AB MARKET

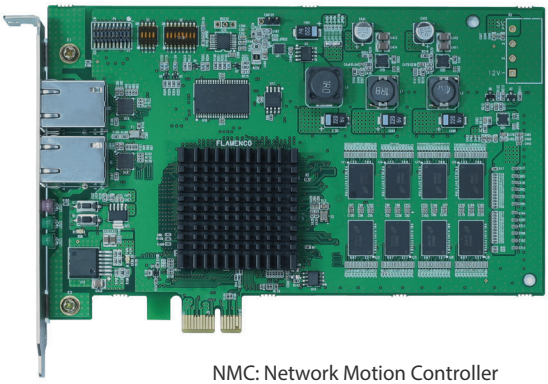
NMC Serisi

EtherCAT Haberleşmeli Yüksek Performanslı
Hareket Kontrolü



Ürün Kataloğu

EtherCAT Conformance tested



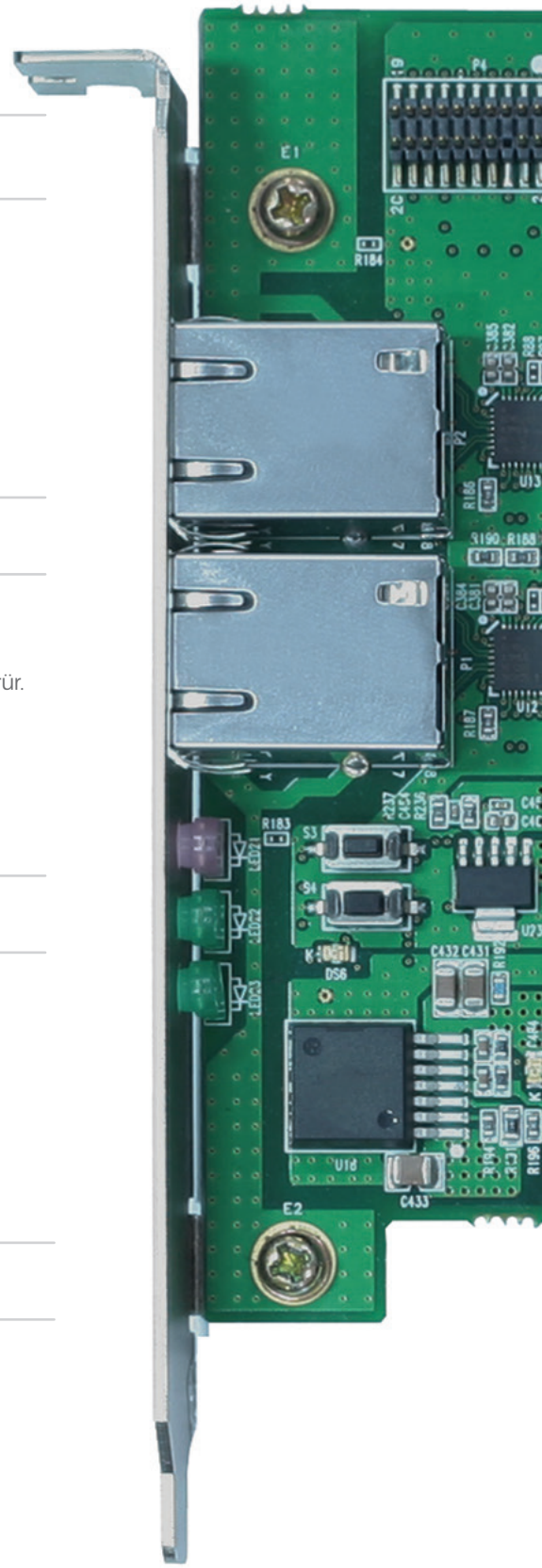
NMC: Network Motion Controller

Reliable & Smart™

RS Reliable & Smart Automation

NMC Serisi Hareket Kontrolörü

NMC serisi hareket kontrolörü, 20 yıllık saha deneyimlerinin sonucunda geliştirilmiş, tüm hareket kontrolü fonksiyonlarını karşılayacak şekilde tasarlanmıştır.



Kompleks konfigürasyon gerektirmeyen yapı

- NMC, 64 servo eksene kadar servo hareket kontrolü yapar ve 1msn pozisyon yenileme süresi vardır. Ayrıca 5,440 I/O noktasını destekler.
- NMC, fonksiyon modülü üzerinden Pulse/Analog Servo kontrolü yapabilir.
- Maksimum 4 NMC kartı PC'ye takılabilir.

RS Reliable & Smart Automation

NMC ekipman maliyetini düşürür

- PC slot montajı sayesinde düşük maliyetli PC ile ucuz çözüm.
- Gerçek Zamanlı İşletim Sistemi gerektirmez.
- EtherCAT ve bütünleştirilmiş kablolama ile kablolama süresi ve maliyetini düşürür.

PCI EXPRESS™

EtherCAT master için en uygun çözüm

- EtherCAT CoE standartını destekler.
- Her türlü EtherCAT cihazla haberleşebilir.
- 100m node mesafesi ile geniş alana erişebilir.

