreticisinin kontrol platformunu entegre eder. Bu özelliği Mentor MP'ye üstün performans ve esnek sistem arayüz özelliği sağlayarak onu piyasadaki en gelişmiş DC sürücüsü yapar. Mentor MP sürücüsü, motor performansını en üst seviyeye çıkarmanıza, sistem güvenilirliğini geliştirmenize ve Ethernet ve sahayolu ağlarını kullanarak modern kontrol ekipmanlarıyla dijital arayüze sahip olmanıza imkan sağlar. Sürücü, Mentor II ve daha güçlü donanımlardan kolay yenilenme imkanı sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Mentor MP faydaları:

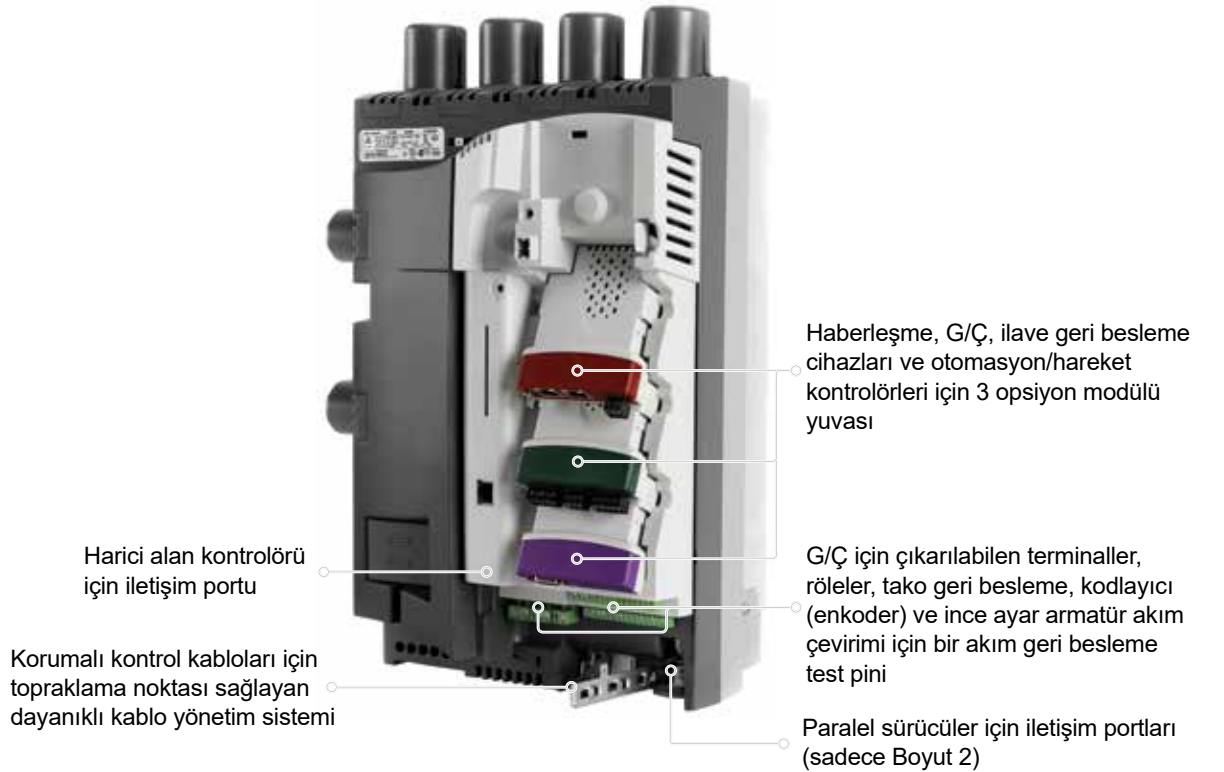
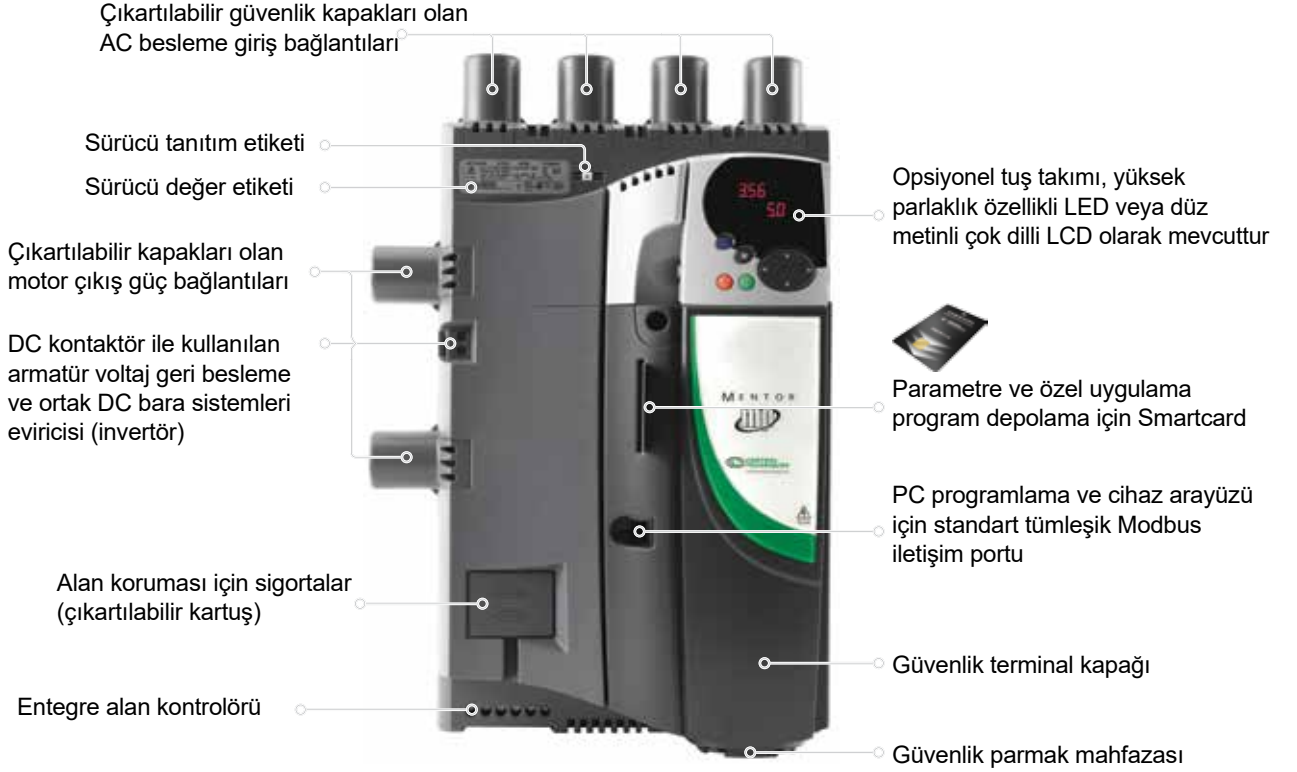
- Kolay kurulum ve devreye almak üzere tasarlanmıştır
- Sürücü zekası ve sistem entegrasyonu
- Makine iletişim esnekliği







