BECKHOFF New Automation Technology

Ürünlere Genel Bakış

IPC	Endüstriyel PC | Gömülü PC
I/O	EtherCAT | EtherCAT Terminalleri | EtherCAT Kutusu | I/O Terminalleri | Fieldbus Kutusu | Altyapı Bileşenleri
Motion	Sürücü Teknolojisi
Automation	TwinCAT | TwinSAFE

IPC

8 **Endüstriyel PC, Kontrol Paneli**
Her türlü uygulama için bilgisayar tabanlı kontrol

20 **Gömülü PC**
Modüler DIN rayda IPC'ler ve Endüstriyel Anakartlar

I/O

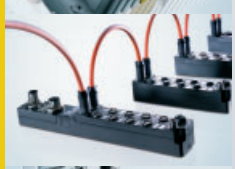
24 **Fieldbus Bileşenleri**
Bütün yaygın haberleşme standartları için I/O'lar

24 **EtherCAT**
Gerçek zamanlı Ethernet haberleşmesi

32 **EtherCAT Terminalleri**
Çok yüksek hızlı haberleşme

36 **EtherCAT Kutusu**
Zorlu ortam koşulları için yüksek performans

38 **Bus Terminalleri**
Otomasyon için modüler haberleşme sistemleri



44 **Fieldbus Kutusu**
Az yer kaplayan IP 67 modüller

46 **Altyapı Bileşenleri**
PC-Fieldbus kartları, Ağ anahtarları, Ortam Dönüştürücüleri

Motion

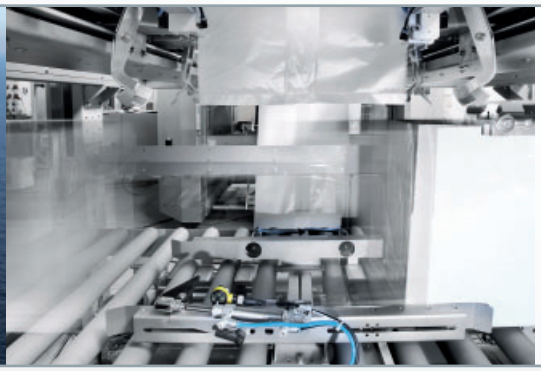
48 **Sürücü Teknolojisi**
Dinamik pozisyonlama görevleri için sürücü sistemi

Automation

60 **TwinCAT**
Bilgisayarda PLC ve Hareket Kontrolü

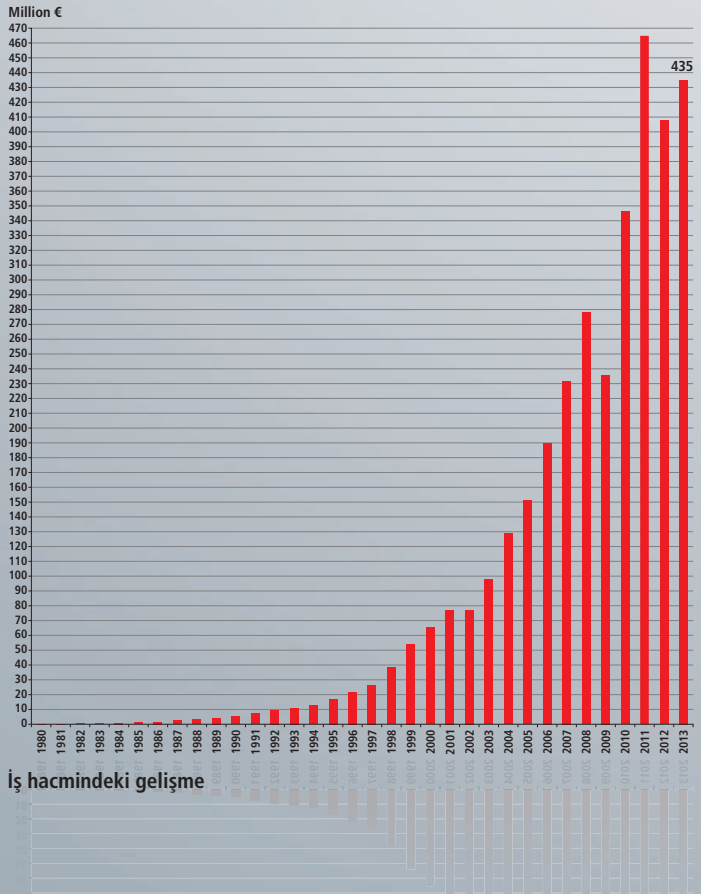
70 **TwinSAFE**
Açık ve ölçeklendirilebilir emniyet teknolojisi

Resim: AREVA Wind/Jan Oelker



Yeni Otomasyon Teknolojisi

Beckhoff, PC tabanlı kontrol teknolojisine dayalı açık otomasyon sistemleri geliştirir. Ürün yelpazesi, Endüstriyel PC'ler, I/O ve Fieldbus, Sürücü Teknolojisi ve otomasyon yazılımınından oluşur. Tüm endüstriler için, ayrı bileşenler olarak kullanılabilecek veya sıfırdan eksiksiz ve sorunsuz bir kontrol sistemi oluşturulabilecek ürünler bulunmaktadır. Beckhoff'un "Yeni Otomasyon Teknolojisi" felsefesi, CNC kontrollü makine araçlarından akıllı bina otomasyonuna kadar uzanan, dünyanın her yerinde çeşitli uygulamalarda kullanılan evrensel, açık kontrol ve otomasyon çözümleri anlamına gelmektedir.



İş hacmindeki gelişme

Beckhoff Automation

- Genel Merkez Verl, Almanya
- 2013 Satış: **435 milyon EURO**
- Dünya çapında çalışan: **2.510'den fazla**
- Almanya'daki Şatış/Teknik ofisler: **11**
- Dünyadaki şube/bölüm ofisler: **33**
- Dünyadaki dağıtıcılar: **60'tan fazla ülkede** (04/2014 dan itibaren)

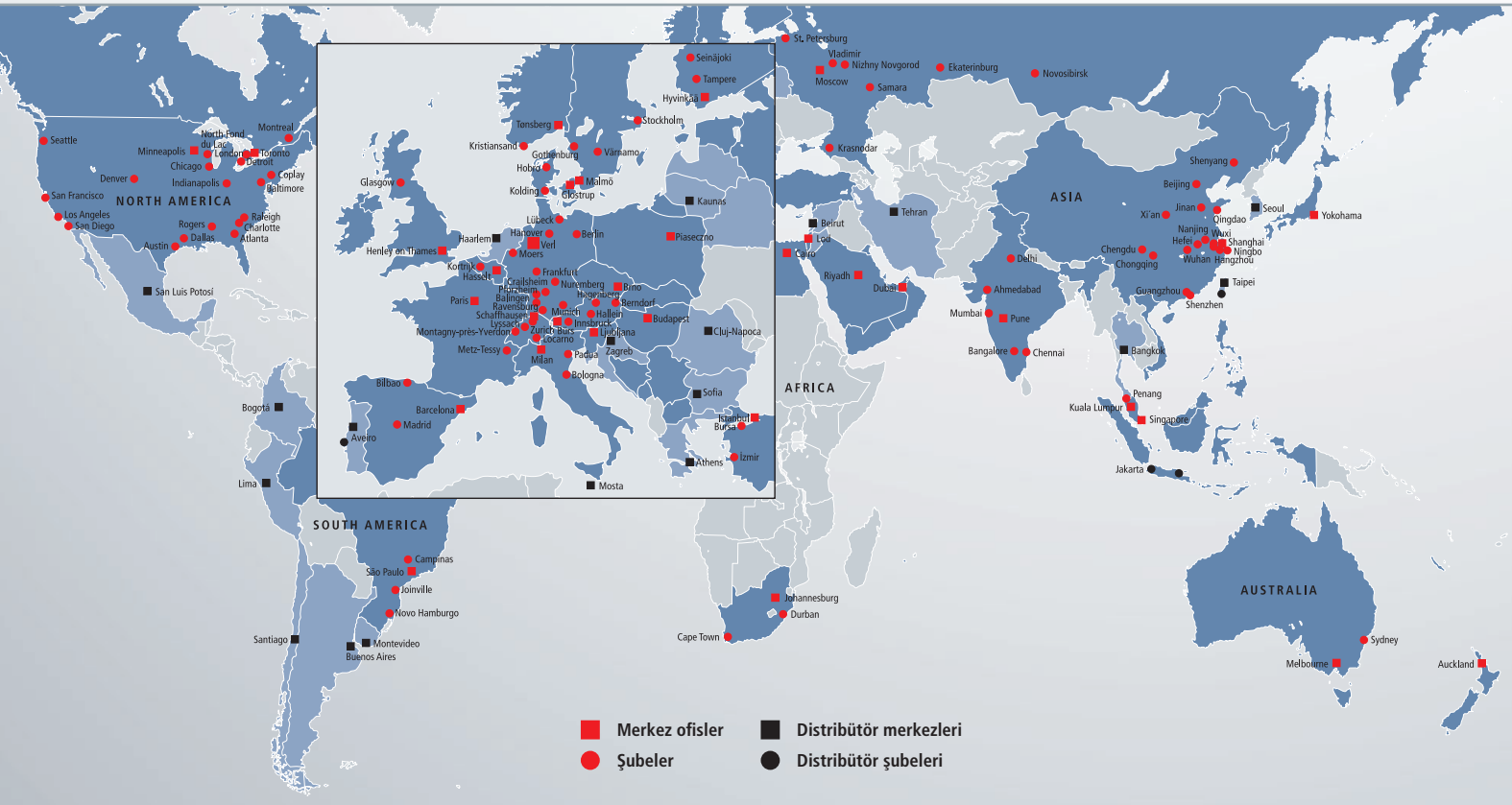
PC tabanlı kontrol teknolojisi

Şirketin 1980 yılındaki kuruluşundan beri, PC tabanlı kontrol teknolojisi kullanarak yenilikçi ürünler ve çözümlerin sürekli geliştirilmesi Beckhoff'un devam eden başarısının temelini oluşturmuştur. Bugün olağan kabul edilen birçok otomasyon teknolojisi standardı Beckhoff tarafından erken bir aşamada tasarlanıp piyasaya başarıyla sunulmuştur.

Beckhoff PC Kontrol felsefesi, Lightbus sistemi, Fieldbus terminallerinin ve TwinCAT otomasyon yazılımının geliştirilmesi otomasyon teknolojisinin dönüm noktalarıdır ve geleneksel kontrol teknolojisini yüksek performanslı alternatiflerine dönüştürmüşlerdir. Gerçek zamanlı Ethernet çözümü olan EtherCAT önde gelen yeni nesil kontrol kavramları için ileriyi gören, yüksek performanslı bir teknoloji sunar.

Dönüm noktası

1982 P1000 – Tek Kartlı Hareket denetleyicisi
1986 PC Kontrolü – ilk PC tabanlı makine denetleyicisi
1988 S1000 – PC'de (DOS) yazılımsal PLC/NC
1989 Lightbus – fiber optik kullanan yüksek hızlı saha haberleşmesi
1990 Hepsi bir arada PC ana kartı
1995 I/O Terminali – terminal blok biçiminde saha haberleşme teknolojisi
1996 TwinCAT – Windows altında PLC ve Hareket Kontrol işlevleri bulunan gerçek zamanlı yazılım paketi
1998 Kontrol Ekranı – uzak IPC Kontrol Ekranı
1999 Saha haberleşme Kutusu – IP67 I/O sistemi
2002 CX1000 – DIN ray montajı için modüler Gömülü PC'ler
2003 EtherCAT – gerçek zamanlı Ethernet saha haberleşme sistemi
2005 TwinSAFE – kompakt emniyet çözümü
2005 AX5000 – EtherCAT Servo Sürücü
2007 Endüstriyel Ana Kartlar – Almanya'da üretilmiştir
2008 XFC – eXtreme Fast Control Technology
2009 Yüksek Yoğunluklu Bus Terminalleri – 12 mm'de 16 kanal
2010 TwinCAT 3 – eXtended Automation Technology
2011 AM8000 – Tek kablo teknolojisine sahip Senkron Servo Motorlar
2012 2. Nesil Kontrol Panelleri – Çoklu dokunmatik ekranlı Panel PC'ler ve Kontrol Panelleri
2012 XTS – eXtended Transport System



Dünyanın her yerinde, tüm kıtalarda var olma

Beckhoff'un geliştirme, üretim, idare, dağıtım, pazarlama, destek ve servis gibi merkezi bölümleri Almanya Verl'deki Beckhoff Automation GmbH genel merkezinde bulunmaktadır. Hızla genişleyen bir biçimde Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, İtalya, Norveç, Polonya, Rusya, Slovenya, İspanya, İsviçre, Macaristan, Türkiye ve İngiltere'nin yanı sıra Mısır, Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Hindistan, İsrail, Japonya, Malezya, Suudi Arabistan, Singapur, Yeni Zelanda, Güney Afrika, Birleşik Arap Emirlikleri ve ABD'deki alt kuruluşlarıyla uluslararası pazarda varlığını sürdürmektedir. Ortaklarla yaptığı dünya çapındaki işbirliğiyle Beckhoff 60'tan fazla ülkede temsil edilmektedir.

Beckhoff Sistemlerine Genel Bakış

Ethernet

Automation

TwinCAT

TwinCAT Base

TwinCAT I/O

TwinCAT PLC

TwinCAT C/C++

TwinCAT Safety

TwinCAT Measurement

IPC

Endüstriyel bilgisayar

Panel PC CP22xx

Panel PC CP26xx

Panel PC CP27xx

Panel PC CP32xx

Panel PC CP62xx

Panel PC CP65xx

Panel PC CP66xx, CP67xx

Panel PC CP72xx

Panel PC CP77xx

Gömülü PC

Gömülü PC CX1010

Gömülü PC CX5010, CX5020

Gömülü PC CX5120, CX5130, CX5140

Gömülü PC CX2020, CX2030, CX2040

Gömülü PC CX80xx

I/O

Altyapı Bileşenleri

PCI Ethernet FC90xx

PCI PROFIBUS FC310x

Bus Terminalleri

Fieldbus birleştiricisi BK1120 (K-bus arabirimi), Bus terminalleri KL/KSxxxx

Fieldbus birleştiricisi BK3xx0, Bus terminalleri KL/KSxxxx

Bus terminal denetleyicisi BC/BX31x0 (IEC 61131-3)

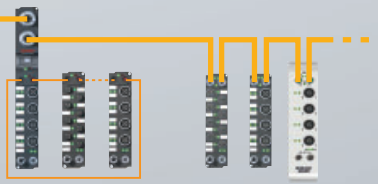
EtherCAT Terminalleri

Birleştirici EK1xxx, EtherCAT terminalleri EL/ESxxxx

Fieldbus birleştiricisi EK3100, EtherCAT terminalleri EL/ESxxxx

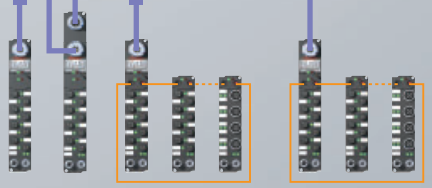
Fieldbus Kutusu

EtherCAT Kutusu


Birleştirici Kutu IL230x-B110

Genişleme Kutusu IExxxx

EtherCAT Kutusu EPxxxx, EQxxxx


Kompakt Kutu IPxxxx-B31x

Birleştirici Kutu IL230x-B31x

Genişleme Kutusu IExxxx

PLC Kutusu IL230x-C31x (IEC 61131-3)

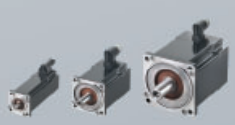
EtherCAT

PROFIBUS

Motion

Sürücü teknolojisi

Dijital Kompakt Servo Sürücüler AX5xxx


Senkron Servo Motorlar AM8xxx

Senkron Servo Motorlar AM3xxx

Paslanmaz Çelik Servo Motorlar AM88xx

TwinCAT Control

TwinCAT Motion

TwinCAT PTP

TwinCAT NC I

TwinCAT CNC

TwinCAT Robotics

TwinCAT Connectivity

Panel PC
C33xx

Panel PC
C36xx

19 inç IPC C5xxx

Pano tipi IPC
C61xx

Pano tipi IPC
C62xx

Panoya
monte PC
C65xx

Pano tipi IPC
C66xx

Pano
tipi IPC
C69xx

Genişle-
tilmiş
DVI/USB

Panoya monte
kontrol paneli
CP29xx

Genişle-
tilmiş
DVI/USB

Panoya monte
kontrol paneli
CP69xx

Genişle-
tilmiş
DVI/USB

Kontrol Paneli
CP39xx

Genişle-
tilmiş
DVI/USB

Kontrol Paneli
CP79xx

Gömülü PC
CX9000, CX9010

Gömülü PC CX9020

Endüstriyel anakartlar
CBxxxx

PCI CANopen FC510x

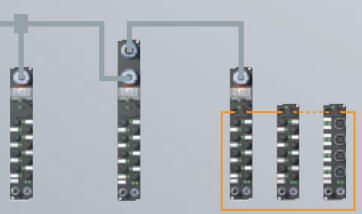
PCI DeviceNet FC520x

Fieldbus birleştiricisi BK5xx0,
Bus terminalleri KL/KSxxxx

Bus terminal denetleyicisi
BC/BX5xx0 (IEC 61131-3)

EtherCAT

Fieldbus birleştiricisi EK5x00,
EtherCAT terminalleri EL/ESxxxx


Kompakt
Kutu
IPxxxx-B5x0

Kompakt
Kutu
IPxxxx-B5x8

Birleştirici
Kutu
IL230x-B5xx

Genişleme
Kutusu
IExxxx

CANopen DeviceNet

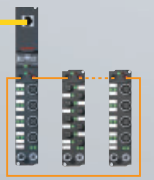
Ethernet
ağ anahtarı
CU20xx

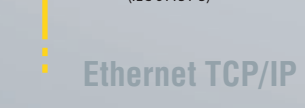
PCI Ethernet FC90xx

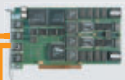
Fieldbus birleştiricisi BK9xx0,
Bus terminal denetleyicisi BC/BX9xx0
(IEC 61131-3)

EtherCAT

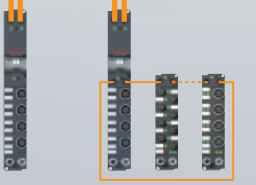
Fieldbus birleştiricisi EK9000,
EtherCAT terminalleri EL/ESxxxx


Birleştirici Kutu IL230x-B90x,
PLC Kutusu IL230x-C900
(IEC 61131-3)


Ethernet TCP/IP

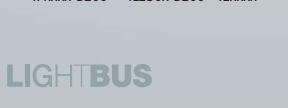

PCI Lightbus FC200x

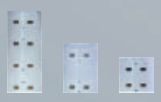
Fieldbus birleştiricisi BK2xx0,
Bus terminal denetleyicisi BC2000
(IEC 61131-3)


Kompakt
Kutu
IPxxxx-B200

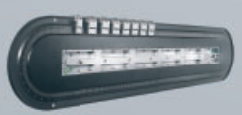
Birleştirici
Kutu
IL230x-B200

Genişleme
Kutusu
IExxxx


LIGHTBUS


Lineer Servo Motorlar
ALxxxx

Kompakt sürücü teknolojisi


XTS | eXtended Transport System

The IPC Company

Pano tipi Endüstriyel PC'ler 16

- ölçeklendirilebilir boyut (ATX kasa PC boyutuna kadar)
- Beckhoff bünyesinde gerçekleştirilen anakart tasarımı ve üretimi sayesinde ölçeklendirilebilir performans sınıfı (Intel® Atom™ 'dan dört çekirdekli Core™ i7'ye kadar)
- makine odaklı kullanım için geliştirilmiş yapı

▶ **www.beckhoff.com.tr/Control-cabinet-PC**

Panel PC'ler 12

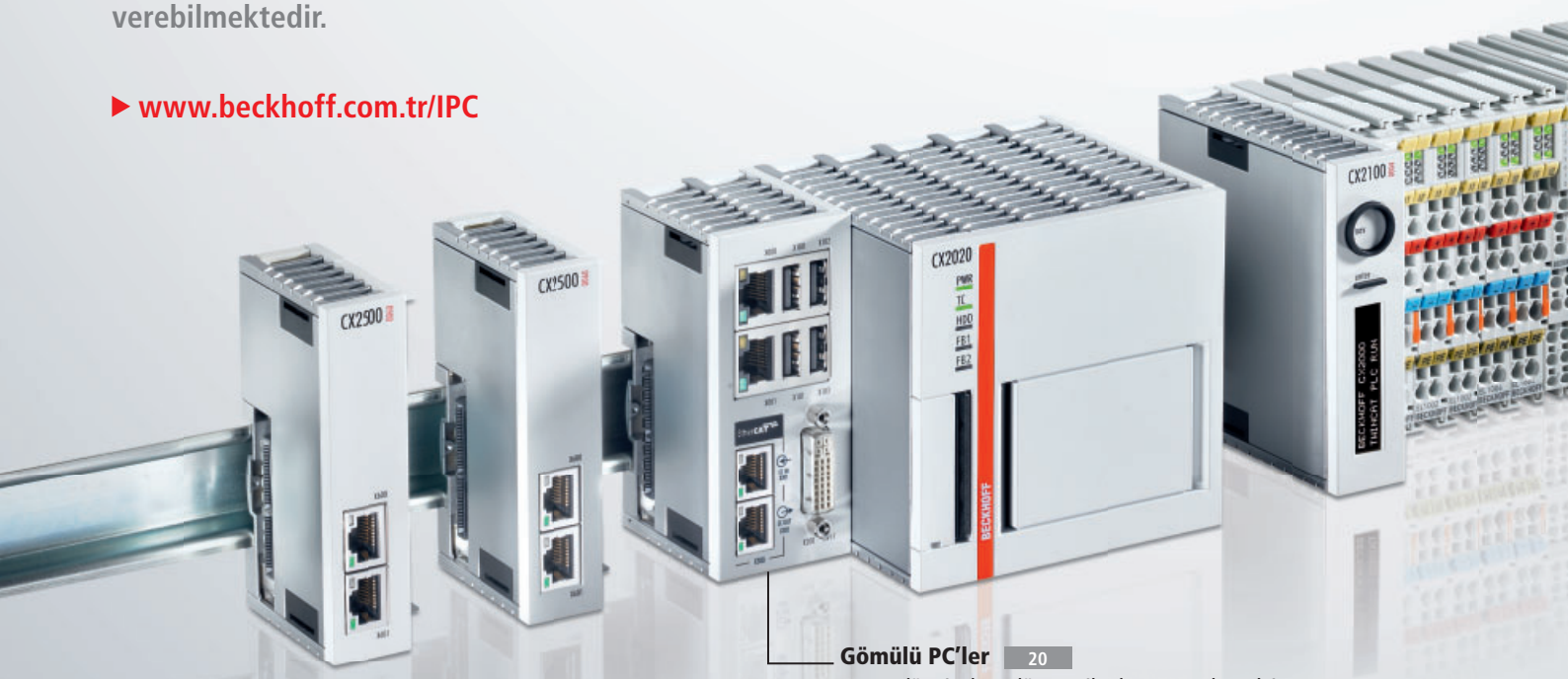
- Kontrol Paneli + PC = Panel PC
- Panoya monte Panel PC'ler veya montaj kolu sistemli
- 5,7" ve 24" arasında değişen ekran boyutları
- Geniş ekran ya da 4:3 / 5:4
- Intel® Atom™'dan dört çekirdekli Core™ i7'ye kadar işlemciler
- çoklu ya da tekli dokunmatik ekran
- müşteriye özel tasarım imkanı

▶ **www.beckhoff.com.tr/Panel-PC**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Beckhoff, her uygulama için doğru Endüstriyel PC'yi sunar. Açık standartlara dayalı yüksek kaliteli bileşenler ve gövdelerin özgün yapımı, Endüstriyel PC'lerin tüm kontrol gereksinimleri için ideal olarak donatıldığı anlamına gelir. Gömülü PC'ler, modüler IPC teknolojisini DIN raya monte edilebilir minyatür boyutlarda sunar. Beckhoff, geliştirdiği anakartlar sayesinde IPC pazarındaki yeni teknolojilere ve müşteriye özel gereksinimlere hızlı cevap verebilmektedir.

▶ **www.beckhoff.com.tr/IPC**



Gömülü PC'ler 20

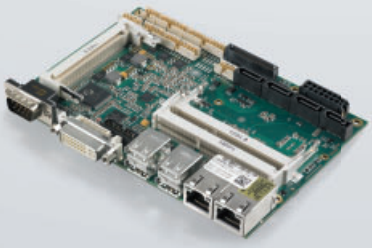
- endüstriyel PC dünyası ile donanımsal PLC'yi DIN ray üzerinde birleştirir
- ARM işlemciden 4 çekirdekli Core™ i7 işlemciye kadar ölçeklenebilir performans sınıfları
- Beckhoff I/O sistemleri için doğrudan I/O arabirimi

▶ **www.beckhoff.com.tr/Embedded-PC**

Kontrol Paneli 12

- insan-makine arayüzü
- Panoya monte kontrol paneli veya kollu destek sistemine monte IP 65 korumalı
- 5,7" ve 24" arasında değişen ekran boyutları
- Geniş ekran ya da 4:3 / 5:4
- çoklu ya da tekli dokunmatik ekran
- PC ve Kontrol Panel arasında uzun mesafe desteği
- müşteriye özel tasarım imkanı

▶ **www.beckhoff.com.tr/ControlPanel**



Endüstriyel Anakartlar

- Intel® x86 ve ARM mimarisine sahip anakartlar
- biçimler: ATX, 3½-inç, PC/104
- Almanya'da gerçekleştirilen tasarım ve üretim
- uzun sureli temin olanağı

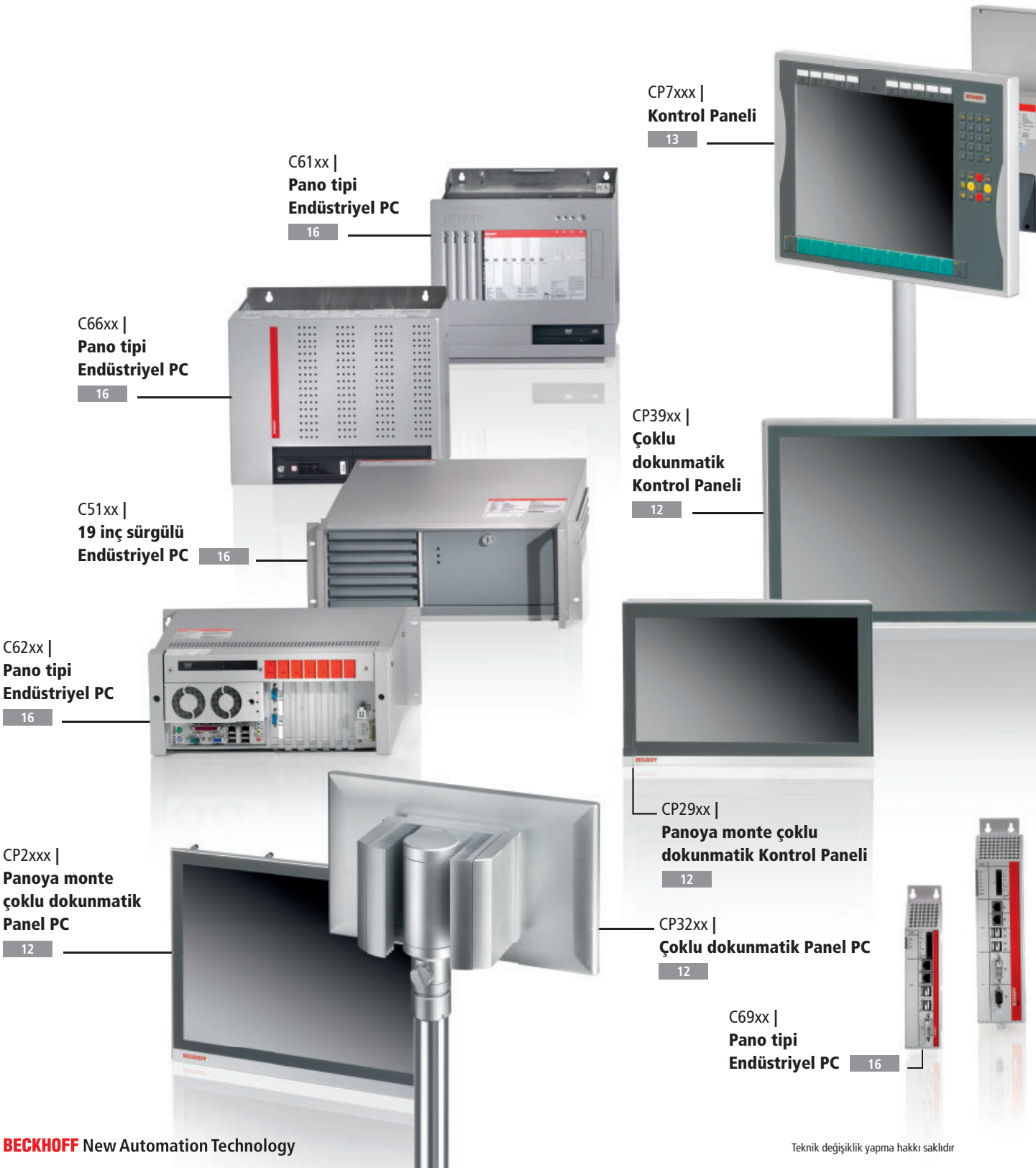
▶ **www.beckhoff.com.tr/Motherboards**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Endüstriyel PC

Pano tipi Endüstriyel PC'ler 16

Kontrol Paneli 12



CP7xxx | **Kontrol Paneli** 13

C61xx | **Pano tipi Endüstriyel PC** 16

C66xx | **Pano tipi Endüstriyel PC** 16

CP39xx | **Çoklu dokunmatik Kontrol Paneli** 12

C51xx | **19 inç sürgülü Endüstriyel PC** 16

C62xx | **Pano tipi Endüstriyel PC** 16

CP29xx | **Panoya monte çoklu dokunmatik Kontrol Paneli** 12

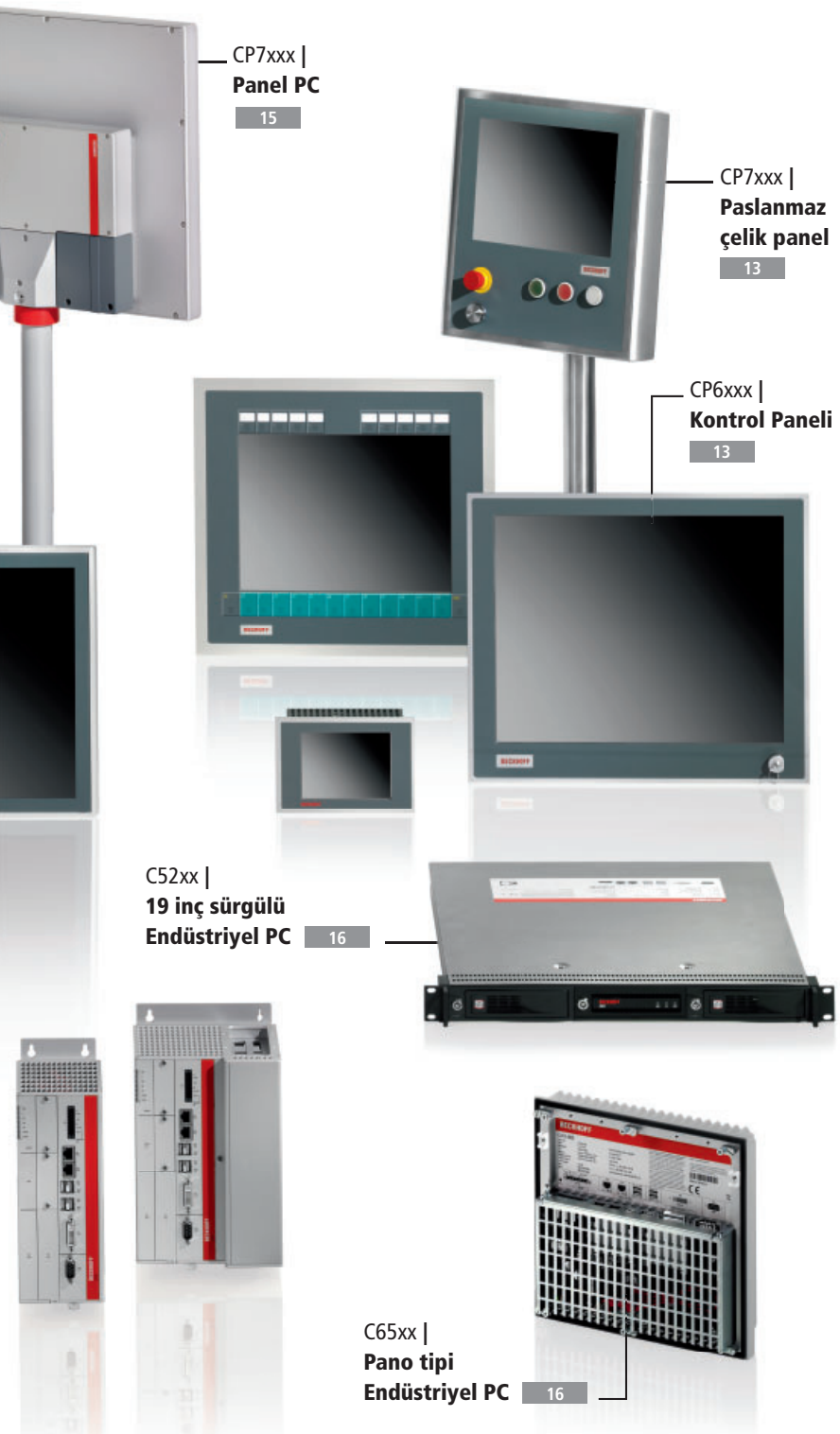
CP2xxx | **Panoya monte çoklu dokunmatik Panel PC** 12