EtherCAT®

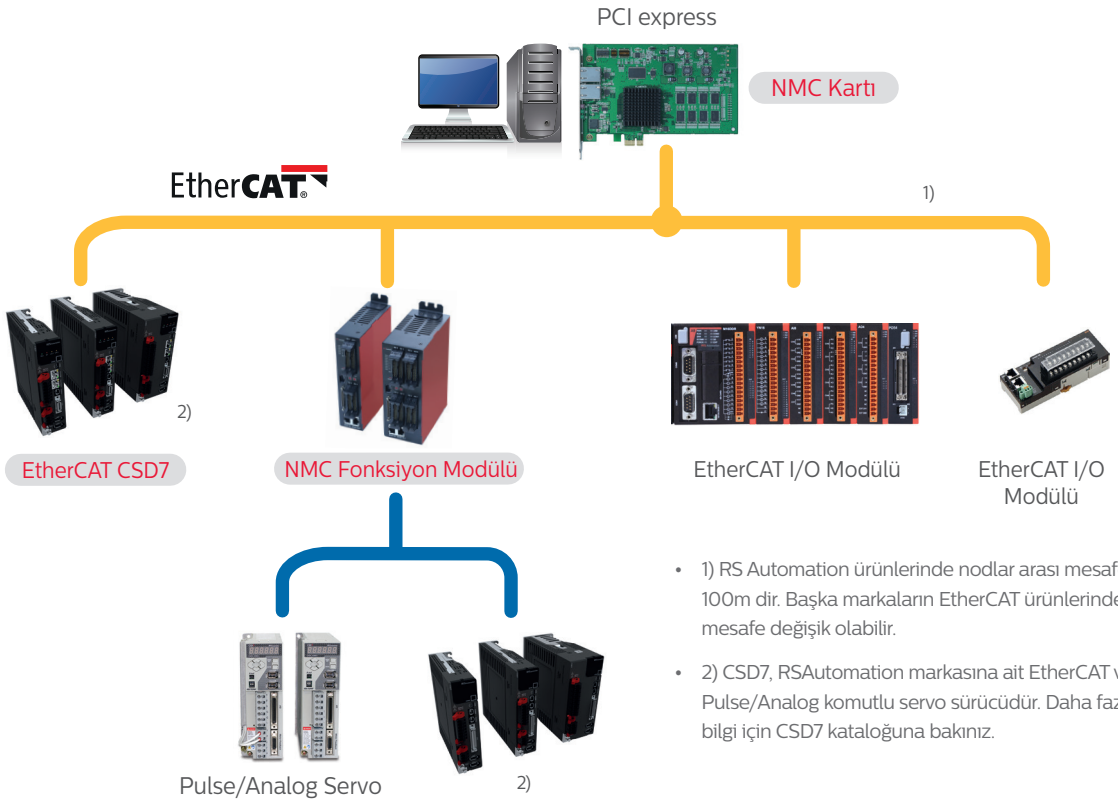
Standartları destekleyen ve gelişmiş Hareket Kontrolü

- PLC Open Hareket Standartlarını içerir.
- Hız/pozisyon profillerinin çeşitli karıştırma fonksiyonları ile uygulama imkanı.
- API dizaynı ile PLC kullanıcılarına uygun yazılım.

PLCopen®
for efficiency in automation

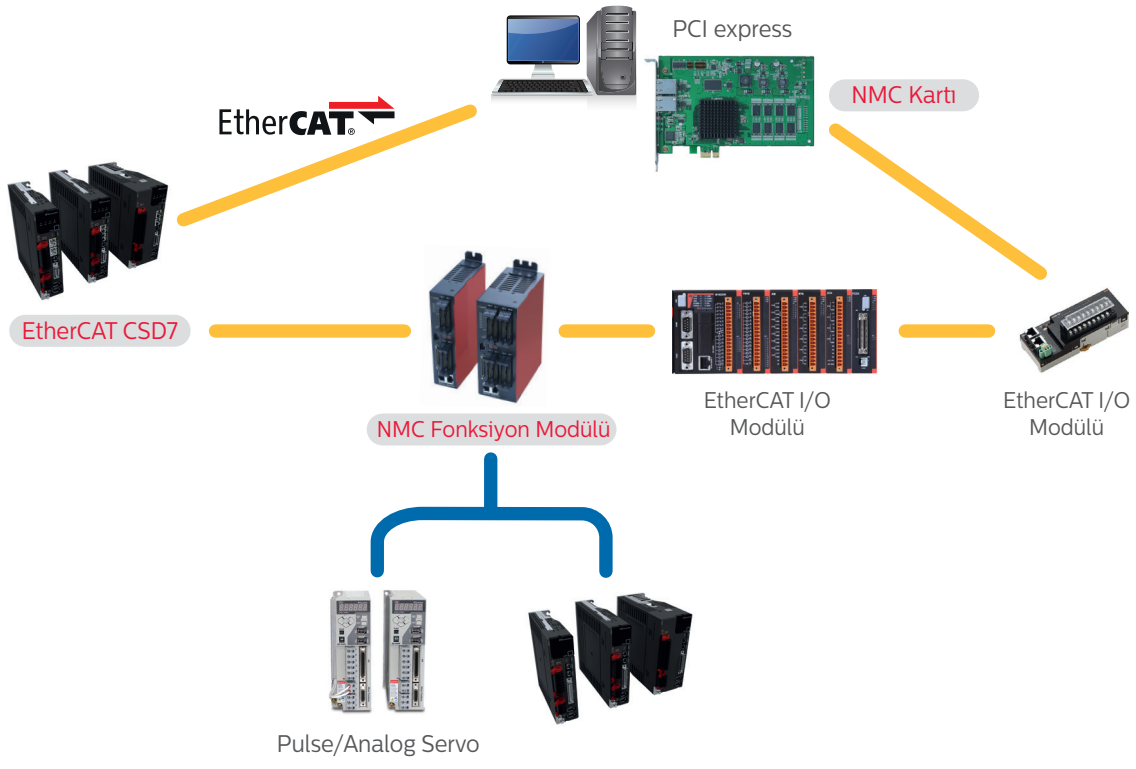
EtherCAT Sistem Konfigürasyonu

■ Yıldız Bağlantı Metodu



- 1) RS Automation ürünlerinde nodlar arası mesafe 100m dir. Başka markaların EtherCAT ürünlerinde bu mesafe değişik olabilir.
- 2) CSD7, RSAutomation markasına ait EtherCAT ve Pulse/Analog komutlu servo sürücüdür. Daha fazla bilgi için CSD7 kataloğuna bakınız.

■ Ring Bağlantı Metodu

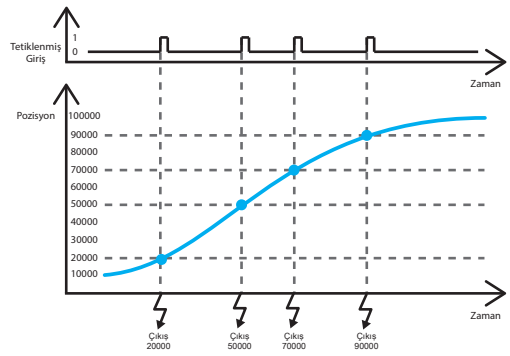


Genel NMC Fonksiyonları

Dişli kontrolüne uygun hareket fonsiyonlarını içerir.

