



INNOVATIVE  
INDUSTRY

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

**KUHNKE**

**PRECISE.  
SAFE.  
MOTION.**

*kuhnke* endüstriyel kontrol sistemleri.

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

**KUHNKE**

*Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri*

**PRECISE. SAFE. MOTION**

*"Yenilikçi Endüstri"*

## INNOVATIVE INDUSTRY

### **Biz Kimiz;**

KENDRION KUHNKE; Kökleri Almanya'da başlayan merkezi Hollanda'da bulunan ve Amsterdam borsasında işlem gören ve Avrupa'dan Amerika ve Asya'ya kadar uzanan bir Teknoloji şirkettir. Otomasyon için gerekli olan Kontrol ve HMI grubu, Servo Motor, Servo Driver, Hidrolik, Pnömatik, Akışkan Kontrol, Aktüatör gibi üretim ve partnerlik kapasitesiyle dünyanın önde gelen şirketlerinden biridir. Raylı Sistemlerden, Makine Teknolojilerine, Medikal Sektöründen , Akıllı Bina Teknolojilerine, Energy Sektöründen, Havaçılık Sanayine kadar bir çok alanda emsalsiz üretimler yapan çok uluslu bir üretim zinciri şirkettir. KENDRION KUHNKE, Endüstriyel Kontrol Sistemlerinin teknolojik gelişimleri ve pazar ihtiyaçlarına odaklanmaktadır. Müşterilerine rekabet avantajı sunan KENDRION KUHNKE, müşterinin talep ettiği özel ürünlerin hedef maliyetle argesini yapar ve geliştirir.

Kendrion Kuhnke Automation pnömatik, kontrol teknolojisi ve elektrikli solenoidler konusunda uzmanlaşmıştır ve merkezi Malente'dedir. Toplam 21 Adet fabrika ve 300'ü aşkın global satış ağı ile Avrupa'dan Amerika ve Asya'ya kadar uzanan bir Teknoloji şirkettir. Malente ve Sibiu (Romanya)'da üretim tesisleri bulunmaktadır.

### **Amaçlar ve Strateji**

Türkiye'de Endüstriyel Kontrol Sistemleri pazarına yüksek teknoloji ürünleri rekabetçi şekilde sunmaktır. Makine imalatçılarının otomasyon ürün taleplerini Endüstri 4.0 seviyesinde karşılamaktır.

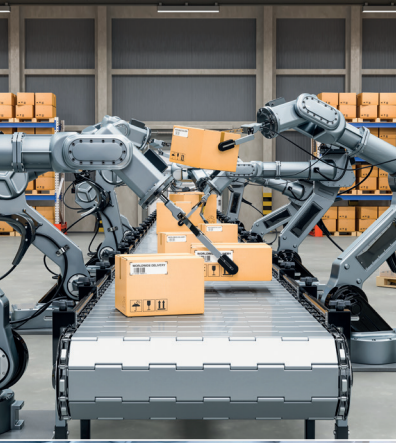
### **'TEK MARKA - TEK ÇÖZÜM'**

Endüstriyel Kontrol Sistemlerini oluşturan tüm ekipmanları (PLC, HMI-PLC, PANEL, SERVO MOTOR, SERVO SÜRÜCÜ) KENDRION KUHNKE markası ile sunmaktadır.

**KUHNKE**



WE DEVELOP PRODUCTS THAT GROW WITH THE CHALLENGES OF TOMORROW



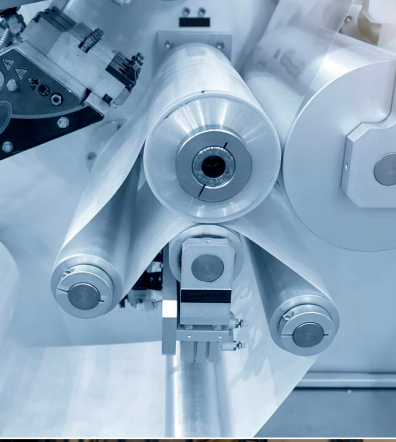
## Fabrika Otomasyonu

Endüstri 4.0 teknolojisine sahip bir fabrikanın ihtiyaç duyduğu en önemli özellikler kısa çevrim süreleri, maksimum hassasiyet ve verimlilik. 30 yılı aşkın deneyimi ile **KENDRION KUHNKE** bu teknolojik ortamlar için en iyi kontrolleri sağlıyor.



## Otomotiv

Otomotiv tesislerinde çok sayıda sürücü kullanılmaktadır. Bir aracın üretimi, güvenilir tahrik sistemleri, tam konumlandırma, esnek taşıma sistemleri, robotlar gibi uygulamalar gerektirir. **KENDRION KUHNKE** teknolojisi, bu karmaşık proses zincirine mükemmel ve kolayca uyum sağlar, kurulum sürelerini azaltır ve sistem kullanılabilirliğini artırır.



## Ambalajlama

**KENDRION KUHNKE** ürünleri ile kontrol sistemleri ve sürücüleri, tanılama ve bakım, konfigürasyon için uygun yazılım da dahil; tasarruf ve verimlilik artışı için yüksek bir potansiyel sunar. Otomasyon projelerinizi hayata geçirirken, sanayi deneyimimiz, geniş yelpazeli ürünlerimiz ve ambalaj sanayisindeki hizmetlerimizle destekliyoruz. Ambalaj otomasyonu ihtiyaçlarınızda güçlü tasarım ve üretim altyapımızla hizmetinizdeyiz.



## Enerji

Rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerjiler, günümüzün enerji karması için çok önemlidir. Uygulamaları, bu büyüyen ve sürdürülebilir pazar segmentinde kullanılıyor ve geleceğin pazarını akıllı ve enerji tasarruflu sürüş teknolojisi ile destekliyoruz. Sistemlerin üretimi ya da işletimi için her zaman doğru çözüm **KENDRION KUHNKE!**



## Intralojistik

Kaldırma, indirme ve konumlandırma: BL serisi servo sürücülerimiz hareket eden sistemlere bağlanarak modern bir çözüm sunuyor. Ürünleri varış yerine bağımsız olarak taşıyan akıllı, operatörsüz taşıma sistemleri ve endüstriyel konveyörler için idealdir.



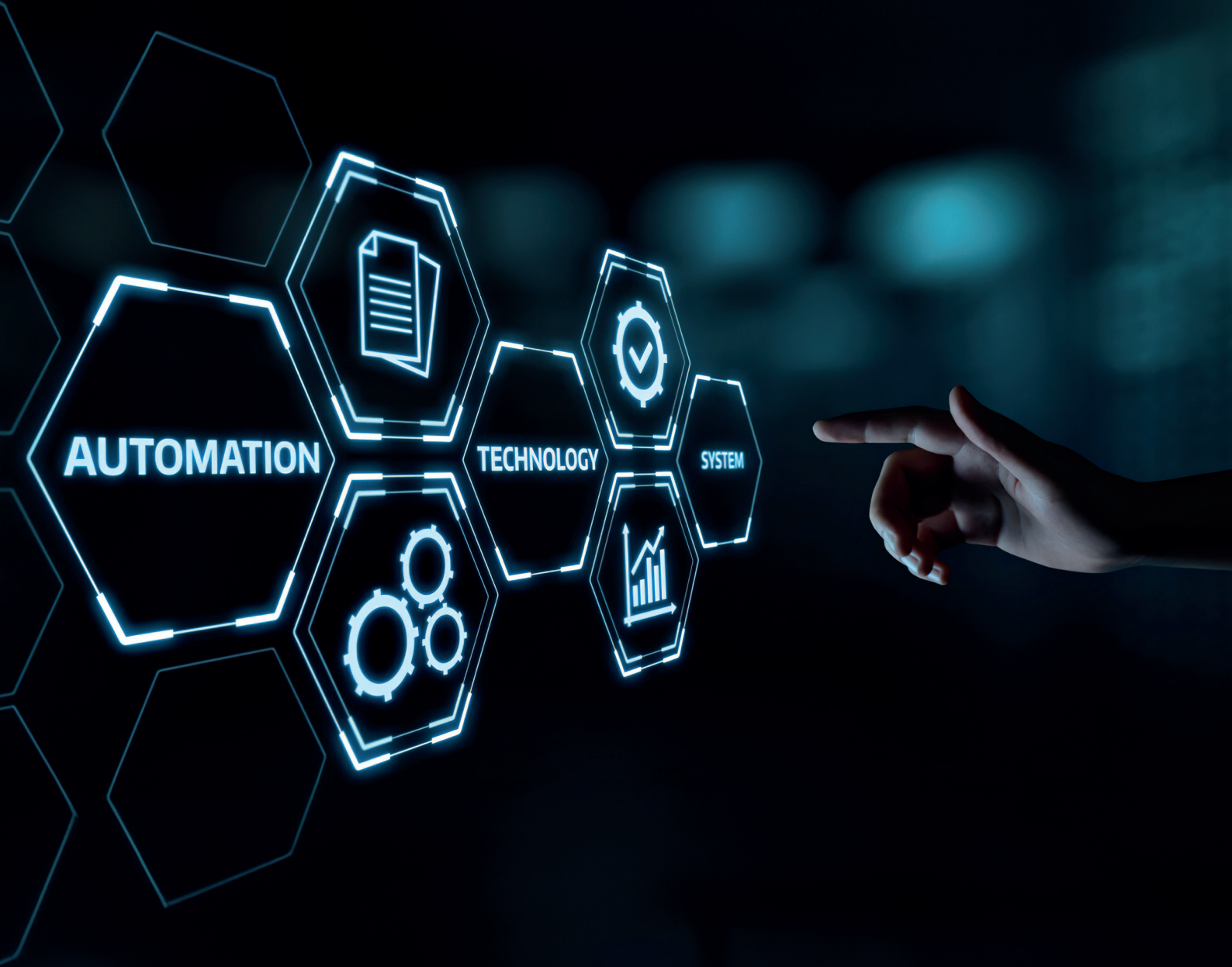
## Makina

Standart servo sürücülerin yanı sıra, müşterilerimize özel geliştirmeler de sunuyor ve endüstriyel elektronik ürünler üretiyoruz. Temel odak noktalarımız, donanım ve yazılım çözümlerinde şirket içi geliştirme platformuna dayanarak belirli sürücü işlevlerinin entegrasyonu ile sürücü uygulamalarıdır.

Teknolojideki  
gözünüz...

## İÇİNDEKİLER

<b>CONTROL AUTOMATION</b>		
• System Description	6	
• Controller 111	7	
• Controller 328 Raspberry Pi CAN WV SM	8	
• Controller 328 Raspberry Pi WV SM Ethernet	9	
• Controller 116 SM Light / Softmotion / CNC	10	
• 116 CPU	11	
• Controller 116 ETHERCAT SLAVE SML/SM/CNC	12	
• Controller 116 PROFINET IRT SML/SM/CNC	13	
• Motion Control Library	14	04
• FIO Coupler DI16/DO16	16	
• FIO Digital I/Os Modules	17	
• FIO Analogue I/Os Modules	18	
• FIO Drive Control Module	19	
• FIO Stepper Module	20	
• FIO Communication Modules	21	
• FIO Counter Modules	22	
• FIO MIX Modules	23	
• Control Technology Product List	24-25	
<b>SAFETY PLC</b>		
• Safety PLC	28	
• Safety PLC EC	29	
• Safety PLC EXT	30	26
• FIO Safety IO Modules	31	
• IO Line	32	
• FIO Safety I / O Modules	33-34	
<b>COMPACT</b>		
• Econo 328 - IOT Controller	38	36
• Econo 226 WV/WV SM/WV SM CNC+Robotics	39	
<b>MODERN IPS TOUCH HMI/ HMI PLC</b>		
• Vico MT HMI PLC	42	
• Vico HMI PLC	43	42
• Vico HMI HMI	44	
• HMI Visualization	45	
• HMI Overview	46	
<b>SERVO MOTOR</b>		
• B Series Servo Motor	50	
• B Series Tork Motor	51	
• B Series Codes Used	52-53	
• KMD Series Servo Motor	55	50
• KMD Series Next Generation	56	
• KMD Dynamic Next Generation Motors	57-58	
• KMD Technical Characteristics	59	
• KMD Code Used	60	
• KMD Feedback Options	61	
• KMD Option Holding Brake	62-63	
<b>UNIVERSAL SERVO DRIVE</b>		
• Servo Drive BL Series 4104-C	66	
• Servo Drive BL Series 4304 / 4308 / 4312	68	
<b>BL SERVO DRIVE</b>		
• Servo Drive BL 4320-C / BL 4340-C / BL 4360W-C	70	
• BL Servo Drive Series	72	
• BL Servo Drive Series Technological Function	73	66
• BL Servo Drive Series Communication	74	
• BL Servo Drive Series Encoder Interface	75	
• BL Servo Drive Series Safe	76	
<b>BL DECENTRALIZED SERVO DRIVE SERIES</b>		
• Servo Drive BL 4104-M - BL 4104-D	79	
• Servo Drive BL 4840-M - BL 4840-D	80	
• Servo Drive BL 4840-M/D	81	
• Servo Drive BL 4104 - M/D	82	
<b>PLANET REDÜKTÖRLER (GEARBOX)</b>		
• Planet Redüktör	86	86
• Redüktör GSN	88	
<b>INDUSTRIAL ACTUATORS AND CONTROLS</b>		
• Magnete Solenoids	93-94	
• Rotary Solenoids	95	94
• Linear Solenoids	96	
• Electro Holding Magnets	97	
• Oscillating Solenoids	97	
• AUTOMATION PRODUCT LIST	100	94
• BAYİLERİMİZ ve ENTEGRATÖRLERİMİZ	112	94



# KONTROL ve OTOMASYON

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

PRECISE. SAFE. MOTION

# Kuhnke FIO

Modular PLC  
FIO control systems with  
CODESYS



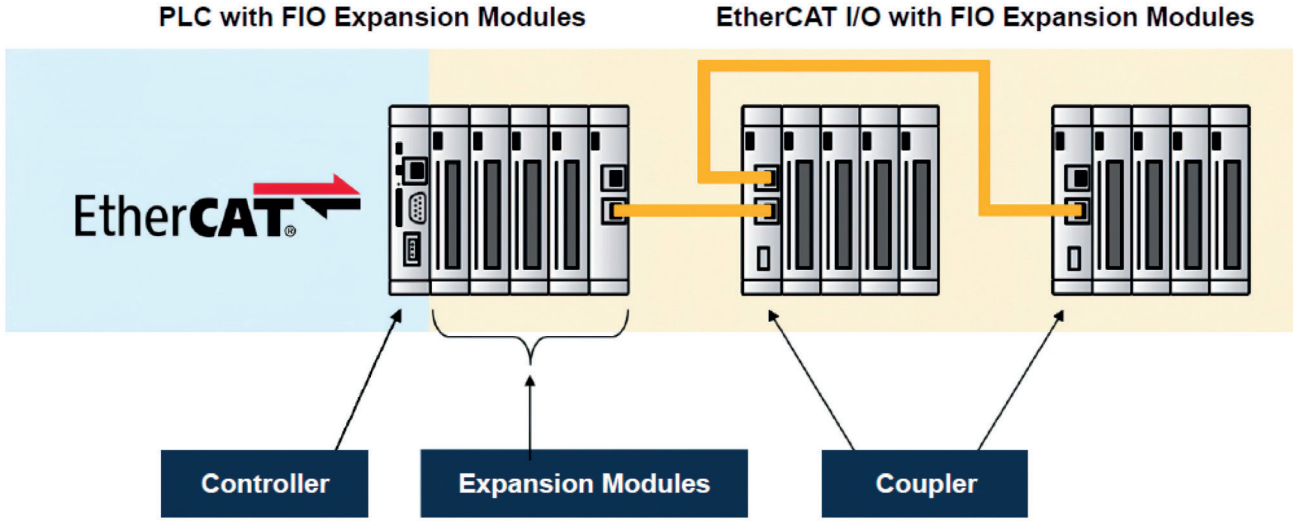
Endüstriyel Kontrol Sistemleri  
Industrial Control Systems

**KUHNKE**

EtherCAT  
Technology Group

**CODESYS**

# Sistem Açıklaması



## Kuhnke FIO

Kuhnke FIO sistemi özellikle makinelerle ilgili işlemler için geliştirilmiştir. EtherCAT master olarak, Kuhnke endüstriyel PC'ler CODESYS PLC ile donatılmıştır.

Kuhnke FIO, bir EtherCAT ağı içindeki proses sinyallerini birbirine bağlamak için bir I/O modülleri sistemidir.

Bir Kuhnke FIO bloğu, Kuhnke FIO veri yolu bağlayıcısı ve çeşitli I/O modüllerinden oluşur.

### ...hızlı

En hızlı Ethernet fieldbus olan EtherCAT®, tüm Kuhnke FIO verilerini doğrudan terminalere aktarır.

### ...7/24 ulaşılabilir

FIO Sistemimiz, gerektiğinde Uzaktan Servis ile makinelerinizde hızlı sorun giderme ve yerinde rahat teşhis imkanı sağlar.

### ...basit, kullanımı kolay ve çok yönlü

Değişikliklere ve makine konfigürasyonlarına esnek bir yanıt verebilmek için, tek bir yazılım paketi programlama için gereken her şeyi içermelidir: Programming, Fieldbus&I/O Configuration, Visualisation, Motion Control.

### ...çok amaçlı ekipman

İster mevcut CODESYS kontrol ünitenizi genişletmek isteyin, ister Kuhnke FIO'yu küçük ve bağımsız bir sistem olarak çalıştırın, Kuhnke'nin esnek FIO sistemi tüm otomasyon görevlerini yerine getirmenize yardımcı olacaktır.

### ...sürdürülebilir

Tasarımlarımız yeşil ve sağlıklı bir çevreyi korumanızı sağlar.

## CODESYS V3



CODESYS, Endüstriyel Otomasyon Teknolojisinin birçok görevini yerine getirmek için tasarlanmış bir yazılım platformudur. IEC 61131-3 programlama sistemine dayanmaktadır. Bu araç, kullanıcılara pratik çalışmalarına göre uyarlanmış entegre çözümler sunmakta ve ne yapılması gerektiğine dair el ile destek sunmayı amaçlamaktadır.

CODESYS, IEC 61131-3'te belirtilen tüm beş dili destekler

- ULLuLs I(aTraalirmasat ELliesketrsoi)teknik Komisyon):
- Yapılandırılmış programlama için PASCAL tabanlı ST (Yapılandırılmış Metin)
- LD (Merdiven Diyagramı)
- FBD (Fonksiyon Blok Şeması)
- SFC (Sıralı Fonksiyon Şeması)

Standart IEC dilleri dışında CODESYS şunları da destekler:

- CFC (Sürekli Fonksiyon Şeması), tamamen yapılandırılabilir bir grafik düzenine sahip bir FD (fonksiyon şeması) düzenleyicisidir. FD editörleri ağ tabanlı ve otomatik olarak fonksiyon bloklarını düzenler, CFC, kullanıcılara bloklar her yere yerleştirir, böylece geri bildirim etkileri, herhangi bir değişken olmadan oluşturulabilir. Bu dil özelliği, uygulamaya genel bakış oluşturmak için mükemmel bir seçim yapar.

Kuhnke FIO Controller 111

# CODESYS PLC with integrated IOs



CANopen®

EtherCAT®  
Technology Group

Modbus

**YENİ:** Entegre I/O'lu Controller 111

Motion ve analog I/O özellikli kompakt CODESYS PLC, ARM tabanlı ekonomik bir PLC'dir.

Yeni modüler FIO Controller 111, kompakt bir kontrolörün avantajlarını modüler bir PLC'nin olanaklarıyla birleştiriyor. ARM tabanlı Kuhnke FIO Kontrolör 111, CODESYS V3 ile programlanır ve entegre analog I/O'lara ve motion işlevselliğine sahiptir.

Hızlı sayıcılar, analog değer işleme, pulse train çıkışları (PTO) ve enkoder girişleri dahil olmak üzere entegre yapılandırılabilir IO'ların yardımıyla, iki senkronize eksenin kontrolü bu PLC ile ekonomik bir şekilde yapılabilir. Arayüz ve veri yolu modülleri kullanarak ek iletişim kanalları da açılabilir. Bir µSD kart, proses verilerinin yerel olarak depolanmasını ve kontrol programlarının değişimini sağlar. FIO Kontrolör, makine mühendisliği alanındaki çok sayıda otomasyon görevi için uygundur. Tipik uygulamalar arasında enerji üretimi, ekipman imalatı, test tesisleri, temizleme sistemleri ve özel makine yapımı da yer alır.

## ÖZELLİKLER

- Bir çok iletişim arayüzünü esnek şekilde destekler
- Kuhnke FIO modülleri ile genişletilebilir
- Entegre IO'lar ile optimize edilmiş maliyet
- EtherCAT® ile CODESYS V3

## TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Controller
Processor	Controller 111 32-bit Arm® Cortex®
RAM / Remanenter Speicher	32 MB / 8 kB NVRAM
Speicher	16 MB Flash, µSD-Card up to 32 GB
Software	RTOS / CODESYS V3 Soft SPS
Interfaces	1 x RS485 or CAN (configurable; not galvanically isolated)
Network	1 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45
Fieldbus interfaces	1 x CANopen® or Modbus RTU Master (via RS485) Modbus TCP Master (via Ethernet) EtherCAT® internal via E-Bus-Interface, external via Extender-Modul"
Integrated I/Os	9 x DI 24 V (8 x adjustable filter times, 1 x interrupt-capable) 8 x DO 4 x 24 V 0,5 A (HighSide) / 4 x 24 V 0,2 A (PushPull) 2 x AI 0...10 V, 0/4 ...20 mA, 12 Bit 2 x AO 0...10 V, 0/4 ...20 mA, 12 Bit special functions (reduce the no. of available digital IOs): 2 x AI 0...10 V, 12 Bit 4 x event counter (200kHz), 2 x Encoder A-B-Z (100 kHz), 2 x frequency generator or 4x PTO or 4 x PWM (100 kHz)"
Housing (W x H x D)	Aluminum, plastic housing 25 x 120 x 90 mm
Mounting	35 mm DIN Rail
Power supply	24 V DC / (19.2 ... 28.8)
Power consumption	approx. 3.5 W (@ 24 V DC)
Operating temperature	0 °C ...+55 °C
Certifications	CE (Industry), cULus

## FIO Controller 328 CAN WV SM



### Yeni: FIO Controller 328

Modüler CODESYS Control

Sağlam, endüstriyel sınıf ve pasif soğutmalı, (ARM v8) 64-bit SoC, esnek bellek genişletme özelliği. Kalıcı veriler için NV-RAM içeren bellek yapılandırması, CODESYS PLC uygulamaları için idealdir. USB 3.0 arayüzleri, çıkarılabilir depolama ortamlarının veya harici çevre birimlerinin kullanımına izin verir.

Diğer sistemlerle veri alışverişi EtherCAT, Modbus gibi entegre Endüstriyel Ethernet arayüzleri ve CAN ve RS-485 üzerinden seri olarak gerçekleştirilebilir. Alternatif olarak, OPC UA bir IOT protokolü olarak kullanılabilir. Kontrolör, yan taraftaki E-bus bağlantısı üzerinden Kuhnke FIO serisinden EtherCAT I/O modülleri ile esnek bir şekilde genişletilebilir.

Diğer merkezi olmayan EtherCAT cihazları doğrudan Kontrolör 328 üzerindeki EtherCAT OUT bağlantısı üzerinden bağlanır.



### ÖZELLİKLER

- Powerful CODESYS PLC (motion and robotics...)
- Dört Çekirdekli ARM-A72
- HDMI ekran arayüzü
- E-bus (EtherCAT) üzerinden FIO I/O modülleri ile doğrudan genişletme
- EtherCAT cihazları için EtherCAT OUT (RJ 45) Safety, Motion, Visu, ....
- CANopen, RS-485,



### TECHNICAL DATA

### Kuhnke FIO Controller

Model	FIO Controller 328
Design	Modular CODESYS control for the control cabinet
Processor	Raspberry Pi Compute Module 4 (Quad -core ARM Cortex A72 (1,5 GHz))
RAM / Remanent memory	2GB DDR4L / 128 kB / 256 Byte EEPROM
Drives	eMMC memory 8 GByte, µSD(HC) card slot up to 32 GByte
Graphic interface	HDMI interface, 3840 x 2160p @ 60 Hz (4K)
Software options	WebVisu, SoftMotion (CNC-Robotics)
Interfaces	2x USB 3.2 / 1x USB2.0, 1x E-Bus Connection, EtherCAT out
Interface Extension	LAN, CANopen, RS-485
Networks	2 x Ethernet 1000 Mbit – RJ45 (SW)
Fieldbus support	EtherCAT Master, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, CANopen Master, optional PROFINET Slave
Data exchange	OPC UA
Outer dimension (W x H x D)	45 x 125 x 90 mm (without plug and mounting plate)
Housing	IP 20, stainless steel, aluminium heat sink, mounting on 35 mm mounting rail
Operating temperature	0 ... 55°C
Power supply	24 V DC / (19.2 – 28.8), electrically isolated, 1 s mini UPS

# FIO Controller 328 WV SM Ethernet



**Yeni:** FIO Controller 328 Modüler CODESYS Control Pasif soğutmalı sağlam FIO Controller 328, güçlü bir Raspberry Pi CM 4 ile donatılmıştır. Kalıcı veriler için NV-RAM içeren bellek yapılandırması, CODESYS PLC uygulamaları için idealdir. USB 3.0 arayüzleri, çıkarılabilir depolama ortamlarının veya harici çevre birimlerinin kullanımına izin verir. EtherCAT veya Modbus TCP gibi entegre Endüstriyel Ethernet arayüzleri aracılığıyla diğer sistemlerle veri alışverişi yapılabilir. Alternatif olarak, OPC UA bir IOT protokolü olarak kullanılabilir. Kontrolör, yan taraftaki E-bus bağlantısı üzerinden Kuhke FIO serisinden EtherCAT I/O modülleri ile esnek bir şekilde genişletilebilir. Merkezi olmayan EtherCAT cihazları EtherCAT OUT bağlantısı üzerinden doğrudan 328 kontrol ünitesine bağlanır.