CP32xx | **Çoklu dokunmatik Panel PC** 12

C69xx | **Pano tipi Endüstriyel PC** 16

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Panel PC'ler 12



Yüksek performanslı, dayanıklı Endüstriyel PC'ler

Beckhoff Endüstriyel PC'ler endüstrinin zorlu taleplerini karşılar:

- Her türlü kontrol görevi için doğru Endüstriyel PC
- Intel® Celeron®'dan Intel® Core™ i7 işlemciye kadar yüksek performanslı PC'ler
- Intel® Mobile işlemciler ile düşük güç tüketimli PC'ler
- ATX normuna uygun açık standartlar
- Bileşenlerin endüstriye uygun olup olmadığı konusunda özenli denetim
- Göz alıcı endüstriyel tasarımlı gövdeler
- PC bileşenlerine kolay erişim
- Denetim taleplerine en iyi uyumu sağlamak için özgün gövde yapısı
- Elektromekanik tuşların, anahtarların, tarayıcıların, el çarklarının ve diğer bileşenlerin kontrol paneline uyarlanması
- Bileşenler için uzun süreli tedarik imkanı

▶ www.beckhoff.com.tr/IPC

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Çoklu dokunmatik Panel PC'ler ve Kontrol Panelleri

CP2x07 CP2x12 CP2x15 CP2x16 CP2x18 CP2x19 CP2x21 CP2x24

CP3x07 CP3x12 CP3x15 CP3x16 CP3x18 CP3x19 CP3x21 CP3x24

Çoklu dokunmatik Panel PC'ler ve Kontrol Panelleri

	Ekran boyutu Çözünürlük Format	7 inç 800 x 480 16:9,6	12 inç 800 x 600 4:3	15 inç 1024 x 768 4:3	15,6 inç 1366 x 768 16:9	18,5 inç 1366 x 768 16:9	19 inç 1280 x 1024 5:4	21,5 inç 1920 x 1080 16:9	24 inç 1920 x 1080 16:9
Panoya monte Panel PC CP22xx-0000/-0010 – Core™ i3/i5/i7 işlemciye kadar	Çoklu dokunmatik ekran		**CP2212**	**CP2215**	**CP2216**	**CP2218**	**CP2219**	**CP2221**	**CP2224**
Çiftli dokunmatik panoya monte Panel PC CP26xx-0000 – ARM Cortex™-A8	Çift parmak dokunmatik ekran	**CP2607**	**CP2612**	**CP2615**	**CP2616**	**CP2618**	**CP2619**	**CP2621**	**CP2624**
Panoya monte Panel PC CP27xx-0000 – Celeron® ULV 827E	Çoklu dokunmatik ekran		**CP2712**	**CP2715**	**CP2716**	**CP2718**	**CP2719**	**CP2721**	**CP2724**
Panel PC'ler CP32xx-0000/-0010 – Core™ i3/i5/i7 işlemciye kadar	Çoklu dokunmatik ekran		**CP3212**	**CP3215**	**CP3216**	**CP3218**	**CP3219**	**CP3221**	**CP3224**
Panoya monte Kontrol Paneli CP29xx-0000/-0010	Genişletilmiş DVI/USB arabirimi	**CP2907-0000**	**CP2912-0000**	**CP2915-0000**	**CP2916-0000**	**CP2918-0000**	**CP2919-0000**	**CP2921-0000**	**CP2924-0000**
	100 m mesafeye kadar CP-Link 4	**CP2907-0010**	**CP2912-0010**	**CP2915-0010**	**CP2916-0010**	**CP2918-0010**	**CP2919-0010**	**CP2921-0010**	**CP2924-0010**
Kontrol Paneli CP39xx-0000/-0010	Genişletilmiş DVI/USB arabirimi	**CP3907-0000**	**CP3912-0000**	**CP3915-0000**	**CP3916-0000**	**CP3918-0000**	**CP3919-0000**	**CP3921-0000**	**CP3924-0000**
	100 m mesafeye kadar CP-Link 4	**CP3907-0010**	**CP3912-0010**	**CP3915-0010**	**CP3916-0010**	**CP3918-0010**	**CP3919-0010**	**CP3921-0010**	**CP3924-0010**

CP-Link 4 ile ilgili daha ayrıntılı bilgi için sayfa 19

▶ **www.beckhoff.com.tr/multi-touch**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Tekli dokunmatik Kontrol Panelleri

CP6907 CP6919 CP6911 CP6922 CP6933

CP7909 CP7911 CP7922 CP7933 CP770x-14xx

Ön yüzü IP 65 koruma seviyeli, panoya monte tekli dokunmatik Kontrol Panelleri

	Ekran boyutu	5,7 inç	6,5 inç	12 inç	15 inç	19 inç
	Çözünürlük	640 x 480	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024
	Format	4:3	4:3	4:3	4:3	5:4
Genişletilmiş DVI/ USB arabirimi, 50 m	Tuşsuz	CP6907	CP6909	CP6901	CP6902	CP6903
	Fonksiyon tuşları		CP6919	CP6911	CP6912	CP6913
	Nümerik		CP6929	CP6921	CP6922	CP6923
	Alfanümerik			CP6931	CP6932	CP6933
					CP6942	

IP 65 koruma seviyeli, tekli dokunmatik Kontrol Panelleri

	Ekran boyutu	5,7 inç	6,5 inç	12 inç	15 inç	19 inç
	Çözünürlük	640 x 480	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024
	Format	4:3	4:3	4:3	4:3	5:4
Genişletilmiş DVI/ USB arabirimi, 50 m	Tuşsuz		CP7909	CP7901	CP7902	CP7903
	Fonksiyon tuşları		CP7919	CP7911	CP7912	CP7913
	Nümerik		CP7929	CP7921	CP7922	CP7923
	Alfanümerik			CP7931	CP7932	CP7933
					CP7942	

Paslanmaz çelik gövdeli, IP65 korumaya seviyeli, tekli dokunmatik Kontrol Panelleri

	Ekran boyutu	5,7 inç	6,5 inç	12 inç	15 inç	19 inç
	Çözünürlük	640 x 480	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024
	Format	4:3	4:3	4:3	4:3	5:4
Genişletilmiş DVI/ USB arabirimi, 50 m	Tuşsuz			CP7901-14xx	CP7902-14xx	CP7903-14xx

▶ www.beckhoff.com.tr/ControlPanel

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Tekli dokunmatik Panel PC'ler

CP6x07

CP6x19

CP6x11

CP6x02

CP6x33

CP62xx-0020, -0035

CP62xx, -0030, -0040, -0050, -0060

CP65xx

CP66xx

CP67xx

Ön yüzü IP 65 koruma seviyeli, panoya monte Panel PC'ler

	Ekran boyutu Çözünürlük Format	5,7 inç 640 x 480 4:3	6,5 inç 640 x 480 4:3	12 inç 800 x 600 4:3	15 inç 1024 x 768 4:3	19 inç 1280 x 1024 5:4
CP62xx-xxxx-0020 – 3½-inch anakart – Atom™ işlemci – maks. 67 mm derinlik	Tuşsuz	**CP6207**	**CP6209**	**CP6201**	**CP6202**	**CP6203**
	Fonksiyon tuşları		**CP6219**	**CP6211**	**CP6212**	**CP6213**
	Nümerik		**CP6229**	**CP6221**	**CP6222**	**CP6223**
	Alfanümerik			**CP6231**	**CP6232** **CP6242**	**CP6233**
CP62xx-xxxx-0030/ -0035/-0040/-0050/ -0060 – 3½-inch anakart – Core™ i3/i5/i7 işlemciye kadar – maks. 67 mm derinlik	Tuşsuz			**CP6201**	**CP6202**	**CP6203**
	Fonksiyon tuşları			**CP6211**	**CP6212**	**CP6213**
	Nümerik			**CP6221**	**CP6222**	**CP6223**
	Alfanümerik			**CP6231**	**CP6232** **CP6242**	**CP6233**
CP65xx – ATX anakart – Core™ i3/i5/i7 işlemciye kadar – maks. 207 mm derinlik – 7 yuvalı	Tuşsuz			**CP6501**	**CP6502**	**CP6503**
	Fonksiyon tuşları			**CP6511**	**CP6512**	**CP6513**
	Nümerik			**CP6521**	**CP6522**	**CP6523**
	Alfanümerik			**CP6531**	**CP6532** **CP6542**	**CP6533**
CP66xx-xxxx-0020 – 3½-inch anakart – ARM Cortex™-A8	Tuşsuz	**CP6607**	**CP6609**	**CP6601**	**CP6602**	**CP6603**
	Fonksiyon tuşları		**CP6619**	**CP6611**	**CP6612**	**CP6613**
	Nümerik		**CP6629**	**CP6621**	**CP6622**	**CP6623**
	Alfanümerik			**CP6631**	**CP6632**	**CP6633**
CP67xx-xxxx-0040 – 3½-inch anakart – Celeron® ULV – maks. 45 mm derinlik	Tuşsuz	**CP6707**		**CP6701**	**CP6702**	**CP6703**
	Fonksiyon tuşları			**CP6711**	**CP6712**	**CP6713**
	Nümerik			**CP6721**	**CP6722**	**CP6723**
	Alfanümerik			**CP6731**	**CP6732** **CP6742**	**CP6733**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

CP72xx

CP77xx

CP770x-14xx

C3320

C3330

C3340

C3350

C3620

C3640

IP 65 koruma seviyeli Panel PC'ler

	Ekran boyutu	12 inç	15 inç	19 inç
	Çözünürlük	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024
	Format	4:3	4:3	5:4
CP72xx – 3½-inch anakart – Core™ i3/i5/i7 işlemciye kadar – maks. 123 mm derinlik	Tuşsuz	**CP7201**	**CP7202**	**CP7203**
	Fonksiyon tuşları	**CP7211**	**CP7212**	**CP7213**
	Nümerik	**CP7221**	**CP7222**	**CP7223**
	Alfanümerik	**CP7231**	**CP7232** **CP7242**	**CP7233**
CP77xx-xxxx-0020, -0030 – CP anakart – Atom™ işlemciye kadar – maks. 45 mm derin.	Tuşsuz	**CP7701**	**CP7702**	**CP7703**
	Fonksiyon tuşları	**CP7711**	**CP7712**	**CP7713**
	Nümerik	**CP7721**	**CP7722**	**CP7723**
	Alfanümerik	**CP7731**	**CP7732**	**CP7733**
CP77xx-xxxx-0040 – CP anakart – Celeron® ULV – maks. 45 mm derin.	Tuşsuz	**CP7701**	**CP7702**	**CP7703**
	Fonksiyon tuşları	**CP7711**	**CP7712**	**CP7713**
	Nümerik	**CP7721**	**CP7722**	**CP7723**
	Alfanümerik	**CP7731**	**CP7732**	**CP7733**
Paslanmaz çelik opsiyonu – maks. 55 mm derin.		**CP7701-14xx**	**CP7702-14xx**	**CP7703-14xx**

Ön yüzü IP 65 koruma seviyeli Panel PC'ler

	Ekran boyutu	12 inç	15 inç	19 inç
	Çözünürlük	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024
	Format	4:3	4:3	5:4
C33xx – ATX anakart – Core™ i3/i5/i7 işlemciye kadar – 282 mm derinlik – 7 yuvalı	Nümerik	**C3320**	**C3340**	
	Alfanümerik	**C3330**	**C3350**	
C36xx – ATX anakart – Core™ i3/i5/i7 işlemciye kadar – 200 mm derinlik – 7 yuvalı	Tuşsuz	**C3620**	**C3640**	

▶ **www.beckhoff.com.tr/Panel-PC**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Pano tipi Endüstriyel PC'ler

C6515
Temel yapı

C6515
PCIe yuvaları ile

C6525
Temel yapı

C6525
PCIe yuvaları ile

C6525
Kart yuvaları ile

Pano tipi Endüstriyel PC'ler

	Anakart	3½-inch anakart			
	İşlemci	Intel® Atom™	Intel® Celeron® ULV, 1,2 GHz	Intel® Core™2 Duo	Intel® Celeron®, 1,9 GHz Intel® Core™2 Duo
19-inç sürgülü Endüstriyel PC serisi C5xxx	7 yuvalı, 4 birim yüksekliğinde				
	1 adet Mini PCI yuvası, 1 birim yüksekliğinde				**C5210-0000**
Üst yüzeyi konnektörlü pano tipi PC serisi C61xx	7 yuvalı				
Ön yüzeyi konnektörlü pano tipi PC serisi C62xx	7 yuvalı				
Pano tipi PC serisi C65xx	1 adet Mini PCI yuvası			**C6515-0020**	**C6515-0030**
	1 adet Mini PCI yuvası, RAID			**C6525-0020**	**C6525-0030**
Pano tipi PC serisi C66xx	7 yuvalı				
	7 yuvalı, 2 adet çıkarılabilir harddisk				
Ön yüzeyi konnektörlü pano tipi PC serisi C69xx	1 adet Mini PCI yuvası			**C6920-0020**	**C6920-0030**
	1 adet Mini PCI yuvası, fansız	**C6915-0000**	**C6925-0010**		
	1 adet Mini PCI yuvası, RAID			**C6930-0020**	**C6930-0030**

▶ **www.beckhoff.com.tr/Control-cabinet-PC**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

C6915

C6920

C6920
Kart yuvaları ile

C6925

C6930

C6930
Kart yuvaları ile

C6240

C6250

C5102

C5210

C6140

C6150

C6640

C6650

	ATX anakart				
	Intel® Celeron®, 1,6 GHz Intel® Core™ i3/i5/i7 2. ve 3. nesil	Intel® Celeron®, 2,2 GHz Intel® Core™ i3/i5/i7 4. nesil	Intel® Celeron®, 1,9 GHz Intel® Core™2 Duo	Intel® Celeron®, 1,6 GHz Intel® Core™ i3/i5/i7 2. ve 3. nesil	Intel® Pentium®, 2,3 GHz Intel® Core™ i3/i5/i7 4. nesil
			C5102-0040	C5102-0050	C5102-0060
	C5210-0010	C5210-0020			
			C6140-0040 C6150-0040	C6140-0050 C6150-0050	C6140-0060 C6150-0060
			C6240-0040 C6250-0050	C6240-0050 C6250-0060	C6240-0060 C6250-0070
	C6515-0040	C6515-0050			
	C6525-0040	C6525-0050			
			C6640-0020 C6650-0020	C6640-0030 C6650-0030	C6640-0040 C6650-0040
	C6920-0040	C6920-0050			
	C6930-0040	C6930-0050			

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Panel PC'ler ve Kontrol Panelleri için seçenekler

Seçenekler

- Paslanmaz çelik gövde
- Özel membran klavye
- Elektromekanik tuşlar
- IP 65 koruma sınıflı dokunmatik ekran
- Farklı membran renkleri
- Müşteri logosu

Özel ön çerçeveli Ethernet paneli

Paslanmaz çelik panel

Acil durdurma butonlu paslanmaz çelik panel

Elektromekanik tuş uzantılı Kontrol Paneli

CNC uzantılı Kontrol Paneli

Elektromekanik tuş uzantılı çoklu dokunmatik Kontrol Paneli

Endüstriyel PC aksesuarları

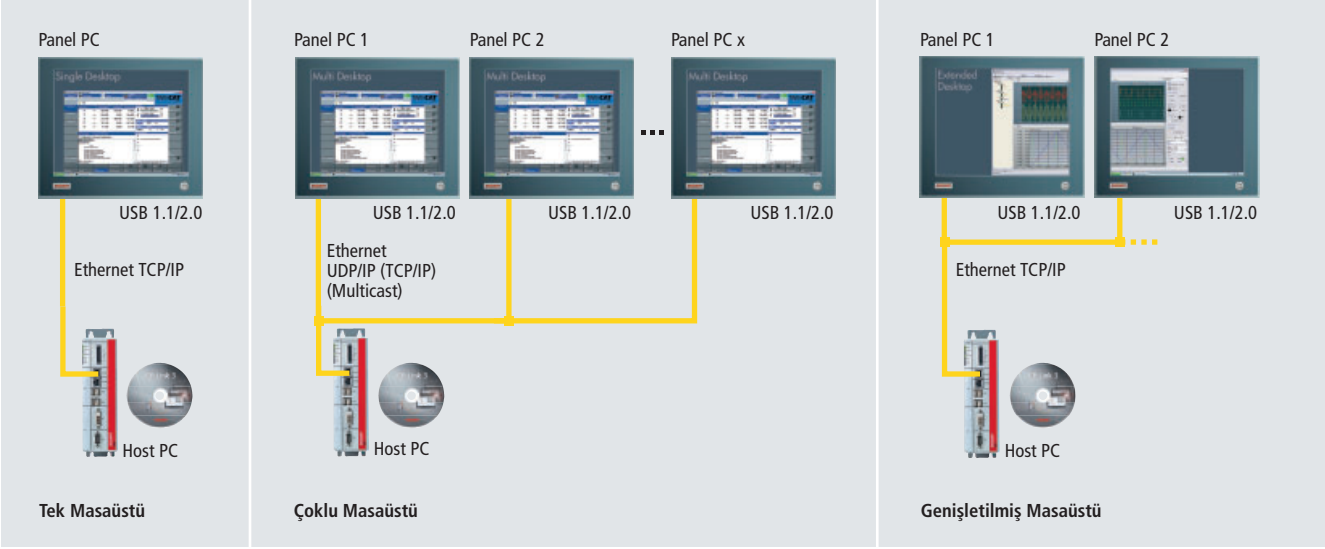
CU8xxx modülleri

Farklı modüller endüstriyel ortamda çeşitli teknolojilerin kullanımına imkan tanır. Tüm modüller DIN rayına montaj için tasarlanmıştır.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

CP-Link 3: Ethernet tabanlı masaüstü aktarım yazılımı

CP-Link 3, herhangi bir PC'nin masaüstünü, Ethernet ile birkaç Panel PC'ye; operatörün mouse ve klavye komutlarını da sunucu PC'ye aktarabilir. Ekran içerikleri, sunucu PC'deki sanal grafik adaptörü ile kaydedilebilir ve Ethernet ile Windows işletim sistemli (CE, XP, Windows 7 Embedded Standard veya Embedded 7) bir veya birkaç PC'ye gönderilebilir. Ağ bağlantısı, zincirleme bağlantıya uyumlu ve uygun maliyetli Ethernet kabloları ile (CAT 5) yapılabilir.

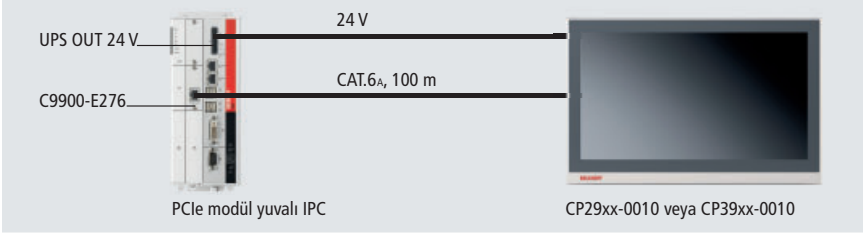


▶ **www.beckhoff.com.tr/CP-Link3**

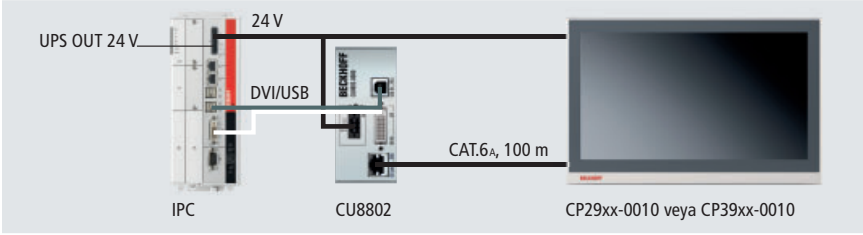
CP-Link 4: Tek Kablo ile Görüntü Aktarımı

CP-Link 4 teknolojisi sayesinde kontrol panelleri endüstriyel PC'lerin 100 m. uzağına kadar yerleştirilebilir. Video sinyalleri, USB 2.0 ve güç beslemesi tek bir CAT 6A kablo ile taşınır ve bu sayede kablo ve kurulum maliyetleri azaltılmış olur. Bu teknolojinin bir başka yararı da tamamen pasif ekranların kullanılabilmesine olanak sağlamasıdır. CP-Link 4, Beckhoff'un yeni nesil çoklu-dokunmatikli panel PC serileri olan CP29xx-0010 (panoya monte versiyon) ve CP39xx-0010 (kollu desteğe sahip versiyon) tarafından desteklenmektedir.

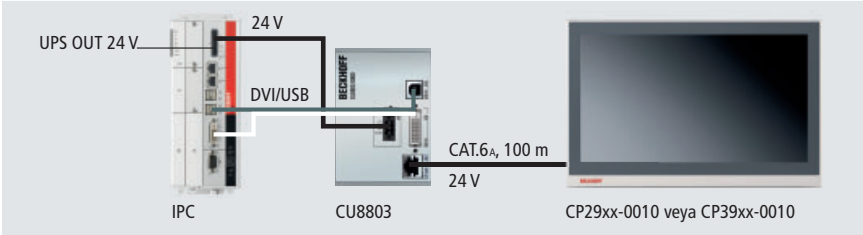
CP-Link 4 – Çift Kablo ile Görüntü Aktarımı: PC'ye tümleşik C9900-E276 PCIe modülü üzerinden



CP-Link 4 – Çift Kablo ile Görüntü Aktarımı: CU8802 dönüştürücü kutu aracılığıyla



CP Link 4 – Tek Kablo ile Görüntü Aktarımı: CU8803 dönüştürücü kutu üzerinden DVI, USB ve 24 V güç beslemesi



▶ **www.beckhoff.com.tr/CP-Link4**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Gömülü PC

CX80xx

CX90xx

CX9020

Gömülü PC			
Temel CPU	**CX80xx**	**CX9000, CX9010**	**CX9020**
İşlemci	32 Bit, 400 MHz, ARM9	XScale®-Teknolojisi ile Intel® IXP420, 266/533 MHz, ARM9	ARM Cortex™-A8, 1 GHz
Flash bellek	256 MB microSD	32 MB Flash (dahili, genişletilemez)	256 MB microSD (genişletilebilir), 2 x microSD kart yuvası
Dahili Ana Bellek	64 MB RAM (dahili, genişletilemez)	128 MB RAM (dahili, genişletilemez)	1 GB DDR3 RAM
Arabirimler	1 x Ethernet 10/100 MBit/s, 1 x USB cihazı (ön kapağın arkasında)	2 x RJ 45 (Ethernet, dahili ağ anahtarı), 10/100 MBit/s	2 x RJ 45 (Ethernet, dahili anahtarlama), 10/100 MBit/s, DVI-D, 4 x USB 2.0, 1 x opsiyonel arabirim
I/O arabirimleri	K-Bus veya E-Bus'a doğrudan bağlantı, otomatik tanıma	K-Bus veya E-Bus'a doğrudan bağlantı	K-Bus veya E-Bus'a doğrudan bağlantı, otomatik tanıma
Sistem arabirimleri	**Opsiyonel Tümleşik veya EtherCAT Terminalleri üzerinden**	**Modüler genişleme**	**Opsiyonel genişleme**
DVI/USB	–	CX90x0-N010	Temel CPU üzerinde mevcut
RS232	CX8080	CX9000-N030	CX9020-N030
		CX9010-N030	
RS422/RS485	CX8080	CX9000-N031	CX9020-N031
		CX9010-N031	
Ses	–	–	CX9020-N020
Ethernet	Temel CPU üzerinde mevcut	–	Temel CPU üzerinde mevcut
4-port USB hub	–	CX90x0-N070	Temel CPU üzerinde mevcut
Hafıza ortamı	–	CX90x0-A001	Temel CPU'da 2. microSD yuvası
Haberleşme arabirimleri	**Opsiyonel Tümleşik veya EtherCAT Terminalleri üzerinden**	**EtherCAT Terminalleri üzerinden**	**Opsiyonel Tümleşik veya EtherCAT Terminalleri üzerinden**
EtherCAT	CX8010 Slave	–	CX9020-B110 Slave
Lightbus	EL6720 Master	EL6720 Master	EL6720 Master
PROFIBUS	CX8030 Master	EL6731 Master	CX9020-M310 Master
	CX8031 Slave	EL6731-0010 Slave	CX9020-B310 Slave
CANopen	CX8050 Master	EL6751 Master	CX9020-M510 Master
	CX8051 Slave	EL6751-0010 Slave	CX9020-B510 Slave
DeviceNet	EL6752 Master	EL6752 Master	EL6752 Master
	EL6752-0010 Slave	EL6752-0010 Slave	EL6752-0010 Slave
PROFINET RT	CX8093 Aygıt	–	CX9020-M930 Kontrolör
			CX9020-B930 Aygıt
EtherNet/IP	CX8095 Slave	–	CX9020-B950 Slave
SERCOS interface	CX8097 Sercos III Slave	–	–
UPS	**1 Saniyelik UPS**	–	–

▶ **www.beckhoff.com.tr/Embedded-PC**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

CX1010

CX50xx

CX51xx

CX1010	CX5010, CX5020	CX5120, CX5130, CX5140
Intel® Pentium®-MMX uyumlu, 500 MHz	Intel® Atom™, 1,1/1,6 GHz	CX5120: Intel® Atom™ E3815, tek çekirdek, 1,46 GHz CX5130: Intel® Atom™ E3827, çift çekirdek, 1,75 GHz CX5140: Intel® Atom™ E3845, 4 çekirdek, 1,91 GHz
64 MB CF (genişletilebilir)	64 MB CF (genişletilebilir)	CFast kartı için yuvası vardır ancak kart dahil değildir.
256 MB DDR-RAM (dahili, genişletilemez)	CX5010: 512 MB RAM (dahili, genişletilemez) CX5020: 512 MB RAM (1 GB'a kadar genişletilebilir)	CX5120: 2 GB DDR3 RAM (genişletilemez) CX5130/40: 4 GB DDR3 RAM (genişletilemez)
1 x RJ 45 (Ethernet), 10/100 MBit/s	2 x RJ 45, 10/100/1.000 MBit/s, DVI, 4 x USB 2.0, 1 x opsiyonel arabirim	2 x RJ 45, 10/100/1.000 MBit/s, DVI-I, 4 x USB 2.0, 1 x opsiyonel arabirim
Besleme modülü üzerinden (K-Bus, K-Bus/IP-Link, E-Bus)	K-Bus veya E-Bus'a doğrudan bağlantı, otomatik tanıma	K-Bus veya E-Bus'a doğrudan bağlantı, otomatik tanıma
Modüler genişleme	**Opsiyonel genişleme**	**Opsiyonel genişleme**
CX1010-N010	Temel CPU üzerinde mevcut	Temel CPU üzerinde mevcut
CX1010-N030 (COM 1/2)	CX50x0-N030	CX51x0-N030
CX1010-N040 (COM 3/4)		
CX1010-N031 (COM 1/2)	CX50x0-N031	CX51x0-N031
CX1010-N041 (COM 3/4)		
CX1010-N020	CX50x0-N020	CX51x0-N020
CX1010-N060	Temel CPU üzerinde mevcut	Temel CPU üzerinde mevcut
–	Temel CPU üzerinde mevcut	Temel CPU üzerinde mevcut
–	Temel CPU üzerinde mevcut	Temel CPU üzerinde mevcut
Modüler genişleme	**Opsiyonel Tümleşik veya EtherCAT Terminalleri üzerinden**	**Opsiyonel Tümleşik veya EtherCAT Terminalleri üzerinden**
–	CX50x0-B110 Slave	CX51x0-B110 Slave
CX1500-M200 Master	EL6720 Master	EL6720 Master
CX1500-B200 Slave		
CX1500-M310 Master	CX50x0-M310 Master	CX51x0-M310 Master
CX1500-B310 Slave	CX50x0-B310 Slave	CX51x0-B310 Slave
CX1500-M510 Master	CX50x0-M510 Master	CX51x0-M510 Master
CX1500-B510 Slave	CX50x0-B510 Slave	CX51x0-B510 Slave
CX1500-M520 Master	EL6752 Master	EL6752 Master
CX1500-B520 Slave	EL6752-0010 Slave	EL6752-0010 Slave
–	CX50x0-M930 Kontrolör	CX51x0-M930 Kontrolör
	CX50x0-B930 Aygıt	CX51x0-B930 Aygıt
–	CX50x0-B950 Slave	CX51x0-B950 Slave
CX1500-M750 Sercos II Master	–	–
CX1100-0910, -0900	**1 Saniyelik UPS**	**1 Saniyelik UPS**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

CX1020

CX1030

Gömülü PC

Temel CPU	CX1020	CX1030
İşlemci	Intel® Celeron® M ULV, 1 GHz	Intel® Pentium® M, 1,8 GHz
Flash bellek	64 MB CF (genişletilebilir)	64 MB CF (genişletilebilir)
Dahili Ana Bellek	256 MB DDR-RAM (512 MB, 1 GB'a genişletilebilir)	256 MB DDR-RAM (512 MB, 1 GB'a genişletilebilir)
Arabirimler	2 x RJ 45 (Ethernet,dahili ağ anahtarı)	2 x RJ 45 (Ethernet,dahili ağ anahtarı), 10/100 MBit/s
I/O arabirimleri	Besleme modülü üzerinden (K-Bus, K-Bus/IP-Link, E-Bus)	Besleme modülü üzerinden (K-bus, K-bus/IP-Link, E-bus)
Sistem arabirimleri	**Modüler genişleme**	**Modüler genişleme**
DVI/USB	CX1020-N010	CX1030-N010
RS232	CX1020-N030 (COM 1/2)	CX1030-N030 (COM 1/2)
	CX1020-N040 (COM 3/4)	CX1030-N040 (COM 3/4)
RS422/RS485	CX1020-N031 (COM 1/2)	CX1030-N031 (COM 1/2)
	CX1020-N041 (COM 3/4)	CX1030-N041 (COM 3/4)
Ses	CX1020-N020	CX1030-N020
Ethernet	CX1020-N060	CX1030-N060
4-port USB hub	–	–
Hafıza ortamı	–	–
USB Uzantısı	–	–
Haberleşme arabirimleri	**Modüler genişleme**	**Modüler genişleme**
EtherCAT	–	–
Lightbus	CX1500-M200 Master	CX1500-M200 Master
	CX1500-B200 Slave	CX1500-B200 Slave
PROFIBUS	CX1500-M310 Master	CX1500-M310 Master
	CX1500-B310 Slave	CX1500-B310 Slave
CANopen	CX1500-M510 Master	CX1500-M510 Master
	CX1500-B510 Slave	CX1500-B510 Slave
DeviceNet	CX1500-M520 Master	CX1500-M520 Master
	CX1500-B520 Slave	CX1500-B520 Slave
PROFINET RT	–	–
EtherNet/IP	–	–
SERCOS interface	CX1500-M750 Sercos II Master	CX1500-M750 Sercos II Master
UPS	**CX1100-0920**	**CX1100-0930**