## Mentor MP DC sürücü özellikleri





# Geliştirilmiş kontrol ve izleme sistemlerinin kolay kurulumu

## Daha büyük motor alanı kontrolü

- Standart olarak alan kontrolörü içerisine yerleştirilmiştir
  - DC motorların genelinde mükemmel alan kontrolü sağlar
  - Harici bileşenlere olan ihtiyacı azaltır

## FXMP25 ile gelişmiş alan kontrolü

- FXMP25, standart sürücü parametrelerinin ayarlanmasına imkan veren standart RJ45 bağlantısı kullanılarak dijital olarak kontrol edilebilir
- FXMP25 ayrıca yerleşik tuş takımı ve ekranı kullanılarak bağımsız bir ünite olarak da çalıştırılabilir

## Gelişmiş sistem tasarımı

- Soğutucu fanlar akıllıca kontrol edilirken gerektiğinde çalışır, ayrıca güvenilirliği artırırken bakım gereksinimini azaltır
- Sahayolu, Ethernet, G/Ç, fazladan geri besleme cihazları ve hareket kontrolörleri dahil olmak üzere on sekiz farklı opsiyon modülü sürücünün özelleştirilmesine imkan sağlar
- Sürücü sistemi tasarımcıları performansı azaltan iletişim gecikmelerini ortadan kaldırarak sürücüye otomasyon ve hareket kontrolünü dahil etmeyi başardılar

## Hızlı kurulum, yapılandırma ve izleme

- Hızlı ve kolay kurulum
- Opsiyonel çıkartılabilir tuş takımı kullanılarak yapılandırılabilir
- Gelişmiş otomatik ayarlama özelliği cihazınızdan en yüksek performansı almanıza imkan sağlar





## Hızlı devreye alma için PC yazılımı ve smartcard araçları

Control Techniques yazılımı, sürücü özelliklerine erişimi kolaylaştırmaktadır. Sürücü parametrelerini optimize etmenizi, yapılandırmayı yedeklemenizi, bir haberleşme ağı kurmanızı sağlar.

### CTSoft

Devreye alma, optimize etme ve izleme için kullanılan sürücü yapılandırma araçları aşağıdakileri yapmanıza imkan sağlar:

- Sürücünüzü devreye almak için yapılandırma sihirbazlarının kullanılması
- Sürücü yapılandırma ayarlarının okunması, kaydedilmesi ve yüklenmesi
- Sürücünün smartcard verilerinin yönetilmesi
- Canlı animasyonlu çizimlerle yapılandırmanın görselleştirilmesi ve değiştirilmesi
- Tüm motor verileri gerçek ünitelere girilmiştir ve akım sınırı penceresi ortam ısısı ve istenen aşırı yük değerini temel alarak parametre ayarlarını hesaplar

### CTScope

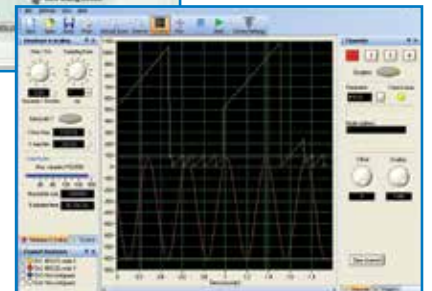
Sürücü içerisinde değişen değerlerin görüntülenmesinde ve analizinde kullanılan bir sürücü osiloskop yazılımıdır.