## ÖZELLİKLER

- Güçlü CODESYS PLC (hareket ve robotik...)
- Güçlü Dört Çekirdekli ARM-A72 ile sağlam donanım
- E-bus (EtherCAT) üzerinden FIO I/O modülleri ile doğrudan genişletme
- HDMI ekran arayüzü
- Merkezi olmayan EtherCAT cihazları için EtherCAT OUT (RJ 45)
- Genişletme arayüzü LAN veya EtherCAT slave



## TECHNICAL DATA

## Kuhke FIO Controller

Model	FIO Controller 328
Design	Modular CODESYS control for the control cabinet
Processor	Raspberry Pi Compute Module 4 (Quad -core ARM Cortex A72 (1,5 GHz))
RAM / Remanent memory	2GB DDR4L / 128 kB / 256 Byte EEPROM
Drives	eMMC memory 8 GByte, µSD(HC) card slot up to 32 GByte
Graphic interface	HDMI interface, 3840 × 2160p @ 60 Hz (4K)
Software options	WebVisu, SoftMotion (CNC-Robotics)
Interfaces	2x USB 3.2 / 1x USB 2.0, 1x E-Bus Connection, EtherCAT out
Networks	2 x Ethernet 10/100/1000 Mbit – RJ45 (SW) + 2 x Ethernet 10/100Mbit/s RJ-45 (SW)
Fieldbus support	"EtherCAT Master, Modbus TCP Master, Optional: Modbus RTU Master, CANopen Master, PROFINET Slave, EtherCAT Slave"
Data exchange	OPC UA
Outer dimension (W x H x D)	45 x 125 x 90 mm (without plug and mounting plate)
Housing	IP 20, stainless steel, aluminium heat sink, mounting on 35 mm mounting rail
Operating temperature	0 ... 55°C
Power supply	24 V DC / (19.2 – 28.8), electrically isolated, 1 s mini UPS

Kuhnke FIO Controller 116 SM Light / 116 Softmotion / 116 CNC

## IPC Controller



Kuhnke FIO Controller 116, ARM tabanlı yüksek düzeyde bir PLC'dir. Endüstriyel Ethernet ve RS232 ile diğer sistemlerle veri alışverişini yapabilmektedir. Ek olarak, dahili bir SD kart yuvası ve bir USB arabirimi işlem verilerinin yerel olarak depolanmasını sağlar. Mekanik özellikler ve form faktörü söz konusu olduğunda, kontrolör doğrudan mekanik ve elektriksel olarak dayanıklıdır. FIO I / O modüllerine uyumludur. Mevcut kontrol konseptlerine arayüzlerin ve desteklenen sistemlerin sayısına göre kolayca entegre edilebilir. Controller 116 her zaman Modbus TCP ve RTU master işlevini destekler. İlave bir genişletici modülün kullanılması ile ayrıca uzaktan EtherCAT slave'lerinin kontrolü de mümkündür.

- 116 Standart (SM Light)
- 116 Softmotion
- 116 Softmotion+CNC

### ÖZELLİKLER

- Fansız ARM işlemci teknolojisi
- FIO modüller ile genişletebilme
- CODESYS V3 with EtherCAT®
- Optional: CODESYS SoftMotion

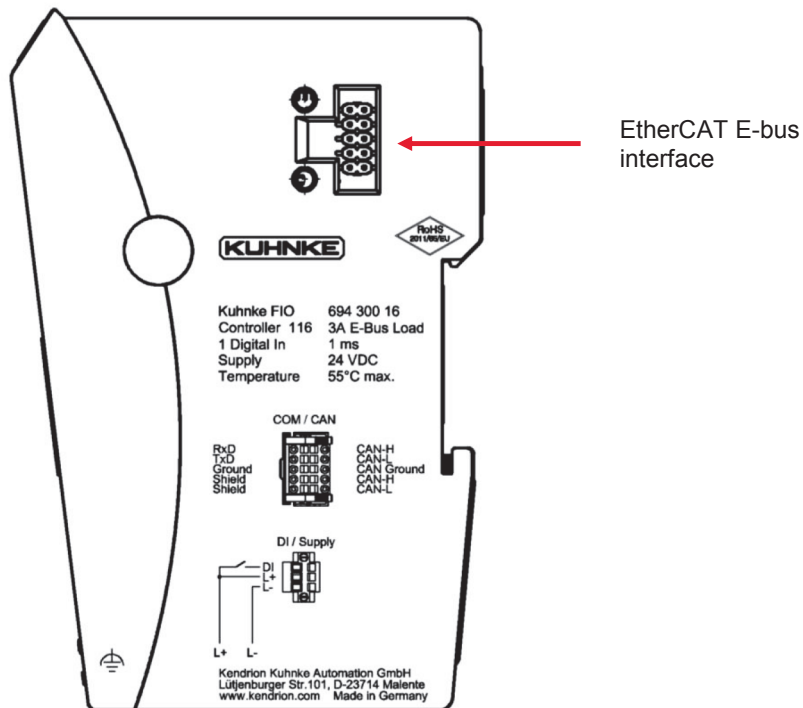
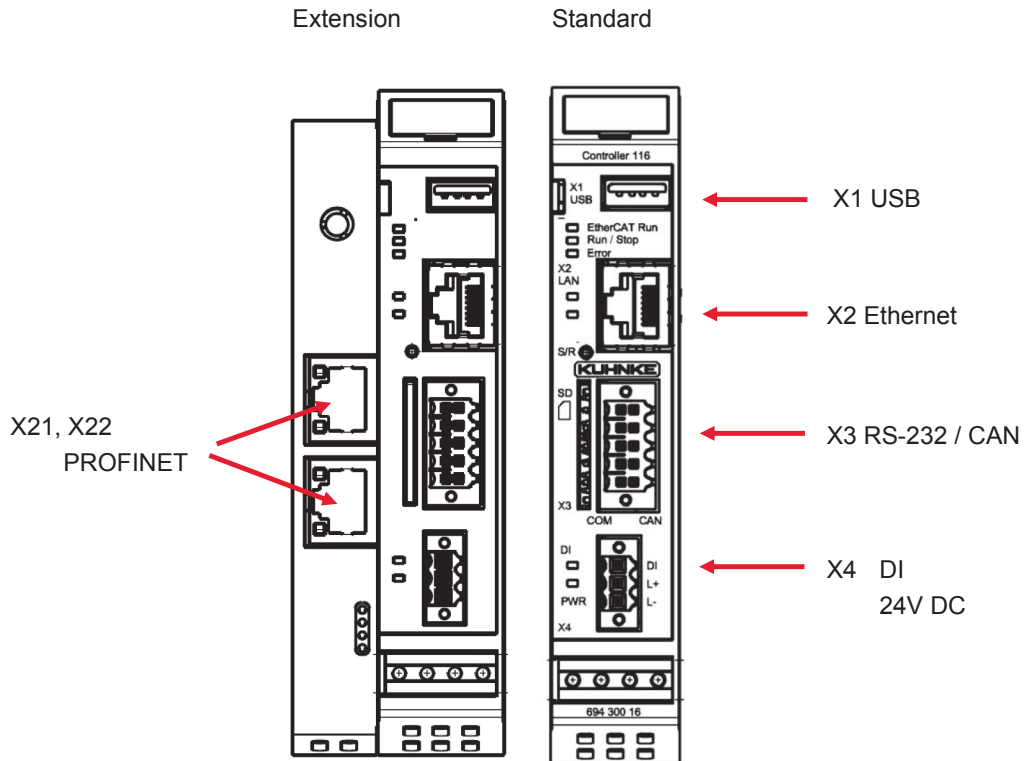


### TECHNICAL DATA

### Kuhnke FIO Controller

Model	116 SM Light	116 Softmotion	116 Softmotion-CNC
Order no.	694.300.16	694.500.16	694.600.16
Processor	i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz		
RAM / Non-volatile memory	256 MB / 128 kB storage		
Drive	256 MB internal Flash memory, SD(HC)-card slot		
Software	Application: CODESYS V3 Soft PLC optional with SoftMotion WebVisu and SoftMotion CNC + Robotics on request		
Interfaces	1 x RS232, 1 x USB 2.0, 1 x CAN (galvanically isolated)		
Network	1 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45		
Optional	WebVisu, OPC UA		
Field bus interface	CANopen® Master Modbus TCP Master (via Ethernet) and Modbus RTU Master (via RS232) EtherCAT® internal via E-Bus-Interface, external via Extender module		
Integrated I/Os	1x DI, interrupt-enabled (1ms)		
Housing (W x H x D)	25 x 120 x 90		
Mounting	35 mm DIN Rail		
Supply voltage	24 V DC / (19.2 ... 28.8)		
Power consumption	approx. 3.5 W (@ 24 V DC)		
Operating temperature	0 °C...+55 °C		
Certificates	CE (Industrial), cULus		

## Kuhnke FIO 116 CPU



## Kuhnke FIO Controller ETHERCAT SLAVE

# IPC Controller as ETHERCAT SLAVE



Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT slave, ARM tabanlı bir mini-IPC'dir. Entegre CODESYS PLC ile Ethernet, RS232 ve diğer istemlerle veri alışverişi yapabilir. Yerleşik bir SD kart yuvası ve bir USB arayüzü, proses verilerinin yerel olarak depolanmasına izin verir. Mekanik özelliklerde de form faktörü söz konusu olduğunda, kontrolör FIO I/O modülleriyle eşleşir. Mekanik ve elektriksel olarak homojen bir birim oluşturmak için doğrudan eklenebilir. Arayüz sayısı ile kolayca entegre edilebilir (Endüstriyel Ethernet, RS232, CAN). Desteklenen fieldbus'lar ve mevcut kontrole takılabilir iletişim modülleri kavramlar. Kontrolör mevcut EtherCAT master'ları ile veri alışverişi yapabilir.

EtherCAT slave olarak sol taraftaki ek aracılığıyla. Denetleyici 116 her zaman destekler Modbus TCP ve RTU ana işlevi. Ek bir genişletici modül kullanarak, uzak EtherCAT bağımlı birimlerinin kontrolü de mümkündür. OPC UA arayüzünü sunan Kontrolör, endüstri 4.0 iletişimi için mükemmel bir cihazdır.

- 116 Standart (SM Light)
- 116 Softmotion
- 116 Softmotion+CNC

### ÖZELLİKLER

- EtherCAT® sistemlerine kolay entegrasyon
- FIO modüller ile genişletilebilir
- EtherCAT® ile CODESYS V3
- Optional: CODESYS SoftMotion
- OPC UA arayüzü

**EtherCAT®**  
Technology Group

**OPC UA**



### TECHNICAL DATA

Model
Order no.
Processor
RAM / Non-volatile memory
Drive
Software
Interfaces
Network
Optional
Field bus interface
Integrated I/Os
Housing (W x H x D)
Mounting
Supply voltage
Power consumption
Operating temperature
Certificates

### Kuhnke FIO Controller

116	116 Softmotion	116 Softmotion+CNC
694.303.16	694.503.16	694.603.16
i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz		
256 MB / 128 kB storage in Flash		
256 MB internal Flash memory, SD(HC)-card slot		
Application: CODESYS V3 Soft PLC optional with SoftMotion WebVisu and SoftMotion CNC + Robotics on request		
1 x RS232, 1 x USB 2.0, 1 x CAN (galvanically isolated), 1 x E-Bus 1x EtherCAT IN/OUT		
1 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45, OPC UA		
WebVisu, OPC UA		
CANopen® Master Modbus TCP Master (via Ethernet) and Modbus RTU Master (via RS232) EtherCAT® E-Bus-Interface, extern via Extender module 1 x EtherCAT Slave (256 Byte In/ 256 Byte Out)		
1x DI, interrupt-enabled (1ms)		
Aluminium, plastic housing 42 x 120 x 90 mm		
35 mm DIN Rail		
24 V DC / (19.2 ... 28.8)		
approx. 3.5 W (@ 24 V DC)		
0 °C...+55 °C		
CE (industrial), cULus		

## Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET IRT

# IPC Controller as PROFINET SLAVE



Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT, entegre CODESYS PLC'ye sahip ARM tabanlı mini-IPC'dir. Endüstriyel Ethernet ve RS232 üzerinden diğer sistemlerle veri alışverişi yapabilir. Ek olarak, dahili bir SD kart yuvası ve bir USB arabirimi, işlem verilerinin yerel olarak depolanmasını sağlar. Mekanik özellikler ve form faktörü ile ilgili olarak, kontrolör, mekanik ve elektriksel olarak homojen bir birim oluşturmak için doğrudan bağlanabilen FIO I/O modülleriyle eşleşir.

Arayüz sayısı (Endüstriyel Ethernet, RS232, CAN), desteklenen fieldbus'lar ve takılabilir iletişim modülleri ile mevcut kontrol konseptlerine kolayca entegre edilebilir. Ayrıca, Kontrolör bir PROFINET IO Cihazı olarak sol taraftaki profinet portu mevcut PROFINET IO Kontrolörleri ile veri alışverişi yapabilir. Controller 116 her zaman Modbus TCP ve RTU master işlevini destekler. Ek bir genişletici modül kullanarak, uzak EtherCAT slave'lerinin kontrolü de mümkündür. OPC UA arayüzü sunan Controller, endüstri 4.0 iletişimi için mükemmel bir cihazdır.

- 116 IRT Standart (SM Light) • 116 IRT Softmotion • 116 IRT Softmotion+CNC

### ÖZELLİKLER

- PROFINET® sistemlere kolay entegrasyon
- FIO modülleri ile genişletebilme
- EtherCAT® ile CODESYS V3
- Optional: CODESYS SoftMotion
- OPC UA arayüzü



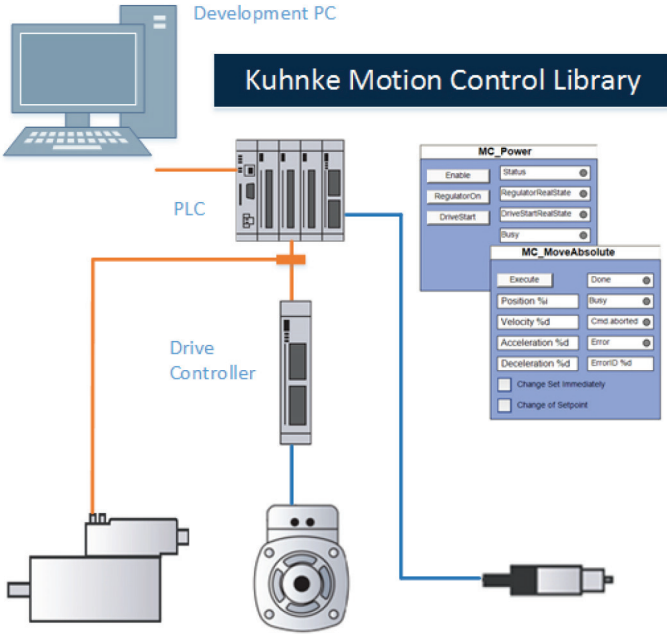
### TECHNICAL DATA

<b>Model</b>	
<b>Order no.</b>	
<b>Processor</b>	
<b>RAM / Non-volatile memory</b>	
<b>Drive</b>	
<b>Software</b>	
<b>Interfaces</b>	
<b>Network</b>	
<b>Optional</b>	
<b>Field bus interface</b>	
<b>Integrated I/Os</b>	
<b>Housing (W x H x D)</b>	
<b>Mounting</b>	
<b>Supply voltage</b>	
<b>Power consumption</b>	
<b>Operating temperature</b>	
<b>Certificates</b>	

### Kuhnke FIO Controller

116 IRT	116 IRT Softmotion	116 IRT Softmotion+CNC
694.302.16	694.502.16	694.602.16
i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz		
256 MB / Storage in Flash		
256 MB internal Flash memory, SD(HC)-card slot		
Application: CODESYS V3 Soft PLC optional with SoftMotion WebVisu and SoftMotion CNC + Robotics on request		
1 x RS232, 1 x USB 2.0		
1 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45		
WebVisu, OPC UA		
1 x CANopen® Master galvanically isolated Modbus TCP Master (via Ethernet) and Modbus RTU Master (via RS232) EtherCAT E-Bus-Interface, extern via Extender module 2 x PROFINET IO Device (256 Byte In/ 256 Byte Out via Ethernet switch)		
1x DI, interrupt-enabled (1ms)		
Aluminium, plastic housing 42 x 120 x 90 mm		
35 mm DIN Rail		
24 V DC / (19.2 ... 28.8)		
approx. 3.5 W (@ 24 V DC)		
0 °C...+55 °C		
CE (industrial), cULus, PROFINET IRT		

## Kuhnke Motion Control Library Software Tool

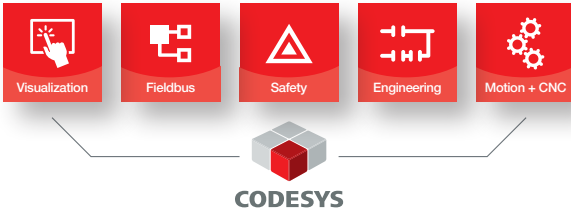


KENDRION, CODESYS tabanlı kontrol cihazları ve sürücü kontrol cihazları için PLCopen'e göre fonksiyon bloklarına sahiptir.

KUHNKE Hareket Kontrol kütüphanesi, sürücünün parametrelendirilmesi, konumlandırılması ve tanınması için çok çeşitli fonksiyon blokları sağlar. Bloklar, iş akışının tüm aşamalarında kullanılmak ve desteklemek için basit ve sezgiseldir. (örn. programlama, devreye alma, teşhis ve bakım sırasında)

Kontrol sistemindeki hareket görevi böylece basit, hızlı ve dolayısıyla ekonomik olarak programlanabilir. Sürücü sadece birkaç satırlık kod ve ilgili görsel şablonlar aracılığıyla devreye alınır. Kütüphane, iyi bilinen çeşitli markaların sürücü kontrolörlerini destekler ve geniş bir standartlaştırılmış fonksiyon yelpazesi sunar.

Sürücüler ile kontroler arasındaki iletişim, EtherCAT®, CAN, Modbus veya RS-485 gibi çeşitli fieldbus'lar üzerinden gerçekleştirilebilir.



### ÖZELLİKLER

- Pozisyon Modu - Positioning mode (absolute/relative)
- Hız Modu - Speed mode
- Tork Modu - Torque mode
- Homing Modu - Homing methods
- Parametre Ayarlama - Parameter handling

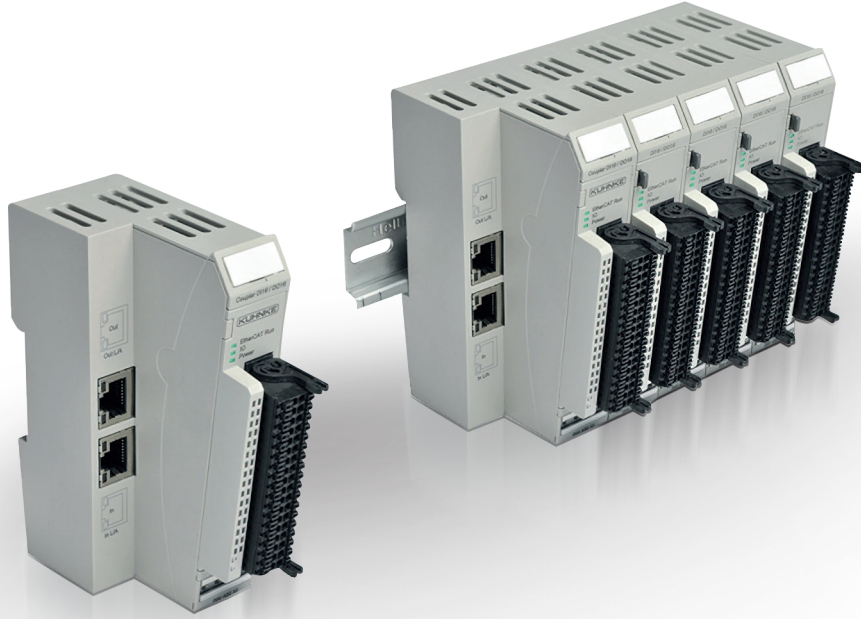
### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Motion Control Library
Function	CODESYS Library for motion control functions according to PLCopen
Operating system	Available for CODESYS-based controls from Kendrion
Presentation	CODESYS Library for integration into the project via the Library Repository
Built-in functions	Function blocks for the parameterization, positioning and diagnosis of the drive Functional modules for additional functions, e.g. diagnosis and stop Visualization template for easy and fast commissioning
Applications	Positioning, pick & place application, format adjustment Speed control, belt drives Torque control, screw connection, pressure drive
Compatible to	Various drive controllers Communication via EtherCAT, CANopen, Modbus or RS-485

PRECISE. SAFE. MOTION

# Kuhnke FIO

Modular PLC  
FIO control systems with  
CODESYS



Endüstriyel Kontrol Sistemleri  
Industrial Control Systems

**KUHNKE**

EtherCAT<sup>®</sup>  
Technology Group

  
**CODESYS**

Kuhnke FIO Coupler DI16/DO16

## Extendable EtherCAT IO 16DI/16DO

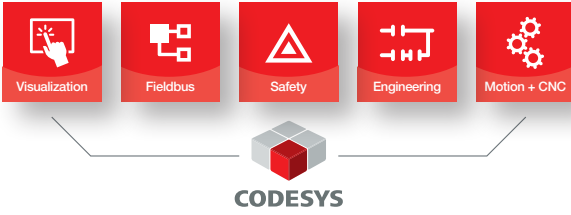


KUHNKE FIO Coupler ve KUHNKE FIO DI16 / DO16 modülünden oluşan alternatif bir çözümdür. 2 A'lık azaltılmış E-bus beslemesi ile özellikle daha küçük modül blokları için tasarlanmıştır.

Modülün coupler kısmı ile bütünleşik olarak 16 dijital giriş ve 16 dijital çıkış birlikte sunulmaktadır. Kuhnke FIO I/O serisinin diğer modülleriyle esnek bir şekilde genişletilebilir.

### ÖZELLİKLER

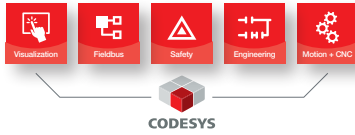
- Yalnızca 42 mm genişliğinde kompakt EtherCAT IO
- 16 dijital giriş ve 16 dijital çıkış entegre
- Kuhnke FIO modülleri ile genişletilebilir
- 8 dijital giriş ve 8 dijital çıkışlı versiyon hazırlanıyor



### TECHNICAL DATA

Type	Kuhnke FIO Coupler DI16/DO16
Order no.	694.400.10
Field bus connection	2 x EtherCAT® RJ45 In/Out
Extension modules	100 Mbit/s LVDS: via E-Bus
E-bus supply	Max. 2 A (ca. 11 modules)
Digital Inputs	16 x 3 ms input delay
Digital Outputs	16 x 0.5 A , max. 8 A in total
Supply voltage	24 V DC (-20% +25%)
Mounting	35 mm DIN-Rail
Indication	LED, assigned to the clamping point locally
Shield connection	Directly at module
I/O connection	Spring - loaded plug with mechanical ejection
Ambience conditions	0 °C ...+55 °C, IP 20, Interference immunity Zone B per EN 61131-2
Housing (W x H x D)	Aluminum, plastic, 42 x 120 x 90 mm
Certifications	CE, cULus

## KUHNKE FIO Digital I/Os



Dijital Kuhnke FIO I/O modülleri, ikili kontrol sinyallerini aktüatörlere aktarır ve süreç seviyesinden galvanik olarak ayrılan otomasyon cihazının giriş sinyallerini analiz eder. Kuhnke FIO I/O modülleri 8/16 çıkışa sahiptir, her çıkış 0.5A/1A/2A'e kadar yüklenebilir. Ek olarak, modül 1/5ms giriş gecikmesi ile 8/16/32 giriş sunar. Modülün birincil ve ikincil kenarları optocouplers ile ayrılır. Bu galvanik ayırma, çıkışların tedarikini tek bir güvenlik bileşeni ile kapatmayı mümkün kılar. Her kanalın sinyal durumu LED'ler tarafından gösterilir.

