

# Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

Bu bültende ;

Yük kaldırma uygulamalarında (yük asansörü,engelli asansörü,askı vinç vb) kullanılan Unidrive M200 serisi Drive in parametre ayarları ve sistem gereksinimleri anlatılmaktadır.Kullanılan mod açık çevrim (open-loop) olup ayarlar bu mod üzerine anlatılmıştır.

- Bölüm 1 : Motor Etiket Değerlerinin Sürücüye Tanıtılması
- Bölüm 2 : Sürücü Genel Parametre Ayarlarının Yapılması
- Bölüm 3 : Sürücü Fren Kontak Çıkışı için Parametre Ayarlarının Yapılması
- Bölüm 4 : Kontrol Modu Seçimi ve Tune Ayarının Yapılması
- Bölüm 5 : Parametre Kaydetme (SAVE Parameters) İşlemi
- Bölüm 6 : Bağlantı Diyagramları
- Bölüm 7 : Teknik Destek Birimi İletişim Bilgileri



# Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

## Bölüm 1 : Motor Etiket Değerlerinin Sürücüye Tanıtılması

- Sürücü Bilgileri ;

Modeli : Unidrive M200 - 07400770

Rating : 37 kW (77 A)

Voltage : 400 V

Versiyon : **01.04.03.04 veya üstü** (daha düşük versiyonlarda lütfen Teknik Servis Birimi ile irtibata geçiniz. (Par. 00.78 software vers.))

- Motor Bilgileri ;

Akımı : 64 A

Frekansı : 50 Hz

Voltajı : 400 V

Devir Sayısı : 1465 rpm

Kutup Sayısı : 4

Power Factor : 0,83



# Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

**Not :** Unidrive M sürücüde parametre girişi için 00.xx menüsündeki parametreler hızlı parametre erişimi için tasarlanmıştır.Yani diğer tüm menülerdeki belli başlı parametrelere bu menüden ulaşmak mümkündür.

Bu bültende parametre ayarları normal çalışma menülerindeki parametreler kullanılarak anlatılmaktadır.Bu parametrelerin yanında parantez içinde görülen değerler o parametrenin hızlı erişim menüsündeki 00.xx parametre karşılığını ifade etmektedir.Cihaz fabrika ayarlarında iken sadece 00.xx lı menülere ulaşılabilir.Tüm menülere ulaşmak için 00.010 parametresi **ALL** ayarlanmalıdır.

Fabrika ayarlarında sürücü open-loop olarak gelmektedir.Kontrolü **00.079** parametresinden yapılmaktadır.Şayet bu mod açılıştta farklı olarak rfc-A modunda gelir ve sürücü open loop moda alınmak istenirse sürücüde mod değişikliği yapılması ihtiyacı duyacaktır.Bunun için mod değişikliği bu parametreden ayarlandıktan sonra enter-giriş  ardından stop/reset  butonuna basılmalıdır.

Motor etiket değerleri aşağıdaki parametrelere sırasıyla girilir ;

05.006 (00.039) - Motor Rated Frequency : 50 Hz

05.007 (00.006) - Motor Rated Current : 64 A

05.008 (00.007) - Motor Rated Speed : 1465 rpm

05.009 (00.008) - Motor Rated Voltage : 400 V

05.010 (00.009) - Motor Power Factor : 0,83

05.011 (00.040) - Motor Number of Poles : 4



# Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

## Bölüm 2 : Sürücü Genel Parametre Ayarlarının Yapılması

- 01.006 (00.002) : Maksimum Reference Clamp (Sürücünün max. ulaşabileceği frekans değeridir.Örnekte 50 Hz seçilmiştir.)
- 01.010 (00.017) : Bipolar Reference Enable (İleri/Geri yön çalışma kullanımı için bu parametre ON olmalıdır.)
- 01.014 (00.005) : Reference Selector (Hız frekans kaynak seçimi bu parametreden ayarlanmaktadır.Örneğimizde **PRESET** seçilerek dahili hız bilgileri kullanılarak iki farklı hız bilgisi (düşük hız – yüksek hız) ayarlanmaktadır.
- 01.021 (00.018) : Preset Reference 1 (Hız Referansı 1. girişi.Örneğimizde yüksek hız 45 Hz olarak bu parametreye tanımlanmıştır.)
- 01.022 ( - ) : Preset Reference 2 (Hız Referansı 2. Girişi.Örneğimizde düşük hız 15 Hz olarak bu parametreye tanımlanmıştır.)
- 02.011 (00.003) : Acceleration Rate 1 (Hızlanma Zamanı 1.Örneğimizde 2.5 sn olarak tanımlanmıştır.)
- 02.021 (00.004) : Deceleration Rate 1 (Yavaşlama Zamanı 1.Örneğimizde 2.5 sn olarak tanımlanmıştır.)
- 05.015 (00.042) : Low Frequency Voltage Boost (Düşük Frekans Voltaj Boost.İlk kalkış anında yüksek kalkış momenti sağlar.Örneğimizde % 4.5 olarak tanımlanmıştır.)



## Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

- 02.004 (00.028) : Ramp Mode Select (Frenleme ihtiyacı olan uygulamalarda fren bağlantısından sonra bu parametre **FAST** olarak ayarlanır.)
- 10.030 ( - ) : Braking Resistor Rated Power (Frenleme Direncinin kW cinsinden değeri bu parametreye girilir.
- 10.061 ( - ) : Braking Resistor Resistance (Frenleme Direncinin ohm olarak değeri bu parametreye girilir.)

**Not :** Frenleme direnç değerleri kullanılan sürücünün modeline göre değişiklik içermektedir.Frenleme direncine ihtiyaç duyulan sistemlerde doğru direnç değerinin saptanması önemlidir , bunun için lütfen Teknik Destek Birimine başvurunuz.



# Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

## Bölüm 3 : Sürücü Fren Kontak Çıkışı için Parametre Ayarlarının Yapılması

**Not :** Unidrive M200 sürücülerin yapısında , bu tarz yük kaldırma uygulamaları için kullanılan Fren Makrosu (Yazılımı) bulunmaktadır.Bununla ilgili kullanılan parametreler aşağıda anlatılmaktadır.

- 12.042 (00.046) : BC Upper Current Threshold (Fren Kontrol çıkışı için üst akım eşiği.Örneğimizde % 60 olarak ayarlanmıştır.Sistem gereksinimine göre ayarlanabilir.)
- 12.043 (00.047) : BC Lower Current Threshold (Fren Kontrol çıkışı için alt akım eşiği.Örneğimizde % 10 olarak ayarlanmıştır. Sistem gereksinimine göre ayarlanabilir.)
- 12.044 (00.048) : BC Brake Release Frequency (Fren Kontrol için fren bırakma frekansı. Örneğimizde 2.5 Hz olarak ayarlanmaktadır. Sistem gereksinimine göre ayarlanabilir.)
- 12.045 (00.049) : BC Brake Apply Frequency (Fren Kontrol için fren tutma frenkansı.Örneğimizde 2.5 Hz olarak ayarlanmaktadır. Sistem gereksinimine göre ayarlanabilir.)
- 12.046 (00.050) : BC Brake Delay (Fren Kontrol fren gecikme zamanı.Örneğimizde 0 sn olarak ayarlanmıştır.Sistem gereksinimine göre ayarlanabilir.)
- 12.047 (00.051) : BC Post-Brake Release Delay (Fren Kontrol fren bırakma öncesi gecikme zamanı.Örneğimizde 0.5 sn olarak ayarlanmıştır. Sistem gereksinimine göre ayarlanabilir.)



# Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

- 12.041 (00.055) : BC Enable (Fren Kontrol Aktif).Bu parametre disable iken fren kontrol makrosu pasif durumdadır.Şayet sürücünün röle çıkışı bu iş için kullanılacaksa bu parametre **RELAY** konuma getirilmelidir.Röle haricinde sürücünün Digital I/O larıda kullanılabilir.Böyle bir durumda bu parametre **DIGITAL I/O** olarak atanır.
- 08.028 ( - ) : Relay 1 Output Source A ( Sürücü röle çıkışı ataması.Örneğimizde bu parametre **12.040** (BC Brake Release) yapılarak sürücü röle çıkışının fren kontrol makrosuna bağlı olarak çıkış vermesi için sağlanmıştır.)



# Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

## Bölüm 4 : Kontrol Modu Seçimi ve Tune Ayarının Yapılması

Sürücü genel parametre ayarlarından sonra aşağıdaki sırayla kontrol mod seçimi ve tune ayarı için bir dizi işlem yapılmaktadır :

- 05.088 ( - ) : Ur mode Pre-Flux Delay (Ur modu çalışmada motor çalışmaya başladığı andaki ön akı oluşumu gecikme zamanı.Bu tür yük kaldırma uygulamalarında bu parametre mutlaka **0** olarak ayarlanmalıdır.)
- 05.014 (00.041) : Control Mode **Ur** olarak seçilir.