- Hassas ayarlar veya uzun vadeli trendler için yüksek hızlı veri yakalama amacıyla zaman aralıkları ayarlanabilir
- Geleneksel osiloskop özellikleri sayesinde tüm mühendisler tarafından kolay kullanılmasını sağlar

### Smartcard

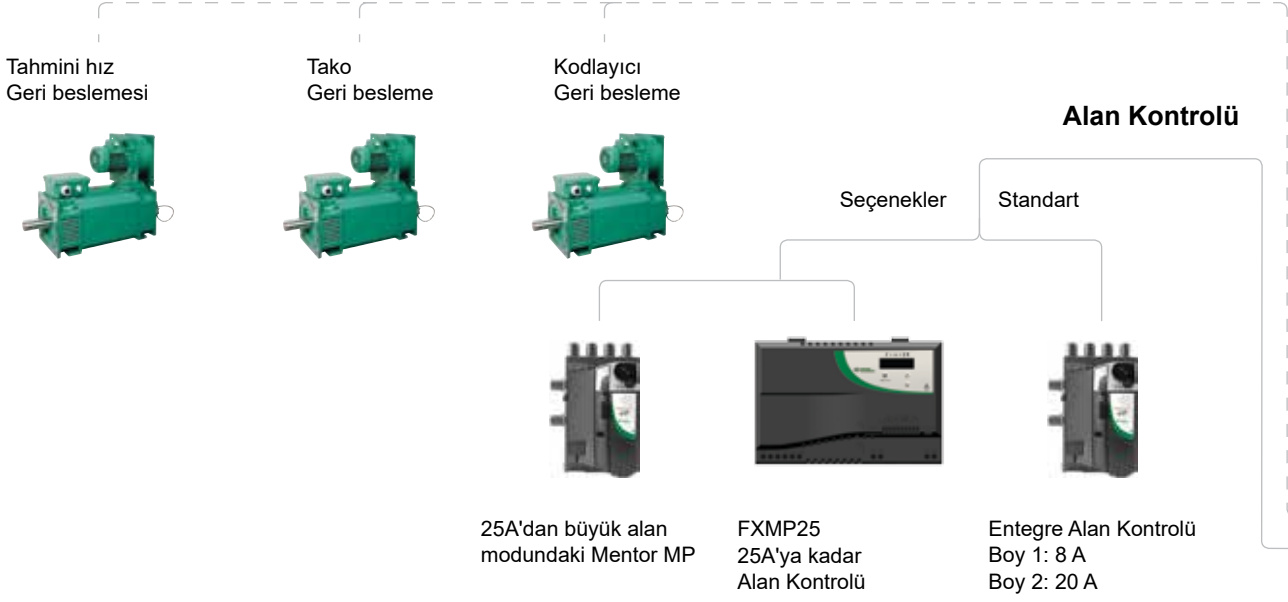
Smartcard, bütün Mentor MP'ler tarafından verilen bir yedekleme bellek cihazıdır.

- Parametre ve program depolama
- Sürücü bakımı ve devreye alma işlemlerini basitleştirin
- Sürekli üretilen makineler için hızlı kurulum imkanı
- Makine yükseltmeleri bir smartcard'a yüklenerek kurulum için müşteriye gönderilebilir