▶ www.beckhoff.com.tr/Embedded-PC

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

CX2020

CX2030

CX2040

CX2020	CX2030	CX2040
Intel® Celeron® 1,4 GHz tek çekirdekli	Intel® Core™ i7 1,5 GHz, çift çekirdekli	Intel® Core™ i7 2,1 GHz, dört çekirdekli
8 GB CFast flash kart (genişletilebilir)	8 GB CFast flash kart (genişletilebilir)	8 GB CFast flash kart (genişletilebilir)
2 GB DDR3 RAM	2 GB DDR3 RAM	4 GB DDR3 RAM
2 x RJ 45 (10/100/1.000 MBit/s), DVI-I, 4 x USB 2.0, 1 x opsiyonel arabirim	2 x RJ 45 (10/100/1.000 MBit/s), DVI-I, 4 x USB 2.0, 1 x opsiyonel arabirim	2 x RJ 45 (10/100/1.000 MBit/s), DVI-I, 4 x USB 2.0, 1 x opsiyonel arabirim
güç kaynağı modülü üzerinden (K-Bus veya E-bus, otomatik tanıma)	güç kaynağı modülü üzerinden (K-Bus veya E-bus, otomatik tanıma)	güç kaynağı modülü üzerinden (K-Bus veya E-bus, otomatik tanıma)
Modüler genişleme	**Modüler genişleme**	**Modüler genişleme**
Temel CPU üzerinde mevcut, 2. DVI portu CX2020-N010 opsiyonel	Temel CPU üzerinde mevcut, 2. DVI portu CX2030-N010 opsiyonel	Temel CPU üzerinde mevcut, 2. DVI portu CX2040-N010 opsiyonel
CX2020-N030 veya CX2500-0030	CX2030-N030 veya CX2500-0030	CX2040-N030 veya CX2500-0030
CX2020-N031 veya CX2500-0031	CX2030-N031 veya CX2500-0031	CX2040-N031 veya CX2500-0031
CX2500-0020	CX2500-0020	CX2500-0020
Temel CPU üzerinde mevcut veya CX2500-0060	Temel CPU üzerinde mevcut veya CX2500-0060	Temel CPU üzerinde mevcut veya CX2500-0060
Temel CPU üzerinde mevcut veya CX2500-0070	Temel CPU üzerinde mevcut veya CX2500-0070	Temel CPU üzerinde mevcut veya CX2500-0070
Temel CPU üzerinde mevcut veya CX2250-0010	Temel CPU üzerinde mevcut veya CX2250-0010	Temel CPU üzerinde mevcut veya CX2250-0010
CX2550-0179 (USB 1.1) veya CX2550-0279 (USB 2.0)	CX2550-0179 (USB 1.1) veya CX2550-0279 (USB 2.0)	CX2550-0179 (USB 1.1) veya CX2550-0279 (USB 2.0)
Opsiyonel Tümleşik veya EtherCAT Terminalleri üzerinden	**Opsiyonel Tümleşik veya EtherCAT Terminalleri üzerinden**	**Opsiyonel Tümleşik veya EtherCAT Terminalleri üzerinden**
CX2020-B110 Slave	CX2030-B110 Slave	CX2040-B110 Slave
EL6720 Master	EL6720 Master	EL6720 Master
CX2020-M310 veya CX2500-M310 Master	CX2030-M310 veya CX2500-M310 Master	CX2040-M310 veya CX2500-M310 Master
CX2020-B310 veya CX2500-B310 Slave	CX2030-B310 veya CX2500-B310 Slave	CX2040-B310 veya CX2500-B310 Slave
CX2020-M510 veya CX2500-M510 Master	CX2030-M510 veya CX2500-M510 Master	CX2040-M510 veya CX2500-M510 Master
CX2020-B510 veya CX2500-B510 Slave	CX2030-B510 veya CX2500-B510 Slave	CX2040-B510 veya CX2500-B510 Slave
EL6752 Master	EL6752 Master	EL6752 Master
EL6752-0010 Slave	EL6752-0010 Slave	EL6752-0010 Slave
CX2020-M930 Kontrolör	CX2030-M930 Kontrolör	CX2040-M510 Kontrolör
CX2020-B930 Aygıt	CX2030-B930 Aygıt	CX2040-B510 Aygıt
CX2020-B950 Slave	CX2030-B950 Slave	CX2040-B950 Slave
–	–	–
CX2100-0904, CX2100-0914	**CX2100-0904, CX2100-0914**	**CX2100-0904, CX2100-0914**

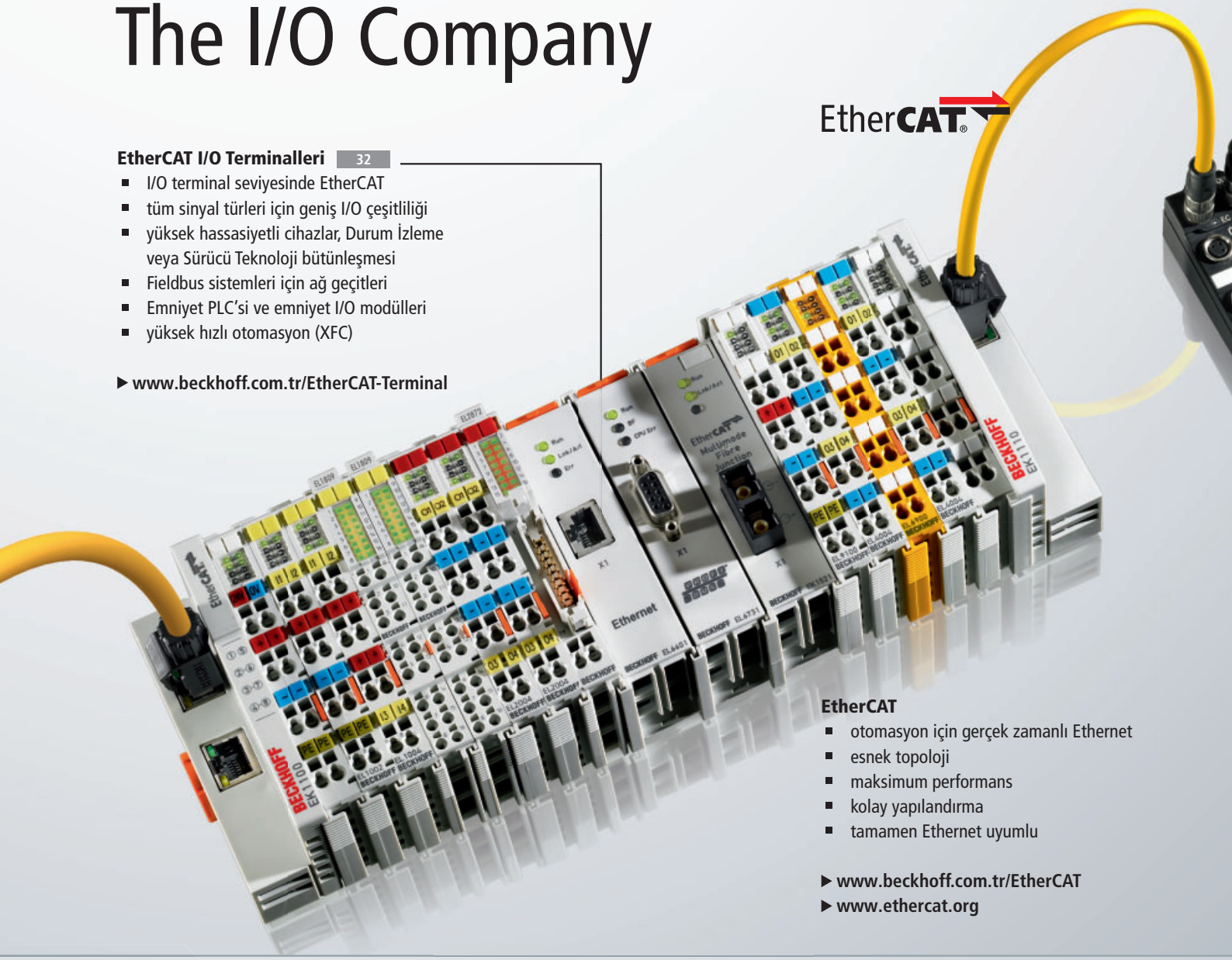
The I/O Company

EtherCAT

EtherCAT I/O Terminalleri 32

- I/O terminal seviyesinde EtherCAT
- tüm sinyal türleri için geniş I/O çeşitliliği
- yüksek hassasiyetli cihazlar, Durum İzleme veya Sürücü Teknoloji bütünleşmesi
- Fieldbus sistemleri için ağ geçitleri
- Emniyet PLC'si ve emniyet I/O modülleri
- yüksek hızlı otomasyon (XFC)

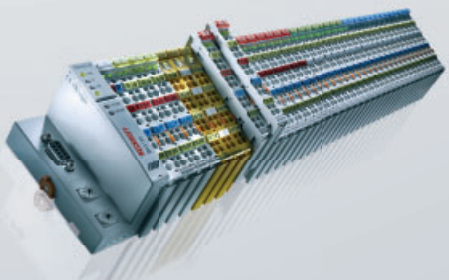
▶ **www.beckhoff.com.tr/EtherCAT-Terminal**



EtherCAT

- otomasyon için gerçek zamanlı Ethernet
- esnek topoloji
- maksimum performans
- kolay yapılandırma
- tamamen Ethernet uyumlu

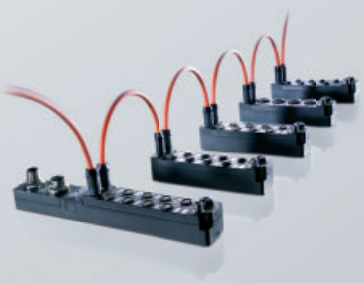
▶ **www.beckhoff.com.tr/EtherCAT**
▶ **www.ethercat.org**



Bus Terminalleri 38

- açık, endüstriyel haberleşme standartlarından bağımsız IP 20 I/O sistemi
- 17 endüstriyel haberleşme standardı, sinyallarin serbestçe seçimi
- 400 civarında farklı I/O Terminali
- tüm yaygın sensörler ve aktuatörler bağlanabilir

▶ **www.beckhoff.com.tr/BusTerminal**



Fieldbus Kutusu 44

- açık, endüstriyel haberleşme standartlarından bağımsız IP 67 I/O sistemi
- 12 endüstriyel haberleşme standardı, 24 farklı sinyal tipi
- kompakt ve dayanıklı
- pano veya terminal kutusuna gerek duymaksızın doğrudan makinelere monte edilebilir

▶ **www.beckhoff.com.tr/FieldbusBox**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

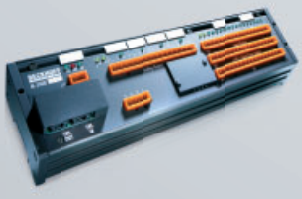
EtherCAT Kutusu 36

- IP 67 (endüstriyel gövde) ya da IP 69K (paslanmaz çelik gövde) EtherCAT I/O sistemi
- zorlu ortam koşulları için yüksek performans
- kompakt ve dayanıklı
- pano veya terminal kutusuna gerek duymaksızın doğrudan makinelere monte edilebilir

▶ **www.beckhoff.com.tr/EtherCAT-Box**

Beckhoff, her sinyal ve her endüstriyel haberleşme standardı için doğru teknolojiye sahiptir ve tüm yaygın I/O'lar ve endüstriyel haberleşme sistemleri için kapsamlı bir bileşen yelpazesi sunar. EtherCAT, endüstriyel otomasyon için sunulan, olağanüstü performansı ve kullanım kolaylığı ile öne çıkan bir Ethernet çözümüdür. Beckhoff, IP 20 koruma sınıfındaki EtherCAT Terminalleri ve IP 67 koruma sınıfındaki EtherCAT Kutusu modülleri ile çok yönlü bir I/O sistemi sunar. Bus Terminalleri (IP 20) ve fieldbus kutusu modülleri (IP 67) fieldbus sistemlerinden bağımsızdır ve açık kontrol teknolojisine imkan tanır.

▶ **www.beckhoff.com.tr/IO**



Lightbus

- hızlı fiber optik haberleşme
- gürültüden etkilenmeyen endüstriyel haberleşme

▶ **www.beckhoff.com.tr/Lightbus**

Altyapı Bileşenleri 46

- Tüm yaygın fieldbus sistemleri için PCI / PCIe ve Mini PCI fieldbus kartları
- 10/100/1000 MBit/s için Endüstriyel Ethernet anahtarları
- Bağımsız Ethernet ağları için gerçek zamanlı Ethernet port çoklayıcı
- IP 20 veya IP 67 koruma sınıflarında EtherCAT bağlantı noktaları
- IP 20 veya IP 67 koruma sınıflarında EtherCAT ortam dönüştürücüleri (optik fiberden bakıra veya tersi)

▶ **www.beckhoff.com.tr/Infrastructure-components**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

EtherCAT I/O sistemine genel bakış

EK EtherCAT Birleştirici serisi

EtherCAT birleştirici – tümleşik dijital I/O modüllü

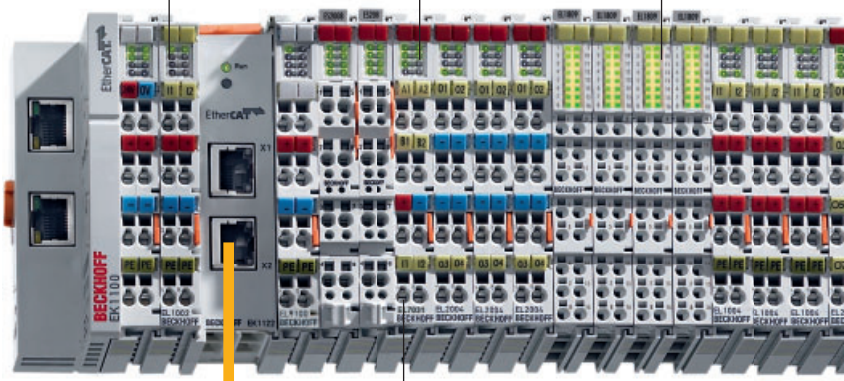
EtherCAT terminalleri için Fieldbus Birleştiricisi (örn. PROFIBUS)

Gömülü PC serisi CX, Gömülü PC'ler ile ilgili daha fazlası için sayfa 20

EtherCAT Terminalleri: 1 -, 2 -, 4 -, 8 - ve 16-kanal modülerliği

Sinyallerin serbestçe karışımı: 200'den fazla farklı EtherCAT terminali tüm yaygın sensörlere ve aktüatörlere bağlantı sağlar.

16 kanallı HD (yüksek yoğunluklu) EtherCAT terminalleri – 12 mm. gövde içinde kompakt çözüm sunar



Kompakt sürücü çözümleri: Adım, servo, DC motorlar veya hidrolik valfler için hareket terminalleri

100 m Endüstriyel Ethernet kablosu (100BASE-TX)

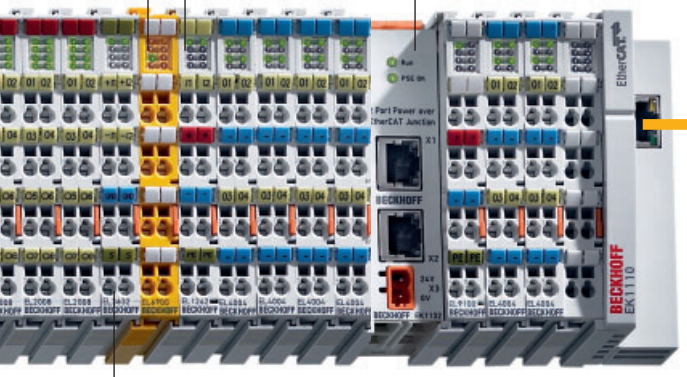
Dağıtılmış Fieldbus master/slave terminaller ile opsiyonel fieldbus tümleşimi

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

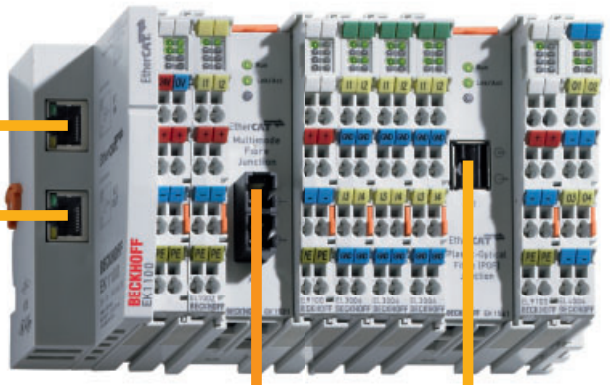
TwinSAFE: emniyet I/O'ları ve 128 emniyet cihazına kadar destek sunan kompakt Emniyet PLC'si

100 µs'den daha kısa I/O cevap süreleri için ultra hızlı I/O terminalleri, aşırı örnekleme ve zaman damgası

EtherCAT bağlantı noktası üzerinden güç alma: Fieldbus sinyali ve güç kaynağı için standart tek bir EtherCAT kablosu



Yüksek hızlı ölçüm, yüksek hassasiyetli ölçüm, durum izleme, enerji izleme



2.000 / 20.000 m fiber optik (100BASE-FX)

50 m Plastik Fiber Optik (100BASE-FX POF)

IP 67 EtherCAT Kutusu

IP 69K EtherCAT Kutusu

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Fieldbus I/O sistemine genel bakış

BK serisi Bus Birleştirici, Bus Terminalleri ve fieldbus arasındaki bağlantı

BC serisi Bus Terminal Denetleyici – Tümleşik IEC 61131-3 PLC

BX serisi Bus Terminal Denetleyici – Tümleşik IEC 61131-3 PLC ve genişleme arabirimleri

Gömülü PC serisi CX,
Gömülü PC'ler ile ilgili daha fazlası için sayfa 20

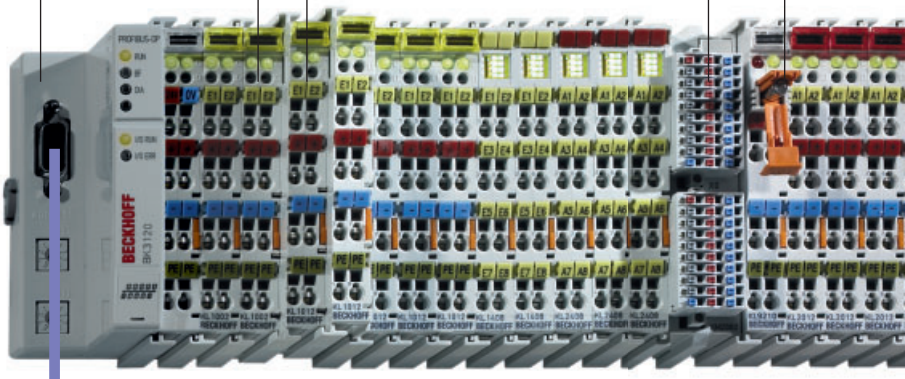
Bus Terminallerinin ana istasyonu: Fieldbus arabirimli Bus Birleştirici'den Gömülü PC'ye kadar

Sinyallerin serbestçe karışımı: 400 civarında Bus Terminali tüm yaygın sensörlere ve aktüatörlere bağlantı sağlar

Besleme terminalleri farklı potansiyel gruplarının kurulmasını sağlar.

Bus Terminalleri 1-, 2 -, 4 -, 8 - ve 16-kanal modülerliğinde

KM tipinin terminal modülleri konnektörlü kablolamaya sahiptir ve 16, 32 veya 64 dijital I/O'nun çok küçük bir yüzeyde yüksek yoğunlukta bağlanmasını sağlar.



IP 67 Fieldbus Kutusu

IP-Link

Kompakt Kutu

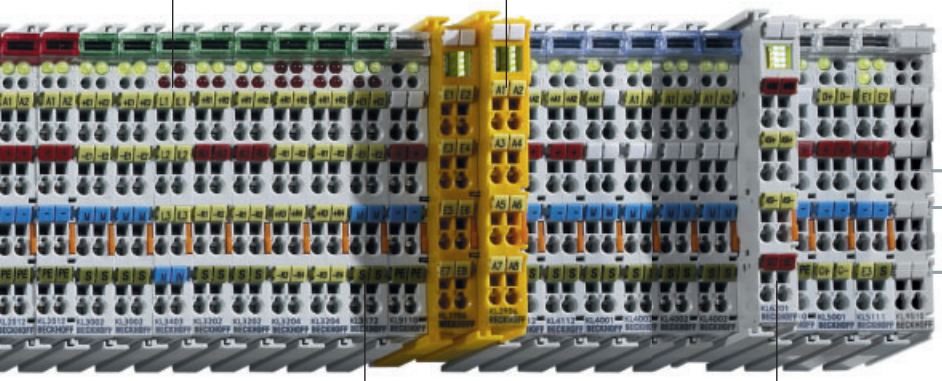
Birleştirici Kutu/ PLC Kutusu

Genişleme Kutusu

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

3-faz güç ölçüm özelliği şebeke üzerindeki tüm elektriksel verilerin ölçülmesini sağlar.

Dahili emniyet: TwinSAFE Bus Terminalleri tüm yaygın emniyet sensörlerine ve aktüatörlere bağlantı sağlar.



Maksimum %± 0,01'lik ölçüm hatasına sahip Bus Terminalleri

İletişim terminalleri AS-I, RS232 ve RS485 gibi alt sistemler ile bütünleşme sağlar.

Sonlandırıcı terminal

Bus uzatma terminali tek bir istasyon ile 255 Bus Terminali (64 yerine) arasında bağlantıyı sağlar.

El ile kumanda modülleri, anahtarlama, kontrol ve dijital ve analog sinyallerin izlenmesinin yanı sıra, bir denetleyici hatası durumunda verilerin ve değerlerin okunmasını sağlar. K-Bus uzantısı (en fazla 31 modül) ile K-bus arabirimi üzerinden veri bağlantısı. KL9309 yoluyla sinyal bağlantısı.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Ürünlere Genel Bakış: Haberleşme Sistemleri

Fieldbus	EtherCAT terminalleri	EtherCAT Kutusu	I/O terminalleri		Fieldbus Kutusu		
	Birleştirici/ Ağ Geçiti	Modül	Fieldbus birleştiricisi/ master terminalleri	PLC (IEC 61131-3)	Kompakt Kutu	Birleştirici Kutu	PLC Kutusu (IEC 61131-3)
EtherCAT	EK1xxx	EPxxxx	BK1120			IL230x-B110	
		EQxxxx	BK1150				
			BK1250				
LIGHTBUS	EL6720 Master terminali		BK2xx0	BC2000	IPxxxx-B200	IL230x-B200	
PROFIBUS	EK3100		BK3xx0	BC31x0	IPxxxx-B31x	IL230x-B31x	IL230x-C31x
	EL6731 Master/Slave terminali		LC3100	BX3100			
INTERBUS	EL6740 Slave terminali		BK4xx0	BC4000	IPxxxx-B400	IL230x-B400	
CANopen	EK5100		BK51xx	BC5150	IPxxxx-B51x	IL230x-B51x	
	EL6751 Master/Slave terminali		LC5100	BX5100			
DeviceNet	EK5200		BK52x0	BC5250	IPxxxx-B52x	IL230x-B52x	
	EL6752 Master/Slave terminali		LC5200	BX5200			
ControlNet			BK7000				
CC-Link			BK7150				
Modbus			BK73x0	BC7300	IPxxxx-B730	IL230x-B730	
Fipio			BK7420				
sercos the automation bus	EK9700		BK75x0				
RS485	EL6021, EL6022	EP600x	BK8000	BC80x0	IPxxxx-B800	IL230x-B800	
				BX8000			
RS232	EL6001, EL6002	EP600x	BK8100	BC81x0	IPxxxx-B810	IL230x-B810	IL230x-C810
Ethernet TCP/IP	EK9000		BK9xx0	BC9xxx		IL230x-B90x	IL230x-C900
	EL6601, EL6614 Ağ anahtarı portu			BX9000			
PROFINET	EK9300		BK9xx3			IL230x-B903	
	EL6631 IO Kontrolör/Aygıt terminalleri						
	EL6632 IRT Kontrolör terminali						
EtherNet/IP	EK9500		BK9xx5			IL230x-B905	
	EL6652-0010 Slave terminali						
USB			BK9500				

AS-Interface	EL6201		KL62x1				
IO-Link	EL6224	EP6224	KL6224				
EIB/KNX			KL6301				
LON			KL6401				
MP-Bus			KL6771				
M-Bus			KL6781				
DALI/DSI			KL6811				
IEEE 1588	EL6688						
DMX	EL6851						
EnOcean			KL658x				
SMI			KL68x1				

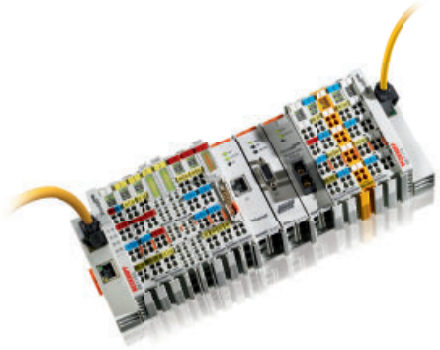
▶ www.beckhoff.com.tr/FieldbusComponents

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

	Fieldbus Modülü	Altyapı Bileşenleri	Gömülü PC	Sürücü teknolojisi	Aksesuarlar
	Modül	Arabirim	Master/Slave	Servo Sürücüler	Konnektör/Kablo
	FM33xx-B110	FC90xx, FC11xx	CXxxxx	AX5xxx	ZS1090-000x
		CUxxxx			ZK1090-9191
		EP9xxx			ZK1090-xxxx
		FC200x	CX1500-M/B200		Z1xxx
	FM33xx-B310	FC31xx	CXxxxx		ZB3xxx
			CX2500-M/B310		ZK/ZS1031
					ZB4200
		FC51xx	CXxxxx		ZB51xx
			CX2500-M/B510		ZK/ZS1052
		FC52xx	CX1500-M/B520		ZB52xx
					ZK/ZS1052
			CXxxxx		ZK/ZS1031
		FC75xx	CXxxxx		
			CXxxxx		ZK/ZS1031
			CXxxxx		ZK/ZS1031
		FC90xx	CXxxxx		ZS1090
		CU2xxx, CU2508			ZB90x0
		Ethernet ağ anahtarı			ZK1090-xxxx
		CU2508	CXxxxx		ZS1090
					ZB90x0
					ZK1090-xxxx
		CU2508	CXxxxx		

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

EtherCAT Terminalleri



EtherCAT birleştiricisi

EtherCAT birleştirici E-Bus	**EK1100**	**EK1101** ID anahtarlı	**EK1101-0080** ID anahtarlı – Hızlı ve Enerji altında bağlantı
	EK1501 ID anahtarlı, Multimode fiber optik	**EK1501-0010** ID anahtarlı, Singlemode fiber optik	**EK1541** ID anahtarlı, Plastik Fiber Optik
Tümleşik dijital I/O'lara sahip EtherCAT birleştirici E-bus	**EK1814** 4 giriş + 4 çıkış	**EK1818** 8 giriş + 4 çıkış	**EK1828** 4 giriş + 8 çıkış
	EK1828-0010 8 çıkış	**EK1914** 4 giriş + 4 çıkış, 2 emniyet girişi + 2 emniyet çıkışı	**EK1960** TwinSAFE Kompakt Denetleyici 20 emniyet dijital girişi, 10 emniyet dijital çıkışı
EtherCAT birleştirici K-Bus	**BK1120**	**BK1150** "Kompakt"	**BK1250** E-bus ve K-bus terminalleri arasında Kompakt Birleştirici
Fieldbus birleştiricisi (ELxxxx için)	**EK3100** PROFIBUS	**EK5100** CANopen	**EK5200** DeviceNet
	EK9000 Ethernet	**EK9300** PROFINET IO	**EK9500** EtherNet/IP
	EK9700 Sercos III		
Genişleme sistemi ve birleşme noktaları	**EK1110** genişleme terminali	**EK1122** 2-port bağlantısı	**EK1122-0080** 2-port bağl., Hızlı ve Enerji altında bağlantı
	EK1132 2-port EtherCAT üzerinde Güç bağlantısı	**EK1521** Multimode fiber optik bağlantısı	**EK1521-0010** Singlemode fiber optik bağlantısı
	EK1561 Plastik Fiber Optik Birleşme Noktası		

Gömülü PC, Altyapı Bileşenleri

E-Bus Arabirimli Gömülü PC	**CX80xx** Tümleşik E-bus arabirimli
	CX9000, CX9010, CX9020 Tümleşik E-bus arabirimli
	CX1010 CX1100-0004 güç kaynağı modülü üzerinden EtherCAT terminal entegrasyonu
	CX50xx, CX51xx Tümleşik E-bus arabirimli
	CX1020, CX1030 CX1100-00x4 güç kaynağı modülü üzerinden EtherCAT terminal entegrasyonu
	CX2020, CX2030, CX2040 CX2100-0xxx adaptörü üzerinden EtherCAT terminal entegrasyonu
Altyapı Bileşenleri	**CU1128** EtherCAT Birleşme Noktası
	CU1521-0000 EtherCAT ortam dönüştürücü – fiber optik (multimode)
	CU1521-0010 EtherCAT ortam dönüştürücü – fiber optik (singlemode)
	CU1561 EtherCAT ortam dönüştürücü – plastik fiber optik

EtherCAT Terminalleri | Dijital Giriş: EL1xxx/ES1xxx

Sinyal	2 kanallı	4 kanallı		8 kanallı	16 kanallı
5/12 V DC		**EL1124** 5 V DC	**EL1144** 12 V DC		
24 V DC (filtre 3,0 ms)	**EL1002** tip 3	**EL1004** tip 3	**EL1004-0020** > 2.500 V	**EL1008** tip 3	**EL1809** tip 3
		EL1804 8 x 24 V, 4 x 0 V, tip 3	**EL1104** sensör beslemeli	**EL1808** 8 x 24 V DC, tip 3	**EL1862** yassı kablo, tip 3
		EL1084 negatif anahtarlama	**EL1024** tip 2	**EL1859** tip 3, 8 giriş, 8 çıkış, I_{MAKS} = 0,5 A	**EL1862-0010** yassı kablo, negatif anahtarlama
				EL1088 negatif anahtarlama	**EL1889** negatif anahtarlama
24 V DC (filtre 10 µs)	**EL1012** tip 3	**EL1014** tip 3	**EL1034** Potansiyelsiz girişler	**EL1018** tip 3	**EL1819** tip 3
		EL1114 sensör beslemeli	**EL1814** 8 x 24 V, 4 x 0 V, tip 3		**EL1872** yassı kablo, tip 3
			EL1094 negatif anahtarlama	**EL1098** negatif anahtarlama	
24 V DC (XFC, T_{ON}/T_{OFF} 1 µs)	**EL1202** hızlı giriş			**EL1258** Zaman Damgası	
	EL1252 Zaman Damgası			**EL1259** 8 giriş, 8 çıkış, I_{MAKS} = 0,5 A, Zaman Damgası	
	EL1262 aşırı örnekleme				
24 V DC (güvenli giriş)		**EL1904** TwinSAFE		**EL1908** TwinSAFE	
48 V DC		**EL1134** Filtre 10 µs			
120 V AC/DC	**EL1712** Güç kontaklı				
230 V AC	**EL1702** Güç kontaklı				
	EL1722 Güç kontaksız				
Sayıcı	**EL1502** 100 kHz, 32 Bit				
	EL1512 1 kHz, 16 Bit				

Standart ELxxxx EtherCAT terminalleri kablo bağlantı bölümü sökülebilir yapıya sahip olan ESxxxx şeklinde de sipariş edilebilir.
EN61131-2 teknik özellikleri ▶ www.beckhoff.com.tr/EN61131-2