Daha sonra eğer motor tamamen boşta ise hareketli tune , kanca , halat , redüktör vs bağlı ise de statik (hareketsiz) tune işlemi gerçekleştirilir.

Bunun için 05.12 (00.038) : 1 (statik – hareketsiz) veya 2 ( döner - hareketli ) seçilir ve start a basılır.

(tune işlemini 00.005 : keypad alınarak yapmak pratik olacaktır , tune start için keypad üzerindeki yeşil run tuşuna  bir kere basılması yeterlidir , tune işlemi sonunda sürücü otomatik olarak stop edecek ve **INH** yazısı ekrana gelecektir.Daha sonra 00.005 parametresi tekrar **PRESET** a alınır.)

Tune işlemi bitince ana ekranda **INH** yazısı çıkacaktır.Parametreler kaydedilerek sürücü enerjisi kesilip tekrar verilerek ayarlar tamamlanmış olur.

**Not :** Tune işleminin ardından default ayarlarda “0” olan 05.017 , 05.024 ve 05.025 motor stator resistance ve enduktance parametre değerlerine otomatik olarak yeni hesaplanmış değerlerin gelmiş olması gerekir.

**Not :** Şimdiye kadar anlatılanlar bir sürücü bir motor kullanılan uygulamalar için geçerlidir.Yük kaldırma uygulamalarında multi-motor sistemleri yani bir sürücü birden fazla motor kullanılan sistemlerde bulunmaktadır.Böyle bir uygulama kullanımı için lütfen Teknik Destek Birimi ile irtibata geçiniz.



# Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

Tüm ayarlardan sonra sürücüde default değerlerden farklı olarak değiştirilen parametrelerin özeti aşağıdaki gibidir ;

| Parameter | Caption                        | Categories | Offline Value | Default Value   |
|-----------|--------------------------------|------------|---------------|-----------------|
| 01.006    | Maximum Reference Clamp        |            | 45,00 Hz      | 50,00 Hz        |
| 01.014    | Reference Selector             |            | Preset        | A1 A2           |
| 01.021    | Preset Reference 1             |            | 45,00 Hz      | 0,00 Hz         |
| 01.022    | Preset Reference 2             |            | 15,00 Hz      | 0,00 Hz         |
| 02.004    | Ramp Mode Select               |            | Fast          | Standard        |
| 02.011    | Acceleration Rate 1            |            | 2,5 s         | 5,0 s           |
| 02.021    | Deceleration Rate 1            |            | 2,5 s         | 10,0 s          |
| 05.007    | Motor Rated Current            |            | 64,00 A       | 77,00 A         |
| 05.008    | Motor Rated Speed              |            | 1465,0 rpm    | 1500,0 rpm      |
| 05.010    | Motor Rated Power Factor       |            | 0,83          | 0,85            |
| 05.011    | Number Of Motor Poles          |            | 4 Poles       | Automatic Poles |
| 05.014    | Control Mode                   |            | Ur            | Ur l            |
| 05.015    | Low Frequency Voltage Boost    |            | 4,5 %         | 2,0 %           |
| 05.088    | Ur Mode Pre-Flux delay         |            | 0,0 s         | 0,5 s           |
| 08.025    | Digital Input 05 Destination A |            | 1,045         | 1,041           |
| 08.028    | Relay 1 Output Source A        |            | 12,040        | 10,001          |
| 11.034    | Drive Configuration            |            | Preset        | AV              |
| 11.044    | User Security Status           |            | All Menus     |                 |
| 11.079    | Drive Name Characters 1-4      |            |               | ----            |
| 11.080    | Drive Name Characters 5-8      |            |               | ----            |
| 11.081    | Drive Name Characters 9-12     |            |               | ----            |
| 11.082    | Drive Name Characters 13-16    |            |               | ----            |
| 12.041    | BC Enable                      |            | Relay         | Disable         |
| 12.042    | BC Upper Current Threshold     |            | 60 %          | 50 %            |
| 12.044    | BC Brake Release Frequency     |            | 2,50 Hz       | 1,00 Hz         |
| 12.045    | BC Brake Apply Frequency       |            | 2,50 Hz       | 2,00 Hz         |
| 12.046    | BC Brake Delay                 |            | 0,0 s         | 1,0 s           |
| 12.047    | BC Post-brake Release Delay    |            | 0,5 s         | 1,0 s           |



## Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

### Bölüm 5 : Parametre Kaydetme (SAVE Parameters) İşlemi

Tüm bu parametre ayarlarından sonra enerji kesilip tekrar gelmesi durumunda hafızadaki ayarların silinmemesi için parametre kayıt işleminin yapılması gerekmektedir.