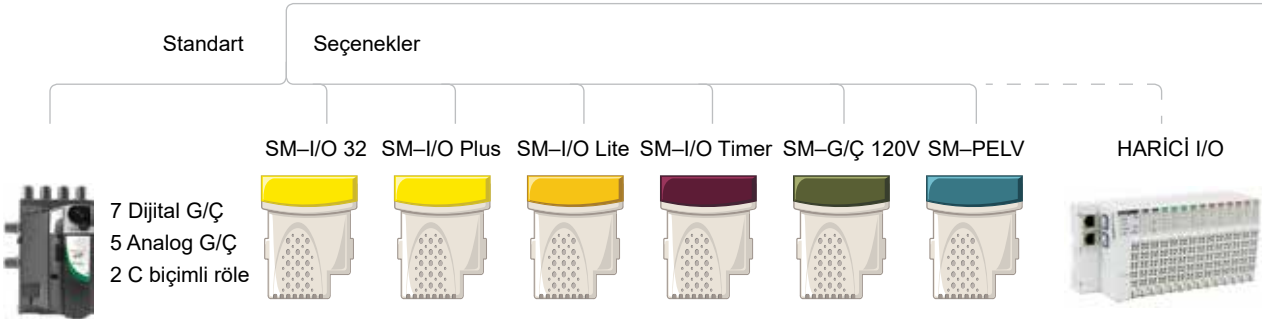


## Mentor MP - Benzersiz entegrasyon esnekliği

### Kontrol Modu



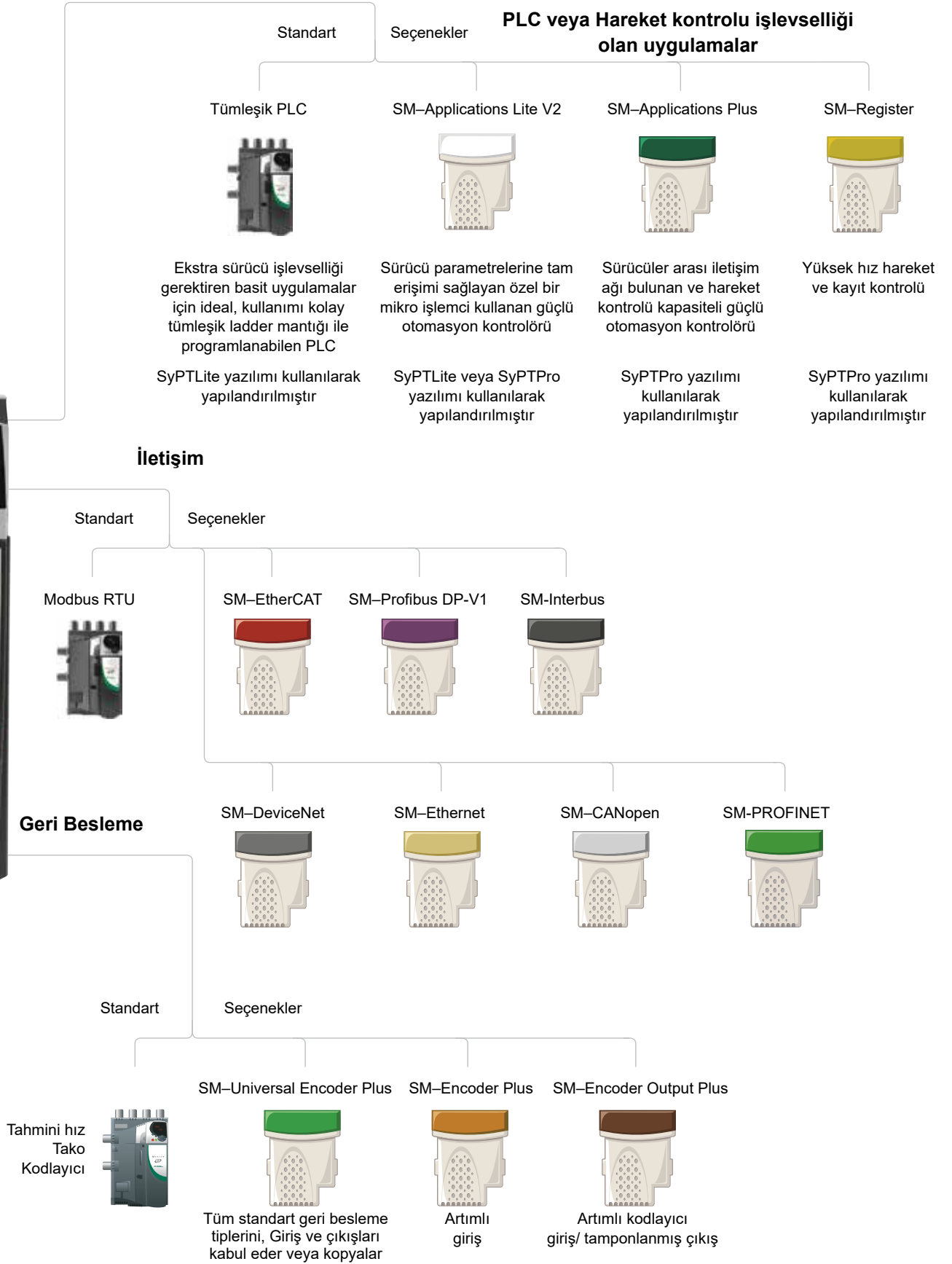
### Sürücü Programlama ve Operatör Arayüzü



### Merkezi PLC/Hareket Kontrolü







# Mentor MP akıllı sürücü ve sistem entegrasyonu

## SyPTLite içeren yerleşik kontrolör programı

- Mentor MP'de bir yerleşik programlanabilir kontrolör bulunur. Bu, basit sürücü kontrolü uygulamalarında kullanılan röle lojjiği veya bir mikro PLC ile yer değiştirmek için uygun, kullanımı kolay, ladder tabanlı bir program düzenleyicisi olan SyPTLite yazılımı kullanılarak programlanabilir

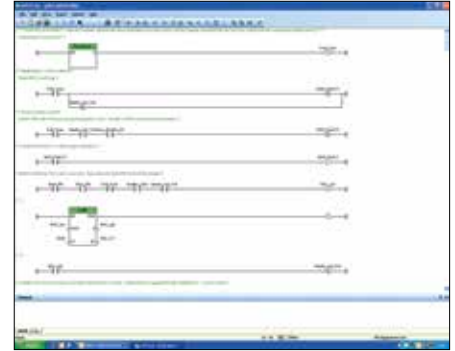
## SyPTPro içeren uygulama modülleri için özel çözümler geliştirir

- SyPT Pro tek veya çoklu sürücü uygulamaları için çözüm geliştirmede kullanılan tam donanımlı bir otomasyon geliştirme yazılımıdır
- Programlama ortamı, endüstri standardı olan üç dili tam olarak destekler: Fonksiyon Blokları, Ladder mantığı ve Yapılandırılmış Metin. Hareket kontrolü çoklu eksenleri destekleyen yeni PLCopen blokları ile yapılandırılır