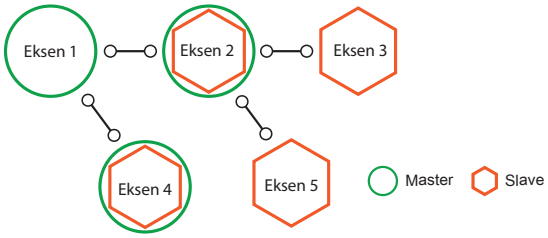
Touch (Dokunma) Probu

- Belirlenen giriş tetiklendiğinde anlık konumu kaydeden fonksiyondur.
- İşlem zamanı : 2ms



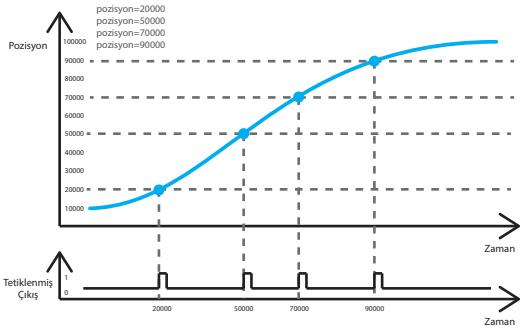
Dişli Hareketi

- Master Eksen ve Slave Eksenler arasındaki hız oranını belirleyen fonksiyondur.
- Master ve Slave eksen sayısında sınırlama yoktur.
- Master Eksen birden fazla Slave Eksen yönetebilir ve bu Slave Eksenlerden bir tanesi diğer bir eksene Master olabilir.



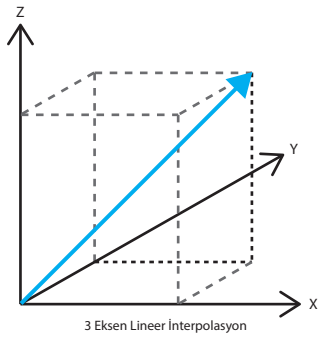
Dijital KAM Switch

- Seçilen eksen tarafından belirlenen bazı switchlerin durumuna göre çıkış sinyali veren fonksiyondur.
- İşlem zamanı : 2ms



Lineer Mutlak Interpolasyon

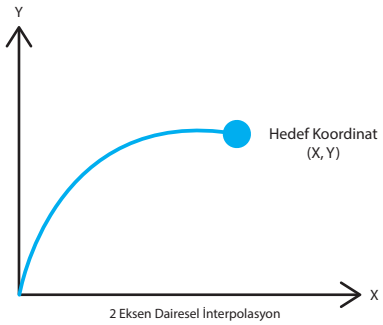
- Belirli bir alan için seçilen eksenin doğrusal hareketini sağlayan fonksiyondur.
- 3 Eksene kadar destekler.
- Hareket Karıştırma/Harmanlama (Blending) destekler.



3 Eksen Lineer İnterpolasyon

Lineer Dairesel Interpolasyon

- Bu fonksiyon, iki esksenin, hedef bir noktaya ulaşacak dairesel bir yay hareketi yapmasını sağlar.
- 2 Eksene kadar destekler.
- 'Border (Kenar)' ve 'Center (Merkez)' modlarını destekler.
- Hareket Karıştırma/Harmanlama (Blending) destekler.



2 Eksen Dairesel İnterpolasyon

Genel NMC Fonksiyonları

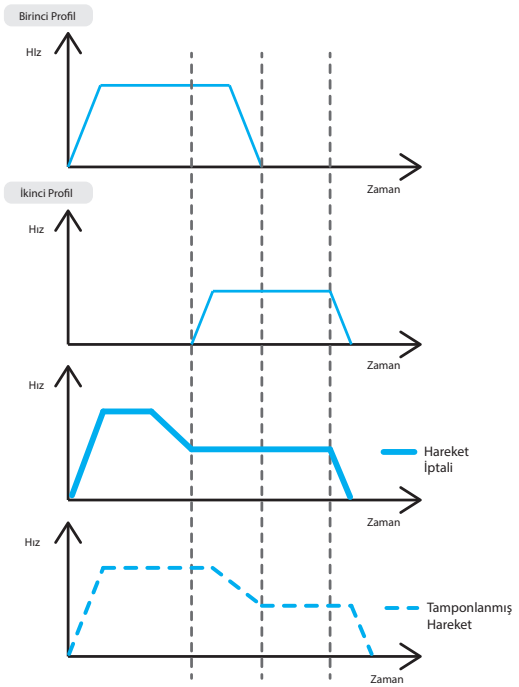
NMC Serisinde , altı tip Blending (Karıştırma/Birleştirme) işlemini, Pozisyon/Hız Override (geçersiz kılma) fonksiyonu vardır. Fonksiyon grup hareketlerinde kullanılır.

Buffered (Tamponlanmış)

- Mevcut hareketin tamamlanmasını takiben hemen yeni hareketi başlatır.
- İki hareket arasındaki hızın sıfır olması durumunda duraksama bölümünün oluşumu.
- Blending (Birleştirme) yoktur.

Aborting (Hareket Durdurma)

- Tamponlama olmadan varsayılan mod.
- Devam eden bir hareketi hemen durdurur.



BlendingLow (Düşük Hız ile Birleştirme)

- Buffered mode gibi çalışır. Hareketler arasında durmaz.
- Mevcut hareket devam ederken, ikinci gelen hareket emri için birinci pozisyonlamayı bitirip ikinci pozisyonlama hareketini yapar ve bu iki hareket arasında durmaz. İkinci hareketin hız başlangıcı birinci hareketin DÜŞÜK hızı ile birleştirilir.

BlendingHigh (Yüksek Hız ile Birleştirme)

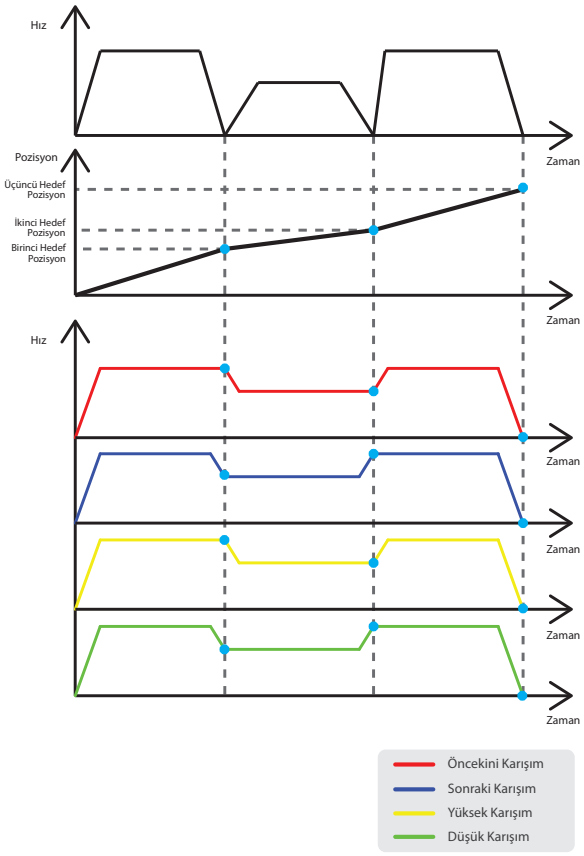
- Buffered mode gibi çalışır. Hareketler arasında durmaz.
- Mevcut hareket devam ederken, ikinci gelen hareket emri için birinci pozisyonlamayı bitirip ikinci pozisyonlama hareketini yapar ve bu iki hareket arasında durmaz. İkinci hareketin hız başlangıcı birinci hareketin YÜKSEK hızı ile birleştirilir.