### ÖZELLİKLER

- Giriş filtresi 1/5 ms olan 24 VD için 8/16/32 dijital giriş
- Çıkış akımı 0,5/1/2 A'ya kadar olan 8/16 kısa devre korumalı çıkış
- Durum göstergesi yerel olarak terminal noktasına atanır
- PUSH-IN yay bağlantısı ile hızlı bağlantı

### TECHNICAL DATA

Type / Order no.	Input module 694 451...		Output module 694 452...				In- / Output module 694 450...			
Order number	... 03	... 04	... 01	... 02	... 03	... 04	... 03	... 13	... 02	... 05
Number of digital inputs	16	32	0	0	0	0	16	16 LS	16	8
Characteristics of inputs	24 V, 1 ms	24 V, 1 ms	-	-	-	-	24 V, 1 ms	24 V, 1 ms	24 V, 1 ms	24 V, 1 ms
Number of digital outputs	0	0	16	8	8	8	16	16 LS	8	8
Characteristics of outputs	-	-	24V 0.5A	24V 1A	Relais No 24V 2A	Relais No 230V 2A	24V 0.5A	0V 0.5A	24V 1A	24V 0.5A
Fieldbus	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus									
Mounting	35 mm DIN-Rail									
Indication	LED, assigned to the clamping point locally									
Vibration- and shock-resistance	Acc. EN 60068-2-6/ EN 60068-2-27									
Transient emissions	Acc. EN 61000-6-2/ EN 61000-6-4									
Protection class	IP 20									
Shield connection	Directly at module									
I/O connection	Spring- loaded plug with mechanical ejection									
Ambience conditions	0 °C...+55 °C, IP 20, Interference immunity Zone B acc. EN 61131-2									
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic, 25 x 120 x 90 mm									
Certifications	CE, cULus									

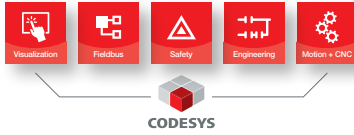
## KUHNKE FIO Analogue I/Os



Analog Kuhnke FIO analog ve sıcaklık modülleri ayrı ayrı programlanabilir girişe sahiptir. Kanal başına farklı geniş aralıklara sahip sinyaller içerir. Her kanalın değer aralığı işlem görüntüsü üzerinden yapılandırılabilir. Mevcut girişler hem pasif hem de aktif akım sensörlerinin bağlantısı için kullanılabilir. Tüm girişler 12/13/16 bitlik bir çözünürlükle sayısallaştırılır ve elektriksel olarak ana kontrole izole edilir. Her kanalın sinyal durumu, ilgili LED'ler tarafından gösterilir.

### ÖZELLİKLER

- Akım/Voltaj ve TC girişi
- Çözünürlük 12/13/16 bit
- Sinyal aralığı 0-20mA, 4-20mA, (-10)0-10V, PT100 / Ni100, PT1000 / Ni1000, Type J, K or mV
- PUSH-IN yay bağlantısı ile bağlantı



### TECHNICAL DATA

Type	Input modules				Output modules	In-/ Output modules
Order no.	694.441.51	694.441.52	694.441.53	694.441.54	694.442.52	694.444.65
Channel/Type	4 / current	4 (8) / voltage	8 (16) / voltage	8 / current	4 / current + voltage	4 + 4 / current + voltage
Resolution	12 Bit	13 Bit	13 Bit	12 Bit	16 Bit	12 Bit / 16 Bit
Input signal range Unipolar / Bipolar (configurable per channel)	0(4)...20 mA	"0...10 V / -10...+10 V"	"0...10 V / -10...+10 V"	0(4)...20 mA		"0(4)...20 mA 0...10 V"
Output signal range Unipolar / Bipolar (configurable per channel)					0(4)...20 mA 0...24 mA 0...10 V / -10...+10 V	0(4)...20 mA 0...10 V / -10...+10 V
Type	Temperature input modules					
Order no.	694.443.57			694.443.58		
Channel/Type (configurable per channel)	4 / PT100 / Ni100 oder PT1000 / Ni1000 or Thermo / Type J, K or mV			8 / PT100 / Ni100 oder PT1000 / Ni1000 or Thermo / Type J, K or mV		
Resolution	16 Bit			16 Bit		
Fieldbus	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus					
Mounting	35 mm DIN-Rail					
Indication	LED, assigned to the clamping point locally					
Transient emissions	Acc. EN 61000-6-2/ EN 61000-6-4					
Shield connection	Directly at module					
I/O connection	Spring-loaded plug with mechanical ejection					
Ambience conditions	0 °C...+55 °C, IP 20, Interference immunity Zone B acc. EN 61131-2					
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic, 25 x 120 x 90 mm					
Certifications	CE, cULus					

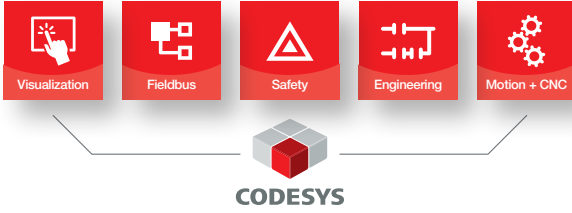
Kuhnke FIO Drive Control

## Universal Drive Controller



Bu son derece kompakt sürücü kontrolörü, hem step motorlar hem de fırçasız DC motorlar için genel amaçlı bir çözümdür. Manyetik alan odaklı vektör kontrolü ve enkoder geri beslemesi artı sinüs dalgası komütasyonu son derece dinamik Entegre bir web sunucusu ünitenin kurulumuna yardımcı olur. Böylece, özellikle step motorların sürülmesi söz konusu olduğunda, düşük çalışma gürültüsünde çok verimli, sorunsuz ve dengeli çalışma sağlanır. Adım hataları yol boyunca düzeltilir ve yük açısı hatası tek bir tam adımda ortadan kaldırılır. Sürekli motor akımı izleme sayesinde, kontrol ünitesi sadece gerektiği kadar güç sağlar ve böylece sistemi çok enerji tasarruflu hale getirir.

- Yüksek dinamikler
- Yüksek verimlilik
- Yüksek enerji
- Verimliliği UL (cULus)



### ÇALIŞMA MODLARI

- İnterpolasyon (döngüsel senkron konum modu)
- Pozisyonlama modu (absolute / relative)
- Hız Modu
- Tork Kontrol
- Referans

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Drive Control
Order no.	694.454.16
Motor type	2 Phase Stepper motor or Brushless DC motor
Power supply	Electronic 24 V DC, Motor 12..72 V DC (cULus 12..48 V DC)
Rated current	5 A (cULus: max 55°C, 5A @ 12..24 V DC / 4A @ 48 V DC)
Peak current	Stepper motor: 10 A / Brushless DC motor: 15A
Incremental encoder	5 V / 24 V (A, /A, B, /B, Z, /Z)
Hall sensor	24 V (H1, H2, H3) or 3 additional zero-switching digital inputs
Digital Inputs	5 x 1 ms (configurable, for example, reference, limit or release switch)
Digital Outputs	1 x 0.5A (brake output or standard output)
Fieldbus	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus
Mounting	35 mm DIN-Rail
Indication	LED, assigned to the clamping point locally
Shield connection	Directly at module
I/O connection	Spring-loaded plug with mechanical ejection
Ambience conditions	0 °C...+55 °C, IP 20, Interference immunity Zone B per EN 61131-2
Housing (W x H x D)	Aluminum, plastic, 25 x 120 x 90 mm
Certifications	CE, cULus

Kuhnke FIO Stepper

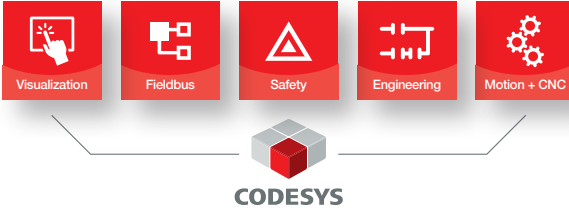
## Stepper Control Module for up to three axes



Kuhnke FIO Step Kontrol modülü, 128 mikro adıma kadar 3 eksenin kontrolüne izin verir. Her motor için, motor fazları A ve B için 2 çıkış, 1 kesme çıkışı, referans anahtarları için 1 giriş, limit anahtarları için 2 giriş ve ayrıca 12 ila 48 V DC voltaj motor beslemesi sunar. Motorun konfigürasyonu EtherCAT üzerinden bir CAN aracılığıyla rahatça gerçekleştirilebilir (CoE). Step Kontrol modülü kullanılarak, 3 eksenli portallar yalnızca bir modülle kontrol edilebilir

### ÖZELLİKLER

- Frenler ve limit switch dahil 3 step motorun kontrolü
- Tüm Kuhnke FIO modülleri ile genişletilebilir
- DS402 hareket komutları

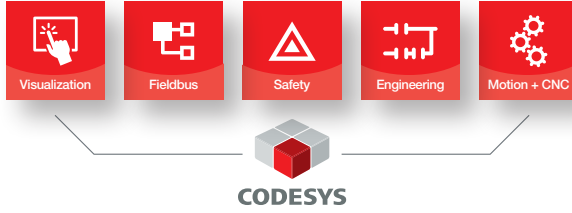


### TECHNICAL DATA

Type	Kuhnke FIO Drive Control
Order no	694 454 56
Outputs	3 x Stepper motor with up to 32 Micro steps
Current	Per motor 1,8 Aeff
Load supply	12 ... 48 V DC
Max. switching frequency	21 kHz
Digital Outputs	3 x 0,5 A (Break output or standard output) 1 x 0,5 A (Standard output)
Digital Inputs	9 x 0,1 ms (for 2 limit switches and 1 reference for each Stepper output)
Fieldbus	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus
Mounting	35 mm DIN-Rail
Indication	LED, assigned to the clamping point locally
Shield connection	Directly at module
I/O connection	Spring- loaded plug with mechanical ejection. 36-pole
Ambience conditions	0 °C ...+50 °C, IP 20, Interference immunity Zone B per EN 61131-2
Housing (W x H x D)	Aluminum, plastic, 25 x 120 x 90 mm
Certifications	CE, cULus prepared

## Kuhnke FIO Communication

# Extension Modules



Kuhnke FIO iletişim modülleri, Kuhnke FIO RS232 2 Port modülü 2 adet RS232 ve FIO RS485 1 Port modülü seri arayüzü sunar. Parametreler CODESYS üzerinden ayarlanabilir ve veriler proses görüntüsü üzerinden değiş tokuş edilir. Modülün basit bir şekilde uygulanması için bir kütüphane indirilebilir. Her kanalın iletişim durumu LED'ler ile gösterilir.

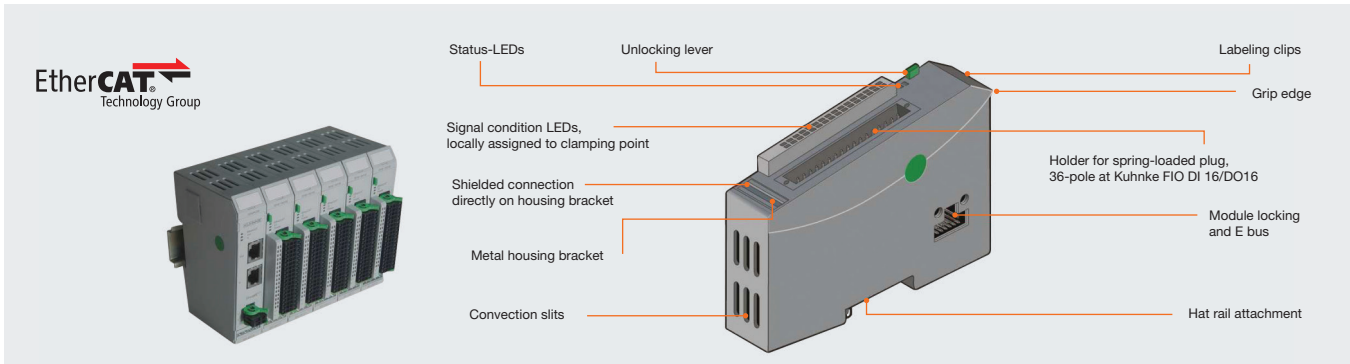
Kuhnkes FIO, bir EtherCAT ağındaki proses sinyallerini birbirine bağlamak için bir I/O modülleri sistemidir. FIO Extender, EtherCAT slave'lerin yıldız topolojisini tasarlamak için standart 100 Base Tx bağlantısı ile donatılmış EtherCAT slave'ler ile bir Kuhnke FIO bloğunu veya bir Kuhnke FIO kontrolörünü (Gömülü PC) genişletmenizi sağlar.

Kuhnke FIO CAN Master/Slave modülü, EtherCAT CAN ağ geçidi olarak bir CAN arayüzü sunar. Daha yüksek protokoller CODESYS (CANopen Master/Slave, vb.) tarafından gerçekleştirilir. CODESYS V3'te bu modül bir CAN veri yolu bağlantısı gösterir ve daha fazla konfigürasyon eklenebilir. Aygıt sürücüsü (CAN Mini Driver) de gereklidir. Bir kanalın sinyal durumu LED'ler ile gösterilir.

### TECHNICAL DATA

Type	EtherCAT Coupler	EtherCAT Extender	
Order no.	694 400 00	694 400 02	694 400 01
Bus Interface RJ45	2 (In / Out)	2 (Out / Out)	1 (Out)
Bus Interface E-Bus	1 (Out)	2 (In / Out)	1 (Out)
Power supply	24 V DC	-	-
Power supply E-Bus	3 A	-	-
Type	EtherCAT RS485 1 Port	EtherCAT RS232 2 Port	EtherCAT CAN Master/Slave
Order no.	694 455 02	694 455 04	694 455 06
Interface	RS485 2400...115200 bit/s	RS232 2400...115200 bit/s	CAN 100...1000 kbit/s
Connection	Spring- loaded plug with mechanical ejection		
Fieldbus	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus		
Mounting	35 mm DIN-Rail		
Indication	LED, assigned to the clamping point locally		
Shield connection	Directly at module		
I/O connection	Spring-loaded plug with mechanical ejection		
Ambience conditions	0° C...+55 °C, IP 20, Interference immunity Zone B per EN 61131-2		
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic 25 x 120 x 90 mm		
Certifications	CE, cULus		

## KUHNIKE FIO Counter Modules



### TECHNICAL DATA

Type	Counter	Counter / Posi	Counter / Encoder	Kuhnke FIO CAM Control
Bestellnummer	694 444 01	694 454 01	694 454 53	694.444.11
Counter / Encoder interface	2 x RS422: 32 Bit, 200 kHz or 2 x 5/24V SE: 32 Bit, 200 kHz		2 x RS422: 32 Bit, 5 MHz or 2 x 5/24V SE: 32 Bit, 400 kHz or 6 x event counter: 32 Bit, 1 kHz or  2 x SSI: 16...32 Bit, 80...1000 Kbit/s or 2 x EnDat 2.1: 16...40 Bit, 100...2000 kHz	Incremental 24V DC, A, B, Ref., Absolute encoder via CAN
Digital inputs	8 x 24 V 1ms	8 x 24 V 1ms	-	1 x 24 V DC, 1 ms, 4 x 24 V DC or 0..10 V (choose by program setting)
Digitale outputs	2 x 24 V 2A	2 x 24 V 2A	-	-
Analogue outputs	-	2 x -10 V...+10 V / 12 Bit	-	-
CAM tracks (outputs)	-	-	-	24 x 0.5 A (dead time compensation 1 up to 5000 ms) + 8 software tracks, 8 cams / track
Total output current $I_{tot}$	-	-	-	4.5 A
CAM programs	-	-	-	32
Cycle time	-	-	-	20 $\mu$ s
Max. speed	-	-	-	1000 1/min (@ resolution 1°)
Fieldbus	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus			
Mounting	35 mm DIN-Rail			
Indication	LED, assigned to the clamping point locally			
Transient emission	Acc. EN 61000-6-2/ EN 61000-6-4			-
Shield connection	Directly at module			
I/O connection	Spring- loaded plug with mechanical ejection			
Ambience conditions	0 °C ...+55 °C, IP 20, Interference immunity Zone B per EN 61131-2			
Housing (W x H x D)	Aluminum, plastic, 25 x 120 x 90 mm			
Certifications	CE, cULus			CE, cULus (planned)

Kuhnke FIO MIX

## EtherCAT® Multifunctional Bus Terminal



Bu modül serisi, birçok farklı I/O sinyalini akıllı bir modülde birleştirerek kontrol kabinindeki sınırlı alandan tasarruf sağlar ve bir EtherCAT® sisteminde gereken modül çeşitliliğini azaltır. FIO MIX sistem adı altında, Kuhnke EtherCAT I/O ailesinin son derece kompakt ve çok işlevli I/O modülleri.

Biri Kesme girişi ve diğeri Sayıcı olarak kullanılabilen 4 hızlı dijital giriş ve diğeryandan 24 dijital çıkış sağlar. Ek olarak, 4 analog voltaj girişi ve veri alışverişi için bir RS485 arayüzü mevcuttur.

### ÖZELLİKLER

- CODESYS V3 kütüphanesi ile ayarlanır
- Modül üzerinde sinyal işleme
- Özel ayarlar.
- Multifunctionel



### TECHNICAL DATA

Type	FIO MIX 02	FIO MIX 04
Order no.	694.444.62	694.444.64
Digital Functions	4 Digital Inputs, configurable: 3 x DI for 24 V Encoder, 1 x DI as Interrupt Input	
	24 Digital Outputs 0,5 A (thereof 8 x DO as PWM, 1 kHz, 8 x DO LS max. 100 mA 1)	
	→ Analogue Functions	
Analogue Functions	4 Analogue Inputs 0..10 V Usable as Digital Inputs	4 AI 12 Bit (configurable): 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA 4 AO 16 Bit (configurable): 0 ... 10 V, -10 ... +10 V, 0/4 ... 20 mA
Counter / Encoder		2 (configurable): RS422: 32 Bit, 20 Mio. Inc/s (5MHz) 5/24V SE: 32 Bit, 1,6 Mio. Inc/s (400kHz) SSI: 16 ... 32 Bit, 80 ... 1000 Kbit/s EnDat 2.1: 16 ... 40 Bit, 100 kHz ... 2 MHz (alternative) 6 event counter: 32 Bit, 1 kHz
Analogue inputs		4x 12 Bit (configurable): 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA
Power supply		
Fieldbus	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus RS485	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus
Mounting	35 mm DIN-Rail	
Indication	LED, assigned to the clamping point locally	
Shield connection	Directly at module	
I/O connection	Spring-loaded plug with mechanical ejection	
Ambience conditions	0 °C...+55 °C, IP 20, Interference immunity Zone B per EN61131-2	
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic, 25 x 120 x 90 mm	
Certifications	CE, cULus	



## Kuhnke FIO

## Control Technology

**EtherCAT**



- Status-LEDs
- Entriegelungshebel
- Beschriftungsclips
- Griffkante
- Signalzustands-LEDs, der Klemmstelle örtlich zugeordnet
- Schirmanschluss direkt am Gehäuseträger
- Aufnahme für Federzugsammelstecker 36-polig bei Kuhnke FIO D116/DO16
- Modulverriegelung und E-Bus
- Gehäuseträger aus Metall
- Konvektionsslitze
- Hutschienenbefestigung

Description	Order number	Function
Controller (CODESYS PLC)	694 300 16 000 Kuhnke FIO Controller 116 694 500 16 000 Kuhnke FIO Controller 116 SM 694 600 16 000 Kuhnke FIO Controller 116 CNC WebVisu and OPC UA on demand  With extension ( 2 x RJ45) left side, OPC UA and WebVisu:	PLC with RS232, CANopen®, EtherCAT® like 116 but with CODESYS-Softmotion like 116 but with CODESYS-CNC & Rob. further versions e.g. with
	694 321 16 001 Kuhnke FIO Controller 116 LAN 694 322 16 001 Kuhnke FIO Controller 116 IRT 694 323 16 001 Kuhnke FIO Controller 116 EC 694 300 11 000 Kuhnke FIO Controller 111  (6 DI, 8 DO, 2DI/AI, 2 AI, 2 AO) Integrated functions like counter, encoder, PTO, PWM	like 116 but with Ethernet extension like 116 but with PROFINET® Device ext. like 116 but with EtherCAT® Slave ext. PLC with integrated IOs
EtherCAT® bus coupler	694 400 00 Kuhnke FIO Coupler, 3A 694 400 10 Kuhnke FIO Coupler DI16/DO16 16 Inputs 3ms, 16 Outputs 0.5A	EtherCAT® RJ45 In / Out 2A, EtherCAT® RJ45 In / Out,
Extension modules Communication	694 400 01 Kuhnke FIO Extender 1-Port 694 400 02 Kuhnke FIO Extender 2-Port 694 455 02 Kuhnke FIO RS485 1 Port 694 455 04 Kuhnke FIO RS232 2 Port 694 455 06 Kuhnke FIO CAN Master/Slave	1 x EtherCAT RJ45 Out 2 x EtherCAT RJ45 Out 1 x RS485 2 x RS232 1 x CAN
Extension modules Digital input / output	694 450 02 Kuhnke FIO DI16/DO8 1A 694 450 03 Kuhnke FIO DI16/DO16 694 450 04/ 05 Kuhnke FIO DI8/DO8 694 451 02/ 04 Kuhnke FIO DI32 694 451 03 Kuhnke FIO DI16 694 451 43 Kuhnke FIO DI16 2-wire 694.451.44 Kuhnke FIO DI16 1ms 2-Leiter GI Kuhnke FIO DO16 694 452 41 Kuhnke FIO DO16 2-wire 694 452 02 Kuhnke FIO DO8 1A 694 452 06 Kuhnke FIO DO8 2A 694 452 03 Kuhnke FIO DO8 Relay NO 24Vx 694 452 04 Kuhnke FIO DO8 Relay NO 230 VAC	16 Inputs 1ms, 8 Outputs 1A 16 Inputs 1ms, 16 Outputs 0.5A 8 Inputs 5ms/ 1ms, 8 Outputs 0.5A 32 Inputs 1ms/ 5ms 16 Inputs 1ms 16 Inputs 1ms, 2-wire connection 16 Inputs 1ms, galv. isolated per channel 694 452 01 16 Outputs 0.5A 16 Outputs 0.5A, 2-wire connection 8 Outputs 1A 8 Outputs 2A 8 Relay-Outputs, NO, 24V 2A 8 Relay-Outputs, NO, 230VAC 2A
Extension modules Analogue input / output (each channel configurable via CoE)	694 441 51 Kuhnke FIO AI4-I 12Bit 694 441 52 Kuhnke FIO AI4/8-U 13Bit 694 441 53 Kuhnke FIO AI8/16-U 13Bit 694 441 54 Kuhnke FIO AI8-I 12Bit 694 442 52 Kuhnke FIO AO4-U/I 16Bit 694 444.65 Kuhnke FIO AI4 12 Bit/AO4 16 Bit	4 Inputs 0(4)..20mA 4 diff. / 8 s.e. Inputs 0..10V / -10..+10V 8 diff. / 16 s.e. Inputs 0..10V / -10..+10V 8 Inputs 0(4)..20mA 4 Outp. 0(4)..20(24)mA / 0..10V, -10..+10V 4 Inputs 0..10V/0(4)..20mA, 4 Outputs 0(4)..20mA / 0..10V, -10..+10V
Extension modules Temperature input (each channel configurable via CoE)	694 443 57 Kuhnke FIO AI4-PT/Ni100 16 Bit 694 443 58 Kuhnke FIO AI8-PT/Ni1000 16 Bit	4 Inputs bzw. 8 Inputs PT100 / Ni100 oder PT1000 / Ni1000 oder Thermo Typ J, K oder mV
Extension modules Counter / CAM Control / Drive Control	694 444 01 Kuhnke FIO Counter 2 694 454 01 Kuhnke FIO Counter/ Posi 2 694 454 53 Kuhnke Counter/ Encoder 654 444 11 Kuhnke FIO CAM Control  694 454 16 Kuhnke FIO Drive Control 694.454.56 Kuhnke FIO Stepper Control 3 Axis	2 Counter 400kHz 2 Counter 400kHz, 2 AO* 0V..10V 2 Counter or 2 Encoder SSI, EnDAT 2.1 24 CAM-Outputs 0.5A, 1 DI* 1ms, 4 AI* 24V od. 0..10V)  Stepper- or brushless motor, 5A 3 x Stepper motor, 1,8A
Extension modules Mixed I/O	694 444 64 Kuhnke FIO MIX 04	4 AI 12Bit, 4AO 16Bit, 2 Counter/ Encoder configurable via CoE
Erweiterungsmodule OC (One Channel)	694 434 53 Kuhnke OC Counter/ Encoder	2 counter or 2 Encoder SSI, EnDAT 2.1, OC -function fore.g. SLS or SP with FIO Safety PLC
Extension modules Safety	694 330 00 Kuhnke FIO Safety PLC 694 331 00 Kuhnke FIO Safety PLC EC 694 332 00 Kuhnke FIO Safety PLC EXT 694 430 00 Kuhnke FIO Safety SDI4/SDO2 694 430 10 Kuhnke FIO Safety SDI8/SDO2 694 430 20 Kuhnke FIO Safety SDI16/SDO4 694 431 00 Kuhnke FIO Safety SDI16	FSoE Master, CODESYS Safety FSoE Master, CODESYS Safety, Coupler FSoE Master, CODESYS Safety, ECAT Out FSoE Slave, 4 safe DI*, 2 safe DO* FSoE Slave, 8 safe DI*, 2 safe DO* FSoE Slave, 16 safe DI*, 4 safe DO* FSoE Slave, 16 safe DI*



# SAFETY PLC

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

# SAFETY PLC



**ÖNCE  
GÜVENLİK !**

Safety First !