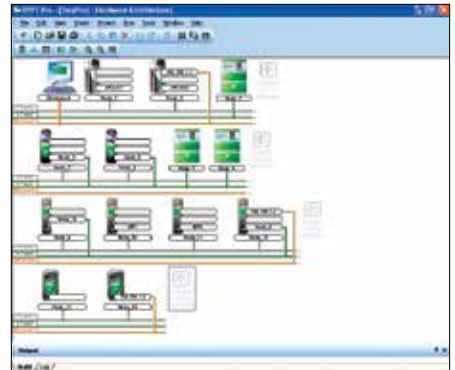
## CTNet içeren akıllı ağ sistemleri oluşturur

- Yüksek hızlı sürücüler arası haberleşme ağı olan CTNet, SCADA, I/O ve sürücüleri birbirine bağlayarak programlama ve iletişim, SyPTPro tarafından yönetilen akıllı bir ağ sistemi oluşturur

SyPTLite



SyPTPro





## Yüksek performanslı otomasyon

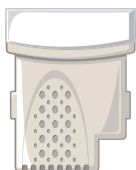
Control Techniques SM-Applications opsiyon modülleri, uygulama programlarının gerçekleştirilmesine imkan sağlayan ayrı yüksek performanslı bir mikro işlemci içerir. Bu, sürücü işlemcisinin en iyi motor performansını ortaya koymasına imkan sağlar.

SM-Application modüllerine SM-Application Plus ve SM-Application Lite V2 çeşitleri dahildir.

- Her iki modül, tek bir sürücü ile basit yol verme/ durdurma sıralamasından daha karmaşık makine ve hareket kontrol uygulamasına kadar otomasyon alanında karşılaşılan sorunları çözmek için kullanılabilir
- SM-Applications modülleri size tüm sürücü parametrelerinin yanı sıra G/Ç ve diğer sürücülerdeki verilere gerçek zamanlı erişim sağlar

SM-Applications Plus şunları ekler:

- Girişler/Çıkışlar – Modülde, konum yakalama ve aktüatör ateşleme gibi yüksek hızlı G/Ç işlemleri için iki dijital giriş ve iki dijital çıkış bulunur
- Yüksek hızlı seri port - Modülde, operatör arayüz panelleri gibi harici cihazlarla bağlantı için birkaç yerleşik protokolü destekleyen bir seri iletişim portu bulunmaktadır. Bunlar, CT-ANSI bağımlı, Modbus RTU master ve bağımlı modları, Modbus ASCII master ve bağımlı modları ve 3 kullanıcı modudur. Hem iki hem de dört tel yapılandırması mümkündür.
- Sürücüler arası haberleşmeler - SM-Applications Plus opsiyon modüllerinde CTNet adlı sürücüler arası yüksek hızlı ağ özelliği bulunmaktadır. Akıllı sürücü sistemleri için optimize edilen bu ağ, sürücüler arası esnek haberleşmeye olanak sağlamaktadır



SM-Applications Lite



SM-Applications Plus



# Mentor MP makine iletişim esnekliği



CTSoft, CTScope, SyPT  
ve OPC kullanarak  
programlama ve izleme  
için PC. Seri, Ethernet,  
USB veya CNet  
bağlantıları ile  
bağlanırlar



Geniş yelpazeli iletişim opsiyon  
modülleri kullanarak ana kontrolöre  
Sahayolu veya Ethernet bağlantısı