Bunun için keypadden herhangi sonu sıfır olan bir menüye gelinir.(XX.00)



enter-giriş butonuna basılarak parametre içerisine girilir.Çıkan ekranda NONE yazısı belirecektir.Tekrar enter-giriş butonuna basılır ve NONE

ibaresinin yanıp söndüğü görülür.Bu durumda  yukarı ok tuşuna

basılır ve SAVE yazısı ekrana çıktığında stop/reset butonuna  basılarak kayıt işlemi sonlandırılır.Son olarak kayıt onaylanmışsa SAVE yazısı NONE a tekrar dönecektir.



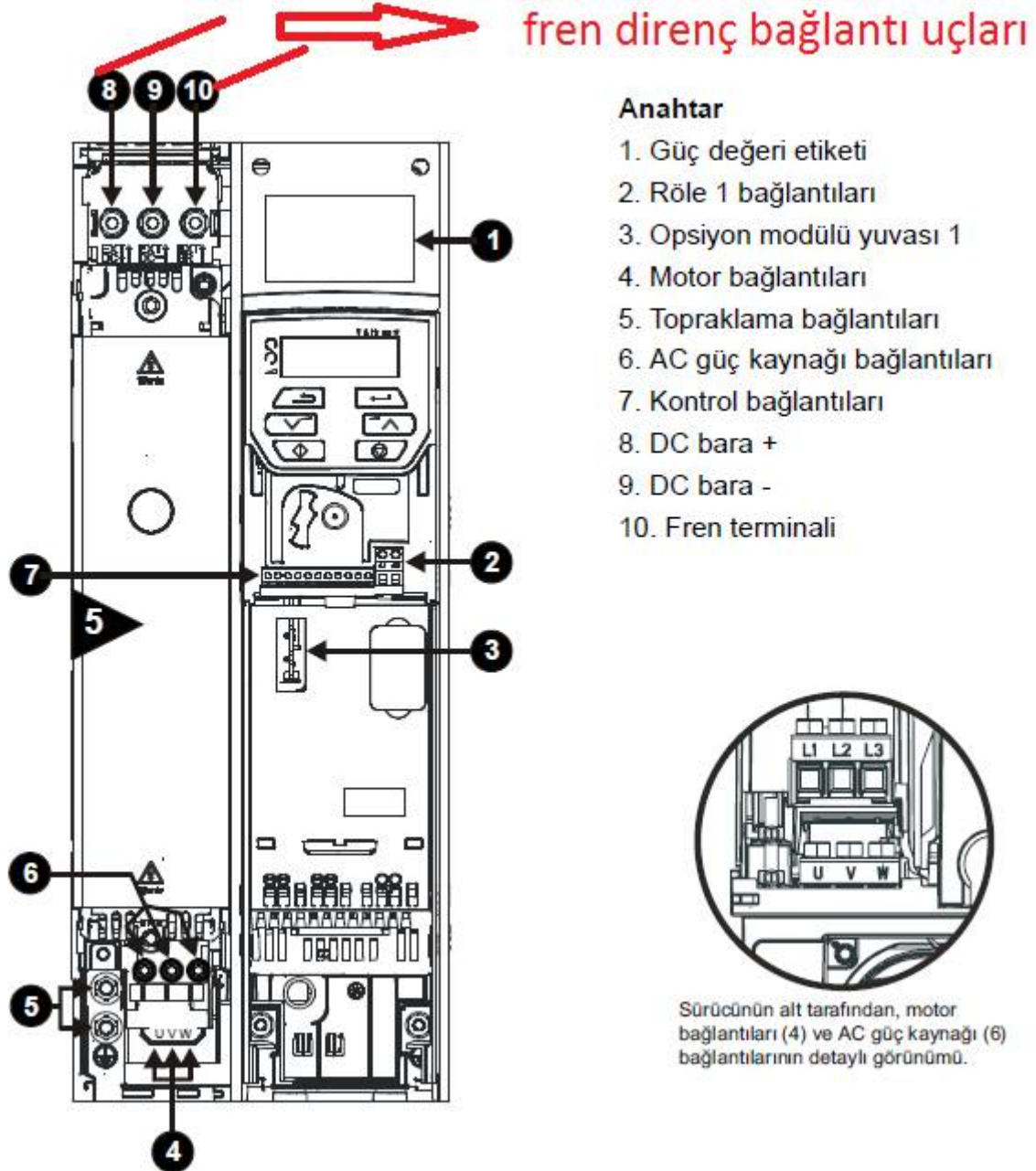
# Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