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

EtherCAT Terminalleri | Dijital Çıkış: EL2xxx/ES2xxx, EM2xxx

Sinyal	2 kanallı		4 kanallı	8 kanallı	16 kanallı
5 V DC			**EL2124** I_{MAKS} = ±20 mA		
12 V DC			**EL2024-0010** I_{MAKS} = 2,0 A		
24 V DC	**EL2042** 2 x 4 A/1 x 8 A				
24 V DC (I_{MAKS} = 0,5 A)	**EL2002**		**EL2004**	**EL2008**	**EM2042** D-sub bağlantı
					EL2872 Yassı kablo
				EL2808 8 x 0 V	**EL2809**
					EL2819 Arıza algılama
			EL2084 negatif anahtarlama	**EL2088** negatif anahtarlama	**EL2889** negatif anahtarlama
				EL1859 8 giriş, 8 çıkış, filtre 3,0 ms, tip 3	**EL2872-0010** Yassı kablo, negatif anahtarlama
24 V DC (I_{MAKS} = 2,0 A)	**EL2022**		**EL2024**	**EL2828**	
	EL2032 Arıza algılama		**EL2034** Arıza algılama		
24 V DC (XFC, T_{ON}/T_{OFF} 1 µs)	**EL2202** Push-Pull Çıkış	**EL2212** Aşırı sürme, Çoklu zaman damgalama		**EL1259** 8 giriş, 8 çıkış, I_{MAKS} = 0,5 A, Zaman Damgası	
	EL2252 Zaman Damgası	**EL2262** Aşırı örnekleme		**EL2258** Zaman Damgası	
24 V DC (emniyet çıkışı)	**EL2901** TwinSAFE, 1 emniyet çıkışı	**EL2902** TwinSAFE, 2 emniyet çıkışı	**EL2904** TwinSAFE		
	EL2964 TwinSAFE, 1 emniyet çıkışı, 3 röle kontağı				
24 V AC/DC				**EL2798**	
Röle (230 V AC gerilime kadar)	**EL2602** I_{MAKS} = 5,0 A, kapatıcı, güç kontaklı	**EL2622** I_{MAKS} = 5,0 A, kapatıcı, güç kontaksız	**EL2624** I_{MAKS} = 2,0 A, kapatıcı, güç kontaksız		
	EL2612 I_{MAKS} = 2,0 A, NO/NC, Güç kontaksız	**EL2652** I_{MAKS} = 1,0 A, NO/NC, Güç kontaksız			
Triak (230 V AC gerilime kadar)	**EL2712** 12…230 V AC, 0,5 A, Güç kontaklı	**EL2722** 12…230 V AC, 1,0 A, karşılıklı olarak kilitlenmiş çıkışlar			
	EL2732 12…230 V AC, 0,5 A, Güç kontaksız				
PWM	**EL2502** 24 V DC, 1,0 A				
Frekans Çıkışı	**EL2521** 1…500 kHz, 1 kanallı				
Akım kontrolü	**EL2595** LED sabit akm terminali, 1 kanallı	**EL2535** 24 V DC, 50 mA, 1 A veya 2 A			
		EL2545 50 V DC, 3,5 A			

▶ **www.beckhoff.com.tr/EtherCAT-Terminal**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

EtherCAT Terminalleri | Analog Giriş: EL3xxx/ES3xxx

Sinyal	1 kanallı		2 kanallı			4 kanallı		8 kanallı
±75 mV, 24 Bit			EL3602-0010					
±200 mV			EL3602-0002					
0…10 V	EL3061 12 Bit	EL3161 16 Bit	EL3062 12 Bit	EL3162 16 Bit		EL3064 12 Bit	EL3164 16 Bit	EL3068 12 Bit
0…30 V, 12 Bit			EL3062-0030					
±10 V	EL3001 Tek uçlu, 12 Bit		EL3002 Tek uçlu, 12 Bit			EL3004 Tek uçlu, 12 Bit		EL3008 Tek uçlu, 12 Bit
	EL3101 Fark girişi, 16 Bit		EL3102 Fark girişi, 16 Bit	EL3602 Fark girişi, 24 Bit	EL3702 Fark girişi, 16 Bit, aşırı örnekleme	EL3104 Fark girişi, 16 Bit		
0…20 mA	EL3041 Tek uçlu, 12 Bit	EL3141 Tek uçlu, 16 Bit	EL3042 Tek uçlu, 12 Bit	EL3142 Tek uçlu, 16 Bit	EL3742 Fark girişi, 16 Bit, aşırı örnekleme	EL3044 Tek uçlu, 12 Bit	EL3144 Tek uçlu, 16 Bit	EL3048 Tek uçlu, 12 Bit
	EL3011 Fark girişi, 12 Bit	EL3111 Fark girişi, 16 Bit	EL3012 Fark girişi, 12 Bit	EL3112 Fark girişi, 16 Bit	EL3612 Fark girişi, 24 Bit	EL3014 Fark girişi, 12 Bit	EL3114 Fark girişi, 16 Bit	
4…20 mA	EL3051 Tek uçlu, 12 Bit	EL3151 Tek uçlu, 16 Bit	EL3052 Tek uçlu, 12 Bit	EL3152 Tek uçlu, 16 Bit		EL3054 Tek uçlu, 12 Bit	EL3154 Tek uçlu, 16 Bit	EL3058 Tek uçlu, 12 Bit
	EL3021 Fark girişi, 12 Bit	EL3121 Fark girişi, 16 Bit	EL3022 Fark girişi, 12 Bit	EL3122 Fark girişi, 16 Bit		EL3024 Fark girişi, 12 Bit	EL3124 Fark girişi, 16 Bit	
±10 mA			EL3142-0010 Tek uçlu, 16 Bit					
Isıl çift/mV	EL3311 16 Bit		EL3312 16 Bit			EL3314 16 Bit	EL3314-0010 24 Bit	EL3318 16 Bit
Sıcaklık (RTD)	EL3201 16 Bit		EL3202 16 Bit			EL3204 16 Bit	EL3204-0200 16 Bit, 220 kΩ	
Potansiyo-metre								EL3255 5 kanallı
Direnç köprüsü	EL3351	EL3356 otomatik kalibrasyonlu						
3-faz güç ölçüm			EL3403 500 V AC, 1 A	EL3413 690 V AC, 5 A	EL3433 500 V AC, 10 A			
Ölçüm teknolojisi	EL3681 Dijital multimetre terminali, 18 Bit			EL3692 direnç ölçümü, 10 mΩ…10 MΩ	EL3773 güç izleme terminali			
Durum Gözleme			EL3632 IEPE terminali, ivme sensörleri					

EtherCAT Terminalleri | Analog Çıkış: EL4xxx/ES4xxx

Sinyal	1 kanallı	2 kanallı	4 kanallı	8 kanallı
0…10 V	EL4001 12 Bit	EL4002 12 Bit	EL4004 12 Bit	EL4008 12 Bit
		EL4102 16 Bit	EL4104 16 Bit	
±10 V	EL4031 12 Bit	EL4032 12 Bit	EL4034 12 Bit	EL4038 12 Bit
		EL4132 16 Bit	EL4134 16 Bit	
		EL4732 16 Bit, aşırı örnekleme		
0…20 mA	EL4011 12 Bit	EL4012 12 Bit	EL4014 12 Bit	EL4018 12 Bit
		EL4112 16 Bit	EL4114 16 Bit	
		EL4712 16 Bit, aşırı örnekleme		
4…20 mA	EL4021 12 Bit	EL4022 12 Bit	EL4024 12 Bit	EL4028 12 Bit
		EL4122 16 Bit	EL4124 16 Bit	
±10 mA		EL4112-0010 16 Bit		

Standart ELxxxx EtherCAT terminalleri kablo bağlantı bölümü sökülebilir yapıya sahip olan ESxxxx şeklinde de sipariş edilebilir.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

EtherCAT Terminalleri | Özel fonksiyonlar: EL/ES5xxx, EL/ES6xxx, EL/ES7xxx, EM7xxx

Sinyal	1 kanallı			2 kanallı	4 kanallı
Konum ölçümü	**EL5001** SSI enkoder arabirimi	**EL5021** SinCos enkoder arabirimi, 1 V_{PP}		**EL5002** SSI enkoder arabirimi	
	EL5001-0011 SSI izleme terminali	**EL5101** Fark girişi, RS485, artımlı enkoder arabirimi		**EL5032** EnDat 2.2 arabirimi	
Konum ölçümü (32 Bit)		**EL5151** 24 V DC, artımlı enkoder arabirimi		**EL5152** 24 V DC, artımlı enkoder arabirimi	
İletişim	**EL6001** RS232, 115,2 kBaud	**EL6021** RS422/RS485, 115,2 kBaud	**EL6080** Bellek terminali 128 kByte	**EL6002** RS232, 115,2 kBaud, D-sub	
	EL6090 görüntüleme terminali	**EL6601** Ağ bağlantı noktası	**EL6688** IEEE 1588 Master/Slave	**EL6022** RS422/RS485, 115,2 kbaud, D-sub	**EL6224** IO-Link Master
	EL6070 Lisans anahtar terminali			**EL6692** EtherCAT-Bridge Terminali	**EL6614** Ağ bağlantı noktası
İletişim (Master terminali)	**EL6201** AS-Interface	**EL6631** PROFINET IO	**EL6632** PROFINET IRT	**EL6652** EtherNet/IP	
	EL6720 Lightbus	**EL6731** PROFIBUS	**EL6751** CANopen		
	EL6752 DeviceNet	**EL6851** DMX			
İletişim (Slave terminali ELxxxx-0010)	**EL6631** PROFINET IO	**EL6731** PROFIBUS	**EL6740** Interbus	**EL6652** EtherNet/IP	
	EL6751 CANopen	**EL6752** DeviceNet	**EL6851** DMX		
Emniyet	**EL6900** TwinSAFE PLC	**EL6930** TwinSAFE/PROFIsafe mantık ve ağ geçidi terminali			
Hareket	**EL7031** Adım motoru terminali, I_{MAKS} = 1,5 A, 24 V DC	**EL7041**, Adım motoru terminali, I_{MAKS} = 5,0 A, 50 V DC, artımlı enkoder	**EL7051** Adım motoru terminali, I_{MAKS} = 8,0 A, 80 V DC, artımlı enkoder	**EL7342** DC motoru, 50 V DC, 3,5 A, artımlı enkoder	**EM7004** 4 artımlı enkoder, 32 Dijital I/O 24 V DC, 4 Analog ±10 V Giriş
	EL7201 Servo motor terminali, 50 V DC, 2,8 A_{RMS}	**EL7201-0010** Servo motor terminali, 50 V DC, 2,8 A_{RMS}, OCT		**EL7332** DC motoru, 24 V DC, 1,0 A	
	EL7211 Servo motor terminali, 50 V DC, 4,5 A_{RMS}	**EL7211-0010** Servo motor terminali, 50 V DC, 4,5 A_{RMS}, OCT			

EtherCAT Terminalleri | Sistem terminalleri: EL9xxx/ES9xxx

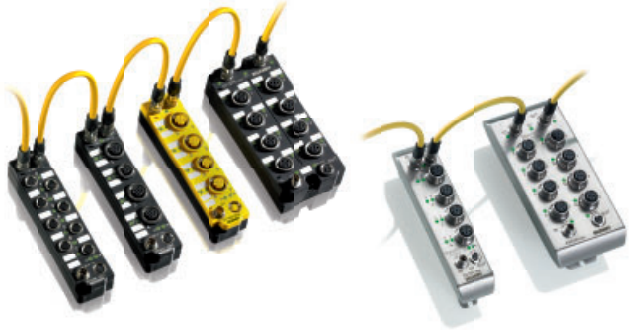
Sinyal	Sistem
Sistem	**EL9011** Sonlandırıcı kapak
	EL9070 Ekranlama terminali
	EL9080 Ayırma terminali
	EL9195 İzolasyon terminali
Gerilim dağıtıcı terminali	**EL9180** güç kontağı başına 2 bağlama ünitesi
	EL9181 2 x 8 bağlantı noktası
	EL9182 8 x 2 bağlantı noktası
	EL9183 1 x 16 bağlantı noktası
	EL9184 8 x 24 V DC, 8 x 0 V DC
	EL9185 2 güç kontağında 4 bağlantı ünitesi
	EL9186 8 x 24 V DC
	EL9187 8 x 0 V DC
	EL9188 16 x 24 V DC
	EL9189 16 x 0 V DC

Sinyal	Potansiyel besleme	Güç kaynağı ve aksesuarları	
24 V DC	**EL9100**	**EL9400** Giriş 24 V DC, E-bus besleme, 2 A	**EL9410** Giriş 24 V DC, çıkış 5 V DC/2 A
	EL9110 Arıza algılamalı	**EL9505** Giriş 24 V DC, çıkış 5 V DC, 0,5 A	**EL9508** Giriş 24 V DC, çıkış 8 V DC, 0,5 A
	EL9200 Sigortalı	**EL9510** Giriş 24 V DC, çıkış 10 V DC, 0,5 A	**EL9512** Giriş 24 V DC, çıkış 12 V DC, 0,5 A
	EL9210 Arıza algılamalı, sigortalı	**EL9515** Giriş 24 V DC, çıkış 15 V DC, 0,5 A	**EL9540** Darbe filtre terminali saha beslemesi için
	EL9520 Filtreli AS-Interface besleme	**EL9550** Darbe filtre terminali sistem/saha beslemesi için	**EL9560** Giriş 24 V DC, çıkış 24 V DC, 0,1 A, elektrik izolasyonu
120… 230 V AC	**EL9150** LED'li		
	EL9160 Arıza algılamalı		
	EL9190		
	EL9250 Sigortalı, LED'li		
	EL9260 Arıza algılamalı, sigortalı		
	EL9290 Sigortalı		
µF		**EL9570** 50 V DC, Dengeleyici kapasitör terminali, 500 µF	**EL9571** 80 V DC, Dengeleyici kapasitör terminali, 270 µF
		EL9576 Fren direnci terminali, 72 V DC, 155 µF'a kadar	

▶ **www.beckhoff.com.tr/EtherCAT-Terminal**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

EtherCAT Kutusu



EtherCAT Kutusu | Dijital-I/O

Giriş		8 x M8	16 x M8	4 x M12	8 x M12	Diğer
24 V DC	**8 kanallı** Filtre 3,0 ms	EP1008-0001		EP1008-0002 EQ1008-0002*	EP1008-0022	
	8 kanallı Filtre 10 µs	EP1018-0001		EP1018-0002		
	8 kanallı Filtre 10 µs, negatif anahtarlama	EP1098-0001				
	8 kanallı 2 kanallı – zaman damgalı	EP1258-0001		EP1258-0002		
	8 kanallı Çok fonksiyonlu giriş	EP1518-0001		EP1518-0002		
	8 kanallı TwinSAFE, 8 güvenli giriş			EP1908-0002		
	16 kanallı Filtre 3,0 ms		EP1809-0021		EP1809-0022 EQ1809-0022*	
	16 kanallı Filtre 10 µs		EP1819-0021		EP1819-0022	
	16 kanallı Filtre 10 µs, D tipi soket, 25 pin					EP1816-0008
	16 kanallı Filtre 10 µs, D tipi soket, 25 pin, ivme sensörü					EP1816-3008
Çıkış		**8 x M8**	**16 x M8**	**4 x M12**	**8 x M12**	**Diğer**
24 V DC	**8 kanallı** I_{MAKS} = 0,5 A	EP2008-0001		EP2008-0002 EQ2008-0002*	EP2008-0022	
	8 kanallı I_{MAKS} = 2 A, ∑ 4 A	EP2028-0001		EP2028-0002		
	8 kanallı I_{MAKS} = 2,8 A, ∑ 16 A				EP2028-0032	
	8 kanallı I_{MAKS} = 2 A, ∑ 4 A, arıza algılamalı	EP2038-0001		EP2038-0002		
	16 kanallı I_{MAKS} = 0,5 A, ∑ 4 A		EP2809-0021		EP2809-0022 EQ2809-0022*	
	16 kanallı I_{MAKS} = 0,5 A, ∑ 4 A, D tipi soket, 25 pin					EP2816-0008
	16 kanallı I_{MAKS} = 0,5 A, ∑ 4 A, 2 x D tipi soket, 9 pin					EP2816-0010
	16 kanallı I_{MAKS} = 0,5 A, ∑ 4 A, M16, 19 pin					EP2816-0004
	24 kanallı I_{MAKS} = 0,5 A, ∑ 4 A, D tipi soket, 25 pin					EP2817-0008
25 V AC/ 30 V DC	**4 kanallı** röle çıkışı			EP2624-0002		
Kombi		**8 x M8**	**16 x M8**	**4 x M12**	**8 x M12**	**Diğer**
24 V DC	**8 kanallı** 4 giriş + 4 çıkış, filtre 3,0 ms, I_{MAKS} = 0,5 A	EP2308-0001		EP2308-0002		
	8 kanallı 4 giriş + 4 çıkış, filtre 10 µs, I_{MAKS} = 0,5 A	EP2318-0001		EP2318-0002		
	8 kanallı 4 giriş + 4 çıkış, filtre 3,0 ms, I_{MAKS} = 2 A			EP2328-0002		
	8 kanallı 8 giriş/çıkış, serbest yapılandırma, filtre 10 µs, I_{MAKS} = 0,5 A	EP2338-0001		EP2338-0002		
	8 kanallı 8 giriş/çıkış, serbest yapılandırma, filtre 3,0 ms, I_{MAKS} = 0,5 A	EP2338-1001		EP2338-1002		
	16 kanallı 16 giriş/çıkış, serbest, yapılandırma, filtre 3,0 ms, I_{MAKS} = 0,5 A, ∑ 4 A		EP2339-0021		EP2339-0022 EQ2339-0022*	
	16 kanallı 16 giriş/çıkış, serbest yapılandırma, filtre 10 µs, I_{MAKS} = 0,5 A, ∑ 4 A		EP2349-0021		EP2349-0022	
	16 kanallı 8 giriş + 8 çıkış, filtre 10 µs, I_{MAKS} = 0,5 A, D tipi soket, 25 pin					EP2316-0008
	16 kanallı 8 giriş + 8 çıkış, filtre 10 µs, I_{MAKS} = 0,5 A, IP 20 konnektör					EP2316-0003

***EPxxxx: IP 67 endüstriyel gövde, EQxxxx: IP 69K paslanmaz çelik gövde**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

EtherCAT Kutusu | Analog-I/O

Giriş		M8	M12
±10 V, 0/4…20 mA	4 kanallı Yapılandırılabilir, fark girişi, 16 Bit		EP3174-0002 EQ3174-0002*
	4 kanallı Yapılandırılabilir, tek uçlu, 16 Bit		EP3184-0002
Sıcaklık	4 kanallı Sıcaklık (RTD), PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, 16 Bit		EP3204-0002 EQ3204-0002*
Isıl çift/mV	4 kanallı Isıl çift, tip J, K, L, B, E, N, R, S, T, U, 16 Bit		EP3314-0002 EQ3314-0002*
Basınç ölçümü	4 kanallı fark basınç ölçümü, 6 dijital giriş, 2 dijital çıkış, 4 basınç girişi 0…1 bar (fark basınç için 5. bağlantı)	EP3744-0041	
Çıkış		**M8**	**M12**
±10 V, 0/4…20 mA	4 kanallı Yapılandırılabilir, 16 Bit		EP4174-0002
	4 kanallı 2 giriş + 2 çıkış, yapılandırılabilir, 16 Bit		EP4374-0002

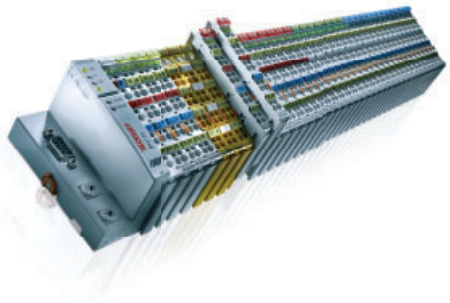
EtherCAT Kutusu | Özel fonksiyonlar

Fonksiyon		M8	M12	Diğer
Konum ölçümü	Artımlı enkoder arabirimi 32 veya 16 Bit, ikili		EP5101-0002 RS485 EP5151-0002 24 V	EP5101-0011 RS485, D tipi
İletişim	Seri arabirimi 1 kanallı, RS232, RS422/RS485, 5 V DC/1 A		EP6001-0002	
	Seri arabirimi 2 kanallı, RS232, RS422/RS485		EP6002-0002	
	IO-Link-Master		EP6224-2022	
Hareket	Adım motor modülü 50 V DC, 5 A, artımlı enkoder, 2 dijital giriş, 1 dijital çıkış		EP7041-0002 EP7041-2002 EP7041-3002	
	Adım motor modülü 50 V DC, 1,5 A, artımlı enkoder, 2 dijital giriş, 1 dijital çıkış		EP7041-1002	
	DC motor çıkış yeri 2 kanallı, 50 V DC, 3,5 A		EP7342-0002	
Özel Fonksiyonlar	Çok fonksiyonlu I/O kutusu 8 dijital giriş/çıkış, 2 x tacho giriş, 2 x 0/4…20 mA giriş, 1 x 0/4…20 mA çıkış, 1 x 1,2 A PWMi dijital çıkış		EP8309-1022	
Sistem	EtherCAT Kutusu 3 adet 16'lı ID anahtarlı	EP1111-0000		
	EtherCAT bağlantısı 2 kanallı	EP1122-0001		
	Güç dağıtıcı 4/4 kanallı			EP9214-0023 7/8" erkek 7/8" dişi
	Akım ölçümü ve veri kayıt özelliğine sahip güç dağıtıcı 4/4 kanallı			EP9224-0023 7/8" erkek 7/8" dişi
Altyapı Bileşenleri	EtherCAT birleşim noktası 8 portlu	EP9128-0021		
	EtherCAT fiber optik ortam dönüştürücü 1 kanallı			EP9521-0020
	EtherCAT fiber optik ortam dönüştürücü 2 kanallı			EP9522-0020

▶ **www.beckhoff.com.tr/EtherCAT-Box**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Bus Terminalleri



	Fieldbus Birleştiricisi					PLC		
Fieldbus slave	Standart	Ekonomik sadece dijital I/O	Ekonomik artı	Kompakt	Düşük Bedelli sadece dijital I/O	Denetleyici (IEC 61131-3) Program hafızası 32/96 kbyte	Program hafızası 48 kbyte	Program hafızası 128 kbyte
EtherCAT			BK1120	BK1150				
				BK1250				
LIGHTBUS	BK2000	BK2010	BK2020			BC2000		
PROFIBUS		BK3010 1,5 Mbaud						
	BK3100 12 Mbaud	BK3110 12 Mbaud	BK3120 12 Mbaud	BK3150 12 Mbaud	LC3100 12 Mbaud	BC3100 12 Mbaud	BC3150 12 Mbaud	
	BK3500 1,5 Mbaud, fiber optik		BK3520 12 Mbaud, fiber optik					
INTERBUS	BK4000	BK4010	BK4020			BC4000		
	BK4500 Fiber optik							
CANopen		BK5110	BK5120	BK5150	LC5100		BC5150	
				BK5151				
DeviceNet	BK5200	BK5210	BK5220	BK5250	LC5200		BC5250	
ControlNet	BK7000							
CC-Link				BK7150				
Modbus	BK7300			BK7350		BC7300	BC8050	
							BC8150	
Fipio			BK7420					
sercos the automation bus	BK7500		BK7520					
RS485	BK8000					BC8000	BC8050	
RS232	BK8100					BC8100	BC8150	
Ethernet TCP/IP	BK9000			BK9050		BC9000	BC9050	BC9020
	BK9100 2 kanal ağ anahtarı					BC9100 2 kanal ağ anahtarı	BC9191 Oda kontrolörü	BC9191-0100 Oda kontrolörü
								BC9120 2 kanal ağ anahtarı
PROFINET	BK9103 2 kanal ağ anahtarı			BK9053				
EtherNet/IP	BK9105 2 kanal ağ anahtarı			BK9055				
USB	BK9500							

▶ www.beckhoff.com.tr/BusTerminal

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

		Gömülü PC							
	Program hafızası 256 kbyte	CX80xx	CX900x, CX9010	CX9020	CX1010	CX50xx	CX51xx	CX1020, CX1030	CX20xx
		CX8010		Opsiyonel[2]		Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]		Opsiyonel[2]
					Opsiyonel[1]			Opsiyonel[1]	
		CX8030 Master		Opsiyonel[2]	Opsiyonel[1]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[1]	Opsiyonel[2]
	BX3100 12 Mbaud	**CX8031** Slave		Opsiyonel[2]	Opsiyonel[1]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[1]	Opsiyonel[2]
	BX5100	**CX8050** Master		Opsiyonel[2]	Opsiyonel[1]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[1]	Opsiyonel[2]
		CX8051 Slave		Opsiyonel[2]	Opsiyonel[1]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[1]	Opsiyonel[2]
	BX5200								
			Opsiyonel[3]	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[3]
		CX8097							
	BX8000	**CX8080**	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]
	BX8000	**CX8080**	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[2]
	BX9000	**CX8090**	**CX9000**	**CX9020**	**CX1010**	**CX5010**	**CX5120**	**CX1020**	**CX2020**
			CX9010			**CX5020**	**CX5130**	**CX1030**	**CX2030**
							CX5140		**CX2040**
		CX8093	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[2, 3]	Opsiyonel[2, 3]	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[2, 3]
		CX8095	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[2]	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[2, 3]	Opsiyonel[2, 3]	Opsiyonel[3]	Opsiyonel[2, 3]

▶ **www.beckhoff.com.tr/Embedded-PC**

[1] modüler fieldbus arabirimi üzerinden,
[2] sistem arabirimi üzerinden, [3] yazılım kütüphanesi üzerinden

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Bus Terminalleri | Dijital Giriş: KL1xxxx/KS1xxx							KM1xxx
Sinyal	2 kanallı		4 kanallı		8 kanallı	16 kanallı	4, 16, 32, 64 kan.
5 V DC			**KL1124** Filtre 0,2 ms				
24 V DC (filtre 3,0 ms)	**KL1002**		**KL1104**	**KL1304** tip 2	**KL1408**	**KL1809** tip 3	
	KL1302 tip 2	**KL1402** tip 3	**KL1154** pozitif/negatif anahtarlama	**KL1184** negatif anahtarlama	**KL1488** negatif anahtarlama	**KL1862** yassı kablo, tip 3	**KM1002** 16 kanallı
	KL1052 pozitif/negatif anahtarlama	**KL1352** Namur	**KL1404** 4 x 2 telli bağlantı	**KL1804** 8 x 24 V, 4 x 0 V, tip 3	**KL1808** 8 x 24 V DC, tip 3	**KL1889** negatif anahtarlama	**KM1004** 32 kanallı
	KL1212 Kısa devre korumalı sensör beslemesi	**KL1362** Yetkisiz giriş uyarısı			**KL1859** 8 giriş, 8 çıkış, tip 3, I_{MAKS} = 0,5 A	**KL1862-0010** yassı kablo, tip 3, negatif anahtarlama	**KM1008** 64 kanallı
24 V DC (filtre 0,2 ms)	**KL1012**	**KL1312** tip 2	**KL1114**	**KL1314** tip 2	**KL1418**	**KL1819** tip 3	
		KL1412 tip 3	**KL1164** pozitif/negatif anahtarlama	**KL1194** negatif anahtarlama	**KL1498** negatif anahtarlama	**KL1872** yassı kablo, tip 3	**KM1012** 16 kanallı
			KL1414 4 x 2 telli bağlantı	**KL1434** Tip 2, 4 x 2 telli bağlantı			**KM1014** 32 kanallı
			KL1814 8 x 24 V, 4 x 0 V, tip 3				**KM1018** 64 kanallı
24 V DC	**KL1232** Darbe genişletme	**KL1382** Termistör	**KL1904** TwinSAFE, 4 emniyetli giriş				**KM1644** Manuel operasyon, 4 kanallı
≥ 48 V DC	**KL1032** Filtre 3,0 ms	**KL1712-0060**					
120 V AC/DC	**KL1712**						
230 V AC	**KL1702**	**KL1722** Güç kontaksız					
Sayıcı (24 V DC)	**KL1501** Yukarı/aşağı, 100 kHz	**KL1512** Yukarı/aşağı, 1 kHz, 16 Bit					

Standart KLxxxx Bus Terminalleri kablo bağlantı bölümü sökülebilir yapıya sahip olan KSxxxx şeklinde de sipariş edilebilir.
EN 61131-2 teknik özellikleri için ▶ www.beckhoff.com.tr/EN61131-2

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Bus Terminalleri | Dijital Çıkış: KL2xxx/KS2xxx							KM2xxx
Sinyal	1 kanallı	2 kanallı		4 kanallı	8 kanallı	16 kanallı	4, 16, 32, 64 kan.
5 V DC				KL2124			
24 V DC (I_{MAKS} = 0,5 A)		KL2012		KL2114	KL2408	KL2809	
						KL2819 Arıza algılama	KM2002 16 kanallı
		KL2032 ters gerilim koruması		KL2184 negatif anahtarlama	KL2488 negatif anahtarlama	KL2889 negatif anahtarlama	KM2004 32 kanallı
				KL2134 ters gerilim koruması	KL2808 8 x 0 V	KL2872 Yassı kablo	KM2008 64 kanallı
		KL2212 tanı, sensör besleme korumalı		KL2404 4 x 2 telli	KL1859 8 giriş, 8 çıkış, filtre 3,0 ms, tip 3	KL2872-0010 Yassı kablo, negatif anahtarlama	KM2042 16 kanallı, D-sub bağlantı
24 V DC (I_{MAKS} = 2,0 A)		KL2022		KL2424 4 x 2 telli	KL2828 8 x 2 telli		
24 V AC/DC (I_{MAKS} = 2,0 A), yarı iletken röle				KL2784	KL2798		
				KL2794 Potansiyelsiz kontaklar			
24 V DC		KL2442 2 x 4 A/1 x 8 A		KL2904 TwinSAFE, 4 emniyet çıkışı			
Röle 125/400 V AC	KL2631 400 V AC, NO kontak	KL2612 125 V AC, Değiştirici					
230 V AC	KL2641 Röle, NO kontak, Elle Kumanda, 16 A	KL2602 Röle, Kapatıcı	KL2622 Röle, NO kontak, Güç kontaksız				KM2604 Röle, 16 A, 4 kanallı
	KL2751 Evrensel Kısıcı (Dimmer), 300 W	KL2652 Röle, Değiştirici	KL2702 Yarı iletken röle, 0,3 A				KM2614 Manuel Kumanda, Röle, 16 A, 4 kanallı
	KL2761 Evrensel Kısıcı (Dimmer), 600 W	KL2712 Triak	KL2722 Triak, karşılıklı olarak kilitlenmiş çıkışlar				KM2774 triak çıkışları
	KL2701 Solid-State-rölesi, 3 A	KL2732 Triak, karşılıklı kilitli çıkışlar, güç kontaksız	KL2692 Çevrim Kontrolü (Watchdog)				KM2642 Röle, 6 A, manuel/otomatik operasyon, röle durumu okunabilir
							KM2652 Röle, 6 A, manuel/otomatik operasyon, anahtar ve röle durumu okunabilir
PWM		KL2502 24 V DC, 0,1 A	KL2512 24 V DC, 1,5 A, negatif anahtarlama				
		KL2535 1 A, 24 V DC, akım kontrollü	KL2545 3,5 A, 50 V DC, akım kontrollü				
Frekans Çıkışı	KL2521						
Adım motoru	KL2531 I_{MAKS} = 1,5 A						
	KL2541 I_{MAKS} = 5 A						
DC motor sürücüsü		KL2532 24 V DC, 1 A	KL2552 50 V DC, 5 A	KL2284 I_{MAKS} = 2,0 A, ters anahtarlama			
AC motor hız kontrolörü	KL2791 230 V AC, 200 VA						

▶ www.beckhoff.com.tr/BusTerminal

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Bus Terminalleri | Analog Giriş: KL3xxx/KS3xxx, KM3xxx