BlendingPrevious (Önceki Hız ile Birleştirme)

- Buffered mode gibi çalışır. Hareketler arasında durmaz.
- Mevcut hareket devam ederken, ikinci gelen hareket emri için birinci pozisyonlamayı bitirip ikinci pozisyonlama hareketini yapar ve bu iki hareket arasında durmaz. İkinci hareketin hızı birinci hareketin bitiş noktasındaki hız ile birleştirilir.

BlendingNext (Sonraki Hız ile Birleştirme)

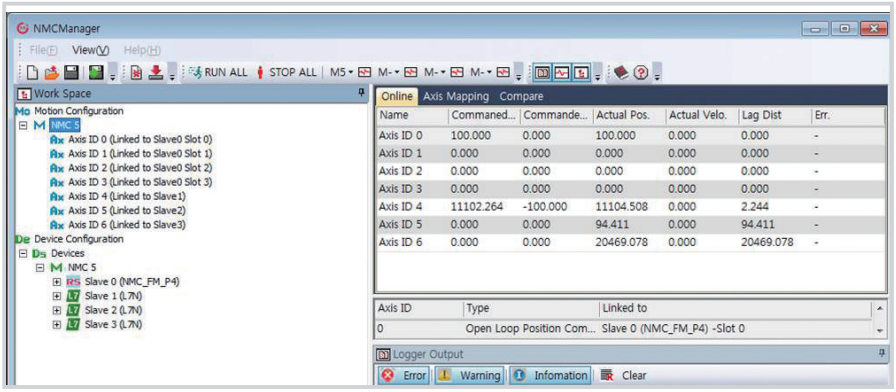
- Buffered mode gibi çalışır. Hareketler arasında durmaz.
- Mevcut hareket devam ederken, ikinci gelen hareket emri için birinci pozisyonlamayı bitirip ikinci pozisyonlama hareketini yapar ve bu iki hareket arasında durmaz. İkinci hareketin hızı birinci hareketin bitiş noktasındaki yeni hız ile birleştirilir.



NMC Manager Yazılımı

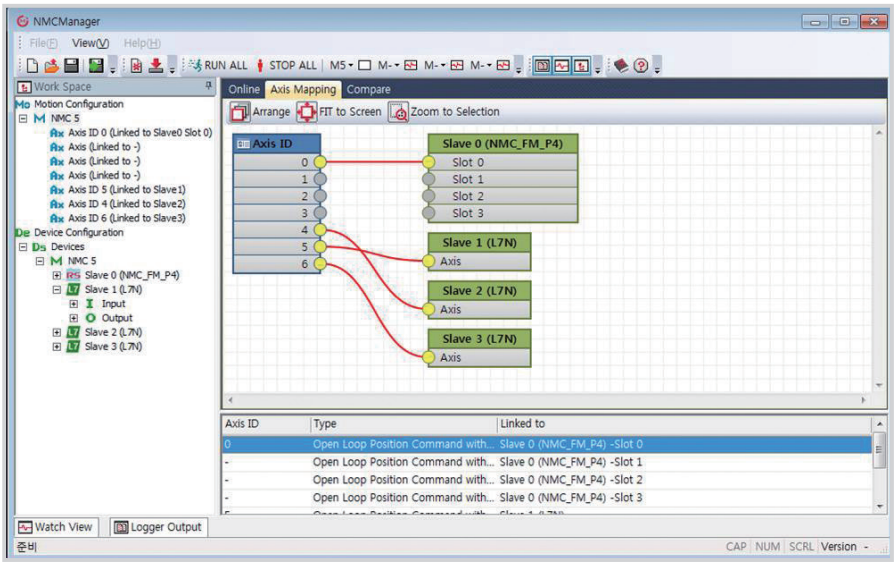
■ Kolay kullanıcı arabirimi

NMC Manager Yazılımı, programlama gerektirmeksizin, NMC kontrolör üzetinde çalışma yapmaya imkan verecek şekilde tasarlanmıştır. Temel olarak, eksenleri direkt olarak hareket ettirmeye yarayan Motion Configuration (Hareket Konfigürasyonu) ve cihaz bilgilerini izlemek için Device Configuration (Cihaz Konfigürasyonu) bölümlerinden oluşur.



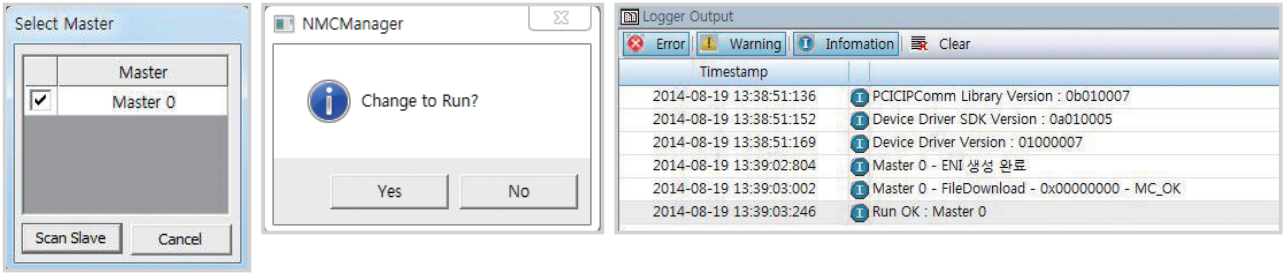
■ Kolay eksen haritalama

NMC Manager Yazılımı ile sistemin eksen konfigürasyonunu gerektirmeksizin, herhangi bir eksen yada slave kullancının isteğine göre değiştirilebilir.