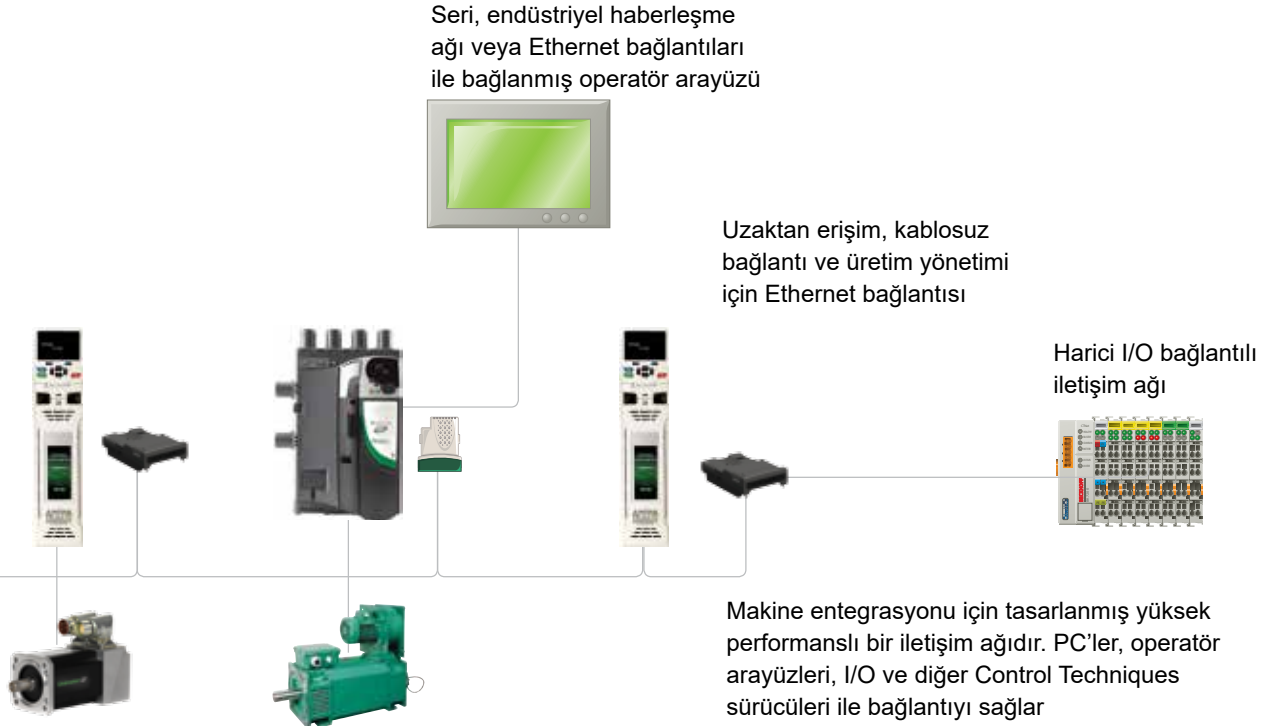
## Endüstriyel haberleşme ağları

Tüm genel Endüstriyel Ethernet, Ethernet/IP ve Profibus gibi endüstriyel haberleşme ağları ve EtherCAT gibi Servo iletişim ağları için opsiyon modülleri bulunmaktadır.

## Kolay ağ geçidi

SM-Applications ve CNet, makine tasarımcılarına müşterilerinin tercih ettikleri endüstriyel haberleşme ağını veya Ethernet arayüzünü kullanabilecekleri kolay bir ağ geçidi tasarlama olanağı sağlar. Bu çözüm, makinenin performansını artırır, müşterinin farklı endüstriyel haberleşme ağları üzerinden sistemle haberleşmesine olanak tanır ve yazılımınızın korunmasına yardımcı olur.

	Tümleşik PLC	SM-Applications Lite V2	SM-Applications Plus
Yazılım Koruması	✓	✓	✓
SyPTLite yazılım programı	✓	✓	
SyPTPro yazılım programı		✓	✓
Çoklu görev ortamı		✓	✓
Hareket kontrol yetenekleri		✓	✓
Sürücüler arası iletişim ağı			✓
Seri port			✓
Yüksek Hızlı G/Ç			✓



# Mentor II - Mentor MP yenileme

Mentor II bakım süresinin sonuna gelmiş olduğu hallerde, tesis kullanılabilirliğini güvence altına almanın en kolay yolu bunu Mentor MP ile değiştirmektir.

## Yenileme projeleri

- Mevcut motor, güç kaynağı, uygulama ekipmanı ve iletişim ağları ile kolay uyum tasarım esnasında garanti altına alınmıştır
- Mentor MP asgari yenileme masrafı ile uygulamanıza performans ve avantajlar getirir

## Kolay yükseltme

- Mentor MP, mevcut Mentor II müşterilerinin yeni platforma kolayca geçebilmelerini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır
- Tüm güç terminali konumları ve montaj noktaları korunmuştur
- 900 A'da, Mentor MP'nin özel bara düzenlemesi olmaksızın yüksek güç yoğunluğu paralel yapılandırmalara imkan verdiği için daha az kablo gereksinimi ile Mentor II'ye göre daha küçük gövde boyutu vardır
- CT Soft, sürücü parametrelerinin ve programlarının transferine yardımcı olan bir yükseltme sihirbazına sahiptir

NOT: Mentor MP 2C ve 2D boyutunun kontrol kısmı Mentor II'den 90 mm daha derindedir. Eğer derinlik arttırımı mümkün değilse; lütfen diğer çözümler için Control Techniques tedarikçiniz ile irtibata geçin.

## Motor Alanı Kontrolü

- Her Mentor MP'de standart olarak alan kontrolörü içerisine yerleştirilmiştir
  - DC motorların genelinde mükemmel alan kontrolü sağlar
  - Harici bileşenlere olan ihtiyacı azaltır

Harici motor alanı kontrolörü aşağıdaki şartlarda tavsiye edilir:

- İstenen alan akımı 25 A'ya kadar standart sürücü tarafından verileden daha fazladır. Örneğin, eski motorlarda daha düşük alan gerilimi mevcuttur
- Alanı, standart yarım kontrollü alan köprüsüyle mümkün olandan daha hızlı bir şekilde zayıflatmanın gerekmesi
- Eğer makine dinamikleri karşılanıyorsa, armatür tersine çevirimi olmaksızın uygulamalar basit alan akımı çevirimi ile uygulanabilir



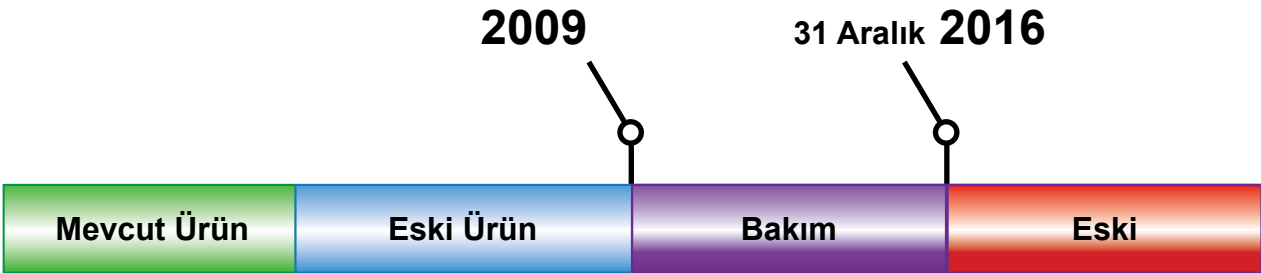


## Kullanım ömrü

### Mentor MP Mentor II'nin yerine geçiyor

Mentor MP, Mentor II kurulumlarını tamamen değiştirebilir ve geliştirebilir. Bu nedenle, Mentor II kullanım ömrünün yeni bir evresine geçmektedir.