## TEMEL ÖZELLİKLER

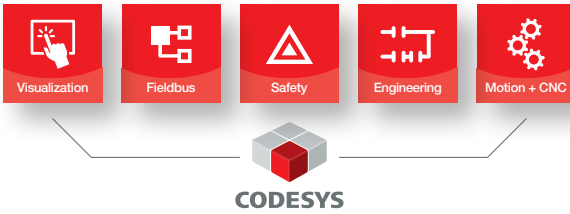
### SAFETY PLC

- EtherCAT Master üzerinden Safety
- Ücretsiz programlanabilir Safety PLC
- IEC 61508 SIL3 ve EN / ISO 13849-1 CAT. 4 / PLe
- Ortak veri yolu üzerinde PLC ve Safety PLC arasında çapraz iletişim
- Safety PLC merkezi olmayan topolojide kullanılabilir

### SAFE I/O

- EtherCAT Slave üzerinden Safety
- Güvenli girişlere ve OSSD'yi destekleyen güvenli çıkışlara sahip Safety I / O modülü
- IEC 61508 SIL3 ve EN ISO 13849-1 CAT. 3 / PLe
- Dört Safety Input (özel test çıkışları ile)
- İki Safety Output (max = 2 Amper)
- Safety I / O'merkezi olmayan topolojide kullanılabilir

## Safety PLC



Kuhnke FIO Safety PLC, EtherCAT® ağlarına entegre edilmek üzere tasarlanmış bir modüldür. FSoE master olarak hareket ederek, emniyet I/O'ları, motion kontrolörleri, valf adaları ve diğer FSoE ekipmanları dahil olmak üzere herhangi bir FSoE slave'i adresleyebilir. Safety PLC, IEC 61508 SIL3 ve DIN EN ISO 13849 PL e gereksinimlerini karşılar. Programlama için CODESYS sürüm 3.5 SP8 veya üstü kullanılır. CODESYS güvenlik fonksiyonu modülleri önceden sertifikalandırılmıştır, böylece bir güvenlik uygulaması geliştirme, doğrulama ve onaylama çabalarını önemli ölçüde azaltır. Programlama için ana kontrolörün CODESYS ortamı ve EtherCAT bağlantısı kullanılır.

### ÖZELLİKLER

- Safety PLC, IEC 61508 SIL3 ve DIN EN ISO 13849 PL e gereksinimlerini karşılar.
- CODESYS sürüm 3.5 SP5 veya üstü programlama için kullanılır.
- CODESYS emniyet fonksiyonu modülleri daha önce onaylanmış, böylece bir güvenlik uygulamasının geliştirilmesi, doğrulanması ve onaylanması çabaları önemli ölçüde azaltılmıştır.
- Ana kontrol ünitesinin CODESYS ortamı ve EtherCAT bağlantısı, Safety PLC'nin programlanması için de kullanılır.

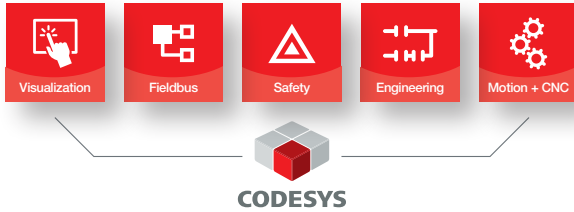
Safety over  
**EtherCAT®**

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Safety PLC
Part number	694.330.00
Safety protocol	FSoE
Safety standard	IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 PL e
Permits	CE, cULus (planned), TÜV Rheinland
Runtime system	CODESYS RT Safety
Programming tool	CODESYS V3.5 SP5 or higher with integrated safety function modules
E-bus power consumption	200 - 300 mA
Power supply voltage	From bus coupler through E-bus connector
Electrical interference	EN 61000-6-2/ EN 61000-6-4
Resistance to vibration	EN 60068-2-6
Resistance to shock	EN 60068-2-27
Fieldbus port	EtherCAT® 100 Mbps LVDS: E-bus
Installation / mounting pos.	35 mm DIN rail / horizontal
Signal indication	Status LEDs (EtherCAT, Safety, Power)
Shield	Provided directly by the module
Terminals	-
Ambient conditions	0 °C ...+55 °C, IP 20
Housing	Plastic shroud over aluminium frame, 25 x 120 x 90 mm
Safety control unit	Kuhnke FIO Safety PLC
Processor	Cortex M4
Safety Standards	DIN EN 61508 SIL 3, DIN EN ISO 13849-1 PL e, Cat. 4

Safety PLC with integrated EtherCAT coupler

# Kuhnke FIO Safety PLC EC



Kuhnke FIO Safety PLC EC, EtherCAT® ağlarında ana modül olarak kullanılmak üzere tasarlanmış bir modüldür. FSoE master olarak hareket ederek, emniyet I/O'ları, motion kontrolörleri, valf adaları ve diğer FSoE ekipmanları dahil olmak üzere herhangi bir FSoE slave'i adresleyebilir. Safety PLC, IEC 61508 SIL3 ve DIN EN ISO 13849 PLe gereksinimlerini karşılar. Programlama için CODESYS sürüm 3.5 SP16 veya üstü kullanılır. CODESYS güvenlik fonksiyonu modülleri daha önce sertifikalandırılmıştır, böylece bir güvenlik uygulaması geliştirme, doğrulama ve onaylama çabalarını önemli ölçüde azaltır. Programlama için ana kontrolörün CODESYS ortamı ve EtherCAT bağlantısı kullanılır.

### ÖZELLİKLER

- Güvenlik PLC'si IEC 61508 SIL3 ve DIN EN ISO 13849 PLe gereksinimlerini karşılar.
- Programlama için CODESYS sürüm 3.5 SP16 veya üstü kullanılır.
- Kolay cihaz değişimi için SD kart (servis)
- Entegre kayan nokta birimi (FPU)
- Ana kontrolörün CODESYS ortamı ve EtherCAT bağlantısı Safety PLC'nin programlanması için de kullanılır.

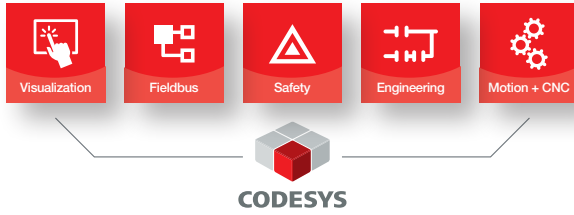
Safety over  
**EtherCAT®**

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Safety PLC EC
Part number	694.331.00
Safety protocol	FSoE
Safety standard	IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 PLe
Permits	CE, cULus, TÜV Rheinland
Runtime system	CODESYS RT Safety
Programming tool	CODESYS V3.5 SP16 or higher with integrated safety function modules
Bus interface RJ 45	2 (In/Out)
Power supply E-bus	2 A
Power supply voltage	From bus coupler through E-bus connector
Electrical interference	EN 61000-6-2/ EN 61000-6-4
Resistance to vibration	EN 60068-2-6
Resistance to shock	EN 60068-2-27
Fieldbus port	EtherCAT® 100 Mbps LVDS: E-bus
Installation / mounting pos.	35 mm DIN rail / horizontal
Signal indication	Status LEDs (EtherCAT, Safety, Power)
Shield	Provided directly by the module
Terminals	spring-assisted connector with mechanical ejector
Ambient conditions	0 °C ... +55 °C, IP 20
Housing	Plastic shroud over aluminium frame, 25 x 120 x 90 mm
Safety control unit	Kuhnke FIO Safety PLC
Processor	Cortex M4
Safety Standards	DIN EN 61508 SIL 3, DIN EN ISO 13849-1 PL e, Cat. 4

Safety PLC with integrated EtherCAT-Out

## Kuhnke FIO Safety PLC EXT



Kuhnke FIO Safety PLC EXT, EtherCAT® ağlarında bir ana modül ile kullanılmak üzere tasarlanmış bir modüldür. FSoE master olarak hareket ederek, emniyet I/O'ları, motion kontrolörleri, valf adaları ve diğer FSoE ekipmanları dahil olmak üzere herhangi bir FSoE slave'i adresleyebilir. Safety PLC EXT, IEC 61508 SIL3 ve DIN EN ISO 13849 PLe gereksinimlerini karşılar. Programlama için CODESYS sürüm 3.5 SP16 veya üstü kullanılır. CODESYS güvenlik fonksiyonu modülleri önceden sertifikalandırılmıştır, böylece bir güvenlik uygulaması geliştirme, doğrulama ve onaylama çabalarını önemli ölçüde azaltır. Programlama için ana kontrolörün CODESYS ortamı ve EtherCAT bağlantısı kullanılır.

### ÖZELLİKLER

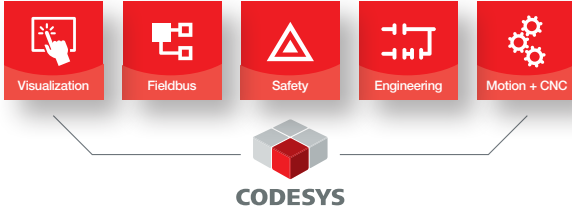
- Güvenlik PLC'si IEC 61508 SIL3 ve DIN EN ISO 13849 PLe gereksinimlerini karşılar.
- Programlama için CODESYS sürüm 3.5 SP16 veya üstü kullanılır.
- Kolay cihaz değişimi için SD kart (servis)
- Entegre kayan nokta birimi (FPU)
- Ana kontrolörün CODESYS ortamı ve EtherCAT bağlantısı Safety PLC'nin programlanması için de kullanılır

Safety over  
**EtherCAT®**

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Safety PLC EXT
Part number	694.332.00
Safety protocol	FSoE
Safety standard	IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 PLe
Permits	CE, cULus, TÜV Rheinland
Runtime system	CODESYS RT Safety
Programming tool	CODESYS V3.5 SP16 or higher with integrated safety function modules
Bus interface RJ 45	1 (Out)
E-bus load	2 60 mA
Power supply	Via E-Bus
Electrical interference	EN 61000-6-2/ EN 61000-6-4
Resistance to vibration	EN 60068-2-6
Resistance to shock	EN 60068-2-27
Fieldbus port	EtherCAT® 100 Mbps LVDS: E-bus
Installation / mounting pos.	35 mm DIN rail / horizontal
Signal indication	Status LEDs (EtherCAT, Safety, Power)
Shield	Provided directly by the module
Terminals	-
Ambient conditions	0 °C ...+55 °C, IP 20
Housing	Plastic shroud over aluminium frame, 25 x 120 x 90 mm
Safety control unit	Kuhnke FIO Safety PLC
Processor	Cortex M4
Safety Standards	DIN EN 61508 SIL 3, DIN EN ISO 13849-1 PL e, Cat. 4

## Safety IO



Kuhnkes FIO Safety SDI4/8/16 / SDO4/2, güvenli dijital giriş kanalı ve güvenli dijital çıkış kanalı içeren bir güvenlik G / Ç terminalidir. Kuhnke'nin FIO serisindeki bu genişletme modülü, herhangi bir EtherCAT'a kolayca entegre olur. Giriş, kayan 24 VDC kontak aracılığıyla sensör okumalarını alırken, çıkış kanal başına 24 VDC aktüatöre kadar 2 A akım gönderir. EtherCAT terminalinin bir arıza tespit etmesi durumunda güvenli bir duruma (başarısız güvenli) dönüşür. Modül IEC 61508 SIL3 ve DIN EN ISO 13849 PL e gereksinimlerini karşılar.

### Desteklenen güvenlik fonksiyonları

- Safety over EtherCAT (FSoE)
- Acil durdurma veya
- Kontak sensörü veya
- Işık bariyer veya
- İki elle çalışma ve özerk çıkış fonksiyonu
- IEC 61508 SIL3 ve DIN EN ISO 13849 PL e

Safety over  
**EtherCAT®**

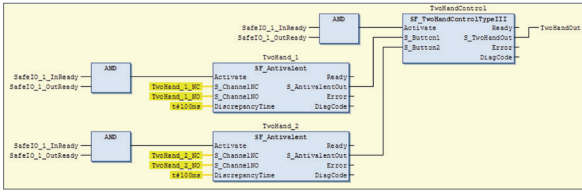
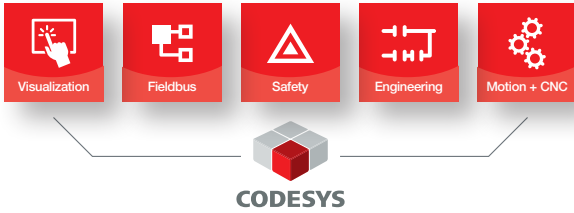
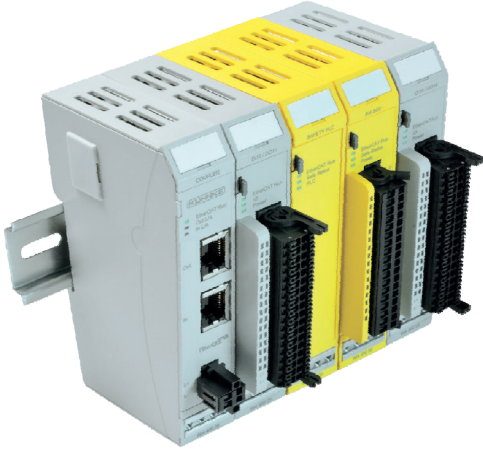
### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Safety IO SDI4/SDO2			
Safe in-/output terminal	Kuhnke FIO Safety SDI4 / SDO2	Kuhnke FIO Safety SDI8 / SDO2	Kuhnke FIO Safety SDI16 / SDO4	Kuhnke FIO Safety SDI16
Part number	694 430 00	694 430 10	694 430 20	694 431 00
Processor	Cortex M3	Cortex M4	Cortex M4	Cortex M4
Number of inputs	4 safe inputs (configurable)	8 safe inputs (configurable)	16 safe inputs (configurable)	16 safe inputs (configurable)
Number of outputs	2 safe outputs ( $I_{max} = 2.0 A$ )	2 safe outputs ( $I_{max} = 0.5 A$ )	4 safe outputs ( $I_{max} = 0.5 A$ )	-
Clock pulse outputs (OSSD)	4	4	8	8
E-bus power consumption	max. 275 mA	max. 200 mA	max. 200 mA	max. 200 mA
Safety standards	DIN EN 61508 SIL 3, DIN EN ISO 13849- 1 PL e, Cat. 3	DIN EN 61508 SIL 3, DIN EN ISO 13849- 1 PL e, Cat. 4	DIN EN 61508 SIL 3, DIN EN ISO 13849- 1 PL e, Cat. 4	DIN EN 61508 SIL 3, DIN EN ISO 13849- 1 PL e, Cat. 4
Terminals	18-pin spring-type connector		36-pin spring-type connector	
Safe response time	< 5 ms (read input, write to E-bus)			
Error response time	≤ watchdog time (configurable)			
Extended diagnostics	via CoE			
Signal indication	LEDs allocated to the point of termination, status LEDs (EtherCAT, Safety, Power)			

General Data	
Fieldbus port	EtherCAT® 100 Mbps LVDS: E-bus
Power supply voltage	24 V DC (-15% / +20%)
Installation / mounting pos.	35 mm DIN rail / horizontal
Ambient conditions	0 °C ...+55 °C, IP 20
Housing (W x H x D)	Plastic shroud over aluminium frame, 25 x 120 x 90 mm
Certifications	CE, cULus, TÜV Rheinland

Kuhnke IO Line

## CODESYS Safety PLC ve Safety I/O



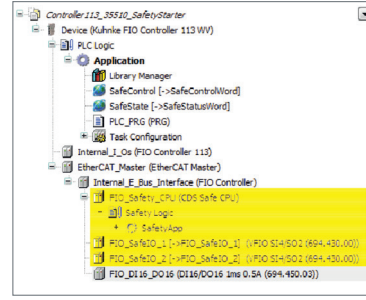
Kuhnke FIO controller with safety PLC

### ÖZELLİKLER

- Modüler güvenlik kontrol sistemi
- CODESYS'e entegre Safety FD editörü
- PLCopen Safety bileşenleri
- PLC ve Safety PLC arasında çapraz iletişim
- Safety ve unSafety verilerin çevrimiçi izlenmesi
- EtherCAT® (FSoE) üzerinden hata güvenliği
- SIL 3 to IEC 61508
- PLe DIN EN ISO 13849

### PROGRAMLAMA

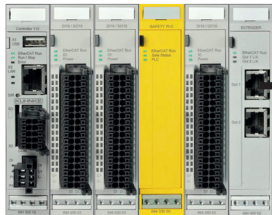
- Safety uzantısı ile CODESYS V3.5 veya üstü
- PLCopen Safety bileşenleri
- Entegre SafetyFBD editörü
- Proje senaryosuna entegre safety uygulaması



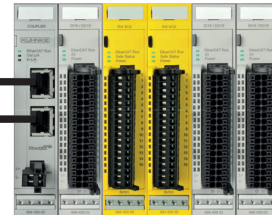
CODESYS V3 devices explorer with integrated safe

### Sistem yapılandırması örneği

- Standart CODESYS V3 PLC
- Kuhnke FIO bus kablolu
- Kuhnke FIO Safety PLC
- Kuhnke FIO Safety I / O
- Herhangi bir FIO modülü ile genişletilebilir.








Kuhnke FIO controller with safety PLC

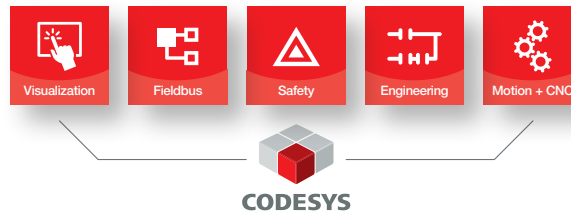


Kuhnke FIO assembly with safety I/Os

## Kuhnke FIO Safety I / O

### BİRÇOK STANDART İLE GÜVENLİ OTOMASYON

 <p>Product Safety Functional Safety www.tuv.com ID: 060000000</p>	<p>Alman teknik test ve kontrol derneği (TÜV) tarafından güvenlik uygulamasında kullanım için onaylanmıştır: EN ISO 13849-1: 2015, EN 62061: 2005 + kullanım için AC:2010 + A1:2013 + A2:2015, EN 61131-2:2007, EN 60204-1:2006 + onaylanmıştır: EN ISO 13849-1: 2015, EN 62061: 2005 + A1:2009 + AC: 2010 (extracts), IEC 61508 Parts 1-7:2010</p>
 <p>CULUS LISTED 59DM E202287</p>	<p>CULUS Dosya numarası: E202287</p>
 <p>EtherCAT Conformance tested</p>	<p>Uygunluk ve birlikte çalışabilirlik testleri bir EtherCAT Test Merkezi'nde (ETC) geçti.</p>
 <p>RoHS 2011/65/EU</p>	<p>Elektrikli ve elektronik ekipmanlarda belirli tehlikeli maddelerin kullanımını sınırlayan 2011/65 / EU sayılı RoHS Direktifine uygundur.</p>
 <p>TUV SUD</p>	<p>FSoE uygunluk testinden geçti.</p>



#### TECHNICAL DATA

<b>Kuhnke FIO Safety SDI4 / SDO2</b>
Safe input/output module
Safety protocol: FSoE
Safety standard: IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 Cat. 3 / PLe
Number of inputs: 4 safe inputs (configurable properties)
Number of outputs: 2 safe outputs (I <sub>max</sub> = 2.0 A)
Test pulse outputs (OSSD): 4
Extended diagnostic information: Via CoE

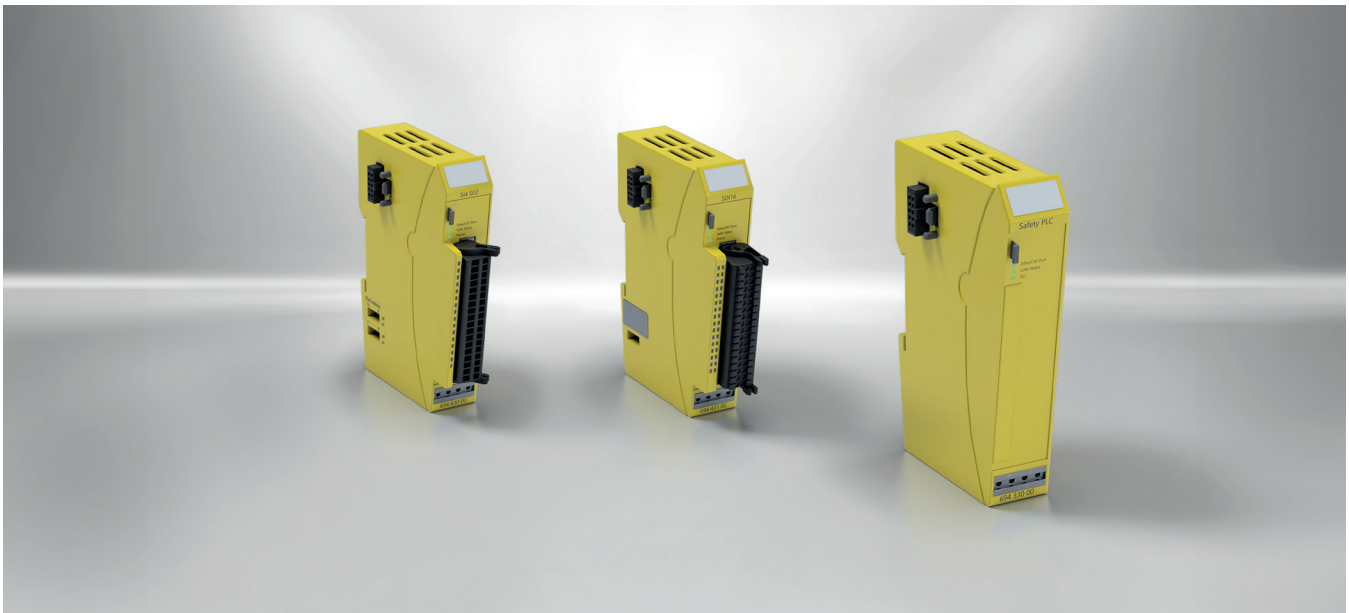
694 430 00



<b>Kuhnke FIO Safety PLC</b>
Functional safety PLC
EtherCat FSoE
Codesys 3.5 SP8 or higher
IEC 61508 SIL3
DIN EN ISO 13849 PL e.