■ Otomatikleştirilmiş SLAVE taraması ile kolay NMC Manager

NMC Manager başlatıldığında, daha önce kullanılmış bir proje dosyası (ENI formatında) yüklenebilir. MASTER taraması ile herhangi bir tuşa basılmayı gerektirmeksizin otomatikleştirilmiş SLAVE taraması ile motorlar kolaylıkla çalıştırılabilir.

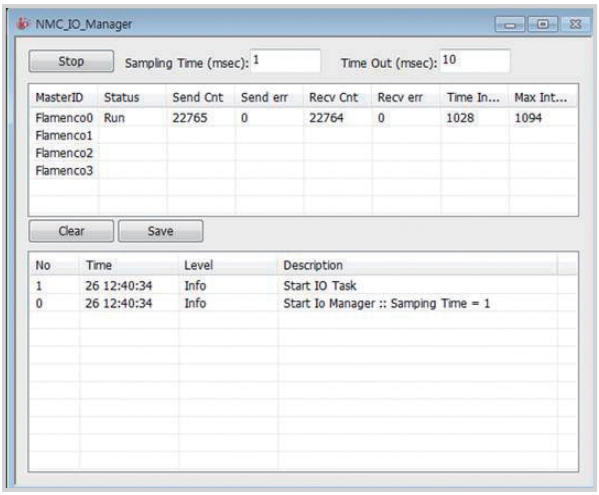


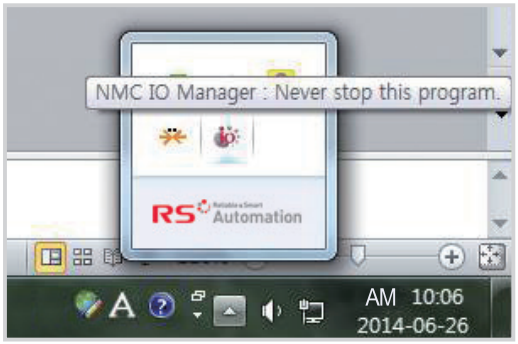
NMC I/O Manager

■ EtherCAT üzerinden gelen bilginin gerçek zamanlı izlenmesi

NMC Manager bağlantısı ile, haberleşme durum bilgisi kolay ve hassas olarak gerçek zamanlı işlem ile gönderilir ve alınır.

I/O Manager kendi başına çalışan bir araç olduğu için, NMC Manager'in herhangi bir işlemini gerektirmeksizin, PC'nin başlatılması ile birlikte otomatik olarak çalışır.

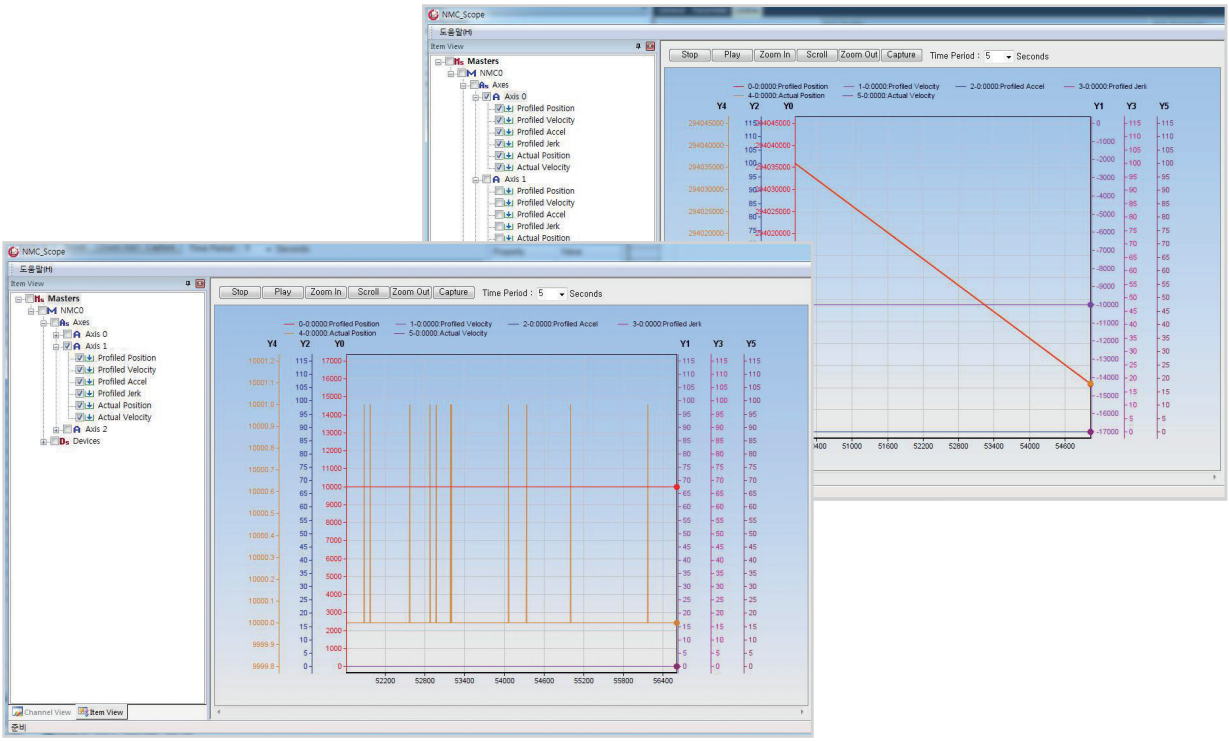




NMC Scope

■ NMC Manager ile bağlantılı özgün NMC Scope izleme aracı

NMC Manager bağlantısı ile NMC Scope aracı, eksen konum ve hareket bilgilerini hızlı ve kolay bir şekilde toplayarak grafik olarak gösterir. Aynı anda birden fazla NMC Scope penceresi açılarak, eksenleri karıştırmadan izlemeye olanak verir.

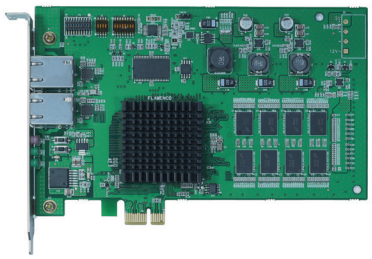


NMC Master Kartı

NMC EtherCAT CoE ve FoE protokolünü destekleyen bir üründür.
NMC 64 servo eksenine ve 5440 I/O noktasına kadar destek verir.