Sinyal	1 kanallı		2 kanallı		4 kanallı	8 kanallı
0…2 V, 0…500 mV			**KL3172** 0…2 V, 16 Bit, 0,05 %	**KL3172-0500** 0…500 mV, 16 Bit, 0,05 %		
±2 V				**KL3182** 16 Bit, 0,05 %		
0…10 V	**KL3061** Tek uçlu, 12 Bit		**KL3062** Tek uçlu, 12 Bit	**KL3162** 16 Bit, 0,05 %	**KL3064** Tek uçlu, 12 Bit	
					KL3464 Tek uçlu, 12 Bit	**KL3468** Tek uçlu, 12 Bit
±10 V	**KL3001** Fark girişi, 12 Bit		**KL3002** Fark girişi, 12 Bit	**KL3102** Fark girişi, 16 Bit	**KL3404** Tek uçlu, 12 Bit	**KL3408** Tek uçlu, 12 Bit
				KL3132 16 Bit, 0,05 %		
0…20 mA	**KL3011** Fark girişi, 12 Bit	**KL3041** Sensör beslemeli, 12 Bit	**KL3012** Fark girişi, 12 Bit	**KL3112** Fark girişi, 16 Bit	**KL3044** Tek uçlu, 12 Bit	**KL3448** Tek uçlu, 12 Bit
			KL3042 Sensör beslemeli, 12 Bit	**KL3142** 16 Bit, 0,05 %	**KL3444** Tek uçlu, 12 Bit	
4…20 mA	**KL3021** Fark girişi, 12 Bit	**KL3051** Sensör beslemeli, 12 Bit	**KL3022** Fark girişi, 12 Bit	**KL3122** Fark girişi, 16 Bit	**KL3054** Tek uçlu, 12 Bit	**KL3458** Tek uçlu, 12 Bit
			KL3052 Sensör beslemeli, 12 Bit	**KL3152** 16 Bit, 0,05 %	**KL3454** Tek uçlu, 12 Bit	
Sıcaklık (RTD)	**KL3201** PT100…1000, Ni100, 16 Bit		**KL3202** PT100…1000, Ni100, 16 Bit	**KL3222** PT100, 4-telli bağlantı, yüksek hassasiyet	**KL3204** PT100…1000, Ni100, 16 Bit	**KL3208-0010** PT1000, Ni1000
						KL3228 PT1000, Ni1000
Isıl çift/mV	**KL3311** Tip J, K, L,…U, 16 Bit		**KL3312** Tip J, K, L,…U, 16 Bit		**KL3314** Tip J, K, L,…U, 16 Bit	
Direnç köprüsü	**KL3351** Yük hücresi, 16 Bit	**KL3356** Yük hücresi, 16 Bit, otomatik kalibrasyonlu				
Osiloskop	**KL3361** ±16 mV		**KL3362** ±10 V			
Ölçme teknolojisi	**KL3681** Dijital multimetre terminali, 18 Bit		**KL3403** 3 fazlı güç ölçümü terminali, 1 A	**KL3403-0010** 3 fazlı güç ölçümü terminali, 5 A		
Basınç ölçümü	**KM3701** Basınç farkı ölçüm terminali, -100…+100 hPa	**KM3701-0340** Basınç farkı ölçüm terminali, 340 hPa'a kadar	**KM3702** Mutlak basınç ölçüm terminali, 7.500 hPa	**KM3712** Mutlak basınç ölçüm terminali, -1.000…+1.000 hPa		

Bus Terminalleri | Analog Çıkış: KL4xxx/KS4xxx

Sinyal	1 kanallı	2 kanallı	4 kanallı	8 kanallı	KM4xxx 2 kanallı
0…10 V	**KL4001** 12 Bit, potansiyelsiz çıkış	**KL4002** 12 Bit	**KL4004** 12 Bit, Güç kontaksız		**KM4602** 12 Bit manuel/otomatik operasyon
			KL4404 12 Bit	**KL4408** 12 Bit	
±10 V	**KL4031** 12 Bit, potansiyelsiz çıkış	**KL4032** 12 Bit	**KL4034** 12 Bit, Güç kontaksız		
		KL4132 16 Bit	**KL4434** 12 Bit	**KL4438** 12 Bit	
			KL4494 12 Bit, 2 giriş, 2 çıkış		
0…20 mA	**KL4011** 12 Bit	**KL4012** 12 Bit	**KL4414** 12 Bit	**KL4418** 12 Bit	
		KL4112 16 Bit			
4…20 mA	**KL4021** 12 Bit	**KL4022** 12 Bit	**KL4424** 12 Bit	**KL4428** 12 Bit	

Standart KLxxxx Bus Terminalleri kablo bağlantı bölümü sökülebilir yapıya sahip olan KSxxxx şeklinde de sipariş edilebilir.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Bus Terminalleri | Özel fonksiyonlar: KL5xxx/KS5xxx, KL6xxx/KS6xxx, KL8xxx

Sinyal			
Konum ölçümü	**KL5001** SSI enkoder arabirimi	**KL5051** İki yönlü SSI enkoder arabirimi	**KL5121** Programlanabilir çıkışlı artımlı enkoder arabirimi
	KL5101 Artımlı enkoder arabirimi, fark girişi	**KL5152** Artımlı enkoder arabirimi, 2 kanallı, 32 Bit	**KL5151** Artımlı enkoder arabirimi, 32 Bit
	KL5111 Artımlı enkoder arabirimi		
İletişim	**KL6001** Seri arabirimi RS232, 19,2 kBaud	**KL6031** Seri arabirimi RS232, 115,2 kBaud	**KL6011** Seri arabirimi TTY, 20 mA Akım Döngüsü
	KL6051 Veri alışveriş terminali, 32 Bit	**KL6021** Seri arabirimi RS422/RS485, 19,2 kBaud	**KL6041** Seri arabirimi RS422/RS485, 115,2 kBaud
	KL6023 EnOcean telsiz teknolojisi için kablosuz adaptör	**KL6021-0023** EnOcean sinyalleri için RS485 arabirimi	**KM6551** Kablosuz veri alışverişi terminali
	KL6201 AS-Interface master terminali	**KL6211** AS-Interface master terminali, güç kontaklı	**KL6224** IO-Link Master
	KL6301 EIB/KNX I/O Terminalleri	**KL6401** LON I/O Terminalleri	**KL6581** EnOcean Master
	KL6583 EnOcean verici ve alıcı	**KL6771** MP-Bus master terminali	**KL6781** M-Bus ana terminali
	KL6811 DALI/DSI Master ve besleme terminali	**KL6831** SMI terminali, lovo	**KL6841** SMI terminali, 230 V AC
Safety	**KL6904** TwinSAFE Lojik Bus terminali, 4 kanallı çıkışlı, IEC 61508 SIL 3 ve DIN EN ISO 13849-1:2008 PLe		

Sinyal		
El ile kumanda modülleri	**KL8519** 16-kanallı dijital giriş sinyali modülü	
	KL8524 4 x 2 kanallı dijital çıkış, 24 V DC, 0,5 A	
	KL8528 8-kanallı dijital çıkış, 24 V DC, 0,5 A	
	KL8548 8-kanallı analog çıkış, 0…10 V	
Güç terminalleri	**KL8001** Anahtarlama kapasitesi 5,5 kW, anma akımı 0,9-9,9 A, Siemens kontaktörü için bağlantı mekanizması (model Sirius 3R)	

Bus Terminalleri | Sistem terminalleri: KL9xxx/KS9xxx

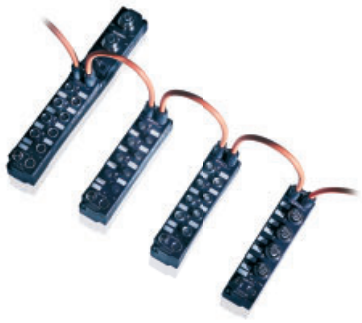
Sinyal	Sistem	
Sistem	**KL9010** Sonlandırma terminali	**KL9070** Ekranlama terminali
	KL9020 Bus terminal uzatması için sonlandırıcı terminal	**KL9050** Bus terminal uzatması için birleştirici terminal
	KL9060 Güç terminali KL8xxx için adaptör	**KL9309** KL85xx el ile kumanda modülleri için adaptör terminali
	KL9080 İzolasyon terminali	**KL9195** Ekranlama terminali
Potansiyel dağıtıcı terminal	**KL9180** Güç kontağı başına 2 bağlantı noktası	**KL9181** 2 güç kontağında 8 bağlantı noktası
	KL9182 8 güç kontağında 2 bağlantı noktası	**KL9183** 1 güç kontağında 16 bağlantı noktası
	KL9184 8 x 24 V DC, 8 x 0 V DC	**KL9185** Yalnızca 2 Güç kontağı
	KL9186 8 x 24 V DC	**KL9187** 8 x 0 V DC
	KL9188 16 x 24 V DC	**KL9189** 16 x 0 V DC
Filtre	**KL9540** Darbe filtre terminali, saha beslemesi için	
	KL9540-0010 Darbe filtre terminali, saha beslemesi için, analog terminaller için	**KL9550** Darbe filtre terminali, sistem/saha beslemesi için
Diyotlar	**KL9300** 4 diyot, potansiyelsiz	
	KL9301 7 diyot, ortak katot	**KL9302** 7 diyot, ortak anot

Sinyal	Potansiyel besleme	Güç kaynağı ve aksesuarları
24 V DC	**KL9100**	**KL9400** K-bus besleme, 2 A
	KL9110 Arıza algılamalı	**KL9505** Çıkış 5 V DC, 0,5 A
	KL9200 Sigortalı	**KL9508** Çıkış 8 V DC, 0,5 A
	KL9210 Arıza algılamalı, Sigortalı	**KL9510** Çıkış 10 V DC, 0,5 A
		KL9512 Çıkış 12 V DC, 0,5 A
		KL9515 Çıkış 15 V DC, 0,5 A
	KL9520 AS-Interface potansiyel besleme	**KL9528** AS-Interface besleme terminali
		KL9560 Çıkış 24 V DC, 0,1 A
50 V DC		**KL9570** Dengeleyici kapasitör terminali, 500 µF
120… 230 V AC	**KL9150**	
	KL9160 Arıza algılamalı	
	KL9250 Sigortalı	
	KL9260 Arıza algılamalı, Sigortalı	
Maks. 400 V AC	**KL9190**	
	KL9290 Sigortalı	

▶ **www.beckhoff.com.tr/BusTerminal**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Fieldbus Kutusu



Fieldbus Kutusu	Kompakt Kutu		Birleştirici Kutu		PLC Kutusu	
Fieldbus	Fieldbus Kutusu IP-Link arabirimsiz		Fieldbus Kutusu IP-Link arabirimli		IEC 61131-3 Denetleyici IP-Link arabirimli	
EtherCAT			IL230x-B110			
LIGHTBUS	IPxxxx-B200		IL230x-B200			
PROFIBUS	IPxxxx-B310	IPxxxx-B318 T-konnektörlü	IL230x-B310	IL230x-B318 T-konnektörlü	IL230x-C310	IL230x-C318 T-konnektörlü
INTERBUS	IPxxxx-B400		IL230x-B400			
CANopen	IPxxxx-B510	IPxxxx-B518 T-konnektörlü	IL230x-B510	IL230x-B518 T-konnektörlü		
DeviceNet	IPxxxx-B520	IPxxxx-B528 T-konnektörlü	IL230x-B520	IL230x-B528 T-konnektörlü		
Modbus	IPxxxx-B730		IL230x-B730			
RS485	IPxxxx-B800		IL230x-B800			
RS232	IPxxxx-B810		IL230x-B810		IL230x-C810	
Ethernet TCP/IP			IL230x-B900	IL230x-B901	IL230x-C900	
PROFINET			IL230x-B903			
EtherNet/IP			IL230x-B905			

Fieldbus Kutusu | Dijital-I/O				
Giriş		**8 mm**	**M8**	**M12**
24 V DC	8 kanallı Filtre 3,0 ms	IP1000-Bxxx, IE1000	IP1001-Bxxx, IE1001	IP1002-Bxxx, IE1002
	8 kanallı Filtre 0,2 ms	IP1010-Bxxx, IE1010	IP1011-Bxxx, IE1011	IP1012-Bxxx, IE1012
Sayıcı	2 kanallı İleri/Geri Sayıcı 24 V DC, 100 kHz			IP1502-Bxxx, IE1502
Çıkış		**8 mm**	**M8**	**M12**
24 V DC	8 kanallı I_{MAKS} = 0,5 A	IP2000-Bxxx, IE2000	IP2001-Bxxx, IE2001	IP2002-Bxxx, IE2002
	8 kanallı I_{MAKS} = 2 A, Σ 4 A	IP2020-Bxxx, IE2020	IP2021-Bxxx, IE2021	IP2022-Bxxx, IE2022
	8 kanallı I_{MAKS} = 2 A, Σ 12 A	IP2040-Bxxx, IE2040	IP2041-Bxxx, IE2041	IP2042-Bxxx, IE2042
	16 kanallı I_{MAKS} = 0,5 A, Σ 4 A, D tipi soket			IE2808 IE2808-0001
PWM	2 kanallı PWM, 24 V DC, I_{MAKS} = 2,5 A			IP2512-Bxxx, IE2512

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Fieldbus Kutusu | Dijital-I/O

Kombi		8 mm	M8	M12
24 V DC	**8 kanallı** 4 giriş + 4 çıkış, filtre 3,0 ms, I_{MAKS} = 0,5 A	IL2300-Bxxx IL2300-Cxxx IP2300-Bxxx, IE2300	IL2301-Bxxx IL2301-Cxxx IP2301-Bxxx, IE2301	IL2302-Bxxx IL2302-Cxxx IP2302-Bxxx, IE2302
	8 kanallı 4 giriş + 4 çıkış, filtre 0,2 ms, I_{MAKS} = 0,5 A	IP2310-Bxxx IE2310	IP2311-Bxxx IE2311	IP2312-Bxxx IE2312
	8 kanallı 4 giriş + 4 çıkış, filtre 3,0 ms, I_{MAKS} = 2 A, $\sum$ 4 A	IP2320-Bxxx IE2320	IP2321-Bxxx IE2321	IP2322-Bxxx IE2322
	8 kanallı 4 giriş + 4 çıkış, filtre 0,2 ms, I_{MAKS} = 2 A, $\sum$ 4 A	IP2330-Bxxx IE2330	IP2331-Bxxx IE2331	IP2332-Bxxx IE2332
	16 kanallı Kombine giriş/çıkış, filtre 3,0 ms, I_{MAKS} = 0,5 A	IP2400-Bxxx IE2400	IP2401-Bxxx IE2401	
	16 kanallı Kombine giriş/çıkış, filtre 3,0 ms, I_{MAKS} = 0,5 A	IE2403 (IP 20 konnektör)		

Fieldbus Kutusu | Analog-I/O

Giriş		M12
±10 V	**4 kanallı** Fark girişi, 16 Bit	IP3102-Bxxx, IE3102
0/4…20 mA	**4 kanallı** Fark girişi, 16 Bit	IP3112-Bxxx, IE3112
Sıcaklık	**4 kanallı** Sıcaklık (RTD), PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, 16 Bit	IP3202-Bxxx, IE3202
Isıl çift/mV	**4 kanallı** Isıl çift, tip J, K, L, B, E, N, R, S, T, U, 16 Bit	IP3312-Bxxx, IE3312

Çıkış		M12
±10 V	**4 kanallı** 16 Bit	IP4132-Bxxx, IE4132
0/4…20 mA	**4 kanallı** 16 Bit	IP4112-Bxxx, IE4112

Fieldbus Kutusu | Özel fonksiyonlar

Fonksiyon		M12	M23
Konum ölçümü	**1 kanallı** SSI enkoder arabirimi		IP5009-Bxxx, IE5009
	1 kanallı Artımlı enkoder arabirimi, 1 MHz		IP5109-Bxxx, IE5109
	1 kanallı SinCos enkoder arabirimi		IP5209-Bxxx (1 V_{PP}) IP5209-Bxxx-1000 (11 μA_{PP})
İletişim	**1 kanallı** Seri arabirimi, RS232	IP6002-Bxxx, IE6002	
	1 kanallı Seri arabirimi, 0…20 mA (TTY)	IP6012-Bxxx, IE6012	
	1 kanallı Seri arabirimi, RS422/RS485	IP6022-Bxxx, IE6022	

▶ **www.beckhoff.com.tr/FieldbusBox**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Altyapı Bileşenleri

Altyapı Bileşenleri | PC-Fieldbus Kartları

Fieldbus	PCI	Mini PCI	PCIe
LIGHTBUS	**FC2001-0000** 1 kanallı		
	FC2002-0000 2 kanallı		
PROFIBUS®	**FC3101-0000** 1 kanallı	**FC3151-0000** 1 kanallı	**FC3121** 1 kanallı
	FC3101-0002 1 kanallı, 32 kByte NOVRAM	**FC3151-0002** 1 kanallı, 128 kByte NOVRAM	
	FC3102-0000 2 kanallı		**FC3122** 2 kanallı
	FC3102-0002 2 kanallı, 32 kByte NOVRAM		
CANopen	**FC5101-0000** 1 kanallı	**FC5151-0000** 1 kanallı	**FC5121** 1 kanallı
	FC5101-0002 1 kanallı, 32 kByte NOVRAM	**FC5151-0002** 1 kanallı, 128 kByte NOVRAM	
	FC5102-0000 2 kanallı		**FC5122** 2 kanallı
	FC5102-0002 2 kanallı, 32 kByte NOVRAM		
DeviceNet	**FC5201-0000** 1 kanallı	**FC5251-0000** 1 kanallı	
	FC5201-0002 1 kanallı, 32 kByte NOVRAM	**FC5251-0002** 1 kanallı, 128 kByte NOVRAM	
	FC5202-0000 2 kanallı		
	FC5202-0002 2 kanallı, 32 kByte NOVRAM		
sercos the automation bus	**FC7501-0000** 1 kanallı	**FC7551-0000** 1 kanallı	
	FC7502-0000 2 kanallı	**FC7551-0002** 1 kanallı, 128 kByte NOVRAM	
Ethernet	**FC9001-0010** 1 kanallı, 10/100 MBit/s	**FC9051-0000** 1 kanallı, 10/100 MBit/s	
	FC9011-0000 1 kanallı, 10/100/1000 MBit/s	**FC9151-0000** 1 kanallı, 10/100/1000 MBit/s	
	FC9002-0000 2 kanallı, 10/100 MBit/s		**FC9022-0000** 2 kanallı, 10/100/1000 MBit/s
	FC9004-0000 4 kanallı, 10/100 MBit/s		
EtherCAT	**FC1100** 1 kanallı, slave		**FC1121** 1 kanallı, slave

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Altyapı Bileşenleri | Ağ anahtarları, Port Çoklayıcısı, Birleşme noktaları, Ortam dönüştürücüler

Ağ anahtarları, Port Çoklayıcısı

Ağ anahtarları

CU2005
5 portlu Ethernet Ağ anahtarı, 10/100 MBit/s, IP 20

CU2008
8 portlu Ethernet Ağ anahtarı, 10/100 MBit/s, IP 20

CU2016
16 portlu Ethernet Ağ anahtarı, 10/100 MBit/s, IP 20

CU2208
8 portlu Gbit Ethernet Ağ anahtarı, 10/100/1000 MBit/s, IP 20

CU2608
8 portlu Ethernet Ağ anahtarı, 10/100 MBit/s, IP 67

Port Çoklayıcısı

CU2508
Gerçek Zamanlı Ethernet Port Çoklayıcısı, 10/100/1000 MBit/s, IP 20

Birleşme Noktası, Ortam dönüştürücüler

Birleşme Noktası

CU1128
EtherCAT bağlantı noktası, 8 kanallı EtherCAT RJ 45, IP 20

EP9128
EtherCAT bağlantı noktası, 8 kanallı EtherCAT M8, IP 67

Ortam dönüştürücüler

CU1521-0000
EtherCAT ortam dönüştürücü – fiber optik (multimode), IP 20

CU1521-0010
EtherCAT ortam dönüştürücü – fiber optik (singlemode), IP 20

CU1561
EtherCAT ortam dönüştürücü – plastik fiber optik, IP 20

EP952x
EtherCAT ortam dönüştürücü – fiber optik (multimode), IP 67

▶ **www.beckhoff.com.tr/Infrastructure-components**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

The Motion Company

Kompakt Dijital Servo Sürücü AX5000 50

- 1 veya 2 kanallı servo sürücü
- yüksek hızlı EtherCAT haberleşmesi
- 170 A'e kadar geniş anma akımı aralığı
- esnek motor tipi seçimi
- çok eksenli uygulamalar için optimize çözüm
- Tek Kablo Teknolojisi desteği

▶ **www.beckhoff.com.tr/AX5000**

Senkron Servo Motorlar 52

- yüksek dinamik ve performans gerektiren pozisyonlandırma görevleri için
- rotoru kalıcı mıknatıslarla donatılmış fırçasız 3 fazlı motorlar

▶ **www.beckhoff.com.tr/Servomotors**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Beckhoff Sürücü Teknolojisi, TwinCAT otomasyon yazılımının hareket kontrolü (Motion Control) çözümleriyle birlikte eksiksiz ve modern bir hareket kontrol çözümü sunar. Dinamik hareketler gerektiren tek ve çok eksenli pozisyonlama görevleri için Beckhoff'un PC tabanlı kontrol teknolojisi son derece idealdir. Yüksek performanslı EtherCAT haberleşmesine sahip Servo Sürücü serisi AX5000, performans ve dinamik hareketler açısından en yüksek kaliteyi sunmaktadır. Tek Kablo Teknolojili (OCT) servo motorlar standart bir motor kablosunu, güç ve geri besleme sistemiyle birleştirerek malzeme ve devreye alma maliyetlerini azaltır.

▶ **www.beckhoff.com.tr/DriveTechnology**

XTS | eXtended Transport System 59

- sonsuz bir yolda lineer motor özellikleri
- yenilikçi mekatronik çözümü ile klasik mekanik çözümlerin yerini alır
- sürekli ürün akışında tek tek ürün taşıma özelliği
- modüler yapı, uygulamaya kolay adaptasyon
- kompakt boyutlar ve düşük güç gereksinimleri

▶ **www.beckhoff.com.tr/XTS**

Lineer Servo Motorlar 58

- dinamik ve ivme ile ilgili en yüksek gereksinimler için
- 4 kata kadar aşırı yükleme kapasitesi
- mekanik olarak aşınmayan yapı
- maksimum pozisyonlandırma doğruluğu

▶ **www.beckhoff.com.tr/Linear-motors**

Kompakt sürücü teknolojisi 57

- I/O sisteminde 8 A seviyesine kadar çözümler
- IP 20 ve IP 67 koruma sınıfında step, servo, DC veya AC motor bağlantısı
- kullanıma hazır kablolar
- uyumlu motor ve redüktör seçenekleri

▶ **www.beckhoff.com.tr/compact-drive-technology**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Sürücü Teknolojisi

AX51xx, AX52xx | **Dijital Kompakt Servo Sürücüler**

Teknik Veriler	AX5101-0000-0x00	AX5103-0000-0x00	AX5106-0000-0x00	AX5112-0000-0x00	AX5118-0000-0x00	AX5125-0000-0x00	AX5140-0000-0200
Kanal sayısı	1 kanallı	1 kanallı	1 kanallı	1 kanallı	1 kanallı	1 kanallı	1 kanallı
Nominal çıkış akımı	1 x 1,5 A[1]	1 x 3 A[1]	1 x 6 A[1]	1 x 12 A[1]	1 x 18 A[1]	1 x 25 A[1]	1 x 40 A[1]
En yüksek çıkış akımı	4,5 A[4]	7,5 A[4]	13 A[4]	26 A[4]	36 A[4]	50 A[4]	80 A[4]
Nominal besleme gerilimi	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC
400 V'da S1 operasyonu için nominal güç (sadece 3 faz bağlantısında)	1,0 kVA	2,1 kVA	4,2 kVA	8,3 kVA	12,5 kVA	17,3 kVA	28,0 kVA
Gerilim bağlantısı	1…3-fazlı	1…3-fazlı	1…3-fazlı	3-fazlı	3-fazlı	3-fazlı	3-fazlı
Geri Bildirim Sistemi	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL
Emniyet	AX5801-0000 [6] AX5801-0200 [7] AX5805-0000 [7]	AX5801-0000 [6] AX5801-0200 [7] AX5805-0000 [7]	AX5801-0000 [6] AX5801-0200 [7] AX5805-0000 [7]	AX5801-0000 [6] AX5801-0200 [7] AX5805-0000 [7]	AX5801-0000 [6] AX5801-0200 [7] AX5805-0000 [7]	AX5801-0000 [6] AX5801-0200 [7] AX5805-0000 [7]	AX5801-0000 [6] AX5801-0200 [7] AX5805-0000 [7]

[1] 50 °C, de (3-faz bağlantısı), [2] 40 °C (3-faz bağlantı), [3] 50 °C, [4] RMS Maks. 7 saniye için, [5] RMS Maks. 3 saniye için, [6] sadece AX5xxx-xxxx-x0xx Servo Sürücü ile uyumludur, [7] sadece Servo Sürücü AX5xxx-xxxx-x2xx ile uyumludur, [*] 1 faz beslemede toplam akım 9 A ile sınırlıdır

▶ **www.beckhoff.com.tr/AX5000**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

AX5160, AX5172

AX5190, AX5191

AX5192, AX5193

AX52xx

AX5101–AX5112

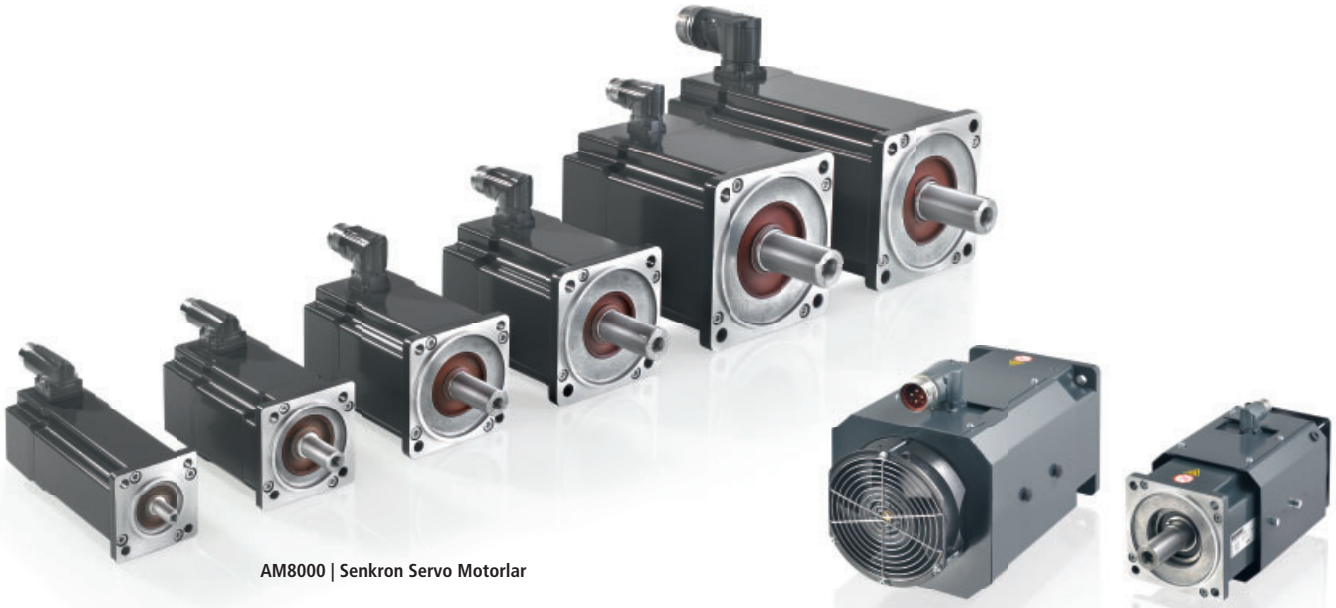
AX5118–AX5140

AX-Bridge

AX-Bridge hızlı bağlantı sistemi, AX5000 cihazlarının çoklu eksen sistemi oluşturmaları için gereken kolay ve hızlı bağlantıyı sağlar.