694 330 00





## TECHNICAL DATA

<b>Kuhnke FIO Safety SDI8 SDO2</b>
Safe input/output module
Safety protocol: FSoE
Safety standard: IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 Cat. 4 / PL e
Number of inputs: 8 safe inputs (configurable properties)
Number of outputs: 2 safe outputs (I <sub>max</sub> = 0.5 A)
Test pulse outputs (OSSD): 4
Extended diagnostic information: Via CoE

694 430 10



<b>Kuhnke FIO Safety SDI16 SDO4</b>
Safe input/output module
Safety protocol: FSoE
Safety standard: IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 Cat. 4 / PL e
Number of inputs: 16 safe inputs (configurable properties)
Number of outputs: 4 safe outputs (I <sub>max</sub> = 0.5 A)
Test pulse outputs (OSSD): 8
Extended diagnostic information: Via CoE

694 430 20



<b>Kuhnke FIO Safety SDI16</b>
Safe input module
Safety protocol: FSoE
Safety standard: IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 Cat. 4 / PL e
Number of inputs: 16 safe inputs (configurable properties)
Extended diagnostic information: Via CoE

694 431 00

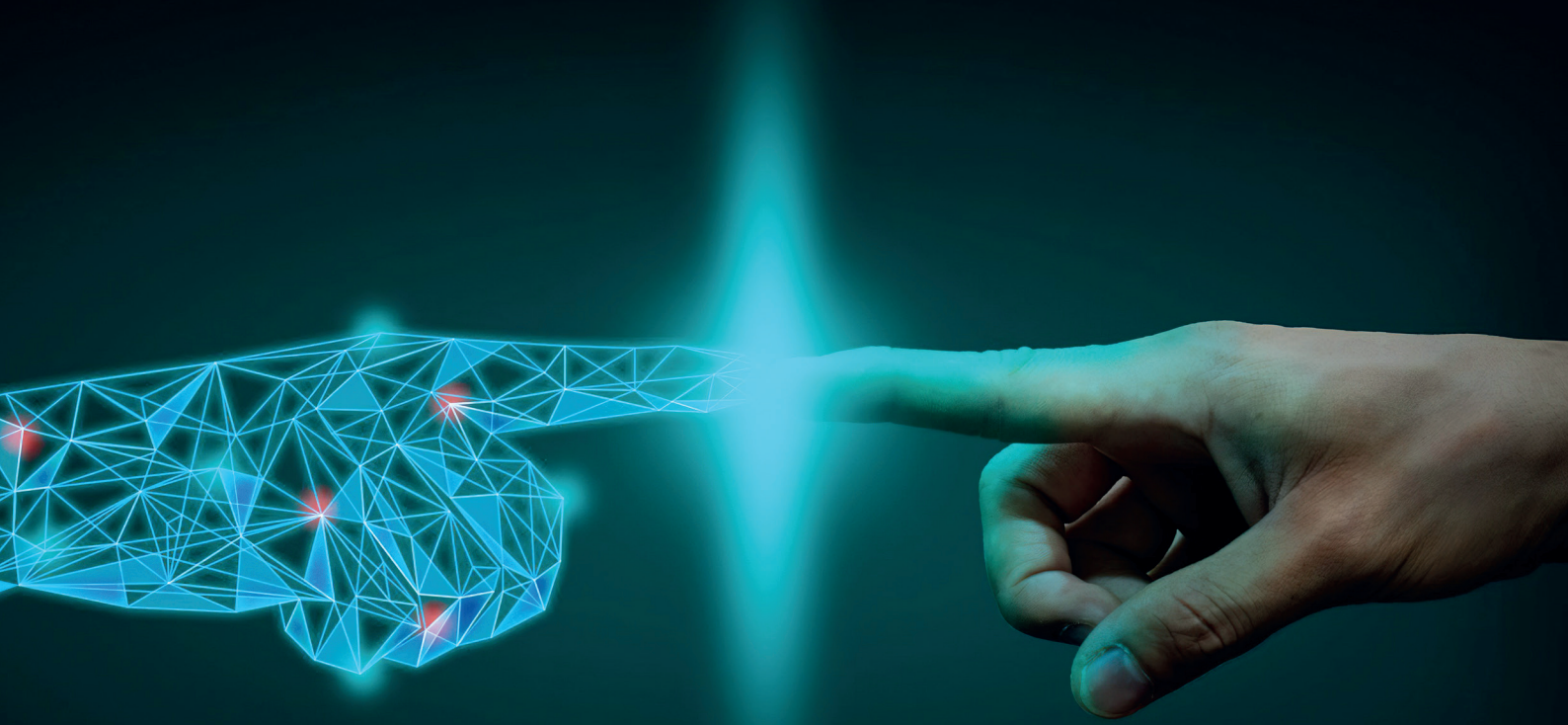


PRECISE. SAFE. MOTION

# SAFETY PLC

**ÖNCE  
GÜVENLİK !**

Safety First !



# COMPACT PLC

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**




# Kuhnke Econo

Compact PLC  
PLC Motion Controller

**KENDRION**  
WE MAGNETISE THE WORLD

*green signed*  
by KENDRION

**Certification Pass  
Kuhnke Econo 226**

-  % 20 güç tasarrufu, fansız soğutma
-  Küçük boyutu, %35'e kadar ağırlık tasarrufu, onarım dostu, geri dönüşümlü
-  Daha az ambalaj malzemesi, daha az çevre kirliliği



## Econo 328 - IOT Controller

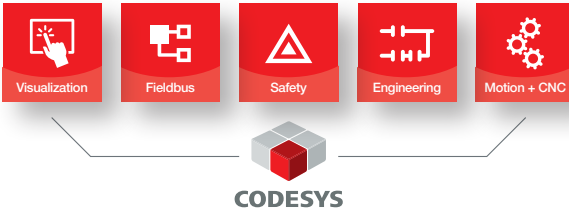
# Compact PLC



Sağlam ve endüstriyel sınıf Econo 328, Raspberry Pi Compute Module 4 ile donatılmıştır ve pasif olarak soğutulmaktadır. İşlemci olarak 64 bit dört çekirdekli Cortex-A72 (ARM v8) SoC kullanır ve esnek bellek genişletme seçenekleri sunar. Cihaz, güç kesintisi işlevlerine sahip entegre mini UPS ve RT genişletmesi sayesinde endüstriyel bir ağ geçidi, otomasyon kontrolörü veya edge bilgisayar olarak kullanılabilir. HDMI arayüzü, süreci izlemek veya çalıştırmak için monitörleri bağlamak için kullanılabilir. İletişim seçenekleri çeşitli opsiyonel genişletme modülleri kullanılarak genişletilebilir. USB 3.0 arayüzleri, çıkarılabilir depolama ortamlarının veya harici çevre birimlerinin bağlanmasını sağlar.

### ÖZELLİKLER

- 4 Çekirdekli ARM-A72
- 2 GB - 8 GB DDR4L RAM, 256 Bayt EEPROM
- Pasif soğutmalı endüstriyel çalışma aralığı (0 ... 55°C) Açık kaynak kodlu yazılım kullanımı
- Ayrı 1000 Mbit Ethernet arayüzleri
- İsteğe bağlı genişletme modülleri (Ethernet, PROFINET, ...)



CANopen

Modbus

Powered by Raspberry Pi

EtherCAT  
Technology Group

ETHERNET

PROFI  
INDUSTRIAL ETHERNET  
NET

OPC UA

### TECHNICAL DATA

Model	Econo 328
Application:	Platform for IT/IOT, gateway and edge applications
Type of construction	IOT controller for the control cabinet, DIN rail mounting
Processor	Quad core ARM Cortex A72 (4 x 1,5 GHz), Raspberry Pi CM 4
RAM / ROM	2 GB – 8 GB / 256 Byte EEPROM
Drives	eMMC memory 8 GByte, µSD(HC) card slot up to 64 GByte
Graphic interface	HDMI interface, resolution up to 3840 x 2160p @ 60 Hz (4K)
Operating System	Linux Yocto with RT Patch
Software	Drivers for USB extensions, SOFT PLC, API for hardware, Graphic, Soft PLC
Network	2 x Ethernet 1000 Mbit – RJ45 (switched), 1 x Ethernet 1000 Mbit (Version Econo 328 2 x Ethernet 100 Mbit – RJ45 (switched))
Interfaces	2x USB 3.02 / 1x USB 2.0
Hardware	RTC with buffering, status LEDs, reset button
Outer dimension (W x H x D)	45 x 125 x 90 mm (without plug and mounting plate)
Housing	IP 20, stainless steel, aluminium heat sink, mounting on 35 mm mounting rail
Operating temperature	0 ... 55°C
Power supply	9,0 ... 28,8 V DC, electrically isolated, Powerfail functions, 1 s mini UPS

Kuhnke Econo 226 WV/WV SM/WV SM CNC+Robotics

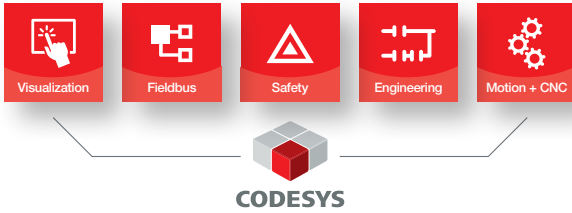
# Compact PLC



MX6 işlemci teknolojisine sahip fansız PLC, kompaktlığı uzun ömür ve performansla birleştirir. Cihazda entegre bir flash disk ve kolay erişilebilir bir SD kart yuvası bulunur. USB arabirimleri, ek değiştirme belleklerinin veya harici çevre birimlerinin kullanılmasına izin verir. Kompakt kontrolör kısa PLC döngü süreleri için tasarlanmıştır. En gelişmiş fieldbus arayüzleri, CODESYS V3 ve uçucu olmayan bellek, Kuhnke Econo 226'nın makineler ve sistemler için uygun maliyetli bir endüstriyel kontrolör olarak kullanılmasını sağlar. Kullanıcı arayüzü olarak, dokunmatik panellerimiz Kuhnke Vico'yu öneriyoruz.

### ÖZELLİKLER

- Fansız iMX6 işlemci
- Standart Endüstriyel arayüzler
- CODESYS V3 EtherCAT® Configurator, RTC
- CODESYS Softmotion kütüphanesi
- Dayanıklı kompakt kasa
- Modbus TCP/RTU Ethernet CANopen



CANopen

Modbus

EtherCAT®  
Technology Group

ETHERNET

PROFI  
INDUSTRIAL ETHERNET  
NET

OPC UA

### TECHNICAL DATA

Model	Econo 226
Model	CODESYS compact control for the control cabinet
Processor	Freescale i.MX6X Quad Core, 1 GHz
RAM / Non-volatile memory	1024 MB RAM / integrated flash memory
Drives	Flash disk 256 MB, 4GB eMMC, SD(HC)-Card Slot
Display connection	HDMI interface, 1920x1080p60 (Full HD) in connection with TV option
Operating system	RT Linux
Software	"CODESYS V3 Soft PLC with WebVisu, optional with CODESYS SoftMotion (CNC+Robotics), TargetVisu"
Interfaces	"1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated 2 x USB 2.0, 1 x CAN, 1 x CAN galvanically isolated"
Network	2 x Ethernet 10/100/1000 Mbit – RJ45
Fieldbus interface	Modbus RTU/TCP, EtherCAT® over Ethernet, 2 x CANopen, OPC UA Server
Overall size (W x H x D)	47 x 154 x 105 mm (without connector and mounting plate)
Housing	IP 20, Stainless steel, heat sink made of aluminum, DIN-rail mounting
Operating temperature	0 ... 55°C
Power Supply	24 V DC (± 20%), incl. 1 second UPS



# MODERN IPS DOKUNMATİK HMI/ HMI PLC UNIVERSAL AND VERSATILE HMI

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

KUHNKE

PRECISE. SAFE. MOTION

# Kuhnke Vico

HMI/ HMI PLC



Endüstriyel Kontrol Sistemleri  
Industrial Control Systems

KUHNKE

EtherCAT  
Technology Group

CODESYS

Kuhnke Vico MT HMI PLC

## VICO MT HMI PLC CODESYS



### Multi-touch panel with CODESYS PLC

Yeni Vico MT serisi, endüstriyel sınıf bir ünite tasarımında multi touch teknolojiye sahip güçlü ekran ünitelerinden oluşmaktadır. CODESYS PLC yazılım paketi, görselleştirmeye ek olarak kontrol işlevlerinin kullanılmasını mümkün kılar. Görselleştirme, ücretsiz CODESYS Geliştirme Sisteminde PLC uygulaması ile birlikte geliştirilir.

Cihaz, EtherCAT ve Modbus üzerinden harici fieldbus bileşenleri ile iletişim kurar. Parlak IPS ekranlı cihazlar, alüminyum çerçeveli sağlam bir cam dokunmatik ekrana sahiptir ve kontrol kabinine kolay kurulum için hazırlanmıştır. Tüm bileşenler sağlamdır ve uzun süre kullanılabilir.



### ÖZELLİKLER

- Yüksek kaliteli endüstriyel tasarım
- Mutitouch Cam IPS geniş ekran
- CODESYS Geliştirme Sistemi ile PLC ve Görselleştirme
- Yüksek performans ve uzun süreli kullanılabilirlik
- Arm® i.MX8M Mini 4 Cores 1.2 GHz

### TECHNICAL DATA

Model	Vico MT 727 PLC WV	Vico MT 1027 PLC WV	Vico MT 1527 PLC WV
Touch screen	Multi-touch glass front with aluminium edge protection		
Display size	7" IPS Display	10.1" IPS Display	15.6" IPS Display
Resolution	1024 x 600 / (17:10)	1280 x 800 / (16:10)	1366 x 768 / (16:9)
Brightness	450 cd/m <sup>2</sup>	420 cd/m <sup>2</sup>	350 cd/m <sup>2</sup>
Dimensions (W x H x D)	200 x 132 x 48 mm	265 x 187 x 41 mm	405 x 254 x 60 mm
Processor	Arm® i.MX8M Mini 4 Cores 1.2 GHz		
Software	CODESYS V3 Runtime with TargetVisu, WebVisu, SoftMotion Light		
RAM	1 GB DDR4		
Drives	4 GB eMMC Speicher, 2 Mbyte NOR Flash, µSD Slot		
Interfaces	2x 10/100/1000 Mbit Ethernet, 1 x RS-232, 2 x USB 2.0 host, max. 500 mA		
Fieldbus	CODESYS V3 Runtime with TargetVisu, WebVisu, SoftMotion Light		
Front panel	Safety glass seamlessly framed in an aluminium frame, fastening elements, mounting in portrait or landscape format, IP 65,		
Operation temperature	0 °C...+55 °C		
Power supply	24 VDC / (± 20 %)		
Approvals	CE Industrial, NRTL in preparation		

Kuhnke Vico HMI PLC

## VICO HMI PLC CODESYS

Yeni Kuhnke Vico 04 serisi, güçlü bir endüstri standardı görüntüleme cihazıdır ve modern işletim konseptlerini mümkün kılar.

Yüklü yazılım paketi CODESYS PLC, görselleştirmeye ek olarak kontrol fonksiyonlarının kullanılmasına izin verir. Görselleştirmenin geliştirilmesi, ücretsiz CODESYS Geliştirme Sisteminde PLC uygulaması ile birlikte yapılır. Vico 04 serisi, dirençli dokunmatik ekranla birleştirilmiş güçlü bir ARM Cortex-A8 işlemciye dayanmaktadır. Tüm bileşenler sağlam ve uzun süreli kullanılabilir.



### ÖZELLİKLER

- LED arka aydınlatmalı geniş ekran
- Grafik hızlandırmalı ARM Cortex-A8 işlemci teknolojisi
- Endüstriyel kasa
- CODESYS V3 ile Görselleştirme ve Kontrol
- WLAN üzerinden programlama



### TECHNICAL DATA

Model	Vico MT 727 PLC WV	Vico MT 1027 PLC WV	Vico MT 1527 PLC WV
Touch screen	4-wire analogue resistive		
Display size / Resolution	4,3" / 480 x 272 (PSP)	10.1" IPS Display	15.6" IPS Display
Dimensions (W x H x D)	147 x 107 x 34 mm	1280 x 800 / (16:10)	1366 x 768 / (16:9)
Processor	ARM Cortex-A8 - 1 Ghz		
Software	CODESYS V3 Runtime mit TargetVisu, SoftMotion Light, (WebVisu optional)		
RAM	512 MB		
Drives	4 GB Flash memory		
Interfaces	1 x Ethernet 10/100Mbit, 1 x RS-232, 1 x USB 2.0 host, max 500 mA WLAN option		
Fieldbus	Modbus RTU, Modbus TCP/EtherCAT®, (OPC UA option) via Ethernet		
Protection level	Front: IP 66 / NEMA 4x ;rear: IP 20		
Front panel	IP 66, plastic body with black, seamless film cover protection against dust, dirt and splash water		
Operation temperature	0 °C...+50 °C		
Power supply	24 VDC / (10 ... 32)		
Approvals	CE industrial environments, CE residential environments, cULus		

Kuhnke Vico HMI

## HMI with 4.3", 7" and 10.1"



### Fully graphical operating and visualization devices

Yeni Kuhnke Vico 04 serisi, güçlü bir endüstri standardı görüntüleme cihazıdır ve modern işletim konseptlerine olanak sağlar.

Kurulu yazılım paketi CODESYS HMI, bir veya daha fazla CODESYS kontrolöründen gelen verilerin uzak bir Kuhnke Vico 04 üzerinde görselleştirilmesini mümkün kılar.

Görselleştirme, ücretsiz CODESYS Geliştirme Sisteminde bağımsız olarak veya PLC uygulaması ile birlikte geliştirilir.

Vico 04 serisi, dirençli dokunmatik ekranla birleştirilmiş güçlü bir ARM Cortex-A8 işlemciye dayanmaktadır. Tüm bileşenler sağlam ve uzun süreli kullanılabilir.



### ÖZELLİKLER

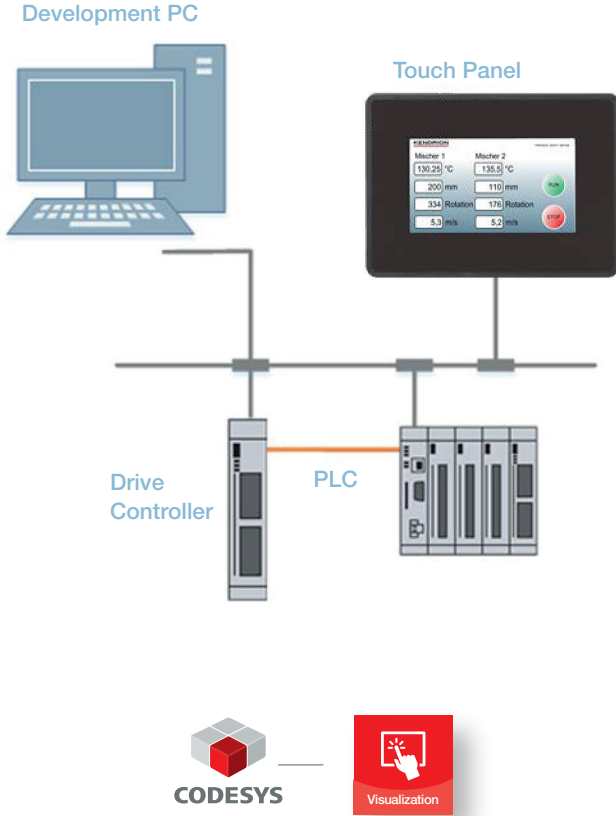
- LED arka aydınlatmalı geniş ekran
- Grafik hızlandırmalı ARM Cortex-A8 işlemci teknolojisi
- Endüstriyel kasa
- CODESYS V3 ile Görselleştirme ve Kontrol

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Vico 404 HMI	Kuhnke Vico 704 HMI	Kuhnke Vico 1004 HMI
Touch screen	4-Draht Analog resistive		
Display size / Resolution	4,3" / 480 x 272 (PSP)	7" / 800 x 480 (WVGA)	10,1" / 1024x600, (WSVGA)
Dimensions (W x H x D)	147 x 107 x 34 mm	187 x 147 x 34 mm	282 x 197 x 35 mm
Processor	ARM Cortex-A8 - 1 GHz		
Software	CODESYS V3 HMI		
RAM	512 MB		
Drives	4 GB Flash memory		
Interfaces	1 x Ethernet 10/100Mbit, 1 x RS-232, 1 x USB 2.0 host, max 500 mA		
Protection level	Front: IP 66 / NEMA 4x ;rear: IP 20		
Front panel	IP 66, plastic body with black, seamless film cover protection against dust, dirt and splash water		
Operation temperature	0 °C...+50 °C		
Power supply	24 VDC / (10 ... 32)		
Approvals	CE industrial environments, CE residential environments, cULus		

Kuhnke Vico HMI

## CODESYS HMI Visualization



CODESYS HMI, doğrudan CODESYS Geliştirme Sisteminde modern makine ve tesisler kurmanıza olanak tanır. Görselleştirme projesi aynı anda birden fazla farklı CODESYS uyumlu kontrolöre bağlanabilir.

Ücretsiz CODESYS Geliştirme Sistemine entegre edilmiş bir görselleştirme editörü, kullanıcının mevcut görselleştirme öğelerine dayalı olarak basit kullanıcı ara yüzleri oluşturmasına izin verir. Görselleştirme bir veya daha fazla Vico HMI görselleştirme cihazında görüntülenebilir.

Görselleştirme düzenleyicisi, profesyonel görselleştirme yüzeyleri oluşturmak için verilerin sembolik veya doğrudan bağlantı, alarm tabloları, reçete yönetimi, trend kaydı, dil değiştirme ve diğer işlevleri sunar.

### ÖZELLİKLER

- CODESYS'in tüm görüntüleme fonksiyonlarının desteği.
- Farklı kontrol cihazlarına eşzamanlı bağlantı
- CODESYS V2.3 ve V3 kontrolörlerinden proses verilerinin görüntülenmesi,
- CODESYS Geliştirme Sistemine entegre görselleştirme editörü,
- Proses değerlerine tesis genelinde erişim,
- Görselleştirmeye ek olarak IEC 61131-3 program kodunun işlenmesi mümkündür

### TECHNICAL DATA

Model	CODESYS HMI Visualization
Requirements	CODESYS Development System in conjunction with Kuhnke Vico HMI visualization devices
Integrated functions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symbolic or direct connection of data</li> <li>• Processing (reading \ writing) of variable and recipe data</li> <li>• Display of alarm tables and trend records</li> <li>• Adjusting the sampling rate of the visualization to the task cycle of the controller (s)</li> <li>• Automatic management and generation of the required data types and data points</li> </ul>
Communication channels	Ethernet, CODESYS Application V3, CODESYS Symbolic V2/V3
Place of use	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualization of data from multiple controllers</li> <li>• Controllers with CODESYS V2 and V3</li> <li>• Small controls without screen / monitor connection</li> <li>• drive controls</li> <li>• load release of the PLC / drive controller</li> </ul>
Application	Plant-wide visualisation of process data on remote systems



		Hardware version										CODESYS option								
		Touch Display	Multitouch Display	Display connection	Ethernet	RS232	RS485	CAN	USB	SD-Card	Target Visu	Web Visu	HMI	Softmotion	Softmotion light	OPC UA Server	Single License	EtherCAT® Master	CANopen Master	Modbus RTU Master
Control	FIO Controller 111				●	○	○	○	●					○			●	●	●	●
	FIO Controller 116				●	●		●	●	●		●		○	●	○	●	●	●	●
	Econo 206			○	●●	●	●	●●	●●	●		●		○	●	●	●	●	●	●
	Econo 226			○	●●	●	●	●●	●●	●		●		○	●	●	●	●	●	●
	Controller 228*			○	●●●				●●●	●	○	●		○	●	●	●	●		●
	Controller 328*			○	●●●		○	○	●●●	●	○	●		○	●	●	●	●	○	○
Control & Visualization	Vico 04 PLC	●			●	○	○		●		●	○		●	○	●	●		●	●
	Vico MT 27 PLC		●		●●	●			●●	●	●	○		●	○	●	●		●	●
	Scout 706	●			●●	●	●	●●	●●	●	●	●		○	●	●	●	●	●	●
	Scout 1006/1026	●			●●	●	●	●●	●●	●	●	●		○	●	●	●	●	●	●
	Scout 1206/1226	●			●●	●	●	●●	●●	●	●	●		○	●	●	○	●	●	●
Visualization	Vico 04 Web	●			○	○	●		●			●								
	Vico 04 HMI	●			○	○	●		●		●	●								
	Vico MT 27 Web				●●	●			●●	●										
	Vico MT 27 HMI		●		●●	●			●●	●	●	●								

\* in preparation

We reserve the rights of modification, omission, error with respect to the products. Illustrations similar. All rights reserved by the individual copyright holders. EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany. Safety over EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany. Microsoft®, Windows® and the Windows® Logo are registered trademarks of Microsoft Corporation in the USA and other countries. At [www.plcopen.org](http://www.plcopen.org) you will find more information about PLCopen Organisation. CODESYS is a product of 3S-Smart Software Solutions GmbH. CIA® and CANopen® are registered community trademarks of CAN in Automation e.V.