### Mentor II kullanım ömrü durumu

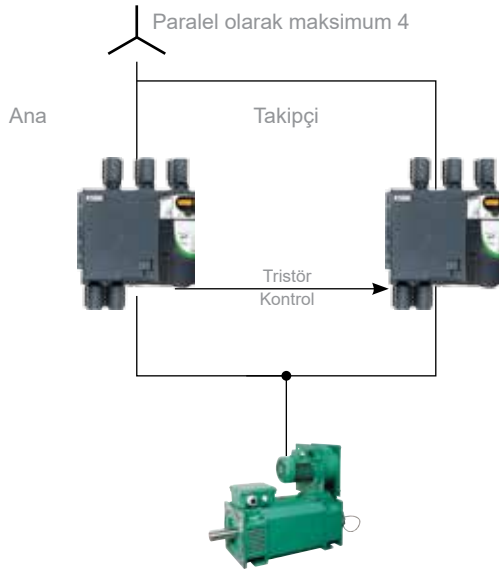


Mentor II, 2016 yılının sonunda artık eski ürün olarak adlandırılacaktır. Bunun anlamı, tamir ve servis hizmetleri için artık parça bulunamayacağıdır. Bu aşamada tüm kullanıcıları bu ürünün son nesline yükseltme yapmalarını tavsiye ediyoruz.

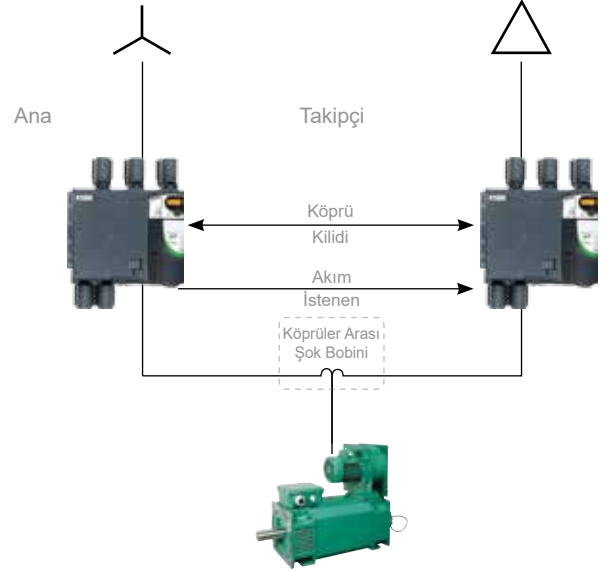
# Yüksek güçlü yapılandırma

Daha yüksek armatür akımları ve uyumlu küçülme için Mentor MP'de aşağıdaki yapılandırmaların uygulanmasına imkan sağlayan standart özellikler vardır. Mentor MP paralel bağlanırken %5 'lik bir armatür akımı gerilim azalması uygulanmalıdır. 7030 A'ya kadar kontrol edilebilir.

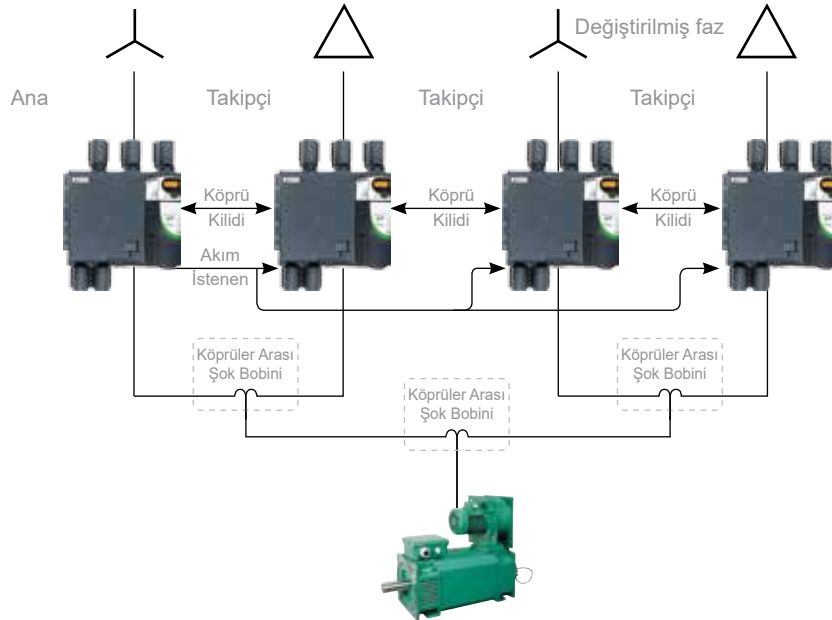
## Paralel - 6 darbeli



## Paralel - 12 darbeli



## Paralel - 24 darbeli









# Mentor MP ve DC motor çözümleri

## Motor ve sürücü çözümleri

Control Techniques Mentor MP DC sürücüleri ve Leroy-Somer DC motorları komple bir çözüm sunar. Her iki şirkette olası en iyi motor ve sürücü kombinasyonlarını sağlamak üzere kalitenin ve teknolojinin en iyi çözümlerini sunar. Optimize edilmiş uyumlu enerji çözümleri için değişken hız kontrollü yüksek verimliliğe sahip DC motorlar sunar.