	AX5160-0000-0200	AX5172-0000-0200	AX5190-0000-0200	AX5191-0000-0200	AX5192-0000-0200	AX5193-0000-0200	AX5201-0000-0200	AX5203-0000-0200	AX5206-0000-0200
	1 kanallı	1 kanallı	1 kanallı	1 kanallı	1 kanallı	1 kanallı	2 kanallı	2 kanallı	2 kanallı
	60 A (2)	72 A (2)	90 A (2)	110 A (2)	143 A (2)	170 A (2)	2 x 1,5 A (3)	2 x 3 A (3)	2 x 6 A (3) (*)
	120 A (5)	144 A (5)	135 A (5)	165 A (5)	215 A (5)	221 A (5)	2 x 5 A (4)	2 x 10 A (4)	2 x 13 A (4)
	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC	100… 480 V AC
	42,0 kVA	50,0 kVA	62,0 kVA	76,0 kVA	99,0 kVA	118,0 kVA	2,1 kVA	4,2 kVA	8,3 kVA
	3-fazlı	3-fazlı	3-fazlı	3-fazlı	3-fazlı	3-fazlı	1…3-fazlı	1…3-fazlı	1…3-fazlı
	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL	BiSS, EnDat, Hiperface, 1 V_{PP}, resolver, OCT, BiSS "C", EnDat 2.2, HTL
	–	–	–	–	–	–	AX5801-0000 (6) AX5801-0200 (7) AX5805-0000 (7)	AX5801-0000 (6) AX5801-0200 (7) AX5805-0000 (7)	AX5801-0000 (6) AX5801-0200 (7) AX5805-0000 (7)

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır



AM8000 | Senkron Servo Motorlar

AM8000 | Senkron Servo Motorlar – harici soğutma ile yüksek performans

AM8000, AM8500 | **Tek Kablo Teknolojili (OCT) Senkron Servo Motorlar**

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8021-wByz	AM8021-wDyz	AM8022-wDyz	AM8022-wEyz	AM8023-wEyz	AM8023-wFyz	AM8031-wCyz	AM8031-wDyz	AM8031-wFyz
Tutma momenti	0,50 Nm	0,50 Nm	0,80 Nm	0,80 Nm	1,20 Nm	1,20 Nm	1,37 Nm	1,38 Nm	1,40 Nm
Tutma Akımı	0,85 A	1,60 A	1,50 A	2,44 A	2,20 A	3,40 A	1,00 A	1,95 A	3,20 A
Nomimal hız	8.000 min^{-1}	9.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}	9.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}	9.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}	9.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	0,134 $kgcm^2$	0,134 $kgcm^2$	0,253 $kgcm^2$	0,253 $kgcm^2$	0,373 $kgcm^2$	0,373 $kgcm^2$	0,462 $kgcm^2$	0,462 $kgcm^2$	0,462 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	0,156 $kgcm^2$	0,156 $kgcm^2$	0,276 $kgcm^2$	0,276 $kgcm^2$	0,396 $kgcm^2$	0,396 $kgcm^2$	0,541 $kgcm^2$	0,541 $kgcm^2$	0,541 $kgcm^2$

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8032-wDyz	AM8032-wEyz	AM8032-wHyz	AM8033-wEyz	AM8033-wFyz	AM8033-wJyz	AM8041-wDyz	AM8041-wEyz	AM8041-wHyz
Tutma momenti	2,38 Nm	2,37 Nm	2,37 Nm	3,20 Nm	3,22 Nm	3,22 Nm	2,37 Nm	2,45 Nm	2,40 Nm
Tutma Akımı	1,70 A	2,95 A	5,10 A	2,10 A	4,10 A	6,80 A	1,65 A	3,00 A	5,25 A
Nomimal hız	3.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}	9.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}	9.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	0,842 $kgcm^2$	0,842 $kgcm^2$	0,842 $kgcm^2$	1,22 $kgcm^2$	1,22 $kgcm^2$	1,22 $kgcm^2$	1,08 $kgcm^2$	1,08 $kgcm^2$	1,08 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	0,92 $kgcm^2$	0,92 $kgcm^2$	0,92 $kgcm^2$	1,46 $kgcm^2$	1,46 $kgcm^2$	1,46 $kgcm^2$	1,73 $kgcm^2$	1,73 $kgcm^2$	1,73 $kgcm^2$

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8042-wEyz	AM8042-wFyz	AM8042-wJyz	AM8043-wEyz	AM8043-wHyz	AM8043-wKyz	AM8051-wEyz	AM8051-wGyz	AM8051-wKyz
Tutma momenti	4,10 Nm	4,10 Nm	4,10 Nm	5,65 Nm	5,65 Nm	5,60 Nm	4,80 Nm	4,90 Nm	4,90 Nm
Tutma Akımı	2,15 A	4,10 A	6,90 A	2,90 A	5,40 A	9,30 A	2,70 A	4,75 A	8,50 A
Nomimal hız	2.500 min^{-1}	5.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}	2.500 min^{-1}	5.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}	2.500 min^{-1}	5.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	1,97 $kgcm^2$	1,97 $kgcm^2$	1,97 $kgcm^2$	2,87 $kgcm^2$	2,87 $kgcm^2$	2,87 $kgcm^2$	2,24 $kgcm^2$	2,24 $kgcm^2$	2,24 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	2,62 $kgcm^2$	2,62 $kgcm^2$	2,62 $kgcm^2$	3,52 $kgcm^2$	3,52 $kgcm^2$	3,52 $kgcm^2$	2,90 $kgcm^2$	2,90 $kgcm^2$	2,90 $kgcm^2$

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8051-wFyz*	AM8051-wJyz*	AM8051-wLyz*	AM8052-wFyz	AM8052-wJyz	AM8052-wLyz	AM8052-wGyz*	AM8052-wKyz*	AM8052-wNyz*
Tutma momenti	6,2 Nm	6,3 Nm	6,3 Nm	8,20 Nm	8,20 Nm	8,20 Nm	10,7 Nm	10,7 Nm	9,6 Nm
Tutma Akımı	3,5 A	5,8 A	11,1 A	3,30 A	6,30 A	11,3 A	4,3 A	8,5 A	13,6 A
Nomimal hız	2.500 min^{-1}	5.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	7.500 min^{-1}	2.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	2,24 $kgcm^2$	2,24 $kgcm^2$	2,24 $kgcm^2$	4,08 $kgcm^2$	4,08 $kgcm^2$	4,08 $kgcm^2$	4,08 $kgcm^2$	4,08 $kgcm^2$	4,08 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	2,90 $kgcm^2$	2,90 $kgcm^2$	2,90 $kgcm^2$	4,74 $kgcm^2$	4,74 $kgcm^2$	4,74 $kgcm^2$	4,74 $kgcm^2$	4,74 $kgcm^2$	4,74 $kgcm^2$

* harici soğutma ile yüksek performans

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

AM8500 | Yüksek atalet momentli Senkron Servo Motorlar

AM8500 | Yüksek atalet momentli Senkron Servo Motorlar – harici soğutma ile yüksek performans

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8053-wGyz	AM8053-wKyz	AM8053-wNyz	AM8053-wJyz*	AM8053-wLyz*	AM8053-wNyz*	AM8061-wGyz	AM8061-wJyz	AM8061-wMyz
Tutma momenti	11,4 Nm	11,4 Nm	11,4 Nm	15,4 Nm	15,4 Nm	13,1 Nm	12,8 Nm	12,8 Nm	12,8 Nm
Tutma Akımı	4,70 A	8,80 A	15,6 A	6,4 A	11,9 A	17,9 A	4,00 A	7,80 A	13,1 A
Nomimal hız	2.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	7.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	5,92 $kgcm^2$	5,92 $kgcm^2$	5,92 $kgcm^2$	5,92 $kgcm^2$	5,92 $kgcm^2$	5,92 $kgcm^2$	11,1 $kgcm^2$	11,1 $kgcm^2$	11,1 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	7,04 $kgcm^2$	7,04 $kgcm^2$	7,04 $kgcm^2$	7,04 $kgcm^2$	7,04 $kgcm^2$	7,04 $kgcm^2$	13,4 $kgcm^2$	13,4 $kgcm^2$	13,4 $kgcm^2$

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8061-wHyz*	AM8061-wLyz*	AM8061-wNyz*	AM8062-wJyz	AM8062-wLyz	AM8062-wPyz	AM8062-wKyz*	AM8062-wNyz*	AM8062-wRyz*
Tutma momenti	17,1 Nm	17,1 Nm	15,5 Nm	21,1 Nm	21,1 Nm	21,1 Nm	29,9 Nm	29,9 Nm	28,1 Nm
Tutma Akımı	5,20 A	10,1 A	15,8 A	6,20 A	12,4 A	20,3 A	8,70 A	17,4 A	28,7 A
Nomimal hız	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	11,1 $kgcm^2$	11,1 $kgcm^2$	11,1 $kgcm^2$	20,0 $kgcm^2$	20,0 $kgcm^2$	20,0 $kgcm^2$	20,0 $kgcm^2$	20,0 $kgcm^2$	20,0 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	13,4 $kgcm^2$	13,4 $kgcm^2$	13,4 $kgcm^2$	22,3 $kgcm^2$	22,3 $kgcm^2$	22,3 $kgcm^2$	22,3 $kgcm^2$	22,3 $kgcm^2$	22,3 $kgcm^2$

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8063-wKyz	AM8063-wNyz	AM8063-wRyz	AM8063-wLyz*	AM8063-wQyz*	AM8063-wTyz*	AM8071-wKyz	AM8071-wNyz	AM8071-wRyz
Tutma momenti	29,0 Nm	29,0 Nm	29,0 Nm	41,4 Nm	41,4 Nm	40,1 Nm	31,8 Nm	31,8 Nm	28,2 Nm
Tutma Akımı	8,70 A	17,2 A	29,5 A	11,6 A	24,0 A	39,8 A	9,60 A	17,8 A	29,0 A
Nomimal hız	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	4.500 min^{-1}
Rotor atalet momenti	29,0 $kgcm^2$	29,0 $kgcm^2$	29,0 $kgcm^2$	29,0 $kgcm^2$	29,0 $kgcm^2$	29,0 $kgcm^2$	49,6 $kgcm^2$	49,6 $kgcm^2$	49,6 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	34,9 $kgcm^2$	34,9 $kgcm^2$	34,9 $kgcm^2$	34,9 $kgcm^2$	34,9 $kgcm^2$	34,9 $kgcm^2$	68,3 $kgcm^2$	68,3 $kgcm^2$	68,3 $kgcm^2$

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8071-wPyz*	AM8072-wLyz	AM8072-wPyz	AM8072-wTyz	AM8072-wRyz*	AM8073-wNyz	AM8073-wQyz	AM8073-wTyz	AM8073-wRyz*
Tutma momenti	42,8 Nm	54,6 Nm	54,6 Nm	52,5 Nm	80,7 Nm	72,6 Nm	72,6 Nm	70,0 Nm	104 Nm
Tutma Akımı	23,8 A	11,1 A	20,6 A	37,5 A	29,2 A	14,7 A	27,9 A	45,6 A	37,4 A
Nomimal hız	3.000 min^{-1}	1.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	1.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	49,6 $kgcm^2$	92,2 $kgcm^2$	92,2 $kgcm^2$	92,2 $kgcm^2$	92,2 $kgcm^2$	135 $kgcm^2$	135 $kgcm^2$	135 $kgcm^2$	135 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	68,3 $kgcm^2$	111 $kgcm^2$	111 $kgcm^2$	111 $kgcm^2$	111 $kgcm^2$	154 $kgcm^2$	154 $kgcm^2$	154 $kgcm^2$	154 $kgcm^2$

* harici soğutma ile yüksek performans

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8531- wCyz	AM8531- wDyz	AM8531- wFyz	AM8532- wDyz	AM8532- wEyz	AM8532- wHyz	AM8533- wEy0	AM8533- wFy0	AM8533- wJy0
Tutma momenti	1,37 Nm	1,38 Nm	1,40 Nm	2,38 Nm	2,37 Nm	2,37 Nm	3,20 Nm	3,22 Nm	3,22 Nm
Tutma Akımı	1,00 A	1,95 A	3,20 A	1,70 A	2,95 A	5,10 A	2,10 A	4,10 A	6,80 A
Nomimal hız	3.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}	9.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}	9.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}	9.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	1,67 $kgcm^2$	1,67 $kgcm^2$	1,67 $kgcm^2$	2,05 $kgcm^2$	2,05 $kgcm^2$	2,05 $kgcm^2$	2,44 $kgcm^2$	2,44 $kgcm^2$	2,44 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	1,76 $kgcm^2$	1,76 $kgcm^2$	1,76 $kgcm^2$	2,14 $kgcm^2$	2,14 $kgcm^2$	2,14 $kgcm^2$	–	–	–

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8541- wDyz	AM8541- wEyz	AM8541- wHyz	AM8542- wEyz	AM8542- wFyz	AM8542- wJyz	AM8543- wEy0	AM8543- wHy0	AM8543- wKy0
Tutma momenti	2,37 Nm	2,45 Nm	2,40 Nm	4,10 Nm	4,10 Nm	4,10 Nm	5,65 Nm	5,65 Nm	5,60 Nm
Tutma Akımı	1,65 A	3,00 A	5,25 A	2,15 A	4,10 A	6,90 A	2,90 A	5,40 A	9,30 A
Nomimal hız	3.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}	2.500 min^{-1}	5.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}	2.500 min^{-1}	5.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	4,63 $kgcm^2$	4,63 $kgcm^2$	4,63 $kgcm^2$	5,53 $kgcm^2$	5,53 $kgcm^2$	5,53 $kgcm^2$	6,43 $kgcm^2$	6,43 $kgcm^2$	6,43 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	5,27 $kgcm^2$	5,27 $kgcm^2$	5,27 $kgcm^2$	6,16 $kgcm^2$	6,16 $kgcm^2$	6,16 $kgcm^2$	–	–	–

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8551- wEyz	AM8551- wGyz	AM8551- wKyz	AM8551- wFyz*	AM8551- wJyz*	AM8551- wLyz*	AM8552- wFyz	AM8552- wJyz	AM8552- wLyz
Tutma momenti	4,80 Nm	4,90 Nm	4,90 Nm	6,20 Nm	6,30 Nm	6,30 Nm	8,20 Nm	8,20 Nm	8,20 Nm
Tutma Akımı	2,70 A	4,75 A	8,50 A	3,5 A	5,8 A	11,1 A	3,30 A	6,30 A	11,3 A
Nomimal hız	2.500 min^{-1}	5.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}	2.500 min^{-1}	5.000 min^{-1}	8.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	7.500 min^{-1}
Rotor atalet momenti	8,74 $kgcm^2$	8,74 $kgcm^2$	8,74 $kgcm^2$	8,74 $kgcm^2$	8,74 $kgcm^2$	8,74 $kgcm^2$	10,6 $kgcm^2$	10,6 $kgcm^2$	10,6 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	9,40 $kgcm^2$	9,40 $kgcm^2$	9,40 $kgcm^2$	9,40 $kgcm^2$	9,40 $kgcm^2$	9,40 $kgcm^2$	11,2 $kgcm^2$	11,2 $kgcm^2$	11,2 $kgcm^2$

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8552- wGyz*	AM8552- wKyz*	AM8552- wNyz*	AM8553- wGy0	AM8553- wKy0	AM8553- wNy0	AM8553- wJy0*	AM8553- wLy0*	AM8553- wNy0*
Tutma momenti	10,7 Nm	10,7 Nm	9,6 Nm	11,4 Nm	11,4 Nm	11,4 Nm	15,4 Nm	15,4 Nm	13,1 Nm
Tutma Akımı	4,3 A	8,5 A	13,6 A	4,70 A	8,80 A	15,6 A	6,4 A	11,9 A	17,9 A
Nomimal hız	2.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	6.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	7.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	10,6 $kgcm^2$	10,6 $kgcm^2$	10,6 $kgcm^2$	12,5 $kgcm^2$	12,5 $kgcm^2$	12,5 $kgcm^2$	12,5 $kgcm^2$	12,5 $kgcm^2$	12,5 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	11,2 $kgcm^2$	11,2 $kgcm^2$	11,2 $kgcm^2$	–	–	–	–	–	–

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8561- wGyz	AM8561- wJyz	AM8561- wMyz	AM8561- wHyz*	AM8561- wLyz*	AM8561- wNyz*	AM8562- wJyz	AM8562- wLyz	AM8562- wPyz
Tutma momenti	12,8 Nm	12,8 Nm	12,8 Nm	17,1 Nm	17,1 Nm	15,5 Nm	21,1 Nm	21,1 Nm	21,1 Nm
Tutma Akımı	4,00 A	7,80 A	13,1 A	5,20 A	10,1 A	15,8 A	6,20 A	12,4 A	20,3 A
Nomimal hız	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	48,2 $kgcm^2$	48,2 $kgcm^2$	48,2 $kgcm^2$	48,2 $kgcm^2$	48,2 $kgcm^2$	48,2 $kgcm^2$	57,1 $kgcm^2$	57,1 $kgcm^2$	57,1 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	50,6 $kgcm^2$	50,6 $kgcm^2$	50,6 $kgcm^2$	50,6 $kgcm^2$	50,6 $kgcm^2$	50,6 $kgcm^2$	59,6 $kgcm^2$	59,6 $kgcm^2$	59,6 $kgcm^2$

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8562- wKyz*	AM8562- wNyz*	AM8562- wRyz*	AM8563- wKy0	AM8563- wNy0	AM8563- wRy0	AM8563- wMy0*	AM8563- wLy0*	AM8563- wTy0*
Tutma momenti	29,9 Nm	29,9 Nm	28,1 Nm	29,0 Nm	29,0 Nm	29,0 Nm	41,4 Nm	41,4 Nm	40,1 Nm
Tutma Akımı	8,70 A	17,4 A	28,7 A	8,70 A	17,2 A	29,5 A	11,6 A	24,0 A	39,8 A
Nomimal hız	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	5.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	3.000 min^{-1}	4.000 min^{-1}
Rotor atalet momenti	57,1 $kgcm^2$	57,1 $kgcm^2$	57,1 $kgcm^2$	66,1 $kgcm^2$	66,1 $kgcm^2$	66,1 $kgcm^2$	66,1 $kgcm^2$	66,1 $kgcm^2$	66,1 $kgcm^2$
Rotor atalet momenti (frenli)	59,6 $kgcm^2$	59,6 $kgcm^2$	59,6 $kgcm^2$	–	–	–	–	–	–

* harici soğutma ile yüksek performans

▶ www.beckhoff.com.tr/AM80xx ▶ www.beckhoff.com.tr/AM85xx

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

AM8800 | Paslanmaz Çelik Servo Motorlar

AG2800 | AM8800 paslanmaz çelik servo motorlar için planet redüktör

AM8800 | Tek Kablo Teknolojisine sahip paslanmaz çelik servo motorlar (OCT)

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8831	AM8832	AM8833	AM8841	AM8842	AM8843
Tutma momenti	1,00 Nm	1,70 Nm	2,30 Nm	1,90 Nm	3,10 Nm	4,50 Nm
Tutma Akımı	0,70 A_{rms}	1,20 A_{rms}	1,60 A_{rms}	1,30 A_{rms}	1,70 A_{rms}	2,40 A_{rms}
Nomimal hız	3.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	2.500 min^{-1}	2.500 min^{-1}

Teknik Veriler 400 V AC için	AM8851	AM8852	AM8853	AM8861	AM8862	AM8863
Tutma momenti	3,30 Nm	6,00 Nm	8,10 Nm	7,75 Nm	12,0 Nm	16,7 Nm
Tutma Akımı	1,90 A_{rms}	2,70 A_{rms}	3,50 A_{rms}	2,53 A_{rms}	3,70 A_{rms}	4,90 A_{rms}
Nomimal hız	2.500 min^{-1}	2.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	1.500 min^{-1}	1.500 min^{-1}	1.500 min^{-1}

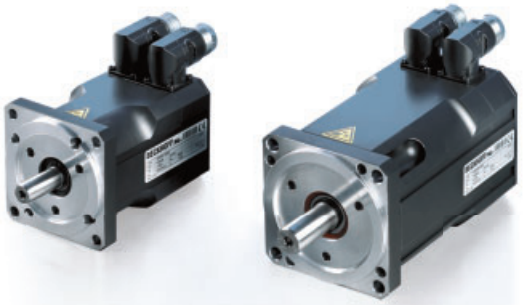
▶ **www.beckhoff.com.tr/AM88xx**

AG2800 | AM8800 paslanmaz çelik servo motorlar için planet redüktör

Teknik Veriler	AG2800-+HDV015F	AG2800-+HDV025F	AG2800-+HDV035F
Tahvil oranı 1-kademe	4/5/7/10	4/5/7/10	4/5/7/10
Tahvil oranı 2-kademe	16/20/25/35/50/70/100	16/20/25/35/50/70/100	16/20/25/35/50/70/100
İvmelenme momenti	29/32 Nm	72/80 Nm	180/200 Nm
Boşluk 1-kademe	≤ 10 arcmin	≤ 10 arcmin	≤ 10 arcmin
Boşluk 2-kademe	≤ 15 arcmin	≤ 15 arcmin	≤ 15 arcmin

▶ **www.beckhoff.com.tr/AG2800**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır



AM3500 | Yüksek atalet momentli Senkron Servo Motorlar

AG2210 | AM8000 ve AM8500 Servo motorları için planet redüktörler

AM3000 | Senkron Servo Motorlar

AM3000, AM3500 | **Senkron Servo Motorlar**

Teknik Veriler	AM301x	AM302x	AM303x	AM304x	AM305x	AM306x	AM307x	AM308x
Tutma momenti	0,18… 0,41 Nm	0,48… 1,41 Nm	1,15… 2,79 Nm	1,95… 6,00 Nm	4,70… 14,90 Nm	11,90… 25,00 Nm	29,4… 53,0 Nm	75,0… 180,0 Nm
Tutma Akımı	1,16… 2,40 A	1,39… 2,73 A	1,37… 5,50 A	1,40… 8,80 A	2,75… 12,5 A	4,90… 19,8 A	9,30… 26,20 A	48,0… 67,0 A
Nominal hız (n_N)	8.000 min^{-1}	4.500… 8.000 min^{-1}	2.000… 6.000 min^{-1}	1.200… 6.000 min^{-1}	1.500… 6.000 min^{-1}	1.500… 6.000 min^{-1}	1.500… 3.500 min^{-1}	1.800… 2.500 min^{-1}

▶ **www.beckhoff.com.tr/AM30xx**

Teknik Veriler	AM354x	AM355x	AM356x
Tutma momenti	1,9…4,2 Nm	4,1…8,6 Nm	11,6/14,9 Nm
Tutma Akımı	1,7…5,2 A	3,4…6,4 A	10,3/12,5 A
Nominal hız (n_N)	3.000…6.000 min^{-1}	3.000…6.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}

▶ **www.beckhoff.com.tr/AM35xx**

AG2210 | **AM8000 ve AM8500 Servo motorları için planet redüktörler**

Teknik Veriler	AG2210-+LP050S	AG2210-+LP070S	AG2210-+LP090S	AG2210-+LP120S	AG2210-+LP155S
Tahvil oranı 1-kademe	4/5/7/10	3/4/5/7/10	3/4/5/7/10	3/4/5/7/10	5/10
Tahvil oranı 2-kademe	16/20/25/35/50/ 70/100	9/12/16/20/25/30/ 40/50/70/100	9/12/16/20/25/30/ 40/50/70/100	9/12/16/20/25/30/ 40/50/70/100	25/50/100
İvmelenme momenti	maks. 14 Nm	maks. 55 Nm	maks. 125 Nm	maks. 305 Nm	maks. 500 Nm
Boşluk 1-kademe	≤ 10 arcmin	≤ 8 arcmin	≤ 8 arcmin	≤ 8 arcmin	≤ 8 arcmin
Boşluk 2-kademe	≤ 13 arcmin	≤ 10 arcmin	≤ 10 arcmin	≤ 10 arcmin	≤ 10 arcmin

AG2210 planet redüktörler, AM3000 ve AM3500 servo motorlarla birlikte de kullanılabilir.

▶ **www.beckhoff.com.tr/AG2210**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

AM8100 | Tek Kablo Teknolojisi (OCT) ile EL7201-0010 servo terminaline direkt bağlantı

Kompakt sürücü teknolojisi

AM8100 | Senkron Servo Motorlar

Teknik Veriler 50 V DC için	AM8121	AM8122	AM8131
Tutma momenti	0,50 Nm	0,80 Nm	1,13 Nm
Tutma Akımı	4,00 A	4,00 A	4,00 A
Nomimal hız	3.000 min^{-1}	2.000 min^{-1}	1.000 min^{-1}

▶ www.beckhoff.com.tr/AM81xx, senkron servo motorları için planet redüktörler ▶ www.beckhoff.com.tr/AG2250

AM3100 | Senkron Servo Motorlar

Teknik Veriler 50 V DC için	AM3111	AM3112	AM3121
Tutma momenti	0,21 Nm	0,34 Nm	0,69 Nm
Tutma Akımı	3,22 A	3,40 A	4,60 A
Nomimal hız	3.000 min^{-1}	3.500 min^{-1}	2.000 min^{-1}

▶ www.beckhoff.com.tr/AM31xx

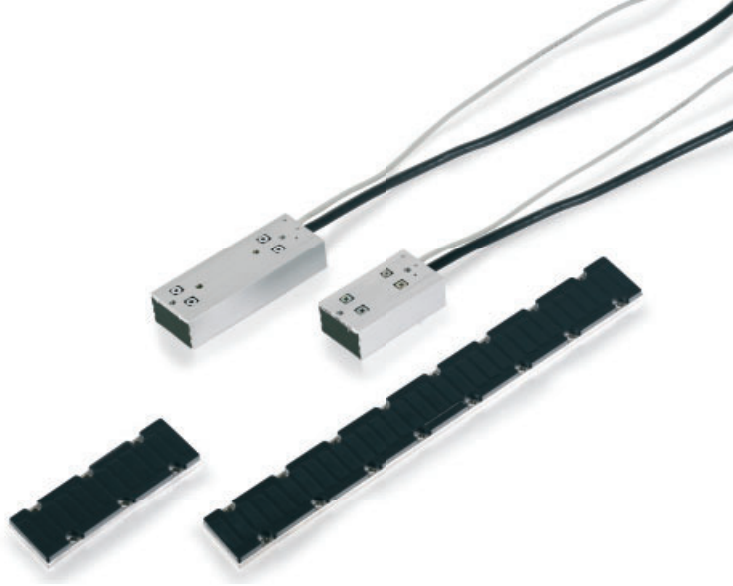
AS1000 | Adım Motorları

Teknik Veriler	AS1010	AS1020	AS1030	AS1050	AS1060
Nominal besleme gerilimi	24…50 V DC	24…50 V DC	24…50 V DC	24…50 V DC	24…50 V DC
Anma akımı (faz başına)	1,00 A	1,00 A	1,50 A	5,00 A	5,00 A
Tutma momenti	0,38 Nm	0,50 Nm	0,60 Nm	1,20 Nm	5,00 Nm

▶ www.beckhoff.com.tr/AS1010

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

AL28xx | Lineer servo motorlar



AL24xx | Lineer servo motorlar

AL20xx | Lineer servo motorlar

AL20xx, AL24xx, AL28xx | **Lineer servo motorlar**

Teknik Veriler	AL2003	AL2006	AL2009	AL2012	AL2015	AL2018	AL2024
Azami güç 3 s (F_P)	225 N	450 N	675 N	900 N	1125 N	1350 N	1800 N
Azami akım (I_{Pa})	5 A	6,5 A (N), 13 A (S)	6,5 A (N), 19 A (S)	13 A (N), 26 A (S)	13 A (N), 33 A (S)	20 A (N), 41 A (S)	26 A (N), 52 A (S)
Tasarım konsepti	Demir nüveli	Demir nüveli	Demir nüveli	Demir nüveli	Demir nüveli	Demir nüveli	Demir nüveli
Manyetik yol genişliği	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm

▶ **www.beckhoff.com.tr/AL20xx**

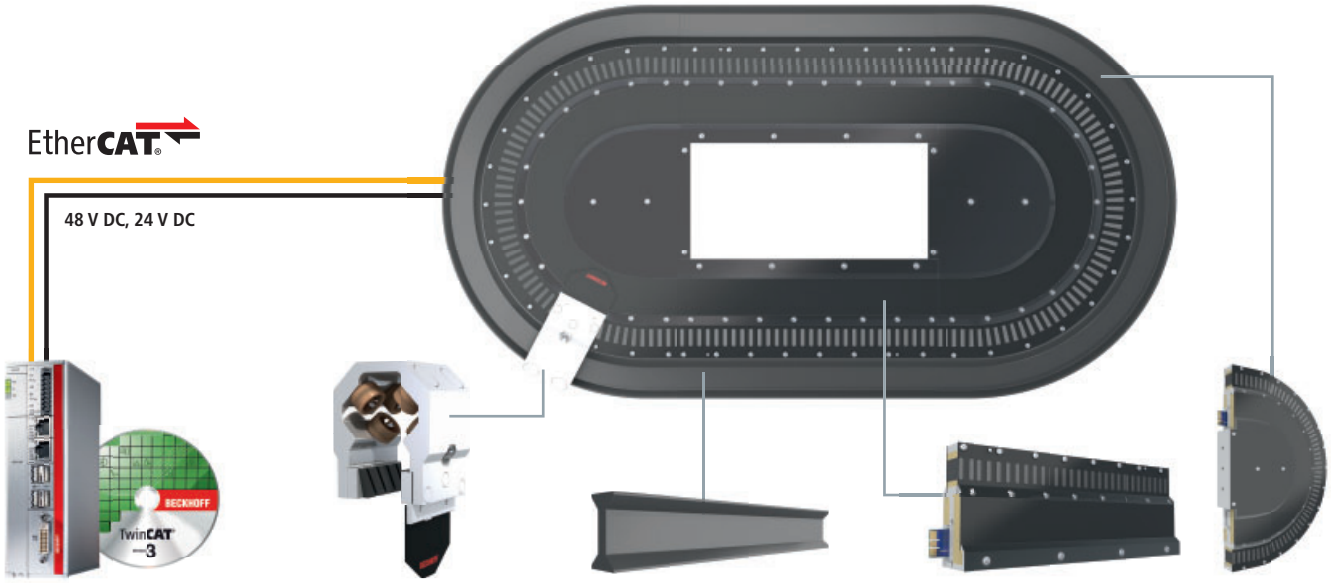
Teknik Veriler	AL2403	AL2406	AL2412
Azami güç 3 s (F_P)	120 N	240 N	480 N
Azami akım (I_{Pa})	4,1 A	8,2 A	16,4 A
Tasarım konsepti	Demir nüveli	Demir nüveli	Demir nüveli
Manyetik yol genişliği	50 mm	50 mm	50 mm

▶ **www.beckhoff.com.tr/AL24xx**

Teknik Veriler	AL2812	AL2815	AL2830	AL2845
Azami güç 3 s (F_P)	1800 N	2250 N	4500 N	6750 N
Azami akım (I_{Pa})	13 A (N), 26 A (S)	13,5 A (N), 33 A (S)	26 A (N), 66 A (S)	41 A (N), 98 A (S)
Tasarım konsepti	Demir nüveli	Demir nüveli	Demir nüveli	Demir nüveli
Manyetik yol genişliği	130 mm	130 mm	130 mm	130 mm

▶ **www.beckhoff.com.tr/AL28xx**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır



Endüstriyel PC, TwinCAT NC PTP, TwinCAT XTS Uzantısı

Taşıyıcı

Kılavuz rayı

Düz ya da oval motor modülü

XTS | eXtended Transport System

XTS | Motor modülleri	
AT2000-0250	Düz Motor modülü
AT2001-0250	Beslemeli düz motor modülü
AT2050-0500	Motor modülü 180°

▶ www.beckhoff.com.tr/AT2000

XTS | Taşıyıcı	
AT9011-0050	Raylı kılavuz sistem AT9000/AT9050'ye uygun Taşıyıcılar, opsiyonel olarak enkoder bayrağı ile

▶ www.beckhoff.com.tr/AT9011

XTS | Kılavuz raylar	
AT9000-xxxx	Düz kılavuz ray
AT9100-xxxx	Kilitli düz kılavuz ray
AT9050-0500	180° kılavuz ray

▶ www.beckhoff.com.tr/AT9000

XTS | Yazılım	
TF5000	TwinCAT TC3 NC PTP 10 Axes
TF5850	TwinCAT TC3 XTS Uzantısı

▶ www.beckhoff.com.tr/TF5850

XTS | Başlangıç kiti	
AT2000-0500	küçük başlangıç kiti, 500 mm, düz uzunluk, 5 taşıyıcı
AT2000-1000	orta başlangıç kiti, 1000 mm, düz uzunluk, 10 taşıyıcı
AT2000-1500	büyük başlangıç kiti, 1500 mm, düz uzunluk, 10 taşıyıcı

▶ www.beckhoff.com.tr/XTS

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

The Automation Company

TwinCAT 3 62

- Microsoft Visual Studio® üzerine kurulu tek mühendislik platformu
- IEC 61131-3, C/C++, MATLAB®/Simulink®
- Tümleşik modüller
  - gerçek zamanlı
  - PLC, NC, CNC
  - robotik
  - ölçüm teknolojisi
  - Emniyet
- TwinCAT 3 modülleri: Modüler programlama için standart bir programlama çerçevesi
- çoklu çekirdek desteği

▶ **www.beckhoff.com.tr/TwinCAT3**

TwinCAT 2 66

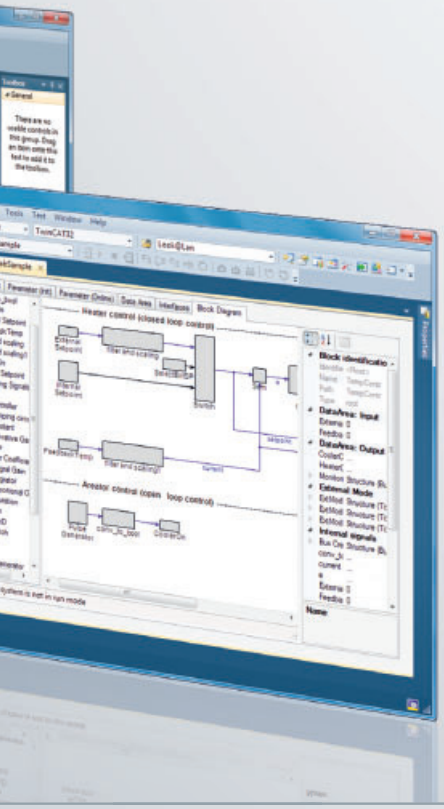
- mühendislik ve runtime
- IEC 61131-3 standardında programlama ortamı
- Tümleşik modüller
  - gerçek zamanlı
  - PLC, NC, CNC
  - robotik
  - ölçüm teknolojisi
  - Emniyet

▶ **www.beckhoff.com.tr/TwinCAT2**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Beckhoff, otomasyonun tüm alanları için farklı performans sınıflarına sahip kapsamlı sistem çözümleri sunmaktadır. Beckhoff kontrol teknolojisi yüksek performanslı Endüstriyel PC'lerden mini PLC'lere kadar ölçeklendirilebilir ve ilgili uygulamaya tam olarak uyarlanabilir. TwinCAT otomasyon yazılımı, PLC, NC ve CNC işlevleriyle gerçek zamanlı kontrolü tek bir pakette bütünleştirmektedir.

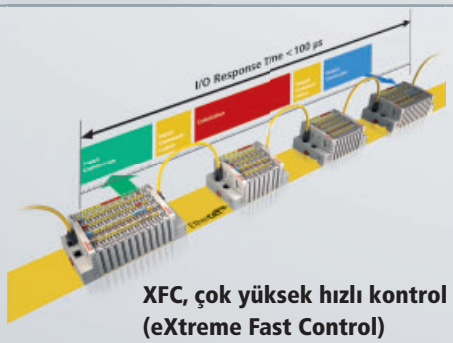
▶ www.beckhoff.com.tr/TwinCAT



TwinSAFE 70

- I/O'lardan servo sürücülere kadar tümleşik emniyet sistemi
- EtherCAT Terminal sistemi içinde 12 mm terminal bloğunda kompakt emniyet PLC'si
- Safety over EtherCAT ile fieldbus'tan bağımsız haberleşme
- IEC 61508 SIL 3 ve DIN EN ISO 13849-1:2008 PLe'ye kadar onaylanmış çözümler
- grafiksel programlama editörü
- TwinCAT 3'e entegre edilmiş emniyet mühendisliği

▶ www.beckhoff.com.tr/TwinSAFE



XFC, çok yüksek hızlı kontrol (eXtreme Fast Control)

- XFC; IPC, hızlı I/O'lar, EtherCAT ve TwinCAT gibi standart bileşenlere dayanır
- XFC, I/O'larda 100µs'nin altında cevap süresini olanaklı kılar.
- XFC, makine kontrolörü tepki hızını mevcut standartlara göre on kat artırır
- Makine tipine bağlı olarak, makine hızını ve verimini artırdığı için üretim kapasitesinde fark edilir artış sağlar.