PRECISE. SAFE. MOTION

# Güçlü Ekran Üniteleri





# SERVO MOTOR

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

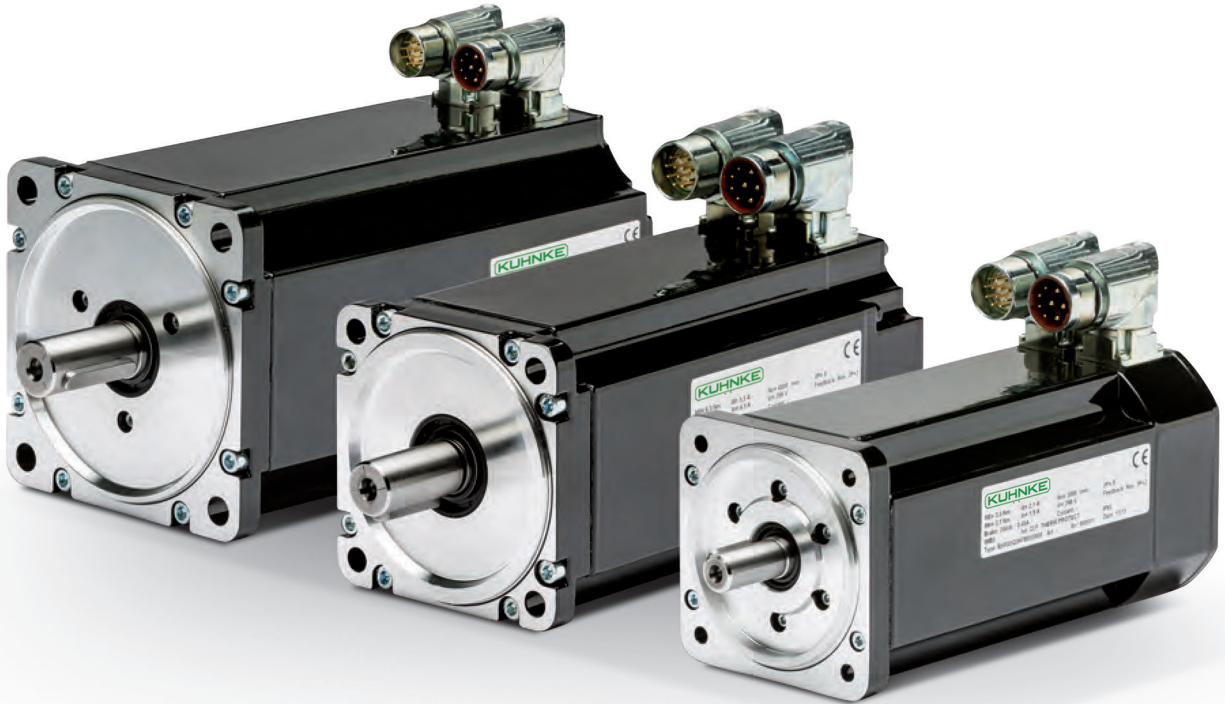
**KUHNKE**

KUHNKE

PRECISE. SAFE. MOTION

# Kuhnke

Brushless Servo Motor  
B Series



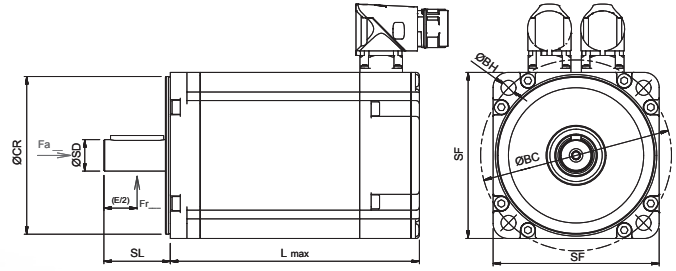
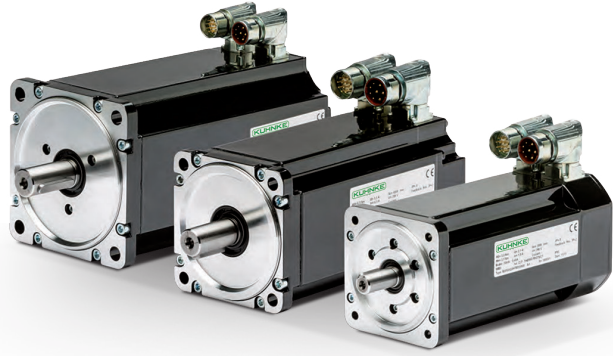
Endüstriyel Kontrol Sistemleri  
Industrial Control Systems

KUHNKE

CE <sup>®</sup> **UL** US 

Kuhnke

## Brushless Servo Motor



### ÖZELLİKLER



- Alçak gerilim özel sarğı
- Orta ve büyük boy motorlar için su soğutma (ceket)
- Özel kablolama
- 230V özel voltaj uygulaması
- Tek kablo çözümü
- Safety uygulaması
- ATEX Sertifikası - II 3G Ex nA IIC T155 °C (T3)  
Gc ve II 3D Ex tc IIIC T135 °C Dc (özel bir broşür mevcuttur)

### STANDART ÖZELLİKLER

- Tork aralığı 0.25 ila 390 Nm; 6000 rpm'ye kadar nominal hız
- Üstün performans, yüksek tork hassasiyeti
- Yüksek dinamik ve ivme
- Aşırı yük kapasitesi
- Yüksek güç yoğunluğuna sahip kompakt tasarım
- Resolver, encoder, absolute encoder
- Cebri havalandırma (fan soğutma) seçeneği mevcuttur
- IP65 koruması; TENV konstrüksiyon
- Tüm motorlar opsiyonel olarak frenlidir
- Herhangi bir özel mekanik ve elektrik tasarımını karşılamak için derin arka plan
- Belirli pazar taleplerini karşılamak için mükemmel esneklik

### OPSİYONEL ÖZELLİKLER

- cURus sertifikası
- ATEX sertifikası
- Özel motor balanslama
- Özel rotor eylemsizlik
- Özel flanş saftı
- Özel tasarım encoder ve konnektör

### HEDEF UYGULAMALAR

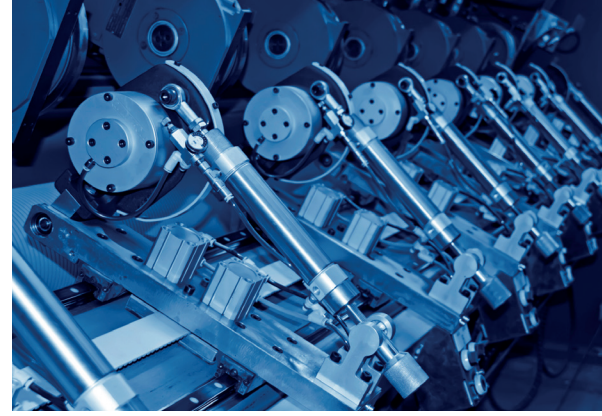
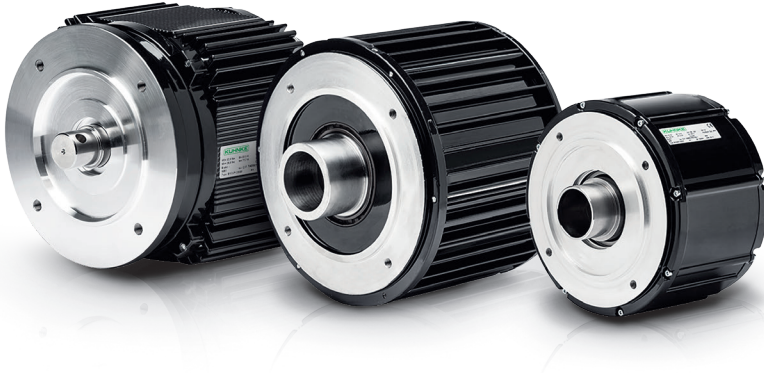
- Malzeme taşıma
- Baskı
- Malzeme işleme
- Paketleme Makineleri
- Tekstil Makineleri
- Plastik Makineleri
- Robotlar

### TECHNICAL DATA

Type	Square flange SF [mm]	Torque [Nm]	Rated speed [rpm]	Centring diameter ø - CD [mm]	Bolt circle diameter ø - BC [mm]	Shaft diameter ø - SD [mm]	Shaft length SL [mm]
B28Q	58	0.25 to 1.25	3000 – 6000	Ø40j6	63	9j6	20
B36Q	70	0.6 to 1.8	3000 – 6000	Ø60j6	75	11j6	23
	70	2.4 to 3	3000 – 6000	Ø60j6	75	14j6	30
B56Q	91.3	1.35 to 4.5	3000 – 6000	Ø80j6	100	14j6	30
B63Q	100	4 to 10	3000 – 4500 - 6000	Ø95j6	115	19k6	40
B63Y	116	6 to 8	3000 – 4500	Ø110j6	130	19j6	40
	116	10 to 14	3000 – 4500	Ø110j6	130	24j6	50
B71Q	142	4.5 to 26	2000 – 3000 - 4500	Ø130j6	165	24k6	50
	142	29 to 38	2000 – 3000 - 4500	Ø130j6	165	28j6	58
B100J	190	20 to 42	2000 – 3000	Ø180j6	215	32k6	58
	190	56 to 80	2000 – 3000	Ø180j6	215	38k6	80
B132I	240	42 to 73	1500 – 2000 – 3000	Ø230j6	265	38k6	80
	240	81 to 120	1500 – 2000 – 3000	Ø230j6	265	42k6	110
B160Q	270	140 to 180	1500 – 2000 – 3000	Ø250h7	300	55m6	110
	270	240 to 300	1500 – 2000 – 2500	Ø250h7	300	60m6	140

Kuhnke

## Tork Motor



### STANDART ÖZELLİKLER

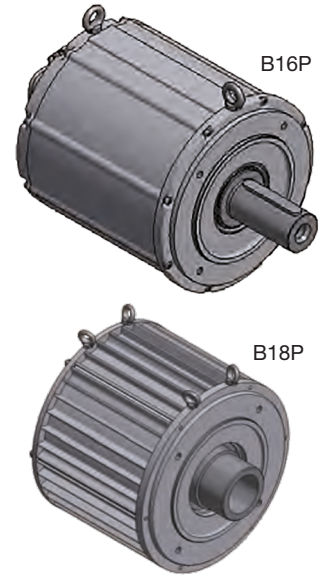
- 10 ila 510 Nm tork aralığı ve 1000 rpm'ye kadar nominal hız
- Düşük hızda yüksek tork; düşük gürültü seviyesi
- Aşırı yük kapasitesi
- Tüm hız aralığında Enerji Verimliliği
- Farklı bağlantı şaftı mevcuttur: standart kamalı, kör delik, içi boş şaft
- Orta ve büyük boy motorlar için su soğutma seçenekleri mevcuttur

### OPSİYONEL ÖZELLİKLER

- cURus sertifikası
- Özel flanş şaftı
- Özel dizayn encoder ve konnektör

### HEDEF UYGULAMALAR

- Malzeme Taşıma
- Baskı
- Malzeme İşleme
- Tekstil Makineleri
- Plastik Makineleri



### TECHNICAL DATA

Type	Square flange [mm]	Torque [Nm]	Rated speed [rpm]	Centring diameter ø - CD [mm]	Bolt circle diameter ø - BC [mm]	Shaft diameter ø - SD [mm]	Shaft internal diameter ø [mm]	Shaft length SL [mm]
B10P	225	10 to 20	500 – 1000	Ø130j6	165	32	30	80
B16P	275	50 to 200	300 – 500 - 1000	Ø180j6	215	55	55	110
B18P	386	115 to 510	300	Ø250j6	300	75	80	140

## MOTOR TYPE CODES USED

DIGIT	DESCRIPTION																																																																																
	<b>PRODUCT TYPE</b>																																																																																
x	B Complete Brushless Servomotor F Brushless Servomotor components																																																																																
	<b>STANDARD MOTOR SIZE</b>																																																																																
	<b>B20Q</b> □ Flange 40 <b>B28Q</b> □ Flange 58 <b>B30J</b> □ Flange 60 <b>B36Q</b> □ Flange 70 <b>B40J</b> □ Flange 80 <b>B56Q</b> □ Flange 91.3 <b>B63Q</b> □ Flange 100 <b>B63Y</b> □ Flange 116 <b>B71Q</b> □ Flange 142 <b>B100J</b> □ Flange 190 <b>B132I</b> □ Flange 240 <b>B160Q</b> □ Flange 270																																																																																
aa																																																																																	
	<b>TORQUE MOTOR SIZE</b>																																																																																
	<b>B10</b> □ Flange typical 225 <b>B16</b> □ Flange typical 275 <b>B18</b> □ Flange typical 386																																																																																
	<b>STALL TORQUE CODE</b>																																																																																
	Integer: digit + digit      Fractional: letter + digit (x)      Over hundred: letter + digit or letter      Over Threehundred: digit + digit + digit																																																																																
bb	<table> <tbody> <tr> <td>02</td> <td>2 Nm</td> <td>Dx</td> <td>0.x Nm</td> <td>C0</td> <td>100 Nm</td> <td>300</td> <td>300 Nm</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12 Nm</td> <td>Ex</td> <td>1.x Nm</td> <td>CA</td> <td>105 Nm</td> <td>375</td> <td>375 Nm</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>25 Nm</td> <td>Fx</td> <td>2.x Nm</td> <td>C1</td> <td>110 Nm</td> <td>460</td> <td>460 Nm</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>etc...</td> <td>Gx</td> <td>3.x Nm</td> <td>CB</td> <td>115 Nm</td> <td>...</td> <td>etc..</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hx</td> <td>4.x Nm</td> <td>...</td> <td>etc..</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Ix</td> <td>5.x Nm</td> <td>B0</td> <td>200 Nm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Lx</td> <td>6.x Nm</td> <td>BA</td> <td>205 Nm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Mx</td> <td>7.x Nm</td> <td>B1</td> <td>210 Nm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nx</td> <td>8.x Nm</td> <td>BB</td> <td>215 Nm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Ox</td> <td>9.x Nm</td> <td>...</td> <td>etc..</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	02	2 Nm	Dx	0.x Nm	C0	100 Nm	300	300 Nm	12	12 Nm	Ex	1.x Nm	CA	105 Nm	375	375 Nm	25	25 Nm	Fx	2.x Nm	C1	110 Nm	460	460 Nm	...	etc...	Gx	3.x Nm	CB	115 Nm	...	etc..			Hx	4.x Nm	...	etc..					Ix	5.x Nm	B0	200 Nm					Lx	6.x Nm	BA	205 Nm					Mx	7.x Nm	B1	210 Nm					Nx	8.x Nm	BB	215 Nm					Ox	9.x Nm	...	etc..		
02	2 Nm	Dx	0.x Nm	C0	100 Nm	300	300 Nm																																																																										
12	12 Nm	Ex	1.x Nm	CA	105 Nm	375	375 Nm																																																																										
25	25 Nm	Fx	2.x Nm	C1	110 Nm	460	460 Nm																																																																										
...	etc...	Gx	3.x Nm	CB	115 Nm	...	etc..																																																																										
		Hx	4.x Nm	...	etc..																																																																												
		Ix	5.x Nm	B0	200 Nm																																																																												
		Lx	6.x Nm	BA	205 Nm																																																																												
		Mx	7.x Nm	B1	210 Nm																																																																												
		Nx	8.x Nm	BB	215 Nm																																																																												
		Ox	9.x Nm	...	etc..																																																																												
	<b>SINUSOIDAL STANDARD MOTOR TYPE</b>																																																																																
	<table> <thead> <tr> <th>Size</th> <th>Series</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>Q</td> <td>8 poles</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>Q</td> <td>8 poles</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>J</td> <td>10 poles</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>Q</td> <td>8 poles</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>J</td> <td>10 poles</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>Q</td> <td>8 poles</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>Q</td> <td>8 poles</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>Y</td> <td>10 poles</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>Q</td> <td>8 poles</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>J</td> <td>10 poles</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>I</td> <td>6 poles</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>Q</td> <td>8 poles</td> </tr> </tbody> </table>	Size	Series	Description	20	Q	8 poles	28	Q	8 poles	30	J	10 poles	36	Q	8 poles	40	J	10 poles	56	Q	8 poles	63	Q	8 poles	63	Y	10 poles	71	Q	8 poles	100	J	10 poles	132	I	6 poles	160	Q	8 poles																																									
Size	Series	Description																																																																															
20	Q	8 poles																																																																															
28	Q	8 poles																																																																															
30	J	10 poles																																																																															
36	Q	8 poles																																																																															
40	J	10 poles																																																																															
56	Q	8 poles																																																																															
63	Q	8 poles																																																																															
63	Y	10 poles																																																																															
71	Q	8 poles																																																																															
100	J	10 poles																																																																															
132	I	6 poles																																																																															
160	Q	8 poles																																																																															
c																																																																																	
	<b>SINUSOIDAL TORQUE MOTOR TYPE</b>																																																																																
	<table> <thead> <tr> <th>Size</th> <th>Series</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>P</td> <td>12 poles</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>P</td> <td>24 poles</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>P</td> <td>30 poles</td> </tr> </tbody> </table>	Size	Series	Description	10	P	12 poles	16	P	24 poles	18	P	30 poles																																																																				
Size	Series	Description																																																																															
10	P	12 poles																																																																															
16	P	24 poles																																																																															
18	P	30 poles																																																																															
	<b>SPEED</b>																																																																																
d	<table> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1000 rpm</td> <td>A</td> <td>1500 rpm</td> <td>P</td> <td>200 rpm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2000 rpm</td> <td>B</td> <td>2500 rpm</td> <td>Q</td> <td>300 rpm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3000 rpm</td> <td>C</td> <td>3500 rpm</td> <td>R</td> <td>400 rpm</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4000 rpm</td> <td>D</td> <td>4500 rpm</td> <td>O</td> <td>500 rpm</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6000 rpm</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1	1000 rpm	A	1500 rpm	P	200 rpm	2	2000 rpm	B	2500 rpm	Q	300 rpm	3	3000 rpm	C	3500 rpm	R	400 rpm	4	4000 rpm	D	4500 rpm	O	500 rpm	6	6000 rpm																																																						
1	1000 rpm	A	1500 rpm	P	200 rpm																																																																												
2	2000 rpm	B	2500 rpm	Q	300 rpm																																																																												
3	3000 rpm	C	3500 rpm	R	400 rpm																																																																												
4	4000 rpm	D	4500 rpm	O	500 rpm																																																																												
6	6000 rpm																																																																																
	<b>VOLTAGE</b>																																																																																
e	M 220/230V (On request) H 380/400V																																																																																

## ORDER DATA

### MOTOR TYPE CODES USED

DIGIT	DESCRIPTION
f	CONNECTION TYPE
	4 Straight connectors on endshield
	7 Turnable 90° angled connectors
	8 Y-TEC connector
Terminal box construction to be evaluated on special request only Single connector design available on request depending on transducer requirements	
g	BRAKE AND SHAFT EXTENSION
	A Without brake, keyed shaft
	B With brake, keyed shaft
	C With reinforced brake, keyed shaft
	D Without brake, smooth shaft
	E With brake, smooth shaft
F With reinforced brake, smooth shaft	
hh	FEEDBACK* * Availability of each feedback system and/or ppr to be evaluated on the motor size
	00 Without feedback
	RESOLVER
	05 Resolver 2 poles
	A5 Resolver 4 poles
	SIN / COS HIPERFACE ENCODER
	RS Single-turn 1024 sin/cos Stegmann SRS50
	RM Multi-turn 1024 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SRM50
	EK Single-turn 16 sin/cos Stegmann SEK37
	EL Multi-turn 16 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SEL37
	KS Single-turn 128 sin/cos Stegmann SKS36
	KM Multi-turn 128 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SKM36
	LE DSL, Multi-turn, 18 bit, EKM36
	LF DSL, Single-turn 18 bit, EKM36
	LA*** Hiperface DSL EEM37 17 Bit SIL2 (Multiturn)
LG*** Hiperface DSL EEM37 17 Bit SIL2 (Singleturn)	
EnDat or other Hiperface encoders available on request	
i	CONNECTION DIRECTION *
	0 Standard
	2 Position 2
l	COOLING SYSTEM
	0 Natural convection
	V Forced Ventilation 230Vac from B-Flange to A-Flange
	X Forced Ventilation 24Vdc from B-Flange to A-Flange
mm	CUSTOMER OPTION

x	aa	bb	c	d	e	f	g	hh	i	l	mm	*
---	----	----	---	---	---	---	---	----	---	---	----	---

Eg.: B 63 08 Q 3 H 4 A 05 0 0 00 -EX

\* -EX only for ATEX motor



# SERVO SÜRÜCÜ SİSTEMLERİ

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

KUHNKE

PRECISE. SAFE. MOTION

# Kuhnke

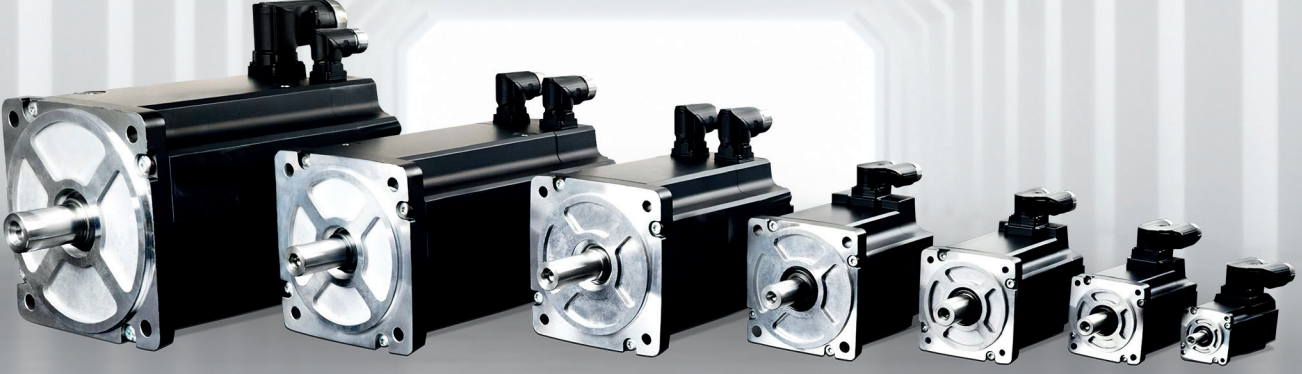
KMD Next Generation



Endüstriyel Kontrol Sistemleri  
Industrial Control Systems

KUHNKE

C **RU**<sup>®</sup> US 



## Giriş

Son derece dinamik yeni KMD - Next Generation önceki motorlara kıyasla %20'nin üzerinde küçültülmüş boyut ve güçlü bir şekilde optimize edilmiş ataletmomentleri ile kendini göstermektedir. Uzunluktaki nemli azalma ve flanş boyutlarında çeşitlilik özellikle küçük kurulum alanları için optimum, son derece dinamik bir çözüm sunar. Çok sayıda voltaj varyantı ve en ince güç kademele ile projelerinizde güç elinizde.