## Bölüm 6 : Bağlantı Diyagramları



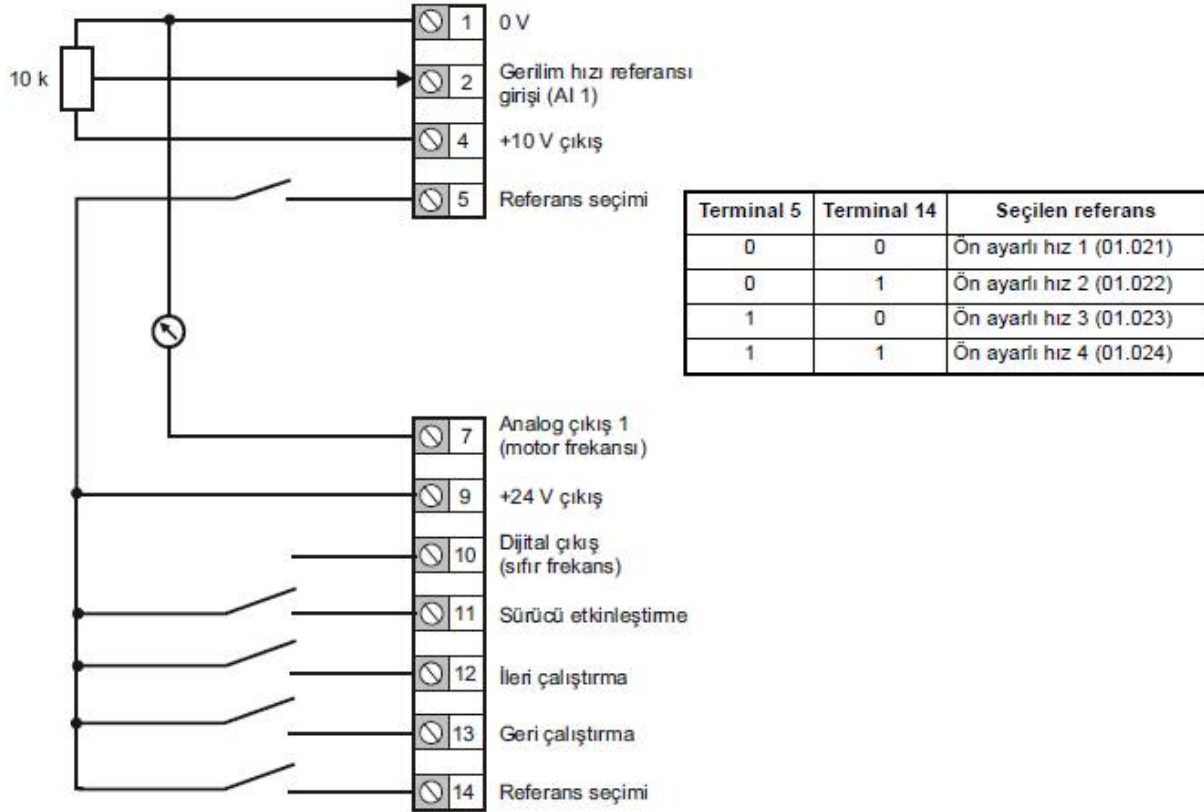
- Fren Direnci - Sürücü Besleme Girişleri ve Motor Çıkışları Bağlantıları

# Teknik Bülten

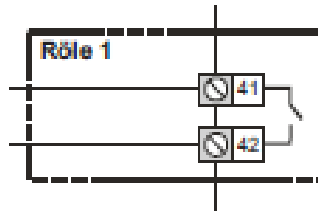
Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı



- Drive Enable (sürücü etkin) – İleri/Geri Start ve Hız Seçim Giriş Klemens Bağlantıları



- Fren Kontaktörü için Sürücü Röle Çıkış Klemens Bağlantıları

## Teknik Bülten

Hazırlayan : CT Türkiye

No/Rev. : 2017/01 – v1.0

Konu : Yük Kaldırma Uygulamalarında Unidrive M Kullanımı

### Bölüm 7 : Teknik Destek Birimi İletişim Bilgileri

**Yasin Colak** | Technical Sales Support Engineer | Global Sales and Solutions  
**Control Techniques – Leroy Somer** | Control Techniques A.S

Icerenkoy Mh. Topcu Ibrahim Sk. No: 13 Atasehir | 34752 | Istanbul | Turkey  
T +902162808604 | M +905305217933  
Yasin.Colak@mail.nidec.com | [www.nidecautomation.com](http://www.nidecautomation.com)