▶ www.beckhoff.com.tr/XFC

Bilimsel Otomasyon

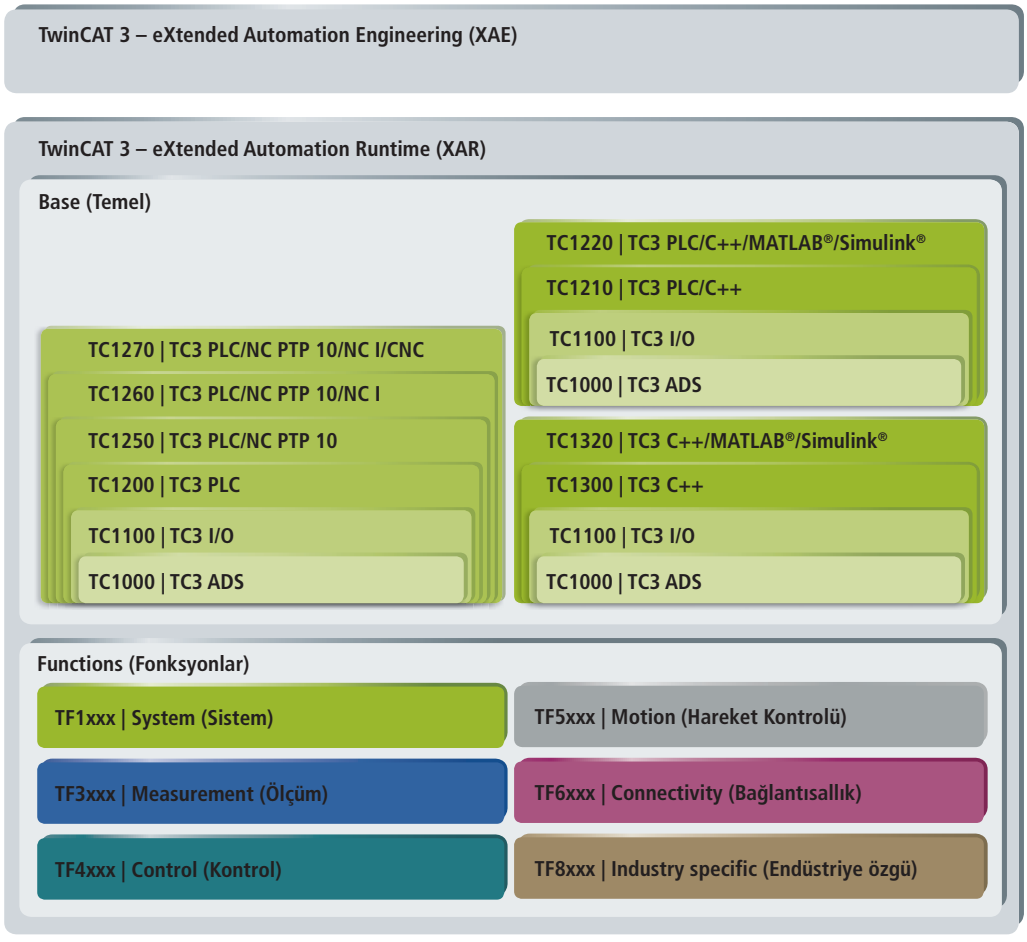
- ilave fonksiyonların otomasyon ortamına bütünleştirilmesi
- önceleri özel donanımlar aracılığı ile sunulabilen fonksiyonlar, PC platformunun bir parçası haline geldi. Örneğin:
  - ölçüm teknolojisi
  - Durum Gözleme
  - Robotik
- PC işlemci güçlerindeki artış, bu fonksyonların otomasyon ortamına bütünleşmesini sağlar.

▶ www.beckhoff.com.tr/Scientific-Automation

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

TwinCAT 3

TwinCAT 3 mühendisliğe yeni bir bakış açısı kazandırır ve birçok özelliği sayesinde runtime'a katkı sağlar. Mühendisliğin tamamı Microsoft Visual Studio® 'da gömülüdür. Bu şekilde, C/C++ veya MATLAB®/Simulink® tek bir ortamda bir araya getirilerek programlanabilir ve hata analizi yapılabilir. Ek olarak sistem yapılandırması, hareket kontrolü, I/O ve IEC 61131 PLC programlama dilleri de kullanılabilmektedir. Bu programlama dilleri ile TwinCAT 3 runtime'ında çalıştırılabilen modüller oluşturmak mümkündür. Çalıştırılabilir modüllerinin sayısı neredeyse sınırsızdır. TwinCAT 3'de görevlerin sayısı da önemli ölçüde arttırılmıştır. TwinCAT 3 runtime ortamı çok çekirdekli CPU'larda modüllerin farklı çekirdeklere yüklenmesine izin verir.



TwinCAT 3 farklı bileşenlere ayrılabilir. Bu bileşenler uygulamaları yapılandırma, programlama ve hata bulmaya imkan tanır. Ayrıca TwinCAT 3 runtime daha farklı temel bileşenlere ve fonksiyonlara da sahiptir. Temel bileşenler fonksiyonlarla genişletilebilir.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

TwinCAT 3 | TwinCAT Base (Temel)

TC1000 | **TC3 ADS**	TwinCAT Automation Device Specification (ADS) veri okuma ve yazma için ve TwinCAT içinde yönergelerin aktarılmasında kullanılan ortamdan bağımsız bir protokoldür. Haberleşme linkleri için bir ADS router kullanılabilir. ADS İstemciler network içinde TwinCAT kontrolörlere ADS yoluyla bağlanabilirler.
TC1100 | **TC3 I/O**	TwinCAT I/O kullanılarak çevrimsel veriler farklı fieldbus'lar tarafından işlem görüntüleri şeklinde toplanır. Çevrimsel görevler ilgili fieldbusları çalıştırır. Birçok farklı fieldbus tek bir CPU'da farklı döngü süreleri ile çalıştırılabilir. Uygulamalar doğrudan işlem görüntülerine erişebilir. Fieldbus'lar ve işlem görüntüleri TwinCAT Mühendisliği ile yapılandırılır.
TC1200 | **TC3 PLC**	TwinCAT PLC tek bir CPU üzerinde IEC 61131-3'ün 3.versiyonunu kullanarak bir ya da daha fazla PLC'nin çalışmasına izin verir. Bu standartın tanımlamış olduğu tüm programlama dilleriyle yazılım geliştirilebilir. Hazır olarak sunulan çeşitli hata ayıklama fonksiyonları arıza bulma ve devreye almayı kolaylaştırır. PLC programındaki değişiklikler, herhangi bir zamana ya da boyuta bağlı olmaksızın – PLC çalışırken bile – online olarak gerçekleştirilebilir. ADS aracılığı ile tüm değişkenlere erişilinebilir ve ilgili istemcilere yazılabilir ya da okunabilir.
TC1300 | **TC3 C++**	TwinCAT 3 C++ runtime'ı gerçek zamanlı C++ modüllerinin çalıştırılmasına imkan verir. Hazır olarak sunulan çeşitli hata ayıklama ve izleme fonksiyonları arıza bulma ve devreye almayı kolaylaştırır. ADS aracılığı ile tüm değişkenlere erişilinebilir ve ilgili istemcilere yazılabilir ya da okunabilir.

▶ **www.beckhoff.com.tr/TwinCAT3**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

TwinCAT 3 | Engineering

TE1000 | **TC3 Engineering**	TwinCAT 3 geliştirme ortamı
TE1140 | **TC3 Management Server**	Beckhoff CE kontrolörlerinin merkezden yönetimi
TE1300 | **TC3 Scope View Professional**	Farklı noktalardan toplanan verilerin grafiksel gösterimi için osiloskop yazılımı
TE1400 | **TC3 MATLAB®/Simulink® Target**	TwinCAT 3 modülleri oluşturan, MATLAB®/Simulink® için TwinCAT hedefi
TE1410 | **TC3 Interface for MATLAB®/Simulink®**	MATLAB®/Simulink® ve TwinCAT 3 runtime arasındaki haberleşme arabirimi
TE1500 | **TC3 Valve Diagram Editor**	Hidrolik valf karakteristik eğrisi tasarlamak için grafik aracı
TE1510 | **TC3 CAM Design Editor**	elektronik kam plakalar için grafik aracı

TwinCAT 3 | TwinCAT Base (Temel)

TC1000 | **TC3 ADS**	TwinCAT 3 ADS
TC1100 | **TC3 I/O**	TwinCAT 3 I/O
TC1200 | **TC3 PLC**	TwinCAT 3 PLC
TC1210 | **TC3 PLC/C++**	TwinCAT 3 PLC ve C++
TC1220 | **TC3 PLC/C++/MATLAB®/Simulink®**	TwinCAT 3 PLC ,C++ ve MATLAB®/Simulink® ortamında oluşturulan modüller.
TC1250 | **TC3 PLC/NC PTP 10**	TwinCAT 3 PLC ve NC PTP 10
TC1260 | **TC3 PLC/NC PTP 10/NC I**	TwinCAT 3 PLC, NC PTP 10 ve NC I
TC1270 | **TC3 PLC/NC PTP 10/NC I/CNC**	TwinCAT 3 PLC, NC PTP 10 NC I ve CNC
TC1300 | **TC3 C++**	TwinCAT 3 C++
TC1320 | **TC3 C++/MATLAB®/Simulink®**	TwinCAT 3 C++ ve MATLAB®/Simulink® ortamında oluşturulan modüller.

TwinCAT 3 | Functions (Fonksyonlar)

Measurement (Ölçüm)

TF3300 | **TC3 Scope Server**	TwinCAT 3 Scope View görseli için veri hazırlama
TF3600 | **TC3 Condition Monitoring Level 1**	Durum İzleme Seviye 1
TF3601 | **TC3 Condition Monitoring Level 2**	Durum İzleme Seviye 2
TF3900 | **TC3 Solar Position Algorithm**	Güneş pozisyonunun hassas bir şekilde hesaplanması

Controller (Kontrol)

TF4100 | **TC3 Controller Toolbox**	(P, I ,D) gibi temel kontrolörler, (PI, PID) gibi karmaşık kontrolörler, PWM, rampa, sinyal üretici ve filtre modülleri
TF4110 | **TC3 Temperature Controller**	Farklı aralıklardaki sıcaklıkların gözlenmesi ve kontrolü için sıcaklık kontrol işlevi

Motion (Hareket Kontrolü)

TF5000 | **TC3 NC PTP 10 Axes**	NC PTP (noktadan-noktaya hareketler) – 10 eksene kadar
TF5010 | **TC3 NC PTP Axes Pack 25**	TwinCAT 3 NC PTP genişlemesi – 25 eksene kadar
TF5020 | **TC3 NC PTP Axes Pack unlimited**	TwinCAT 3 NC PTP genişlemesi – 25 eksenin üstü
TF5050 | **TC3 NC Camming**	TwinCAT NC kam plakası fonksyonelliğinin kullanımı
TF5055 | **TC3 NC Flying Saw**	uçan testere uygulaması
TF5060 | **TC3 NC FIFO Axes**	NC ekseninde, kullanıcı tarafından önceden belirlenmiş hedef değerlerinin enterpolasyonu için PLC kütüphanesi
TF5065 | **TC3 Motion Control XFC**	Eksen pozisyonlarının dijital sinyal ile ilişkisinin yüksek duyarlılık ile kayıt altına alınması ve anahtarlanması
TF5070 | **TC3 PackAL**	Ambalaj ve paketleme uygulamalarında kullanılmak için özel kütüphane
TF5100 | **TC3 NC I**	3 adet eksen interpolasyonu ve 5 yardımcı eksen

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

TwinCAT 3 | Functions (Fonksyonlar)

Motion (Hareket Kontrolü)

TF5110 | **TC3 Kinematic Transformation L1**	Farklı kinematik dönüşümlerin gerçekleşmesi – Seviye 1
TF5111 | **TC3 Kinematic Transformation L2**	Farklı kinematik dönüşümlerin gerçekleşmesi – Seviye 2
TF5112 | **TC3 Kinematic Transformation L3**	Farklı kinematik dönüşümlerin gerçekleşmesi – Seviye 3
TF5200 | **TC3 CNC**	CNC yörüngesi kontrol yazılımı
TF5210 | **TC3 CNC E**	CNC yörüngesi kontrol yazılımı ihraç versiyonu
TF5220 | **TC3 CNC Axes Pack**	toplam 64 eksene ya da kontrol edilen spindle eksenine genişleme, bu eksenlerden en fazla 32 adedi yörünge ekseni olabilir ve bunlardan en fazla 12 adedi kontrol edilebileen spindle ekseni olabilir
TF5230 | **TC3 CNC Channel Pack**	İlave CNC kanalı, en fazla 12 kanal oluşturulabilir, kanal senkronizasyonu, kanallar arasında eksen transferi
TF5240 | **TC3 CNC Transformation**	kinematik dönüşüm fonksiyonları (5-eksen işlevselliği)
TF5250 | **TC3 CNC HSC Pack**	HSC teknolojili CNC uzantısı (yüksek hızda kesim)
TF5260 | **TC3 CNC Spline Interpolation**	Akima Spline, B-spline gibi programlanabilir spline tipleri ile yörünge programlama yapılabilir
TF5270 | **TC3 CNC Virtual NCK Basis**	Windows ortamında simülasyon için sanal TwinCAT CNC
TF5271 | **TC3 CNC Virtual NCK Options**	Windows ortamında simülasyon için sanal TwinCAT CNC

Connectivity (Bağlantısallık)

TF6000 | **TC3 ADS Communication Library**	ADS iletişim bileşenleri
TF6100 | **TC3 OPC UA**	OPC UA sunucusu ve UA istemci ile TwinCAT'e erişim
TF6120 | **TC3 OPC DA**	OPC DA ve OPC XML DA ile TwinCAT değişkenlerine erişim
TF6220 | **TC3 EtherCAT Redundancy 250**	250'ye kadar slave için kablo yedeklemesi
TF6221 | **TC3 EtherCAT Redundancy 250+**	250'den fazla slave için kablo yedeklemesi
TF6250 | **TC3 Modbus TCP**	Modbus TCP cihazları ile haberleşme yazılım paketi (sunucu ve istemci işlevleri)
TF6255 | **TC3 Modbus RTU**	Modbus cihazları ile seri haberleşme
TF6270 | **TC3 PROFINET IO Device**	PROFINET (PROFINET slave) ile haberleşme
TF6271 | **TC3 PROFINET IO Controller**	PROFINET ile haberleşme (PROFINET master)
TF6280 | **TC3 Ethernet/IP Slave**	EtherNet/IP ile haberleşme (EtherNet/IP slave)
TF6281 | **TC3 Ethernet/IP Master**	EtherNet/IP ile master haberleşme (EtherNet/IP master)
TF6300 | **TC3 FTP**	TwinCAT PLC'den FTP sunucusuna kolay erişim
TF6310 | **TC3 TCP/IP**	genel TCP sunucusu ile haberleşme
TF6340 | **TC3 Serial Communication**	Seri bus terminalleri veya PC COM portları üzerinden 3964R and RK512 protokolleri ile haberleşme için PLC kütüphanesi
TF6350 | **TC3 SMS/SMTP**	PLC'den SMS ve e-posta gönderimi
TF6360 | **TC3 Virtual Serial COM**	Windows platformları için sanal seri COM sürücüsü
TF6420 | **TC3 Database Server**	PLC'den veritabanlarına erişim
TF6421 | **TC3 XML Server**	PLC'den XML dosyalarına okuma yazma
TF6500 | **TC3 IEC 60870-5-10x**	IEC 60870-101, -102, -103, -104 göre haberleşme
TF6510 | **TC3 IEC 61850/400-25**	IEC 61850 ve IEC 61400-25 göre haberleşme
TF6600 | **TC3 RFID Reader Communication**	RFID okuyucularından TwinCAT PLC'ye bağlantı
TF6610 | **TC3 S5/S7 Communication**	S5/S7 kontrolörleri ile haberleşme

Industry specific (Endüstriye özgü)

TF8000 | **TC3 BA Connectivity Library**	bina otomasyonu (LON, DALI, ...) için Bus Terminallerini programlama kütüphaneleri

▶ **www.beckhoff.com.tr/TwinCAT3**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

TwinCAT 2

TX1200 | TwinCAT PLC

Bilgisayar Donanımı	Standart Bilgisayar/IPC donanımı, ilavesiz
İşletim Sistemleri	Windows NT/2000/XP/Vista, Windows 7, NT/XP/Windows 7 Embedded, CE*
Gerçek Zaman	Beckhoff Realtime Kernel
I/O Sistemi	EtherCAT, Lightbus, PROFIBUS DP/MC, Interbus, CANopen, DeviceNet, SERCOS, Ethernet
Çalışma Sistemi	Maksimum her biri 4 görevli 4 PLC çalışma sistemi, bir bilgisayarda geliştirme ve çalışma sistemi veya ayrı ayrı (CE: yalnızca çalışma)
Bellek	İşlem boyutu, iç değişkenler, program boyu, POU boyu, değişken sayısı yalnızca belleğin boyutuyla sınırlıdır (NT/2000/XP/Vista'da maks. 2 GB)
Çevrim Süresi	50 µs'ten itibaren ayarlanabilir
Birleştirme Süresi	1.000 PLC komutu için 1 µs (Intel® Core™2 Duo)
Programlama	IEC 61131-3: IL, FBD, LD, SFC, ST, kütüphane yönetimi, gelişmiş hata ayıklama

TX1250 | TwinCAT NC PTP

TwinCAT PLC	Dahil
Bilgisayar Donanımı	Standart Bilgisayar/IPC donanımı, ilavesiz
İşletim Sistemleri	Windows NT/2000/XP/Vista, Windows 7, NT/XP/Windows 7 Embedded, CE*
Gerçek Zaman	Beckhoff Realtime Kernel
I/O Sistemi	EtherCAT, Lightbus, PROFIBUS DP/MC, Interbus, CANopen, DeviceNet, SERCOS, Ethernet
Programlama	IEC 61131-3'e göre TwinCAT PLC için fonksiyon blokları üzerinden gerçekleşir (standart PLCopen-Motion-Control-kütüphanesi), Sistem Yöneticisinde eksen işletmeye alma menüleri
Çalışma Sistemi	NC Point-to-Point (noktadan noktaya), TwinCAT PLC dahil
Eksen Sayısı	Maks. 255 eksen
Eksen türleri	Elektrikli ve hidrolik servo sürücüler, frekans dönüştürücü sürücüler, adım motoru sürücüleri, anahtarlanan sürücüler (hızlı/yavaş eksenler)
Çevrim Süresi	50 µs'ten itibaren, genellikle 1 ms (serbestçe ayarlanabilir)
Eksen Fonksiyonları	Standart eksen fonksiyonları: Başlat/Durdur/Sıfırla/ Referans, fazla hız, özel fonksiyonlar: Master/Slave bağlantı, disk, "Elektronik Dişli", "Uçan Testere"

TX1100 | TwinCAT I/O

Bilgisayar Donanımı	Standart Bilgisayar/IPC donanımı, ilavesiz
İşletim Sistemleri	Windows NT/2000/XP/Vista, Windows 7, NT/XP/Windows 7 Embedded, CE (yalnızca çalışma)*
Gerçek Zaman	Beckhoff Realtime Kernel

Tüm geçerli fieldbus sistemleri, bilgisayar fieldbus kartları ve arabirimler için gerçek zaman sürücülü I/O arabirimi

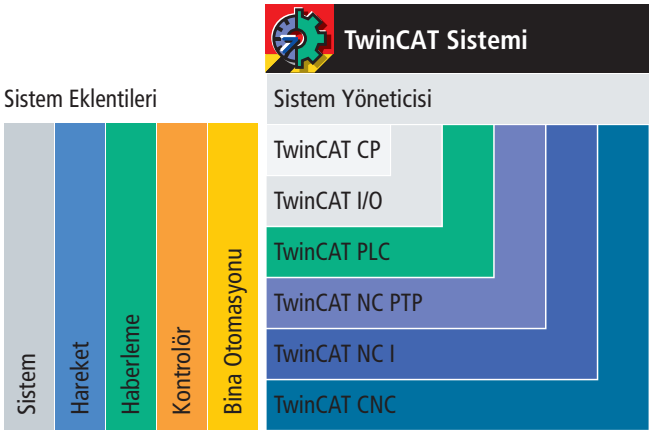
TX1000 | TwinCAT CP

Bilgisayar Donanımı	Standart Bilgisayar/IPC donanımı, ilavesiz
İşletim Sistemleri	Windows NT/2000/XP/Vista, Windows 7, NT/XP/Windows 7 Embedded*
Gerçek Zaman	Beckhoff Realtime Kernel

Beckhoff Kontrol Paneli için Windows sürücüsü

*versiyona bağlı

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır



TX1260 | TwinCAT NC I

TwinCAT PLC	Dahil
TwinCAT NC PTP	Dahil
Bilgisayar Donanımı	Standart Bilgisayar/IPC donanımı, ilavesiz
İşletim Sistemleri	Windows NT/2000/XP/Vista, Windows 7, NT/XP/Windows 7 Embedded, CE*
Gerçek Zaman	Beckhoff Realtime Kernel
I/O Sistemi	EtherCAT, Lightbus, PROFIBUS DP/MC, Interbus, CANopen, DeviceNet, SERCOS, Ethernet
Programlama	NC enterpolasyonu için DIN 66025 programları, IEC 61131-3'e göre TwinCAT PLC'den fonksiyon blokları üzerinden erişim
Çalışma Sistemi	TwinCAT NC PTP ve PLC dahil NC enterpolasyonu
Eksen Sayısı	Grup başına maks. 3 hat eksen ve maksimum 5 yardımcı eksen, kanal başına 1 grup, maks. 31 kanal
Eksen türleri	Elektrikli servo eksenler, adım motoru sürücüleri
Yorumlayıcı	Alt program ve atlama, programlanabilir çevrimler, sıfır noktası kaydırmaları, takım düzeltmeleri, M ve H fonksiyonları
Geometriler	3 boyutlu uzayda doğrular ve dairesel yollar, tüm ana düzlemlerde dairesel yollar, tüm ana düzlemlerdeki ana dairelerde lineer, dairesel, sarmal enterpolasyon ve özgürce tanımlabilen düzlemler, Beizer cetveli, ileri bak fonksiyonu
Eksen Fonksiyonları	Eksenlerin gruplar halinde çevrimiçinde yeniden yapılandırılması, yol baskın gelmesi, slave'in yol eksenine bağlanması, yardımcı eksenler, eksen hata ve gecikme telafisi, ölçüm fonksiyonları
Çalıştırma	Otomatik çalıştırma, manuel çalıştırma (Jog/inçleme) tek blok çalıştırma, referanslama, el çarkı ile çalışma,(hareket/çakışma)

TS511x | TwinCAT NC I Seçenekleri

Seçenekler	TS511x | **TwinCAT Kinematic Transformation**

TX1270 | TwinCAT CNC

TwinCAT PLC	Dahil
TwinCAT NC PTP	Dahil
TwinCAT NC I	Dahil
Bilgisayar Donanımı	Standart Bilgisayar/IPC donanımı, ilavesiz
İşletim Sistemleri	Windows NT/2000/XP/Vista, Windows 7, Windows NT/XP/Windows 7 Embedded*
Gerçek Zaman	Beckhoff Realtime Kernel
I/O Sistemi	EtherCAT, Lightbus, PROFIBUS DP/MC, CANopen, DeviceNet, SERCOS, Ethernet
Programlama	Yüksek seviyeli dil genişlemelerine sahip DIN 66025 programlama dili, IEC 61131-3'e uygun olarak göre TwinCAT PLC'den fonksiyon blokları üzerinden erişim
Çalışma Sistemi	TwinCAT NC I, NC PTP, PLC dahil CNC
Eksenler/Miller	8 hat eksenlilk/kontrol edilebilir mil, maks. 64 eksen/kontrol edilebilir mil (isteğe bağlı), maks. 12 kanal (isteğe bağlı)
Eksen türleri	Elektrikli Servo eksenler, saha haberleşmesi üzerinden analog/enkoder arabirimi, saha haberleşmesi üzerinden dijital arabirim
Yorumlayıcı	Alt programlar ve atlamalar, programlanabilir döngüler, sıfır noktası kaydırmaları, takım düzeltmeleri, M ve H fonksiyonları, matematiksel fonsyonlar, parametrelerin/değişkenlerin programlaması, kullanıcı makroları, spindle ve yardım işlevleri, takım fonksiyonları
Geometriler	Ana düzlemler ve serbestçe tanımlanabilir düzlemlerde doğrusal, dairesel, sarmal enterpolasyon, kanal başına maks. 32 enterpolasyon yapan hat ekseni, ileri bakma fonksiyonu
Eksen Fonksiyonları	Birleştirici eksen fonksiyonları, eksen hatası ve geçiş telafisi, ölçüm fonksiyonları
Çalıştırma	Otomatik işletme, elle işletme (Jog/Tipp), tek takım işletme, referanslama, takım gidişi, el çarkıyla işletme (hareketli/enterferans)

TS52xx | TwinCAT CNC Seçenekleri

Seçenekler	TS5220 | **TwinCAT CNC Axes Pack**
	TS5230 | **TwinCAT CNC Channel Pack**
	TS5240 | **TwinCAT CNC Transformation**
	TS5250 | **TwinCAT CNC HSC Pack**
	TS5260 | **TwinCAT CNC Spline Interpolation**

▶ **www.beckhoff.com.tr/TwinCAT2**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

TwinCAT 2 Eklentiler | Sistem

TS1010 | **TwinCAT Eventlogger**	TwinCAT'de oluşan alarm ve tanı bilgilerinin kayıt altına alınması
TS1110 | **TwinCAT Simulation Manager**	Simülasyon ortamının basit bir şekilde hazırlanması ve yapılandırılması için yazılım aracı
TS1120 | **TwinCAT ECAD Import**	ECAD programından mühendislik sonuçlarının alınması için yazılım aracı
TS1140 | **TwinCAT Management Server**	Beckhoff CE kontrol sistemlerinin merkezi yönetimi için yazılım aracı
TS1150 | **TwinCAT Backup**	İşletim sistemi veTwinCAT ayarlarının yedeklenmesi ve tekrar yüklenmesi için yazılım aracı
TS1600 | **TwinCAT Engineering Interface Server**	Merkezi kaynak kod yönetim sistemi aracılığı ile programlama görevlerinin koordinasyonu için yazılım aracı
TS1800 | **TwinCAT PLC HMI**	PLC'de yaratılan HMI ekranlarının gösterilmesi için yazılım aracı
TS1800 | **TwinCAT PLC HMI CE** -0030	Windows CE ortamında çalışan PLC'de yaratılan HMI ekranlarının gösterilmesi için yazılım paketi
TS1810 | **TwinCAT PLC HMI Web**	PLC'de yaratılan HMI ekranlarının web tarayıcısında gösterilmesi için yazılım aracı
TS3300 | **TwinCAT Scope 2**	Sürekli zamanlı sinyanlerin gösterimi için grafik analiz aracı
TS3900 | **TwinCAT Solar Position Algorithm**	Güneş pozisyonunun hassas hesaplanması
TS622x | **TwinCAT EtherCAT Redundancy**	TwinCAT EtherCAT master'ı kablo yedeklemesi özelliği ile genişletme lisansı
TS6420 | **TwinCAT Database Server**	PLC'den veritabanlarına erişim için yazılım paketi
TS6420 | **TwinCAT Database Server CE** -0030	Windows CE ortamında çalışan PLC'den veri tabanına erişim aracı
TS6421 | **TwinCAT XML Data Server**	PLC'den XML temelli verilerin okunması ve yazılması için yazılım paketi
TS6421 | **TwinCAT XML Data Server CE** -0030	PLC'den XML temelli verilerin okunması ve yazılması için yazılım paketi (Windows CE platformlarında)

TwinCAT 2 Eklentiler | Denetleyici

TS4100 | **TwinCAT PLC Controller Toolbox**	(P, I, D) gibi temel kontrolörler, (PI, PID) gibi karmaşık kontrolörler, PWM, rampa, sinyal üretici ve filtre modülleri için PLC kütüphanesi
TS4110 | **TwinCAT PLC Temperature Controller**	Farklı aralıklardaki sıcaklıkların gözlenmesi ve kontrolü için sıcaklık kontrol işlevi

TwinCAT 2 Eklentiler | Hareket

TS1500 | **TwinCAT Valve Diagram Editor**	Hidrolik valf karakteristik eğrisinin tasarımı için grafik aracı
TS1510 | **TwinCAT Cam Design Tool**	Elektronik kam plakaları için grafik tasarım aracı
TS5050 | **TwinCAT NC Camming**	TwinCAT NC kam plakası işlevinin kullanılması
TS5055 | **TwinCAT NC Flying Saw**	uçan testere uygulaması
TS5060 | **TwinCAT NC FIFO Axes**	NC ekseninde, kullanıcı tarafından önceden belirlenmiş hedef değerlerinin enterpolasyonu için PLC kütüphanesi
TS5065 | **TwinCAT PLC Motion Control XFC**	Eksen pozisyonlarının dijital sinyal ile ilişkisinin yüksek duyarlılık ile kayıt altına alınması ve anahtarlanması
TS5066 | **TwinCAT PLC Remote Synchronisation**	Uzak senkronizasyon
TS511x | **TwinCAT Kinematic Transformation**	TwinCAT PTP veya TwinCAT NC I için farklı kinematik dönüşümlerin uygulanması
TS5800 | **TwinCAT Digital Cam Server**	Hızlı kam kontrol uygulamaları yazılımı
TS5810 | **TwinCAT PLC Hydraulic Positioning**	Hidrolik eksenlerin kontrol ve ayarlanması için

TwinCAT 2 Eklentiler | Haberleşme

TS6100 | **TwinCAT OPC UA Server**	OPC UA sunucusu ve UA istemci ile TwinCAT'e erişim
TS6100 | **TwinCAT OPC UA Server CE** -0030	OPC UA sunucusu ve UA istemci ile TwinCAT'e erişim (Windows CE platformlarında)
TS6120 | **TwinCAT OPC Server**	OPC DA ve OPC XML DA ile TwinCAT değişkenlerine erişim

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

TwinCAT 2 Eklentiler | Haberleşme

TS6120 | **TwinCAT OPC Server CE -0030**	OPC DA ve OPC XML DA ile TwinCAT değişkenlerine erişim (Windows CE platformlarında)
TS6250 | **TwinCAT Modbus TCP Server**	Modbus TCP cihazları ile haberleşme yazılım paketi (sunucu ve istemci işlevleri)
TS6250 | **TwinCAT Modbus TCP Server CE -0030**	Modbus TCP cihazları ile haberleşme yazılım paketi (sunucu ve istemci işlevleri) (Windows CE platformlarında)
TS6255 | **TwinCAT PLC Modbus RTU**	Modbus cihazları ile seri haberleşme
TS6270 | **TwinCAT PROFINET IO Device**	PC tabanlı otomasyon çözümlerini PROFINET IO Device'a çevirir
TS6271 | **TwinCAT PROFINET IO Controller**	PC tabanlı otomasyon çözümlerini PROFINET IO Controller'a çevirir.
TS6280 | **TwinCAT EtherNet/IP Slave**	PC tabanlı otomasyon çözümlerini EtherNet/IP slave'e çevirir
TS6300 | **TwinCAT FTP Client**	TwinCAT PLC'den FTP sunucusuna temel erişim
TS6310 | **TwinCAT TCP/IP Server**	genel TCP sunucusu ile haberleşme
TS6310 | **TwinCAT TCP/IP Server CE -0030**	genel TCP sunucusu ile haberleşme (Windows CE platformlarında)
TS6340 | **TwinCAT PLC Serial Communication**	Seri bus terminalleri veya PC COM portları üzerinden haberleşme için PLC kütüphanesi
TS6341 | **TwinCAT PLC Serial Communication 3964R/RK512**	Seri bus terminalleri veya PC COM portları üzerinden 3964R and RK512 protokolleri ile haberleşme için PLC kütüphanesi
TS6350 | **TwinCAT SMS/SMTP Server**	PLC'den SMS ve e-posta gönderimi
TS6350 | **TwinCAT SMS/SMTP Server CE -0030**	PLC'den SMS ve e-posta gönderimi (Windows CE platformlarında)
TS6360 | **TwinCAT Virtual Serial COM Driver**	Windows ve Windows CE platformları için seri COM sürücüsü
TS6370 | **TwinCAT DriveCOM OPC Server**	Mühendislik araçları ve sürücü arasında fieldbus'dan bağımsız haberleşme için yazılım aracı
TS6371 | **TwinCAT DriveTop Server**	TwinCAT sistemlerinde DriveTop yazılımı ile Indramat SERCOS sürücülerinin yapılandırılması için yazılım aracı
TS650x | **TwinCAT PLC IEC 60870-5-101, -102, -103, -104 Master**	IEC 60870-101, -102, -103 ve -104 master uygulamaları
TS6506 | **TwinCAT PLC IEC 60870-5-104 -0030 Master CE**	IEC 60870-104 master uygulaması (Windows CE platformlarında)
TS6507 | **TwinCAT PLC IEC 60870-5-101, -104 Slave**	IEC 60870-101 ve -104 slave uygulamaları
TS6507 | **TwinCAT PLC IEC 60870-5-104 -0030 Slave CE**	IEC 60870-101 ve -104 slave uygulamaları (Windows CE platformlarında)
TS6509 | **TwinCAT PLC IEC 61400-25 Server**	IEC 61400-25 haberleşmesi
TS6511 | **TwinCAT PLC IEC 61850 Server**	IEC 61850 haberleşmesi
TS6600 | **TwinCAT PLC RFID Reader Communication**	RFID okuyucularından TwinCAT PLC'ye bağlantı
TS6610 | **TwinCAT PLC S5/S7 Communication**	S5/S7 kontrolörleri ile haberleşme