■ Ürün çeşitleri

Açıklama / Ürün Kodu	Eksen Sayısı	Kontrol Modu	I/O Desteği
MMC_BDPO08PCA	8	Pozisyon Kontrolü	540 nokta
MMC_BDPO16PCA	16	Pozisyon Kontrolü	1360 nokta
MMC_BDPO32PCA	32	Pozisyon Kontrolü	2720 nokta
MMC_BDPO64PCA	64	Pozisyon Kontrolü	5440 nokta

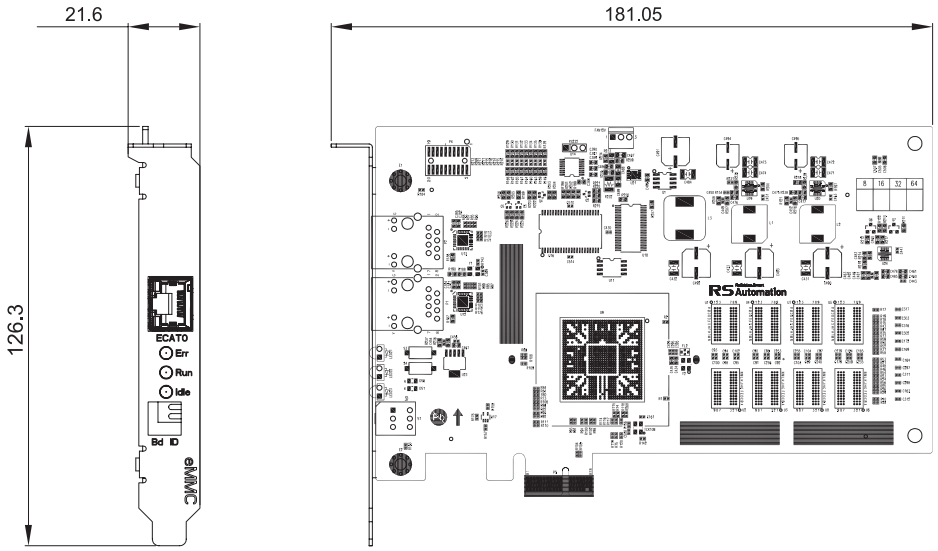


NMC Master Kartı

■ Temel Özellikler

Madde / Özellikler	Açıklama
Haberleşme Metodu	EtherCAT 100Mbps Full Duplex
Kontrol Periyodu	1msn / 64 eksen pozisyonu
Arabirim	PCI-Express kartı
Eksen Sayısı	Maksimum 64 Eksen (Herbir PCI Express Kartı için)
Kullanılabilir I/O	Maksimum 5,440 I/O Noktası (Herbir PCI Express Kartı için)
PC'ye Bağlanabilir Maksimum NMC kartı	4 adet (256 Eksen, 21,760 I/O Noktası)
Hız Profili	Simetrik/Asimetrik Trapazoid, Simetrik/Asimetrik Hızlanma/Yavaşlama
Çalışma Metodu	Lineer interpolasyon, Dairesel interpolasyon, Kam interpolasyonu, Geçersiz Kılma, Touch (Dokunma)probu
Giriş Beslemesi	PC Gücü 3.3V, 12V Ana Güç Beslemesi
Çalışma Ortamı	Sıcaklık: 0C ~ 50C / Nem: 5~85%, Yoğuşmasız
İşletim Sistemi	32/64 bit, Windows 7, Windows 8, Windows 10
Yazılım	Visual C++, Visual Basic, Delphi, C#

■ Boyutlar



NMC Fonksiyon Modülü

NMC Fonksiyon Modülü, EtherCAT bağlantı özelliği olmayan Pulse/Analog Servo sürücü ya da step motor sürücüleri EtherCAT ağına bağlamaya yardımcı olan opsiyonel bir üründür.

■ Ürün çeşitleri

Ürün Kodu \ Açıklama	Eksen Sayısı	Servo Kontrol Modu	Dahili I/O
MMC_CSO4A	4	Pozisyon Kontrol	10/10 nokta
MMC_CSO8A	8	Pozisyon Kontrol	20/20 nokta