## Daha yüksek güçlü DC motorlar

Control Techniques, DC sürücülerinin tüm güç aralığını kapsayan çeşitli tip Mentor MP DC motor serilerinde çözüm sunabilmektedir.



## Leroy-Somer LSK kare gövdeli DC motorlar:

- 2 – 750 kW (3 – 1,000 hp)
- 50 – 6,600 Nm
- Gövde boyutu: 112 - 355 mm
- Eşanjörlü IP23S, IP44R, IP55R, IP55
- S1 çalışma sınıfı
- PTC termistörleri
- Standart polyester filtreli IC06 cebri havalandırmalı soğutma
- H sınıfı yalıtım
- 3 fazlı tam köprülü besleme
- Her pozisyonda terminal kutusu
- Üst tarafta cebri havalandırma
- REO444 tipi Takogeneratör
- Artımlı karasel kodlayıcılar/ frekans ve yön kodlayıcılar

## Uyumluluk

- 40 °C'de maksimum nem %95 (yoğuşmasız)
- Ortam sıcaklığı: -15 °C ila +40 °C, 55 °C sıcaklıkta güç değeri azaltılır
- Yükseklik: 0 - 3000 m, 1000 m -3000 m arasında her 100 m'de %1 güç azaltma ile
- Titreşim: IEC 60068-2-64 standardına göre test edilmiştir
- IEC 60068-2-29 standardına göre mekanik darbe testine tabi tutulmuştur
- Depolama sıcaklığı -40 °C ila +70 °C
- EN 61800-3 ve EN 61000-6-2 standartlarına uygun elektromanyetik bağışıklık
- IEC60146-1-1 sınıf A'ya uygun delinme bağışıklığı
- IEC 61800-5-1 Elektriksel güvenlik
- IEC 611312- G/Ç
- EN 60529 Giriş koruması
- UL508C
- EN 61000-6-4 EMC - opsiyonel EMC filtreler ile
- RoHS uyumlu

## Sipariş kodları

DC Sürücü	
<b>MP1200A4R</b>	
<b>MP -</b>	Mentor Platformu
<b>Maksimum sürekli armatür akımı</b>	
<b>Besleme gerilimi değeri</b>	
4 = 480 V	24 V - 480 V - %20 + %10
5 = 575 V	500 V - 575 V - %10 + %10
6 = 690 V	500 V - 690 V - %10 + %10
<b>R - 4 bölge çalışır</b>	
<b>Blank - 2 bölge çalışır</b>	

Harici Alan	
<b>FXMP25</b>	
<b>FX -</b>	Harici Alan
<b>MP -</b>	Mentor Platformu
<b>25 -</b>	Maksimum alan akımı (A)



Not: Sipariş esnasında lütfen gerekli arayüz seçeneğini belirtin.

Model			Gövde	Armatür akımı (A)*	Alan Akım (A)	Genel boyutlar			Çalışma Bölgeleri
480V EN / IEC cULus	575V EN / IEC cULus - 600 V	690V EN / IEC				Genişlik (W)	Yükseklik (H)	Derinlik (D)	
MP25A4(R)	MP25A5(R)		1A	25	8	293 mm	444 mm	222 mm	2 ve 4
MP45A4(R)	MP45A5(R)			45					
MP75A4(R)	MP75A5(R)			75					
MP105A4(R)	MP105A5(R)		1B	105	20	293 mm	444 mm	251 mm	2 ve 4
MP155A4(R)	MP155A5(R)			155					
MP210A4(R)	MP210A5(R)			210					
MP350A4(R)	MP350A5(R)	MP350A6(R)	2A	350	20	495mm	640 mm	301 mm	2 ve 4
MP420A4(R)				420					
	MP470A5(R)	MP470A6(R)		470**					
MP550A4(R)			2B	550	20	495 mm	640 mm	301 mm	2 ve 4
MP700A4(R)	MP700A5(R)	MP700A6(R)		700					
MP825A4(R)	MP825A5(R)	MP825A6(R)		825**					
MP900A4(R)			2C	900	20	555 mm	1050 mm***	611 mm	2
MP1200A4	MP1200A5	MP1200A6		1200					
MP1850A4	MP1850A5	MP1850A6		1850					
MP1200A4R	MP1200A5R	MP1200A6R	2D	1200	20	555 mm	1510 mm***	611 mm	4
MP1850A4R	MP1850A5R	MP1850A6R		1850					

\*Akım değerleri 40 °C'de 30 sn. için %150 aşırı yük. \*\*Bu değer 575V ve 690V'da, 40 °C'de 20 sn. için ve 35 °C'de 30 sn. için %150 aşırı yük.

\*\*\*Opsiyonel takılabilir egzoz kanalı kapağı yüksekliği dahil 2C boyutu için 1252 mm ve 2D boyutu için 1712 mm'dir.

7030 A değerine Mentor MP sürücüler paralel bağlanarak ulaşılır

**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.