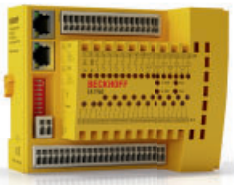
TwinCAT 2 Eklentiler | Bina Otomasyonu

TS8000 | **TwinCAT PLC HVAC**	HVAC ve sıhhi tesisatların otomasyonu
TS8010 | **TwinCAT PLC Building Automation Basic**	Temel oda otomasyonu işlevleri
TS8020 | **TwinCAT BACnet/IP**	Bina otomasyonu ve bina kontrol sistemlerinin veri ağı ile haberleşmesi
TS8035 | **TwinCAT FIAS Server**	TwinCAT PLC ve FIAS standartını kullanan sistemlerin haberleşmesi
TS8036 | **TwinCAT Crestron Server**	Crestron kontrolör ile TwinCAT PLC arasıdaki haberleşme
TS8037 | **TwinCAT Bang & Olufsen Server**	Bang & Olufsen ses/video tesisatları ile TwinCAT PLC arasında haberleşme
TS8100 | **TwinCAT Building Automation Framework**	Bina otomasyon projelerinin yapılandırılması ve devreye alınması için yazılım çerçevesi

▶ **www.beckhoff.com.tr/supplements**

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

TwinSAFE



EK1960

EL6900

EP1908

AX5805 opsiyon kartlı
AX5000 Servo Sürücü

TwinSAFE

Kontrolör

EtherCAT Terminalleri

EK1960
TwinSAFE Kompakt Denetleyici,
20 emniyet girişi,
10 emniyet çıkışı

EL6900
TwinSAFE PLC

EL6930
TwinSAFE/PROFIsafe mantık
ve ağ geçidi terminali

I/O Terminalleri

KL6904
TwinSAFE Lojik Bus terminali,
4 emniyet çıkışlı

I/O

EtherCAT Terminalleri

EK1914
Tümleşik dijital I/O'lu EtherCAT Birleştirici:
4 giriş + 4 çıkış,
2 emniyet girişi + 2 emniyet çıkışı

EL1904
TwinSAFE, 4 emniyetli giriş

EL1908
TwinSAFE, 8 emniyetli giriş

EL2901
TwinSAFE, 1 emniyet çıkışı

EL2902
TwinSAFE, 2 emniyet çıkışı

EL2904
TwinSAFE, 4 emniyetli çıkış

EL2964
TwinSAFE, 1 emniyet çıkışı, 3 röle kontağı

EtherCAT Kutusu

EP1908
TwinSAFE, 8 emniyetli giriş

I/O Terminalleri

KL1904
TwinSAFE, 4 emniyetli giriş

KL2904
TwinSAFE, 4 emniyet çıkışı

Sürücü Teknolojisi

Opsiyon kartlı

AX5801-0000, AX5801-0200
AX5000 Servo Sürücüler için TwinSAFE sürücü opsiyon kartı. Desteklenen emniyet fonksyonları: STO, SS1

AX5805
AX5000 Servo Sürücüler için TwinSAFE sürücü opsiyon kartı. Desteklenen emniyet fonksyonları: STO, SOS, SS1, SS2, SLS, SSM, SSR, SMS, SLP, SCA, SLI, SAR, SMA, SDIP ve Sdin (SLT ve SBC hazırlanıyor)

▶ www.beckhoff.com.tr/TwinSAFE

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

www.beckhoff.com.tr

▶ http://infosys.beckhoff.com

Çevrimiçi El kitabı

Beckhoff bilgi sistemi, Beckhoff ürünleri hakkında geniş çeşitlilikte faydalı bilgi içerir, sadece ürünlere genel bakış ve ilgili belgeler değil, aynı zamanda, teknik bilgi, el kitapları, TwinCAT örnek kodları, bilgi platformu ve daha fazlası bulunmaktadır.

Çevrimiçi Yayınlar

Beckhoff'un katalog ve broşürleri internetten indirilebilir. Talep etmeniz halinde bu katalog ve broşürlerin basılı kopyaları da edinebilirsiniz. Taleplerinizi belirlemek için çevrimiçi sipariş formunu doldurabilirsiniz.

▶ www.beckhoff.com.tr/media

Headquarters

Beckhoff Automation GmbH
Eiserstraße 5
33415 Verl
Germany
Phone: + 49 (0) 52 46 / 963 - 0
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com

Europe

Germany

Office Balingen
Beckhoff Automation GmbH
Karlstraße 19
72336 Balingen
Phone: + 49 (0) 74 33 / 2 60 24 - 0
balingen@beckhoff.de

Office Berlin
Beckhoff Automation GmbH
Fasanenstraße 81
10623 Berlin
Phone: + 49 (0) 30 / 88 71 16 - 0
berlin@beckhoff.de

Sales Office Crailsheim
Beckhoff Automation GmbH
Hallerstraße 185
74564 Crailsheim
Phone: + 49 (0) 79 51 / 2 97 67 - 0
crailsheim@beckhoff.de

Office Frankfurt
Beckhoff Automation GmbH
Torhaus Westhafen
Speicherstraße 59
60327 Frankfurt am Main
Phone: + 49 (0) 69 / 68 09 88 - 0
frankfurt@beckhoff.de

Office Hanover
Beckhoff Automation GmbH
Podbielskistraße 342
30655 Hanover
Phone: + 49 (0) 5 11 / 87 57 58 - 0
hannover@beckhoff.de

Office Lübeck
Beckhoff Automation GmbH
Wahmstraße 56
23552 Lübeck
Phone: + 49 (0) 4 51 / 20 39 88 - 0
luebeck@beckhoff.de

Office Munich
Beckhoff Automation GmbH
Oppelner Straße 5
82194 Gröbenzell/Munich
Phone: + 49 (0) 81 42 / 41 05 9 - 0
muenchen@beckhoff.de

Office Nuremberg
Beckhoff Automation GmbH
Ostendstraße 196
90482 Nuremberg
Phone: + 49 (0) 9 11 / 5 40 56 - 0
nuernberg@beckhoff.de

Sales Office Pforzheim
Beckhoff Automation GmbH
Strietweg 72
75181 Pforzheim
Phone: + 49 (0) 72 31 / 4 17 65 - 0

Sales Office Ravensburg
Beckhoff Automation GmbH
Parkstraße 48
88212 Ravensburg
Phone: + 49 (0) 7 51 / 3 54 15 50
ravensburg@beckhoff.de

Office Rhein/Ruhr
Beckhoff Automation GmbH
Eurotec-Ring 7
47445 Moers
Phone: + 49 (0) 28 41 / 90 81 6 - 6
rhein-ruhr@beckhoff.de

Austria
Headquarters
Beckhoff Automation GmbH
Hauptstraße 4
6706 Bürs
Phone: + 43 (0) 55 52 / 6 88 13 - 0
info@beckhoff.at
www.beckhoff.at

Sales Office Oberösterreich
Beckhoff Automation GmbH
4232 Hagenberg
Phone: + 43 (0) 72 36 / 2 09 25 - 0
oberoesterreich@beckhoff.at

Sales Office Niederösterreich
Beckhoff Automation GmbH
2542 Kottingbrunn
Phone: + 43 (0) 22 52 / 25 17 23
niederoesterreich@beckhoff.at

Sales Office Salzburg
Beckhoff Automation GmbH
5400 Hallein
Phone: + 43 (0) 62 45 / 7 00 96 11
salzburg@beckhoff.at

Sales Office Tirol
Beckhoff Automation GmbH
6020 Innsbruck
Phone: + 43 (0) 512 / 236 043
tirol@beckhoff.at

Belgium, Luxembourg
Headquarters
Beckhoff Automation bvba
Kempische Steenweg 305 bus 202
3500 Hasselt
Belgium
Phone: + 32 (0) 11 / 24 08 00
info@beckhoff.be
www.beckhoff.be

Sales Office West
Beckhoff Automation bvba
8500 Kortrijk
Phone: + 32 (0) 56 / 20 20 37
info@beckhoff.be

Bulgaria
Kastiva GmbH
68-72 Ami Bue Str., 4. Floor
1612 Sofia
Phone: + 3 59 (2) 9 50 44 31
office@kastiva.com
www.kastiva.com

Croatia
Krovel d.o.o.
Barutanski jarak 114
10000 Zagreb
Phone: + 3 85 / 1 23 0 57 88
beckhoff@krovel.hr
www.krovel.hr

Czech Republic, Slovac Republic
Beckhoff Česká republika s.r.o.
Sochorova 23
61600 Brno
Czech Republik
Phone: + 4 20 511 189 250
info.cz@beckhoff.com
www.beckhoff.com/cz

Denmark, Iceland
Headquarters
Beckhoff Automation ApS
Naverland 2
2600 Glostrup
Denmark
Phone: + 45 43 / 20 15 70
info@beckhoff.dk
www.beckhoff.dk

Office Hobro
Beckhoff Automation ApS
9500 Hobro
Phone: + 45 43 / 20 15 70
info@beckhoff.dk

Office Kolding
Beckhoff Automation ApS
6000 Kolding
Phone: + 45 43 / 20 15 70
info@beckhoff.dk

Finland, Estonia
Headquarters
Beckhoff Automation Oy
P.O. Box 23
Kankurinkatu 4-6
05801 Hyvinkää
Finland
Phone: + 358 (0) 20 / 7 42 38 00
info@beckhoff.fi
www.beckhoff.fi

Sales Office Seinäjoki
Beckhoff Automation Oy
60320 Seinäjoki
Phone: + 358 (0) 20 / 7 42 38 50
info@beckhoff.fi

Sales Office Tampere
Beckhoff Automation Oy
33720 Tampere
Phone: + 358 (0) 20 / 7 42 38 70
info@beckhoff.fi

France
Headquarters
Beckhoff Automation Sarl
Immeuble "Le Montréal"
ZA de Courtaboeuf
19 bis, avenue du Québec
91140 Villebon-sur-Yvette Cedex
Phone: + 33 (0) 1 69 29 83 70
info@beckhoff.fr
www.beckhoff.fr

Sales Office South-East
Beckhoff Automation Sarl
74370 Metz-Tessy
Phone: + 33 (0) 4 50 23 22 75
info@beckhoff.fr

Greece, Cyprus
L. J. Skourgialos
Industrial Automation Systems
241 EL. Venizelou
176 73 Kallithea/Athens
Greece
Phone: + 30 / 21 09 51 02 60
ias@otenet.gr

Hungary
Beckhoff Automation Kft.
Gubacsi út 6.
H-1097 Budapest
Phone: + 36 1 501 9940
info@beckhoff.hu
www.beckhoff.hu

Italy
Headquarters
Beckhoff Automation S.r.l.
Via L. Manara, 2
20812 Limbiate (MB)
Phone: + 39 02 / 99 45 31 11
info@beckhoff.it
www.beckhoff.it

Office Bologna
Beckhoff Automation S.r.l.
40011 Anzola dell'Emilia (BO)
Phone: + 39 05 1 / 73 1 5 09
bologna@beckhoff.it

Office Padua
Beckhoff Automation S.r.l.
35127 Padua (PD)
Phone: + 39 049 / 8 70 48 38
padova@beckhoff.it

Lithuania, Latvia, Belarus
UAB "Santavilte"
Europos pr. 121
LT-46339 Kaunas
Lithuania
Phone: + 3 70 37 21 13 60
info@santavilte.lt
www.santavilte.lt

Malta
JMartans Automation
Ivy, Flat 1,
Salvu Barbara Street,
Mosta, MST 2433
Phone: + 3 56 21 42 06 55
info@jmartans.com
www.jmartans.com

Netherlands
Industrial Automation Link
Küppersweg 71
2031 EB Haarlem
Phone: + 31 23 / 5 18 51 40
sales@ial.nl
www.ial.nl

Norway
Headquarters
Beckhoff Automation AS
Stensarmen 16
3112 Tønsberg
Phone: + 47 33 50 46 90
info@beckhoff.no
www.beckhoff.no

Office Kristiansand
Beckhoff Automation AS
4636 Kristiansand

Poland
Beckhoff Automation Sp. z o.o.
Zabieniec, ul. Ruczajowa 15
05-500 Piaseczno
Phone: + 48 22 / 7 50 47 00
info@beckhoff.pl
www.beckhoff.pl

Portugal
Bresimar Automação, S.A.
Quinta do Simão –
EN109 – Esgueira
Apartado 3080
3801-101 Aveiro
Phone: + 351 234 / 30 33 20
bresimar@bresimar.pt
www.bresimar.pt

Romania
Kreatron Automation S.R.L.
Str. Octavian Fodor nr. 113, ap. 13
400434, Cluj-Napoca
jud. Cluj
Phone: + 40 364 40 16 12
office@kreatron.ro
www.kreatron.ro

Russia
Headquarters
Beckhoff Automation OOO
Staraya Basmannaya 14/2 str. 2
105064 Moscow
Phone: + 7 495 / 7 77 83 66
russia@beckhoff.com
www.beckhoff.ru

Office Ekaterinburg
Beckhoff Automation OOO
620049 Ekaterinburg
Phone: + 7 343 / 3 79 98 73
ekaterinburg@beckhoff.com

Office Krasnodar
Beckhoff Automation OOO
350051 Krasnodar
Phone: +7 861 / 279 67 23
krasnodar@beckhoff.com

Office Nizhny Novgorod
Beckhoff Automation OOO
603057 Nizhny Novgorod
Phone: + 7 831 / 422 86 87
n.novgorod@beckhoff.com

Office Novosibirsk
Beckhoff Automation OOO
630054 Novosibirsk
Phone: + 7 383 / 355 99 51
novosibirsk@beckhoff.com

Office Samara
Beckhoff Automation OOO
443010 Samara
Phone: + 7 846 / 2 69 80 67
samara@beckhoff.com

Office St. Petersburg
Beckhoff Automation OOO
199178 St. Petersburg
Phone: + 7 812 / 332 62 05
st.petersburg@beckhoff.com

Office Vladimir
Beckhoff Automation OOO
600000 Vladimir
Phone: + 7 4922 / 46 41 80
vladimir@beckhoff.com

Slovenia, Serbia, Bosnia and Herzegovina, Macedonia, Kosovo, Montenegro
Beckhoff Avtomatizacija d.o.o.
Zbiljska cesta 4
1215 Medvode
Slovenia
Phone: + 3 86 / 1 36 1 30 80
info@beckhoff.si
www.beckhoff.si

Spain
Headquarters
Beckhoff Automation S.A.
Edificio Testa Sant Cugat
Avda. Alcalde Barnils, 64-68
08174 Sant Cugat (Barcelona)
Phone: + 34 93 / 5 84 49 97
info@beckhoff.es
www.beckhoff.es

Sales Office Bilbao
Beckhoff Automation S.A.
48950 Erandio (Bilbao)
Phone: + 34 94 / 4 31 40 75
info@beckhoff.es

Sales Office Madrid
Beckhoff Automation S.A.
28290 Las Matas (Madrid)
Phone: + 34 91 / 6 36 43 57
madrid@beckhoff.es

Sweden
Headquarters
Beckhoff Automation AB
Stenåldersgatan 2A
21376 Malmö
Phone: + 46 (0) 40 / 6 80 81 60
info@beckhoff.se
www.beckhoff.se

Sales Office Gothenburg
Beckhoff Automation AB
43363 Sävedalen
Phone: + 46 (0) 40 / 6 80 81 60
info@beckhoff.se

Sales Office Stockholm
Beckhoff Automation AB
16250 Vällingby
Phone: + 46 (0) 40 / 6 80 81 60
info@beckhoff.se

Sales Office Värnamo
Beckhoff Automation AB
33153 Värnamo
Phone: + 46 (0) 40 / 6 80 81 60
info@beckhoff.se

Switzerland
Headquarters
Beckhoff Automation AG
Rheinweg 9
8200 Schaffhausen
Phone: + 41 (0) 52 / 6 33 40 40
info@beckhoff.ch
www.beckhoff.ch

Office Zurich
Beckhoff Automation AG
8052 Zurich
Phone: + 41 (0) 52 / 633 40 40
info@beckhoff.ch

Office Lyssach
Beckhoff Automation AG
Application/Software Development
3421 Lyssach
Phone: + 41 (0) 34 / 447 44 80
info@beckhoff.ch

Sales + Support Center Suisse Romande
Beckhoff Automation AG
1442 Montagny-près-Yverdon
Phone: + 41 (0) 24 / 447 27 - 00
yverdon@beckhoff.ch

Support Center Ticino
p.project sagl
Via Pianella 19
6596 Gordola
Phone: + 41 (0) 91 / 745 01 11
ticino@beckhoff.ch

Turkey
Headquarters
Beckhoff Otomasyon Ltd. Şti.
Gardenya-3 Plaza No:18-19-20
34758 Ataşehir Istanbul
Phone: + 90 216 580 9830
info@beckhoff.com.tr
www.beckhoff.com.tr

Sales Office Bursa
Beckhoff Otomasyon Ltd. Şti.
16110 Nilüfer Bursa
Phone: + 90 224 501 00 17
info@beckhoff.com.tr

Office İzmir
Beckhoff Otomasyon Ltd. Şti.
35530 Konak İzmir
Phone: + 90 232 486 0350
info@beckhoff.com.tr

UK, Ireland
Beckhoff Automation Ltd.
The Boathouse
Station Road
Henley on Thames
Oxon RG9 1AZ
Great Britain
Phone: + 44 1491 / 41 05 39
info@beckhoff.co.uk
www.beckhoff.co.uk

North America

USA
Headquarters and Training Center
Beckhoff Automation LLC
13130 Dakota Avenue
Savage, MN 55378
Phone: + 1 952 / 890 0000
beckhoff.usa@beckhoff.com
www.beckhoffautomation.com

East Region Headquarters and Training Center
Beckhoff Automation LLC
Charlotte, NC
Phone: + 1 704 / 910 4367
east.usa@beckhoff.com

East Region Sales
Beckhoff Automation LLC
Hyannis, MA
Phone: + 1 952 / 212 6226
newengland@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Hanover, PA
Phone: + 1 717 / 634 5536
northeast.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Rochester Hills, MI
Phone: + 1 248 / 828 5310
michigan@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Indianapolis, IN
Phone: + 1 317 / 703 9115
midcentral.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Lake Wylie, SC
Phone: + 1 803 / 746 5491
east.usa@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Apex, NC
Phone: + 1 952 / 428 7350
southeast.usa@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Atlanta, GA
Phone: + 1 770 / 403 8868
georgia@beckhoff.com

Central Region Sales and Training Center
Beckhoff Automation LLC
Fond du Lac, WI
Phone: + 1 920 / 251 2777
wisconsin@beckhoff.com

Central Region Sales and Technical Center
Beckhoff Automation LLC
Woodridge, IL
Phone: +1 317 / 703 9115
midwest.usa@beckhoff.com

Central Region Sales
Beckhoff Automation LLC
Savage, MN 55378
Phone: + 1 952 / 890 0000
north.usa@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Rogers, AR
Phone: + 1 479 / 925 2951
south.usa@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Cedar Park, TX
Phone: + 1 512 / 250 9809
southwest.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Justin, TX
Phone: + 1 817 / 428 5314
southwest.sales@beckhoff.com

West Region Sales
Beckhoff Automation LLC
San Diego, CA
Phone: + 1 858 / 546 1111
west.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
La Cañada, CA
Phone: + 1 818 / 224 9065
losangeles@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
San Francisco Bay Area, CA
Phone: + 1 408 / 425 1025
norcal@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Phoenix, AZ
Phone: + 1 602 / 354 0506
arizona@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Arvada, CO
Phone: + 1 303 / 429 0758
mountain.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Mill Creek, WA
Phone: + 1 425 / 451 4444
northwest.sales@beckhoff.com

West Region Technical Center
Beckhoff Automation LLC
San Diego, CA
Phone: + 1 858 / 546 1111
west.application@beckhoff.com

Canada
Headquarters
Sales, Training Center and Application Development
Beckhoff Automation Canada Ltd.
2900 Argentia Road, Suite 7
Mississauga, ON L5N 7X9
Phone: + 1 289 / 627 1900
canada@beckhoff.com

Canada Sales
Beckhoff Automation Canada Ltd.
Toronto, ON
Phone: +1 905 / 466 4371
canada@beckhoff.com

Beckhoff Automation Canada Ltd.
London, ON
Phone: + 1 519 / 451 8572
canada@beckhoff.com

Beckhoff Automation Canada Ltd.
Laval, QC
Phone: + 1 514 / 922 3282
canada@beckhoff.com

Mexico
Mexico Sales, Training and Application Development
Integra Automation, SA de CV
Av. Industrias 1482
78399 Fracc. Esmeralda
San Luis Potosí, S.L.P.
Phone: + 52 444 / 822 2615 al 17
mexico@beckhoff.com
www.integra-automation.com

South America

Argentina
eFALCOM
Alcorta 2411
CPA B1744HFM
Moreno / Buenos Aires
Phone: + 54 237 / 463 1151
info@efalcom.com
www.efalcom.com

Brazil
Headquarters
Beckhoff Automação Industrial Ltda.
Rua Caminho do Pilar, 1362
Vila Gilda, Santo André – SP
CEP: 09190-000
Phone: + 55 (11) 41 26-3232
info@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com.br

Office Campinas
Beckhoff Automação Industrial Ltda.
Phone: + 55 (11) 41 26-3232
info@beckhoff.com.br

Office Joinville
Beckhoff Automação Industrial Ltda.
Joinville 89221-006 – SC
Phone: + 55 47 3439 - 0908
info@beckhoff.com.br

Office Novo Hamburgo
Beckhoff Automaçao Industrial Ltda.
Novo Hamburgo – RS
info@beckhoff.com.br

Chile
ELECDRIVE Proyectos
Industriales S.A.
Los Militares 4265,
Las Condes. Santiago
Phone: (+56-2) 2622 0167 - 2622 6472
Mobile: (+56-9) 9050 9581
elecdrive@elecdrive.cl
www.elecdrive.cl

Colombia
SENTRONIC S.A.S.
Calle 11 2 70-B-18
Bogotá
Phone: + 57 1 533 4323
sensores@sentronic.com.co
www.sentronic.com.co

Peru
Techpro SAC
Jr. Contralmirante Montero
(Alberto del Campo) N°414
Dpto. 401 Magdalena del Mar
Lima
Phone: +01 551 9 89 43 58 54
techpro.peru@techprocorp.net
www.techprocorp.net

Uruguay
Comando Ltda.
Dr. J. de Salterain 1142
Montevideo 11200
Phone: + 598 (2) / 400-7923
comando@comandonet.com
www.comandonet.com

Africa

South Africa
Headquarters
Beckhoff Automation (Pty) Ltd
6 Ateljee Street
Randpark Ridge
Randburg
Gauteng
2194
Phone: + 27 (0) 11 795 2898
info@beckhoff.co.za
www.beckhoff.co.za

Office Cape Town
Beckhoff Automation (Pty) Ltd
Cape Town
Phone: + 27 (0) 861 2325 4633
info@beckhoff.co.za

Office Durban
Beckhoff Automation (Pty) Ltd
Durban
Phone: + 27 (0) 861 2325 4633
info@beckhoff.co.za

Asia

China
Headquarters
Beckhoff Automation (Shanghai) Co., Ltd.
5th Floor,
No. 163 JiangChang San Road
Shanghai Shibei Industrial Zone
Shanghai, 200436
Phone: + 86 21 / 66 31 26 66
info@beckhoff.com.cn
www.beckhoff.com.cn

Office Beijing
Beckhoff Automation (Shanghai) Co., Ltd.
Beijing, 100044
Phone: + 86 10 / 58 30 12 36
beijing@beckhoff.com.cn

Office Guangzhou
Beckhoff Automation (Shanghai) Co., Ltd.
Guangzhou, 510620
Phone: + 86 20 / 38 01 03 00
guangzhou@beckhoff.com.cn

Office Chengdu
Beckhoff Automation (Shanghai) Co., Ltd.
Chengdu, Sichuan, 610016
Phone: + 86 28 / 86 20 25 81
chengdu@beckhoff.com.cn

Office Wuhan
Beckhoff Automation (Shanghai) Co., Ltd.
Wuhan, Hubei Province
Phone: + 86 27 / 87 71 19 92
wuhan@beckhoff.com.cn

Office Shenyang
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Shenyang City, 11013, Liaoning
Phone: + 86 24 / 22 78 88 96
shenyang@beckhoff.com.cn

Office Qingdao
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Qingdao, Shandong Province
Phone: + 86 532 / 55 66 38 57
qingdao@beckhoff.com.cn

Office Hefei
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Hefei, Anhui Province
Phone: + 86 551 / 55 43 513
hefei@beckhoff.com.cn

Office Hangzhou
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Hangzhou, Zhejiang Province
Phone: + 86 571 / 87 65 27 86
hangzhou@beckhoff.com.cn

Office Ningbo
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Ningbo, Zhejiang Province
Phone: + 86 574 / 87 20 33 35
ningbo@beckhoff.com.cn

Office Shenzhen
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Shenzhen Province
Phone: + 86 755 / 23 60 32 32
shenzhen@beckhoff.com.cn

Office Nanjing
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Nanjing, Jiangsu Province
Phone: + 86 25 / 85 86 22 71

Office Wuxi
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Wuxi, Jiangsu Province
Phone: + 86 510 / 85 81 93 06
wuxi@beckhoff.com.cn

Office Xi'an
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Xi'an, Shanxi Province
Phone: + 86 29 / 88 49 99 08
xian@beckhoff.com.cn

Suzhou Technical Center
Beckhoff Automation (Shanghai) Co. Ltd.
Suzhou, Jiangsu Province
Phone: + 86 512 / 62 85 22 07
suzhou@beckhoff.com.cn

India
Headquarters
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
Suite 4, Level 6, Muttha Towers
Don Bosco Marg
Pune – 411 006
Phone: + 91 20 40 00 48 00
info@beckhoff.co.in
www.beckhoff.co.in

Sales Office Ahmedabad
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
Ahmedabad – 380015
Phone: + 91 79 40 08 48 00
info@beckhoff.co.in

Sales Office Bangalore
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
Bangalore – 560004
bangalore@beckhoff.co.in

Sales Office Chennai
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
chennai@beckhoff.co.in

Sales Office Delhi
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
Film City Noida – 201301
delhi@beckhoff.co.in

Sales Office Mumbai
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
Thane – 400 601
Phone: + 91 22 67 00 48 45
mumbai@beckhoff.co.in

Israel
Beckhoff Automation Ltd.
Beit Golan
Golan St. (corner of Tavor St.)
Airport City
Lod 70151
Phone: 972 3 7 76 44 45
info@beckhoff.co.il
www.beckhoff.co.il

Japan
Beckhoff Automation K.K.
Nisseki Yokohama Building
18th Floor
1-1-8 Sakuragicho, Naka-ku
Yokohama-shi Kanagawa-ken
231-0062
Phone: + 81 45 650 1612
info@beckhoff.co.jp
www.beckhoff.co.jp

Lebanon, Jordan, Syria
Industrial Technologies (itec) S.A.L.
Afrah Plaza Center,
Blvd Fouad Chehab
Sin El Fil, Beirut
Lebanon
Phone: + 961 (1) 49 11 61
info@iteclb.com
www.iteclb.com

Malaysia
Headquarters
Beckhoff Automation Sdn Bhd
(889044-H)
Unit 2.1, 2nd Floor, Surian Tower
No.1 Jalan PJU 7/3
Mutiara Damansara
47810 Petaling Jaya
Phone: + 60 (3) 7731 8388
info@beckhoff.com.my
www.beckhoff.com.my

Office Penang
Beckhoff Automation Sdn Bhd
(889044-H)
Bayan Baru, 11950, Penang
Phone: + 60 (4) 640 0388
info@beckhoff.com.my

Singapore, Philippines, Vietnam, Indonesia
Beckhoff Automation Pte. Ltd.
3 International Business Park
#05-07/08 Nordic European Centre
Singapore 609927
Phone: + 65 6697 6220
info@beckhoff.com.sg
www.beckhoff.com.sg

Thailand
TDS Technology (Thailand) Co., Ltd.
50/962 Moo 2
Bengyeetos Thanyaburi
Pratumthanee
12130 Bangkok
Phone: + 66 (0) 2569 5511
sales_th@tdstech.com
www.tdstech.com

T&R Electronic (Thailand) Co., Ltd.
120/62 Moo 8 Bang Sare
Sattahip
Chonburi 20250
Phone: + 66 (0) 3873 7487
trthailand@trelectronic.co.th
www.trelectronic.co.th

South Korea
Tri-TEK Corp.
12F DaeRyung Technotown III
115 Gasan Digital2Ro
Gumcheon-gu
Seoul 153-772
Phone: + 82 2 / 2107-32 42
tritek@tritek.co.kr
www.tritek.co.kr

Taiwan
JI-DIEN Co., Ltd.
9F, No. 22, Sec. 1,
Zhongshan Rd.
Xingzhuang City
Taipei County 242
Phone: + 886 (2) 8522 3237
jidien-taipei@jidien.com
www.jidien.com

United Arab Emirates, Oman, Qatar, Bahrain, Kuwait, Saudi Arabia, Egypt
Beckhoff Automation FZE
C# 608, Dubai Silicon Oasis
P.O. Box No. 341007
Dubai
United Arab Emirates
Phone: + 971 4 5015480
info@beckhoff.ae
www.beckhoff.ae

Australia

Australia
Headquarters
Beckhoff Automation Pty. Ltd.
23 Edward Street
Oakleigh, Victoria, 3166
Phone: + 61 (3) 99 12 54 30
info@beckhoff.com.au
www.beckhoff.com.au

Sales Office Sydney
Beckhoff Automation Pty. Ltd.
North Ryde, NSW, 2113
Phone: + 61 (2) 80 69-23 33
info@beckhoff.com.au

New Zealand
Beckhoff Automation Limited
Unit C2, 59 Apollo Drive
Albany, Auckland 0632
Phone: + 64 (9) 281 2736
info@beckhoff.co.nz
www.beckhoff.co.nz

DK1409-0714

Beckhoff®, TwinCAT®, EtherCAT®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC® ve XTS®, Beckhoff Automation GmbH markalarıdır. Bu belgede belirtilen diğer markalar üçüncü tarafların kullanımının hak sahiplerinin haklarını ihlal edebilecek markalar olabilir. | © Beckhoff Automation GmbH 07/2014 Bu broşürdeki bilgiler, yalnızca somut uygulama durumunda açıklanan şekle uymayan veya ürünlerin geliştirilmesiyle değişebilecek genel açıklamalar ve performans özellikleri içermektedir. İstenen performans özellikleri ancak sözleşme yapıldığında açıkça kararlaştırılmışlarsa bağlayıcıdır.