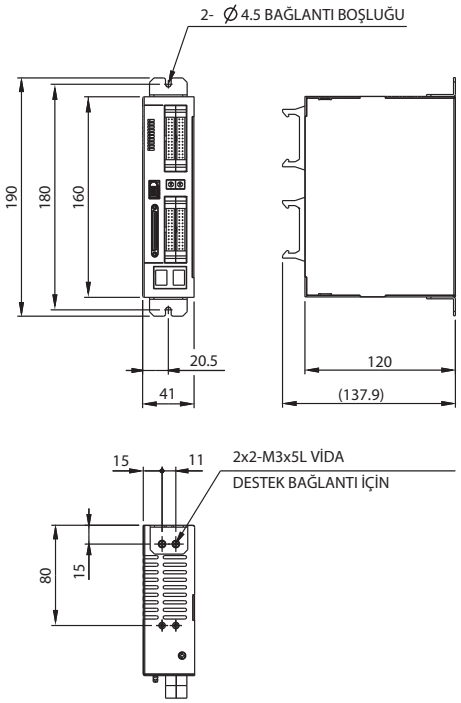
NMC Fonksiyon Modülü

■ Temel Özellikler

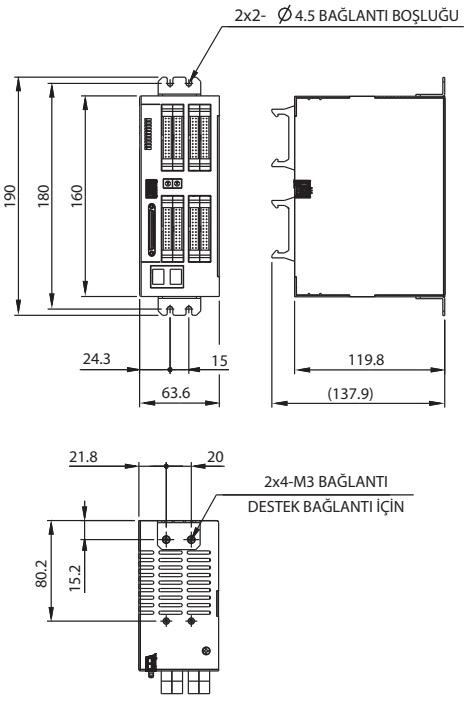
Özellikler \ Madde	Açıklama
Haberleşme Metodu	EtherCAT 100Mbps Full Duplex
Pulse Komutu	Maksimum 16MHz
Enkoder Girişi	Maksimum 32MHz (x4)
Sistem I/O	Ensen Enable (Etkin), Eksen Hata Sıfırlama
	Eksen Alarm Girişi, Pozisyonda Bilgisi
Kullanıcı I/O	Maksimum 20/20 nokta (8 Eksen Modülü - MMC_CSO8A)
Sınır Sensörü	3 Sınır Sensörü (Ana Konum, Pozitif, Negatif)
Giriş Gücü	DC 24 ±10%, Maksimum 2.7A
Çalışma Ortamı	Sıcaklık: 0C ~ 50C / Nem: 5~85%, Yoğuşmasız
Montaj Şekli	Duvar montajı, Rak montajı desteği
Boyutlar	4 Eksen : 41mm(Genişlik) x 160mm(Yükseklik) x 120mm(Derinlik)
	8 Eksen : 64mm(Genişlik) x 160mm(Yükseklik) x 120mm(Derinlik)

■ Boyutlar

NMC Fonksiyon Modülü (4-Eksen)

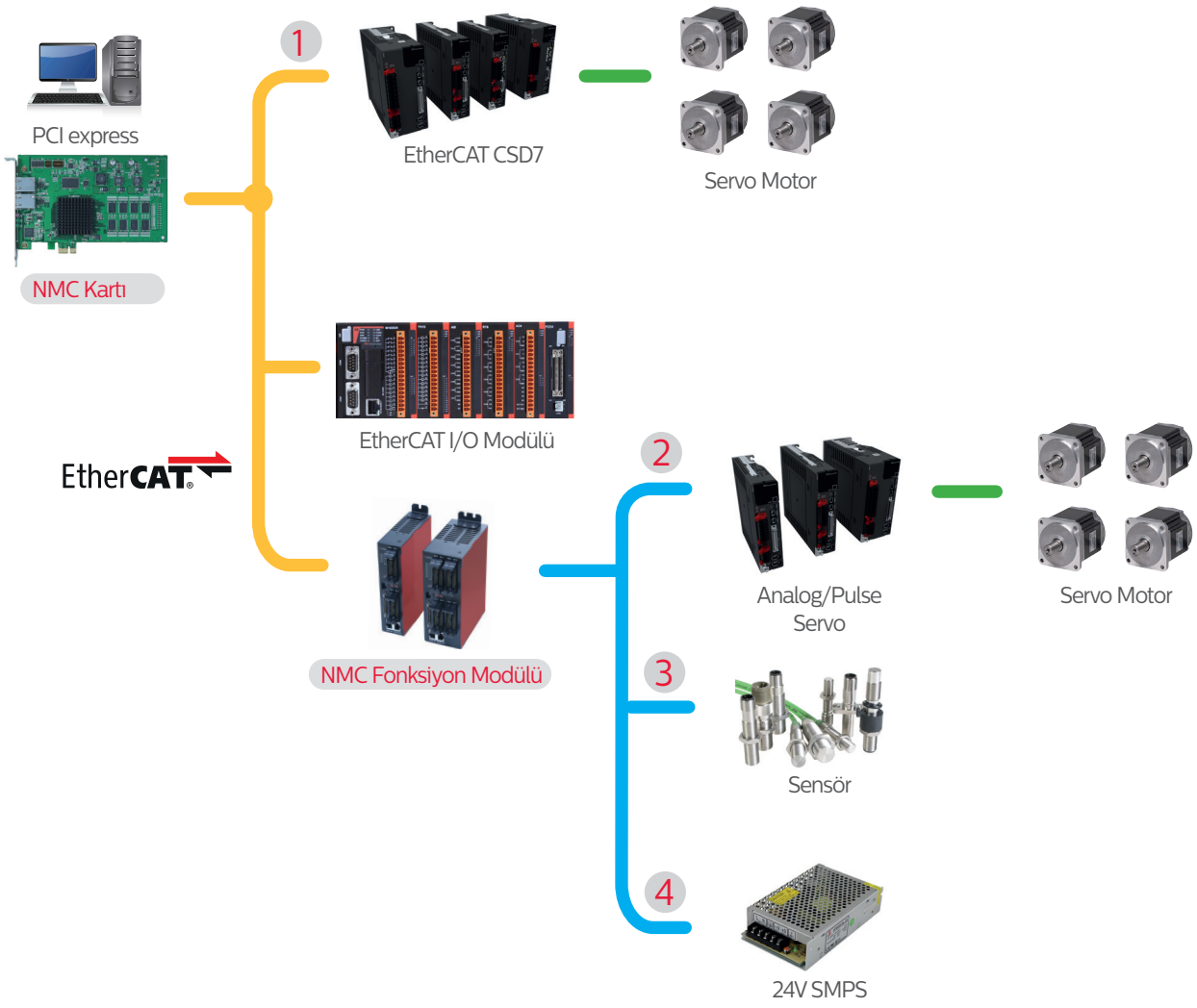


NMC Fonksiyon Modülü (8-Eksen)

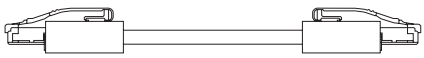
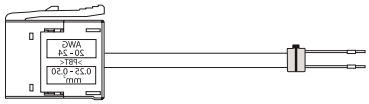


NMC Kablolama

Bağlantı için uygun kablolar aşağıda önerilmiştir.



■ Temel Özellikler

No.	Kullanım	Kablo şekli	Konnektör	Maks. Uzunluk	Not
1	EtherCAT Kablosu		3R108-0000-000 CE [3M]	100M	Önerilen kablo, kablo uzunluğu ve konnektörü kullanınız.
2	AX 0~7 (Eksen Kablosu)		HIF3BA-26DA [HIROSE]	5M	Servo konnektörleri, servo üreticisi ile uyumlu olmalıdır.
3	I/O Kablosu		HDRA-E68MA1 HDRA-E68GKPE [HONDA]	-	Uzunluk sensör özelliklerine uygun olmalıdır.
4	DC (Güç) Kablosu		372 Serisi [3M]	-	Konnektör RS Autmation tarafından sağlanır.

[Not] 1. Kablo pin bağlantıları için sayfa 11' bakınız.