### Dinamik serisinde altı farklı flanş boyutu:

- 60 mm - KMD06
- 80 mm - KMD08
- 100 mm - KMD10
- 130 mm - KMD13
- 150 mm - KMD15
- 190 mm - KMD19

### ÖZELLİKLER

- 5 pole
- Yüksek verimliliğe sahip konsantre sarım teknolojisi
- Kapsüllenmiş stator ve özel bağlantı teknolojisi sayesinde gerilim eğimi  $dU / dt$  14 kV /  $\mu s$
- Sıcaklık sensörü standart olarak KTY, ayrıca talep üzerine PT1000
- Çeşitli enkoderler ve eklenti sistemleri için standart olarak kısaltılmış uç kapakları

## Dynamic Next Generation Motors

Type	Model	U <sub>bus</sub>	I <sub>0</sub>	I <sub>n</sub>	M <sub>0</sub>	M <sub>n</sub>	M <sub>max</sub>	n <sub>n</sub>	J	P <sub>n</sub> (S1)
		[V <sub>DC</sub> ]	[A]	[A]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kg-cm <sup>2</sup> ]	[W]
KMD06	KMD06-011	24	15.0	15.0	1.0	1.0	2.5	3,000	2.68E-01	315
		<b>48</b>	<b>8.4</b>	<b>8.4</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>2.5</b>	<b>3,000</b>	<b>2.68E-01</b>	<b>315</b>
		48	15.0	15.3	1.0	1.0	2.5	6,000	2.68E-01	630
		<b>320</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>2.5</b>	<b>3,000</b>	<b>2.68E-01</b>	<b>315</b>
		320	2.3	2.3	1.0	1.0	2.5	6,000	2.68E-01	630
		560	0.7	0.7	1.0	1.0	2.5	3,000	2.68E-01	315
	KMD06-019	560	1.2	1.2	1.0	1.0	2.5	6,000	2.68E-01	630
		<b>48</b>	<b>15.0</b>	<b>13.7</b>	<b>1.9</b>	<b>1.7</b>	<b>4.8</b>	<b>3,000</b>	<b>4.89E-01</b>	<b>530</b>
		<b>320</b>	<b>2.3</b>	<b>2.1</b>	<b>1.9</b>	<b>1.7</b>	<b>4.8</b>	<b>3,000</b>	<b>4.89E-01</b>	<b>530</b>
		320	4.1	3.8	1.9	1.45	4.8	6,000	4.89E-01	915
		560	1.2	1.1	1.9	1.7	4.8	3,000	4.89E-01	530
		560	2.3	2.1	1.9	1.45	4.8	6,000	4.89E-01	915
	KMD06-026	<b>48</b>	<b>19.5</b>	<b>19.0</b>	<b>2.6</b>	<b>2.5</b>	<b>6.5</b>	<b>3,000</b>	<b>7.11E-01</b>	<b>775</b>
		48	36.4	28.7	2.6	2.0	6.5	6,000	7.11E-01	1,250
		<b>320</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>2.6</b>	<b>2.5</b>	<b>6.5</b>	<b>3,000</b>	<b>7.11E-01</b>	<b>775</b>
		320	5.5	4.5	2.6	2.0	6.5	6,000	7.11E-01	1,250
		560	1.6	1.6	2.6	2.5	6.5	3,000	7.11E-01	775
		560	2.5	2.5	2.6	2.0	6.5	6,000	7.11E-01	1,250
KMD08	KMD08-024	24	45.0	44.9	2.4	2.3	6.0	3,000	8.00E-01	720
		<b>48</b>	<b>24.3</b>	<b>23.3</b>	<b>2.4</b>	<b>2.3</b>	<b>6.0</b>	<b>3,000</b>	<b>8.00E-01</b>	<b>720</b>
		48	45.0	42.0	2.4	2.1	6.0	5,500	8.00E-01	1,210
		<b>320</b>	<b>3.4</b>	<b>3.3</b>	<b>2.4</b>	<b>2.3</b>	<b>6.0</b>	<b>3,000</b>	<b>8.00E-01</b>	<b>720</b>
		320	5.6	5.4	2.4	2.1	6.0	5,500	8.00E-01	1,210
		<b>560</b>	<b>2.0</b>	<b>1.9</b>	<b>2.4</b>	<b>2.3</b>	<b>6.0</b>	<b>3,000</b>	<b>8.00E-01</b>	<b>720</b>
	KMD08-032	560	3.4	3.1	2.4	2.1	6.0	5,500	8.00E-01	1,210
		24	50.0	48.7	3.2	3.0	8.0	3,000	1.13E+00	940
		<b>48</b>	<b>26.2</b>	<b>25.9</b>	<b>3.2</b>	<b>3.0</b>	<b>8.0</b>	<b>3,000</b>	<b>1.13E+00</b>	<b>940</b>
		48	50.0	44.0	3.2	2.6	8.0	5,500	1.13E+00	1,500
		<b>320</b>	<b>4.2</b>	<b>4.1</b>	<b>3.2</b>	<b>3.0</b>	<b>8.0</b>	<b>3,000</b>	<b>1.13E+00</b>	<b>940</b>
		320	7.1	6.4	3.2	2.6	8.0	5,500	1.13E+00	1,500
	KMD08-042	<b>560</b>	<b>2.2</b>	<b>2.1</b>	<b>3.2</b>	<b>3.0</b>	<b>8.0</b>	<b>3,000</b>	<b>1.13E+00</b>	<b>940</b>
		560	4.2	3.6	3.2	2.6	8.0	5,500	1.13E+00	1,500
		24	58.4	57.6	4.2	3.9	10.5	3,000	1.46E+00	1,225
		<b>48</b>	<b>33.0</b>	<b>30.8</b>	<b>4.2</b>	<b>3.9</b>	<b>10.5</b>	<b>3,000</b>	<b>1.46E+00</b>	<b>1,225</b>
		48	60.8	52.3	4.2	3.4	10.5	5,500	1.46E+00	1,950
		<b>320</b>	<b>5.0</b>	<b>4.6</b>	<b>4.2</b>	<b>3.9</b>	<b>10.5</b>	<b>3,000</b>	<b>1.46E+00</b>	<b>1,225</b>
	KMD08-057	320	8.5	7.4	4.2	3.4	10.5	5,500	1.46E+00	1,950
		<b>560</b>	<b>2.7</b>	<b>2.6</b>	<b>4.2</b>	<b>3.9</b>	<b>10.5</b>	<b>3,000</b>	<b>1.46E+00</b>	<b>1,225</b>
		560	5.0	4.1	4.2	3.4	10.5	5,500	1.46E+00	1,950
		24	76.6	72.5	5.7	5.3	14.3	3,000	2.12E+00	1,665
		<b>48</b>	<b>48.0</b>	<b>45.8</b>	<b>5.7</b>	<b>5.3</b>	<b>14.3</b>	<b>3,000</b>	<b>2.12E+00</b>	<b>1,665</b>
		48	76.6	61.4	5.7	4.3	14.3	5,500	2.12E+00	2,480
KMD08-057	<b>320</b>	<b>6.6</b>	<b>6.3</b>	<b>5.7</b>	<b>5.3</b>	<b>14.3</b>	<b>3,000</b>	<b>2.12E+00</b>	<b>1,665</b>	
	320	11.4	8.9	5.7	4.3	14.3	5,500	2.12E+00	2,480	
	<b>560</b>	<b>3.6</b>	<b>3.4</b>	<b>5.7</b>	<b>5.3</b>	<b>14.3</b>	<b>3,000</b>	<b>2.12E+00</b>	<b>1,665</b>	
	560	6.6	5.3	5.7	4.3	14.3	5,500	2.12E+00	2,480	

Type	Model	U <sub>bus</sub> [V <sub>DC</sub> ]	I <sub>0</sub> [A]	I <sub>n</sub> [A]	M <sub>0</sub> [Nm]	M <sub>n</sub> [Nm]	M <sub>max</sub> [Nm]	n <sub>n</sub> [rpm]	J [kg-cm <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> (S1) [W]
KMD10	KMD10-039	<b>48</b>	<b>34.6</b>	<b>32.9</b>	<b>3.9</b>	<b>3.6</b>	<b>9.8</b>	<b>3,000</b>	<b>1.94E+00</b>	<b>1,130</b>
		48	56.0	48.5	3.9	3.2	9.8	5,000	1.94E+00	1,675
		<b>320</b>	<b>5.0</b>	<b>4.7</b>	<b>3.9</b>	<b>3.6</b>	<b>9.8</b>	<b>3,000</b>	<b>1.94E+00</b>	<b>1,130</b>
		320	8.2	7.0	3.9	3.2	9.8	5,000	1.94E+00	1,675
		<b>560</b>	<b>2.8</b>	<b>2.7</b>	<b>3.9</b>	<b>3.6</b>	<b>9.8</b>	<b>3,000</b>	<b>1.94E+00</b>	<b>1,130</b>
	560	5.0	4.3	3.9	3.2	9.8	5,000	1.94E+00	1,675	
	KMD10-057	<b>48</b>	<b>47.1</b>	<b>44.4</b>	<b>5.7</b>	<b>5.2</b>	<b>14.3</b>	<b>3,000</b>	<b>2.75E+00</b>	<b>1,635</b>
		48	70.6	53.3	5.7	4.0	14.3	5,000	2.75E+00	2,095
		<b>320</b>	<b>6.5</b>	<b>6.1</b>	<b>5.7</b>	<b>5.2</b>	<b>14.3</b>	<b>3,000</b>	<b>2.75E+00</b>	<b>1,635</b>
		320	10.2	7.6	5.7	4.0	14.3	5,000	2.75E+00	2,095
		<b>560</b>	<b>3.6</b>	<b>3.4</b>	<b>5.7</b>	<b>5.2</b>	<b>14.3</b>	<b>3,000</b>	<b>2.75E+00</b>	<b>1,635</b>
	560	6.5	4.8	5.7	4.0	14.3	5,000	2.75E+00	2,095	
	KMD10-076	<b>48</b>	<b>57.7</b>	<b>50.3</b>	<b>7.6</b>	<b>6.5</b>	<b>19.0</b>	<b>3,000</b>	<b>3.57E+00</b>	<b>2,000</b>
		<b>320</b>	<b>9.1</b>	<b>8.0</b>	<b>7.6</b>	<b>6.5</b>	<b>19.0</b>	<b>3,000</b>	<b>3.57E+00</b>	<b>2,000</b>
		320	13.5	9.4	7.6	4.8	19.0	5,000	3.57E+00	2,500
		<b>560</b>	<b>4.9</b>	<b>4.3</b>	<b>7.6</b>	<b>6.5</b>	<b>19.0</b>	<b>3,000</b>	<b>3.57E+00</b>	<b>2,000</b>
		560	9.1	6.3	7.6	4.8	19.0	5,000	3.57E+00	2,500
	KMD10-105	<b>48</b>	<b>82.3</b>	<b>70.6</b>	<b>10.5</b>	<b>8.6</b>	<b>26.3</b>	<b>3,000</b>	<b>5.21E+00</b>	<b>2,700</b>
		<b>320</b>	<b>11.0</b>	<b>9.0</b>	<b>10.5</b>	<b>8.6</b>	<b>26.3</b>	<b>3,000</b>	<b>5.21E+00</b>	<b>2,700</b>
		320	18.0	10.6	10.5	5.5	26.3	5,000	5.21E+00	2,900
<b>560</b>		<b>6.4</b>	<b>5.5</b>	<b>10.5</b>	<b>8.6</b>	<b>26.3</b>	<b>3,000</b>	<b>5.21E+00</b>	<b>2,700</b>	
560		6.5	9.0	10.5	5.5	26.3	5,000	5.21E+00	2,900	
KMD13	KMD13-133	560	5.5	4.8	13.3	11.5	33.3	2,000	8.21E+00	2,400
		<b>560</b>	<b>9.3</b>	<b>6.3</b>	<b>13.3</b>	<b>9.0</b>	<b>33.3</b>	<b>3,600</b>	<b>8.21E+00</b>	<b>3,400</b>
	KMD13-190	560	7.5	6.3	19.0	16.0	47.5	2,000	1.20E+01	3,350
		<b>560</b>	<b>13.7</b>	<b>8.2</b>	<b>19.0</b>	<b>11.2</b>	<b>47.5</b>	<b>3,600</b>	<b>1.20E+01</b>	<b>4,200</b>
	KMD13-245	560	9.7	8.2	24.5	20.5	61.3	2,000	1.58E+01	4,300
		<b>560</b>	<b>17.1</b>	<b>9.6</b>	<b>24.5</b>	<b>13.3</b>	<b>61.3</b>	<b>3,600</b>	<b>1.58E+01</b>	<b>5,000</b>
KMD15	KMD15-036	560	15.1	11.7	36.0	28.0	72.0	2,000	3.87E+01	5,850
		<b>560</b>	<b>22.6</b>	<b>13.2</b>	<b>36.0</b>	<b>21.0</b>	<b>72.0</b>	<b>3,000</b>	<b>3.87E+01</b>	<b>6,600</b>
	KMD15-043	560	18.0	13.8	42.5	32.5	85.0	2,000	4.82E+01	6,800
		<b>560</b>	<b>26.0</b>	<b>15.3</b>	<b>42.5</b>	<b>25.0</b>	<b>85.0</b>	<b>3,000</b>	<b>4.82E+01</b>	<b>7,850</b>
	KMD15-049	560	20.4	15.5	49.0	37.0	98.0	2,000	5.76E+01	7,750
		<b>560</b>	<b>30.0</b>	<b>17.8</b>	<b>49.0</b>	<b>29.0</b>	<b>98.0</b>	<b>3,000</b>	<b>5.76E+01</b>	<b>9,110</b>
KMD19	KMD19-051	560	24.5	16.6	51.0	35.5	102.0	2,000	7.42E+01	7,435
		560	35.9	17.6	51.0	25.5	102.0	3,000	7.42E+01	8,000
	KMD19-078	<b>560</b>	<b>38.0</b>	<b>24.4</b>	<b>78.0</b>	<b>51.5</b>	<b>156.0</b>	<b>2,000</b>	<b>1.10E+02</b>	<b>10,780</b>
		560	56.6	24.1	78.0	34.0	156.0	3,000	1.10E+02	10,680
	KMD19-105	<b>560</b>	<b>52.5</b>	<b>32.5</b>	<b>105.0</b>	<b>66.5</b>	<b>210.0</b>	<b>2,000</b>	<b>1.45E+02</b>	<b>13,920</b>

## Ambient Conditions And Technical Characteristics

Motor type	Permanent magnet three-phase synchronous servo motor	
Ambient operating temperature	- 10 °C to + 40 °C	
Ambient storage temperature	- 20 °C to + 70 °C	
Humidity	< 90 % relative humidity (without condensation)	
Insulation class	F (155 °C) $\Delta T = 115 K$	
Protection class	IP65 (standard version), (except drive end, protection class is IP21, without shaft oil seal)	
Cooling	Natural convective	
Bearing life	20,000 h under rated operation conditions ( $M_n$ )	
Temperature sensor	KTY84-130	
Voltage slew rate dU/dt	14 kV / $\mu s$	
Maximum altitude	4,000 meters above sealevel; derate 1% per 100 meters above 1,000 meters	
Concentricity, coaxiality and axial run-out	N (normal) per DIN 42955	
Vibration	Stage N in accordance to ISO 2373	
Cogging torque factor $c_t$	KMD06	< 2.0 % based on the stall torque ( $M_b$ )
	KMD08	< 1.5 % based on the stall torque ( $M_b$ )
	KMD10	< 1.2 % based on the stall torque ( $M_b$ )
	KMD13	< 1.0 % based on the stall torque ( $M_b$ )
	KMD15	< 1.0 % based on the stall torque ( $M_b$ )
	KMD19	< 1.0 % based on the stall torque ( $M_b$ )
Coating	Black top coat, RAL 9005	
Magnet material	Neodymium-Iron-Boron (NdFeB)	
Shaft end	Cylindrical shaft end with / without keyway	
Balancing quality	Q 2.5	
Encoder systems	Resolver, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Incremental encoder, SSI, EnDat 2.2	
Approvals	CE,  - certification in preparation 04/2022	

## Code Combined

**KMD08-024-320-30-BPH2MW23W**

<p><b>Frame/flange size</b></p> <p>60 mm → 06 80 mm → 08 100 mm → 10 130 mm → 13 150 mm → 15 190 mm → 19</p> <p><b>Stall torque</b></p> <p>1.1 Nm → 011 1.9 Nm → 019 2.4 Nm → 024 2.6 Nm → 026 3.2 Nm → 032 3.9 Nm → 039 4.2 Nm → 042 5.7 Nm → 057 7.6 Nm → 076 10.5 Nm → 105 13.3 Nm → 133 19.0 Nm → 190 24.5 Nm → 245 36.0 Nm → 036 42.5 Nm → 043 49.0 Nm → 049 51.0 Nm → 051 78.0 Nm → 078 105.0 Nm → 105</p> <p><b>DC bus voltage</b></p> <p>24 V → 024 48 V → 048 320 V → 320 560 V → 560</p> <p><b>Rated speed</b></p> <p>2,000 rpm → 20 3,000 rpm → 30 3,600 rpm → 36 5,000 rpm → 50 5,500 rpm → 55 6,000 rpm → 60</p>	<p><b>Options</b></p> <p>Without brake 0XXXXXXXXX With brake BXXXXXXXXX Without feather key X0XXXXXXXXX With feather key XPXXXXXXXXX Resolver XXR1PXXXXX Resolver safely mounted XXRAPXXXXX HES 1 (1.0 V<sub>p-p</sub>) XXM2SXXXXX HEM 1 (1.0 V<sub>p-p</sub> without battery) XXM1MXXXXX HEM 1 (1.0 V<sub>p-p</sub> with battery) XXM2MXXXXX HES 3 XXM1IXXXXX ECI 1118 XXE1SXXXXX EQI 1131 XXE1MXXXXX ECI 1319 XXE3SXXXXX EQI 1331 XXE3MXXXXX SEK 37 XXH1SXXXXX SEL 37 XXH1MXXXXX SKS 36 XXH2SXXXXX SKS 36S safely mounted XXHSXXXXX SKM 36 XXH2MXXXXX SKM 36S safely mounted XXHBMXXXXX SRS 50 XXH3SXXXXX SRM 50 XXH3MXXXXX EES 37 XXD1SXXXXX EES 37-2 safely mounted XXDASXXXXX EEM 37 XXD1MXXXXX EEM 37-2 safely mounted XXDAMXXXXX EKS 36 XXD2SXXXXX EKS 36-2 safely mounted XXDBSXXXXX EKM 36 XXD2MXXXXX EKM 36-2 safely mounted XXDBMXXXXX EFS 50 XXD3SXXXXX EFM 50 XXD3MXXXXX CKS 36 XXI1SXXXXX M23 angled XXXXXW23X M40 angled XXXXXW40X Y-Tec XXXXXY17X I-Tec XXXXXI17X Cable outlet 1.5m<sup>1</sup>) XXXXXK15X Cable outlet 5m<sup>1</sup>) XXXXXK50X Terminal box<sup>1</sup>) XXXXXKB0X Twintus XXXXXT16X Without radial shaft seal XXXXXXXX0 With radial shaft seal XXXXXXXXW</p>
---	--

**Example: KMD08-024-320-30-BPH2MW23W**

<p>Frame/flange size 80 mm</p> <p>Stall torque 2.4 Nm</p> <p>DC bus voltage 320 V</p> <p>Rated speed 3,000 rpm</p>	<p><b>Options:</b></p> <p>With brake</p> <p>Without feather key</p> <p>Encoder SKM 36</p> <p>Angled connector M23</p> <p>With radial shaft seal</p>
--	---

## Feedback Options

Standart olarak, Motion Dynamic motorlar bir resolver ile birlikte tedarik edilir. Opsiyonel olarak seriye farklı arayüzlere sahip çeşitli enkoderler monte edilebilir.

Motor model	Resolver*	HES1 (4.5 V pp)	HES1 (1.0 V pp)	HEM1 (1.0 V pp without battery)	HEM1 (1.0 V pp with battery)	HES 3	ECI1118	EQI 1131
KMD06-XXX-024-*	X	X	X	X	X	X	X	
KMD06-XXX-048-*	X	X	X	X	X	X	X	
KMD06-XXX-320-*	X	X	X	X	X	X	X	X
KMD06-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	X	X
KMD08-XXX-024-*	X	X	X	X	X	X	X	
KMD08-XXX-048-*	X	X	X	X	X	X	X	
KMD08-XXX-320-*	X	X	X	X	X	X	X	X
KMD08-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	X	X
KMD10-XXX-048-*	X	X	X	X	X	X	X	
KMD10-XXX-320-*	X	X	X	X	X	X	X	X
KMD10-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	X	X
KMD13-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	X	X
KMD15-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X		
KMD19-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X		

Motor model	ECI 1319	EQI 1331	SEK 37	SEL 37	SKS 36*	SKM 36*	SRS 50	SRM 50
KMD06-XXX-024-*			X	X				
KMD06-XXX-048-*			X	X				
KMD06-XXX-320-*			X	X	X	X		
KMD06-XXX-560-*			X	X	X	X		
KMD08-XXX-024-*			X	X				
KMD08-XXX-048-*			X	X				
KMD08-XXX-320-*			X	X	X	X	X	X
KMD08-XXX-560-*			X	X	X	X	X	X
KMD10-XXX-048-*			X	X				
KMD10-XXX-320-*			X	X	X	X	X	X
KMD10-XXX-560-*			X	X	X	X	X	X
KMD13-XXX-560-*			X	X	X	X	X	X
KMD15-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	X	X
KMD19-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	X	X

Motor model	EES 37*	EEM 37*	EKS 36*	EKM 36*	EFS 50	EFM 50	CKS 36
KMD06-XXX-024-*							
KMD06-XXX-048-*							
KMD06-XXX-320-*	X	X	X	X			X
KMD06-XXX-560-*	X	X	X	X			X
KMD08-XXX-024-*							
KMD08-XXX-048-*							
KMD08-XXX-320-*	X	X	X	X	X	X	X
KMD08-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	X
KMD10-XXX-048-*							
KMD10-XXX-320-*	X	X	X	X	X	X	X
KMD10-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	X
KMD13-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	X
KMD15-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	
KMD19-XXX-560-*	X	X	X	X	X	X	

\* Also available safely mounted

Alternative encoder systems upon request

## Option Holding Brake

Herhangi bir Motion Dynamic motor, sabit mıknatıslı bir DC tutma freni ile donatılabilir. Standart motorlar dinamik frenler için uygun değildir.

Insulation class:	F (155 °C)
Maximum speed:	10,000 rpm
Voltage supply:	24 V <sub>DC</sub> + 6 % / -10 %

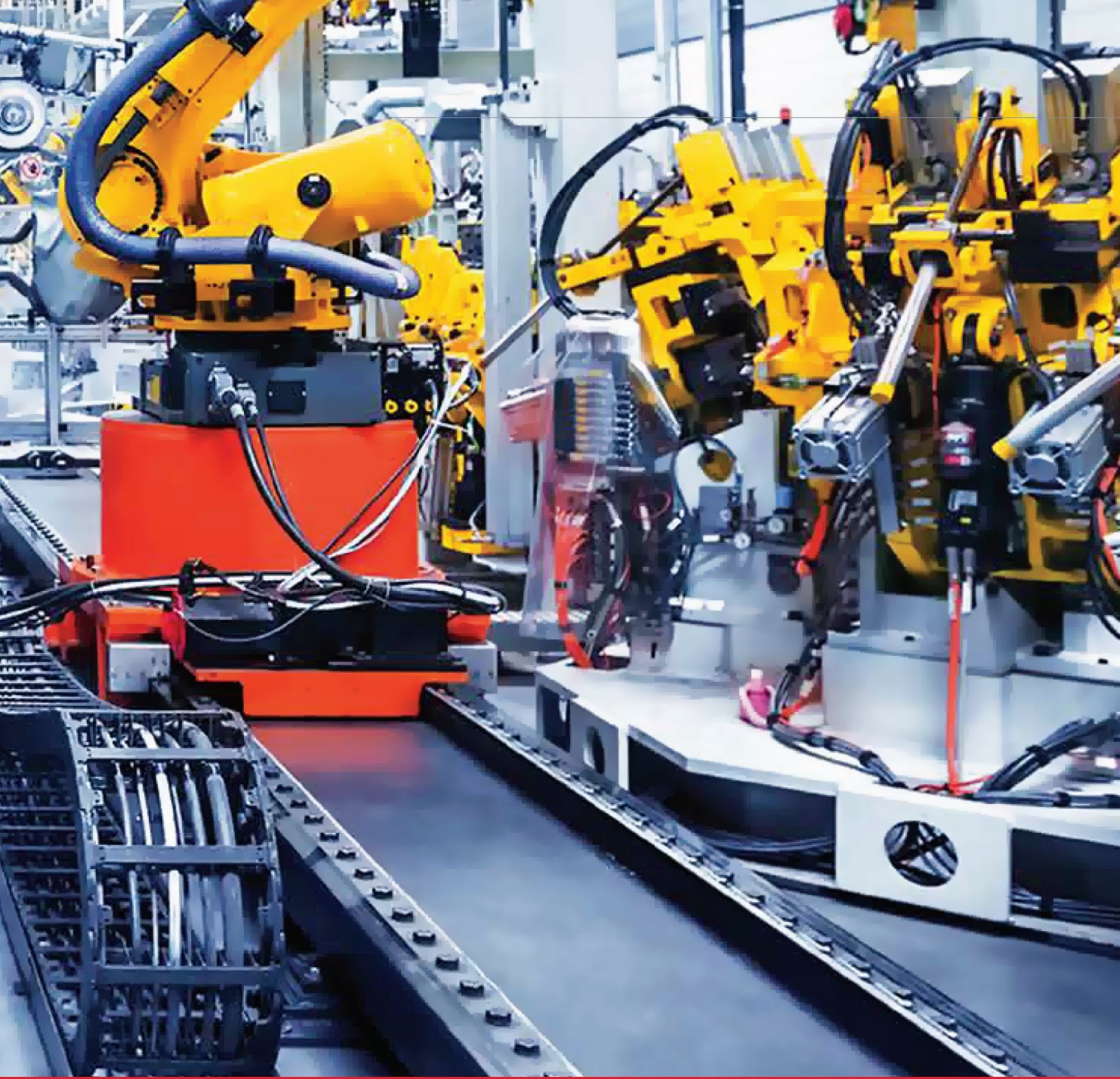
Specifications brake	KMD06			KMD08			
	-011	-019	-026	-024	-032	-042	-057
Moment of inertia motor with brake* [kg-cm <sup>2</sup> ]	3.47E-01	5.73E-01	8.00E-01	1.04E+00	1.37E+00	1.71E+00	2.36E+00
Static braking torque [Nm]	2.0	2.0	2.0	4.5	4.5	4.5	4.5
Dynamic braking torque [Nm]	1.7	1.7	1.7	3.8	3.8	3.8	3.8
Rated input power [W]	11	11	11	12	12	12	12
Working voltage [V <sub>DC</sub> ]	24	24	24	24	24	24	24
Input current brake [A]	0.46	0.46	0.46	0.50	0.50	0.50	0.50
Energy rating [kJ]	580	580	580	580	580	580	580
Separating time brake [ms]	25	25	25	35	35	35	35
Brake delay [ms]	2	2	2	2	2	2	2
Application delay time [ms]	10	10	10	15	15	15	15
Weight of motor with brake * [kg]	1.55	1.95	2.35	3.15	3.55	3.95	5.05
Slipping time ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Idle time ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Speed ** [min <sup>-1</sup> ]	100	100	100	100	100	100	100
Cycle quantity ** [-]	5	5	5	5	5	5	5

Specifications brake	KMD10				KMD13		
	-039	-057	-076	-105	-133	-190	-245
Moment of inertia motor with brake* [kg-cm <sup>2</sup> ]	2.62E+00	3.43E+00	4.25E+00	5.89E+00	1.01E+01	1.39E+01	2.32E+01
Static braking torque [Nm]	9.0	9.0	9.0	9.0	20.0	20.0	32.0
Dynamic braking torque [Nm]	7.5	7.5	7.5	7.5	15.0	15.0	28.0
Rated input power [W]	18	18	18	18	24	24	26
Working voltage [V <sub>DC</sub> ]	24	24	24	24	24	24	24
Input current brake [A]	0.75	0.75	0.75	0.75	1.00	1.00	1.08
Energy rating [kJ]	890	890	890	890	1,290	1,290	2,900
Separating time brake [ms]	40	40	40	40	50	50	135
Brake delay [ms]	2	2	2	2	3	3	7
Application delay time [ms]	20	20	20	20	40	40	45
Weight of motor with brake * [kg]	5.50	6.00	6.50	7.50	9.50	12.10	16.50
Slipping time ** [s]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Idle time ** [s]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Speed ** [min <sup>-1</sup> ]	100	100	100	100	75	75	50
Cycle quantity ** [-]	5	5	5	5	5	5	3

\* Incl. all attachment parts

\*\* In order to ensure the optimum function of the brake at all times, it is recommended that the respective maintenance (ref. 511) be carried out when the brake is first put into operation and at regular intervals.