NMC Fonksiyon Modülü

■ Güç Kablosu

Pin	Sinyal	Açıklama
1	+	24V Besleme

Pin	Sinyal	Açıklama
2	FG	Toprak Hattı

Pin	Sinyal	Açıklama
3	-	24V GND

■ AX0 - AX7 Eksen Kablosu

Pin	Sinyal	Açıklama
A1	ANALOGx	Analog Çıkış
A2	DGND	Dijital Toprak
A3	Z+	Z pulse (ya da indeks)+
A4	Z-	Z pulse (ya da indeks)-
A5	B+	Enkoder B+
A6	B-	Enkoder B-
A7	A+	Enkoder A+
A8	A-	Enkoder A-
A9	ABS+	Enkoder ABS+
A10	ABS-	Enkoder ABS-
A11	PCLR+	Pulse Silme+
A12	PCLR-	Pulse Silme-
A13	CCW+	Adım Sinyali (CCW)+

Pin	Sinyal	Açıklama
A14	CCW-	Adım Sinyali (CCW)-
A15	CW+	Step Sign (CW)+
A16	CW-	Step Sign (CW)-
A17	N/C	Boş
A18	N/C	Boş
A19	AMP_On	Servo ON Çıkışı
A20	ALARM	Servo Alarm Girişi
A21	ALM_RSTx	Servo Alarm Reset
A22	INPOS	Pozisyona Geldi Sinyali
A23	N/C	Boş
A24	N/C	Boş
A25	IO_G24V	IO 24V Toprağı
A26	IO_P24V	IO 24V Besleme

■ I/O Kablosu

Pin	Sinyal	Açıklama
1	OUTPUT 0	Dijital Çıkış 0
2	OUTPUT 10	Dijital Çıkış 10
3	OUTPUT 1	Dijital Çıkış 1
4	OUTPUT 11	Dijital Çıkış 11
5	OUTPUT 2	Dijital Çıkış 2
6	OUTPUT 12	Dijital Çıkış 12
7	OUTPUT 3	Dijital Çıkış 3
8	OUTPUT 13	Dijital Çıkış 13
9	OUTPUT 4	Dijital Çıkış 4
10	OUTPUT 14	Dijital Çıkış 14
11	OUTPUT 5	Dijital Çıkış 5
12	OUTPUT 15	Dijital Çıkış 15
13	OUTPUT 6	Dijital Çıkış 6
14	OUTPUT 16	Dijital Çıkış 16
15	OUTPUT 7	Dijital Çıkış 7
16	OUTPUT 17	Dijital Çıkış 17
17	OUTPUT 8	Dijital Çıkış 8
18	OUTPUT 18	Dijital Çıkış 18
19	OUTPUT 9	Dijital Çıkış 9
20	OUTPUT 19	Dijital Çıkış 19
21	INPUT 0	Digital Input 0
22	INPUT 10	Dijital Giriş 10
23	INPUT 1	Dijital Giriş 1
24	INPUT 11	Dijital Giriş 11
25	INPUT 2	Dijital Giriş 2
26	INPUT 12	Dijital Giriş 12
27	INPUT 3	Dijital Giriş 3
28	INPUT 13	Dijital Giriş 13
29	INPUT 4	Dijital Giriş 4
30	INPUT 14	Dijital Giriş 14
31	INPUT 5	Dijital Giriş 5
32	INPUT 15	Dijital Giriş 15
33	INPUT 6	Dijital Giriş 6
34	INPUT 16	Dijital Giriş 16

Pin	Sinyal	Açıklama
35	INPUT 7	Dijital Giriş 7
36	INPUT 17	Dijital Giriş 17
37	INPUT 8	Dijital Giriş 8
38	INPUT 18	Dijital Giriş 18
39	INPUT 9	Dijital Giriş 9
40	INPUT 19	Dijital Giriş 19
41	POS_LIMIT0	Pozitif Sınır 0
42	POS_LIMIT4	Pozitif Sınır 4
43	POS_LIMIT1	Pozitif Sınır 1
44	POS_LIMIT5	Pozitif Sınır 5
45	POS_LIMIT2	Pozitif Sınır 2
46	POS_LIMIT6	Pozitif Sınır 6
47	POS_LIMIT3	Pozitif Sınır 3
48	POS_LIMIT7	Pozitif Sınır 7
49	HOME 0	Başlangıç Konumu Girişi 0
50	HOME 4	Başlangıç Konumu Girişi 4
51	HOME 1	Başlangıç Konumu Girişi 1
52	HOME 5	Başlangıç Konumu Girişi 5
53	HOME 2	Başlangıç Konumu Girişi 2
54	HOME 6	Başlangıç Konumu Girişi 6
55	HOME 3	Başlangıç Konumu Girişi 3
56	HOME 7	Başlangıç Konumu Girişi 7
57	NEG_LIMIT 0	Negatif Sınır 0
58	NEG_LIMIT 4	Negatif Sınır 4
59	NEG_LIMIT 1	Negatif Sınır 1
60	NEG_LIMIT 5	Negatif Sınır 5
61	NEG_LIMIT 2	Negatif Sınır 2
62	NEG_LIMIT 6	Negatif Sınır 6
63	NEG_LIMIT 3	Negatif Sınır 3
64	NEG_LIMIT 7	Negatif Sınır 7
65	IO_P24V	24V Power
66	IO_P24V	24V Power
67	IO_G24V	24V Toprak
68	IO_G24V	24V Toprak

FikirDizayn



AB MARKET®

Merkez
Abdi İpekçi Caddesi
No: 129/5 34040
Bayrampaşa/İSTANBUL
T: +90 212 674 80 60 pbx
F: +90 212 674 80 65

Şube | Depo
Necip Fazıl Bulvarı
Keyap F1 Blok No: 90
34775 Ümraniye/İSTANBUL
T: +90 216 540 86 00
F: +90 216 540 86 01

Şube | İstanbul Anadolu
Bölge Satış Sorumlusu
Suavi BAKICI
T: +90 533 596 12 07
suavi@marketotomasyon.com

Şube | Bursa
Bölge Satış Sorumlusu
Selman KERGET
T: +90 555 986 97 61
selman@marketotomasyon.com

www.marketotomasyon.com | info@marketotomasyon.com

Dijital olarak indirmek için
QR kodu kullanabilirsiniz.

Katalog No: NMC-MRKT002-TR-KASIM-2016

Copyright © 2016 Market Elektrik Otomasyon A.Ş. Her hakkı saklıdır.