Specifications brake	KMD15			KMD19		
	-036	-043	-049	-051	-078	-105
Moment of inertia motor with brake * [kg-cm <sup>2</sup> ]	4.69E+01	5.63E+01	7.01E+01	8.23E+01	1.60E+02	1.95E+02
Static braking torque [Nm]	45.0	45.0	65.0	65.0	115.0	115.0
Dynamic braking torque [Nm]	24.0	24.0	35.0	35.0	70.0	70.0
Rated input power [W]	26	26	26	40	50	50
Working voltage [V <sub>DC</sub> ]	24	24	24	24	24	24
Input current brake [A]	1.08	1.08	1.08	1.67	2.08	2.08
Energy rating [kJ]	2,600	2,600	4,500	4,500	13,000	13,000
Separating time brake [ms]	230	230	200	200	190	190
Brake delay [ms]	6	6	10	10	12	12
Application delay time [ms]	45	45	40	50	65	65
Weight of motor with brake * [kg]	22.0	26.0	31.5	40.0	51.5	61.5
Slipping time ** [s]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Idle time ** [s]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Speed ** [min <sup>-1</sup> ]	50	50	25	25	15	15
Cycle quantity ** [-]	3	3	3	3	3	3



# SERVO SÜRÜCÜ

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

PRECISE. SAFE. MOTION

# Kuhnke

Servo Sürücü  
Servo Driver



Endüstriyel Kontrol Sistemleri  
Industrial Control Systems

**KUHNKE**

EtherCAT<sup>®</sup>  
Technology Group

  
CODESYS

## BL 4104-C

### UNIVERSAL SERVO SÜRÜCÜLER



## smartServo

hızlı, küçük, akıllı, kompakt

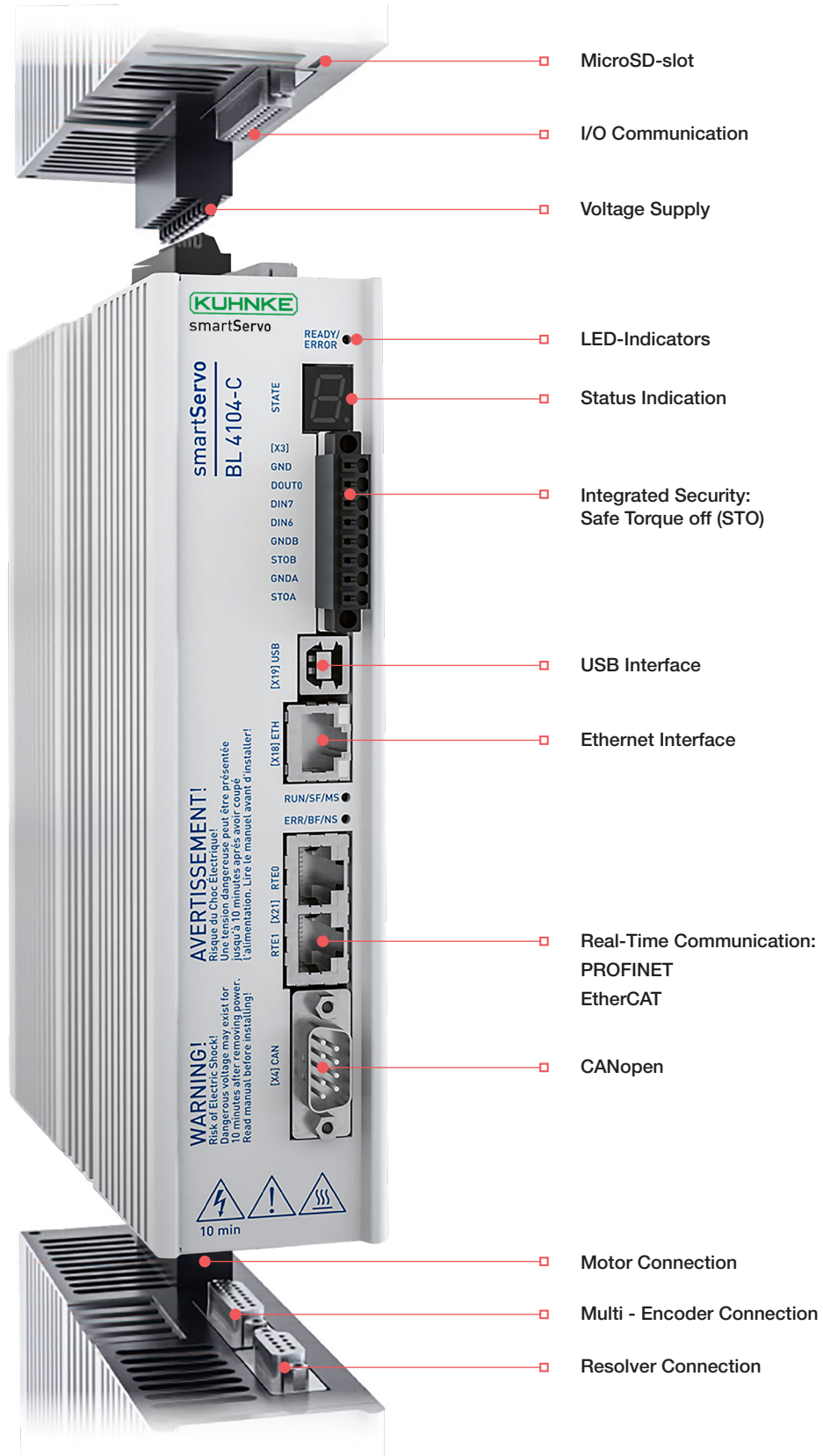
### Bluetooth Bağlantılı Servo Kontrolör

- Yüksek kontrol kalitesi ve dinamik denetleyici örnekleme zamanı <32 mikrosaniye
- Parametrik arayüzü olarak USB ve Ethernet
- Fieldbus on board EtherCAT/PROFINET/CANopen
- Universal encoder HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Endat 2.1 ve 2.2 çözümleyici, dijital ve analog incremental encoder
- Bluetooth, cep telefonu ve tablet üzerinden ayarlama imkanı sağlar



### TEKNİK VERİLER

Özellikler	BL 4104-C
Voltage supply	1 x 75...230 VAC [ $\pm 10\%$ ], 50...60 Hz
Control voltage	24VDC[ $\pm 20\%$ ](0,35A)*1)
DC link voltage	325 VDC (with Umains = 230 VAC)
Output power	800 W
Max. output power for 2 s	2 kW
Rated output current	4 Arms
Max. output current for 2 s	12 Arms
Internal brake resistor	75 $\Omega$
Continuous power / pulse power	8 W / 2 kW
External brake resistor	75 $\Omega$ , max. 2 kW
Holding brake	24 VDC, max. 2 A
Dimensions	200 x 50 x 163 mm
Servo drive HxWxD	245 x 50 x 163 mm with mounting plate
Weight	1,5 kg
Encoder evaluation	EnDat 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, resolver, analogue and digital incremental encoders with/without commutation signals, BISS (Type C)
Interfaces	USB 2.0, Ethernet, CAN-Bus, EtherCAT, PROFINET, MicroSD card
Inputs/outputs	8 x digital in (24 VDC), 2 x analogue in ( $\pm 10$ V) 3 x digital out (24 VDC)



## BL 4304 / BL 4308 / BL 4312

### UNIVERSAL SERVO SÜRÜCÜLER



# smartServo

hızlı, ince, akıllı

### Bluetooth Bağlantılı Servo Kontrolör

- Yüksek kontrol kalitesi ve dinamik denetleyici örnekleme zamanı <32 mikrosaniye
- Parametrik arayüzü olarak USB ve Ethernet
- Fieldbus on board EtherCAT/PROFINET/CANopen
- Universal encoder HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Endat 2.1 ve 2.2 çözümleyici, dijital ve analog incremental encoder
- Bluetooth, cep telefonu ve tablet üzerinden ayarlama imkanı sağlar



### TEKNİK VERİLER

Özellikler	BL 4304-C	BL 4308-C	BL 4312-C
Voltage supply	3 x 230... 480 VAC [ $\pm 10\%$ ], 45 ... 66 Hz		
Control voltage	24 VDC [ $\pm 1\%$ ] 20 % (0,35 A) <sup>1)</sup>	24 VDC [ $\pm 1\%$ ] 20 % (0,45 A) <sup>1)</sup>	24 VDC [ $\pm 1\%$ ] 20 % (0,65 A) <sup>1)</sup>
DC link voltage	565 VDC (with $U_{mains} = 400$ VAC)		
Output power	1,6 kW	3,2 kW	4,8 kW
Max. output power for 2 s	4,8 kW	9,6 kW	12 kW
Rated output current	4 A <sub>rms</sub>	8 A <sub>rms</sub>	12 A <sub>rms</sub>
Max. output current for 2 s	12 A <sub>rms</sub>	24 A <sub>rms</sub>	30 A <sub>rms</sub>
Internal brake resistor	30 $\Omega$		
Continuous power/pulse power	50 W / 24 kW		
External brake resistor	$\geq 30 \Omega$		
Holding brake	24 VDC, max. 2 A		
Dimensions servo drive H x W x D	230 x 67 x 200 mm 275 x 67 x 200 mm with mounting plate		
Weight	2,9 kg		
Encoder evaluation	EnDat 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, resolver, analogue and digital incremental encoders with/without commutation signals, BISS (Type C)		
Interfaces	USB 2.0, Ethernet, CAN-Bus, EtherCAT, PROFINET, MicroSD card		
Inputs/outputs	8 x digital in (24 VDC), 2 x analogue in ( $\pm 10$ V) 3 x digital out (24 VDC)		

MicroSD-slot  
 I/O Communication  
 Voltage Supply



# smartServo

hızlı, ince, akıllı



LED-Indicators  
 Status Indication  
 Integrated Security:  
 Safe Torque off (STO)  
 USB Interface  
 Ethernet Interface  
 Real-Time Communication:  
 PROFINET  
 EtherCAT  
 CANopen

Motor Connection  
 Multi - Encoder Connection  
 Resolver Connection

\*1) plus the current consumption of a holding brake and I/Os (if included)

## BL 4320-C / BL 4340-C / BL 4360W-C

### UNIVERSAL SERVO SÜRÜCÜLER



## smartServo

hızlı, ince, akıllı

- Highest performance and dynamics internal sampling time < 32µs
- USB and Ethernet as parameterisation interfaces
- Feldbus on board EtherCAT, PROFINET, CANopen, Ethernet Powerlink
- Universal encoder evaluation HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, EnDat 2.2, resolver, analogue and digital incremental encoders, BISS
- Bluetooth integrated Query of the servo drive status via smartphone or tablet PC

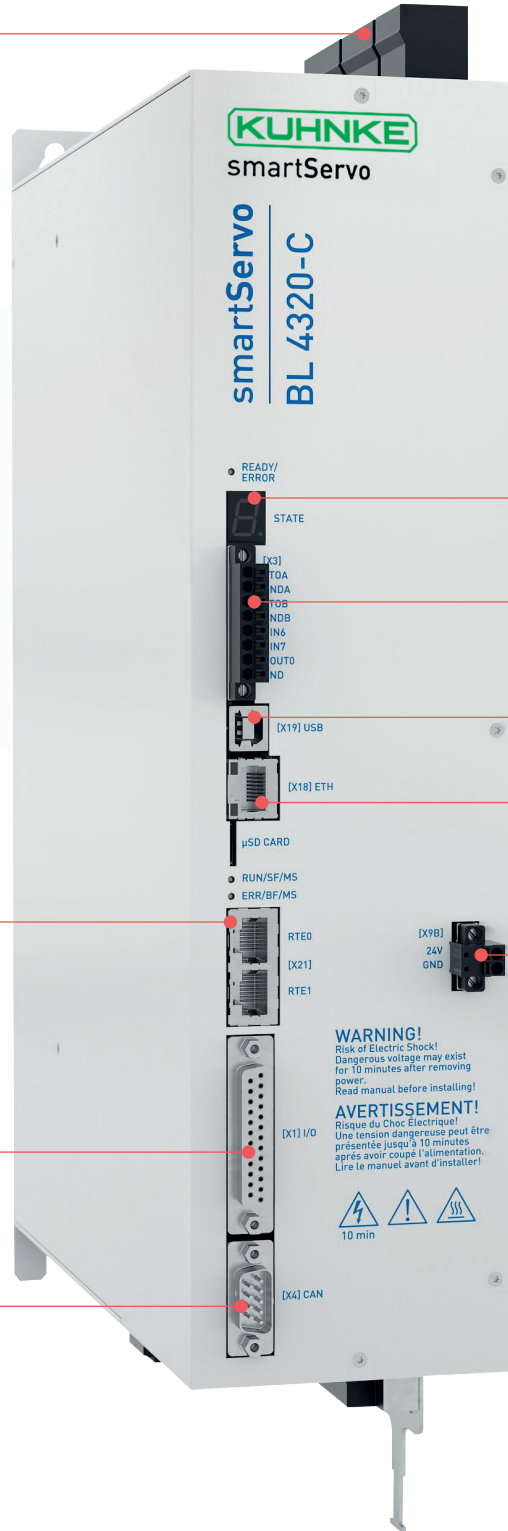
### TEKNİK VERİLER

Özellikler	BL 4320-C	BL 4340-C	BL 4360W-C
Voltage supply	3 x 230 ... 480 VAC [+/- 10 %], 45 ... 66 Hz		
Control voltage	24 VDC [± 20 %] (max. 1A) <sup>1)</sup>		
DC link voltage	565 VDC (with U <sub>mains</sub> = 400 VAC)		
Output power	8 kW	16 kW	18 kW
Max. output power for 2 s	20 kW	40 kW	45 kW
Rated output current	20 A <sub>rms</sub>	40 A <sub>rms</sub>	60 A <sub>rms</sub>
Max. output current for 2 s	50 A <sub>rms</sub>	100 A <sub>rms</sub>	150 A <sub>rms</sub>
Internal brake resistor	30 Ω	15 Ω	
Continuous power/pulse power	80 W	160 W	
External brake resistor	15 Ω ≤ R <sub>Extern</sub> ≤ 50 Ω		
Holding brake	24 VDC, max. 2 A		
Dimensions servo drive H x W x D in mm	351 x 90,5 x 256,5 390 x 93 x 263 with mounting plate	351 x 162,5 x 256,5 390 x 165 x 263 with mounting plate	351 x 161 x 180 390 x 163 x 186 with mounting plate
Weight	8 kg	13,5 kg	9 kg
Encoder evaluation	EnDat 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, resolver, analogue and digital incremental encoders with/without commutation signals, BISS (Typ C)		
Interfaces	USB 2.0, Ethernet, CAN-Bus, EtherCAT, PROFINET, MicroSD card, Ethernet Powerlink		
Inputs/outputs	8 x digital in (24 VDC), 2 x analogue in (±10 V) 3 x digital out (24 VDC)		

# smartServo

hızlı, ince, akıllı

Voltage Supply



LED-Indicators

Integrated Security:  
Safe Torque off (STO)

USB Interface

Ethernet Interface

24VDC Power

Real-Time Communication:  
PROFINET  
EtherCAT

I/O

CANopen



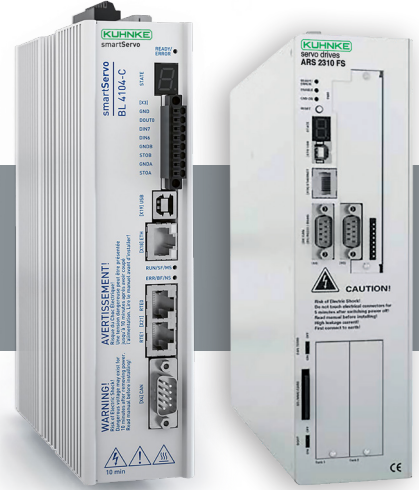
EnDat 2.2



\*1) plus the current consumption of a holding brake and I/Os (if included)

## BL Servo Sürücü Serisi

OUR ALL-ROUNDER



## doğru uygulama için Doğru Driver

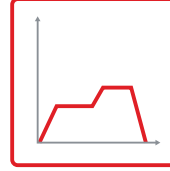
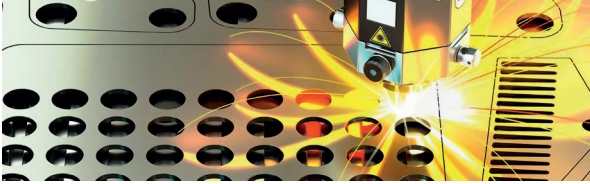
- ▶ **Yüksek performans ve dinamikler için;** <32µs mikrosaniye tarama süresi
- ▶ **NC (numerik kontrol) senkronizasyon uygulamaları için yüksek hassasiyet;** (real time ve hızlı haberleşme)
- ▶ **USB ve Ethernet arayüzü:** PC üzerinden parametreleme için
- ▶ **CANopen arayüzü;** dahili pozisyon kontrol uygulamaları için DSP402 uygulama desteği,
- ▶ **EtherCAT ve PROFINET için;** real-time haberleşme imkanı.
- ▶ **Dijital incremental enkoderler:** Üniversal enkoder seçenekleriyle onboard, resolver, analog ve dijital incremental encoder seçenekleri.
- ▶ **HIPERFACE® ile yüksek çözünürlüklü SICK incremental enkoderler ve HIPERFACE DSL®** - tek kablo çözümü olarak da mevcuttur.
- ▶ EnDat 2.1 / 2.2'ye göre yüksek çözünürlüklü **Heidenhain incremental enkoderler**
- ▶ Harmonilerin bastırılması için **parametrelenebilir filtreleri** Jerk-sınırlı veya optimal zaman konumlandırma.
- ▶ S rampası olan ve S rapması olmayan **noktadan noktaya (point to point)** konumlandırma.
- ▶ Hız ve açı senkronizasyonu **elektronik gear sistemi** incremental enkoder girişi ile haberleşme ve senkronizasyon uygulamaları.
- ▶ **Encoder emulation and pulse direction interface**
- ▶ **Çeşitli uygulama metodları:** Homing, jogging, teach mod, tork limit, path program vb.
- ▶ **Mutlicam desteği**
- ▶ **Pozisyon sinyali ve rotor pozisyonu tetikleyicisi**

## BL Servo Sürücü Serisi

# Teknolojik Fonksiyonlar

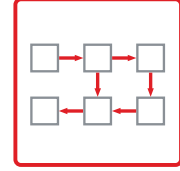
**Çok sayıda entegre yazılım işlevi, BL servo sürücüyü gerçek anlamda çok yönlü sürüş teknolojisine dönüştürüyor.**

BL servo sürücüler, sadece çok sayıda motor tipini ve tüm ortak konum enkoderlerini desteklemekle kalmaz, aynı zamanda, entegre teknoloji fonksiyonlarının basit parametrelendirilmesi yoluyla çeşitli uygulamalara çok esnek bir şekilde uyarlanabilir. Sürücüdeki harici sinyallerin yüksek hassasiyetli değerlendirilmesi, mümkün olan en kısa çevrim sürelerine izin verir.



### Pozisyonlama

İster doğrusal, isterse kısıtlı veya tork sınırlı olsun: Entegre konumlandırma kontrolü ile her hareket görevini kolaylıkla gerçekleştirilebilir.



### Path program / Linking

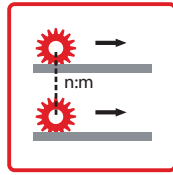
Harici kontrol sistemi olmadan karmaşık konumlandırma görevlerini çözmek için 256 dahili pozisyon yapılabilir. Ayrıca, dijital girişlerle de bu işlemler yönlendirilebilir.

## Hassasiyet



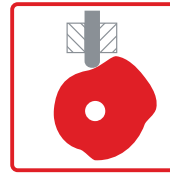
### Uçan testere -flying saw

Bir "uçan testere" yi sürücüye entegre ederek, sadece kısa çevrim sürelerini değil, aynı zamanda son derece yüksek hassasiyetlere de ulaşılabilir.



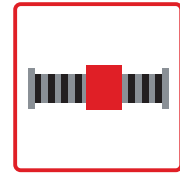
### Elektronik dişli / Senkronizasyon

Değişken dişli oranlarına sahip çeşitli sürücülerin konum senkron veya hız senkron hareketi, yazılım asistanı ile hızlı bir şekilde parametrelendirilebilir.



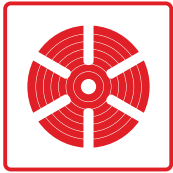
### CAM disk

Entegre sanal master ile ve senkronizasyon ile birlikte elektronik cam birkaç sürücüyü koordine etmek için kullanılabilir.



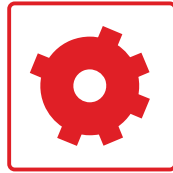
### Linear motors

Komütatör pozisyonunun ve ilgili izleme fonksiyonlarının belirlenmesi için özel prosedürler, komütasyon bilgisi olmaksızın lineer motorların çalışmasına izin verir.



### Döner Tabla

Döner tabla uygulamaları için çeşitli döner eksen modları mevcuttur. Bunlar cam diski ve elektronik dişli ile birleştirilebilir.



### Switching cams

Pozisyon sinyali, rotor pozisyonu trigger ve anahtar kamları, cam disk ile bağlantılı olarak kolayca parametrelenebilir ve dijital çıkışlara bağlanabilir.



# Haberleşme-Opsiyonel



- **CANopen (BL Serisi)**

BL servo sürücüler, sürücü profili CiA 402 ile her zaman CANopen field bus sistemine sahiptir. Çalışma modları Profil Tork Modu, Profil Hız Modu, Profil Konum Modu, Homing Modu ve Inter-polated Konum Modu ile servo sürücü farklı uygulamalarda kullanılabilir. Birçok parametre, servo sürücünün CANopen üzerinden tam parametrelendirilmesini sağlar.



- **Ethernet**

Ethernet arabirimi de ayrıca, bir UDP / IP bağlantısı üzerinden uzaktan bakım veya fieldbus bağlantısı için kullanılabilir. Burada, ayar noktalarının ve gerçek değerlerin geçişi, bir hata analizi, parametre setlerinin yüklenmesi ve kaydedilmesi, tek parametrelerin ayarlanması ve osiloskop fonksiyonu aracılığıyla değerlerin gösterilmesi gerçekleştirilebilir.



- **EtherCAT**

Ek modül, kullanıcıya Ethernet tabanlı bir fieldbus sistemi EtherCAT sağlar. CoE (CANopen over EtherCAT) uygulama protokolü ile CANopen'in tüm çalışma modları ve parametreleri de EtherCAT altında kullanılabilir.



- **PROFINET**

Ethernet tabanlı fieldbus sistemi PROFINET plug-in modülü olarak mevcuttur. PROFIdrive'a dayanarak, Kuhnke'ye özel uygulama profili, servo sürücünün tüm işlevlerine kolay erişim sağlar.

BL Servo Sürücü Serisi

## Encoder Arayüzleri



EnDat 2.2

- **EnDat 2.1 ve 2.2**

EnDat arabirimine sahip Heidenhain enkoderler, servo sürücü ve kodlayıcı arasındaki iletişim için kullanılan bir seri iletişim kanalına sahiptir. Bu kanal aracılığıyla tüm ilgili bilgiler kodlayıcının elektronik isim plakasında okunur. Bu, hantal bir manuel parametrelendirmeyi önler. Kullanılan kodlayıcıda ayrıca bir EEPROM varsa, motor bilgileri enkodera kaydedilebilir, böylece motor doğrudan başka bir servo sürücüye bağlanabilir. BL, EnDat 2.1'i ve EnDat 2.2 kodlayıcılarını, her biri tek-dönümlü ve çok dönümlü kodlayıcı olarak destekler.



HIPERFACE®

- **HIPERFACE®**

Heidenhain kodlayıcıların yanı sıra HIPERFACE enkoderler servo sürücü ve kodlayıcı arasındaki iletişim için kullanılan bir seri iletişim kanalıdır. Burada yine tüm ilgili bilgiler kodlayıcı ve motor bilgileri okunabilir kodlayıcıya kaydedilmelidir. Tüm yaygın HIPERFACE tek dönümlü ve çok dönümlü kodlayıcılar desteklenir.



HIPERFACE®  
DSL

- **HIPERFACE DSL®**

Tek kablo tekniği HIPERFACE DSL®

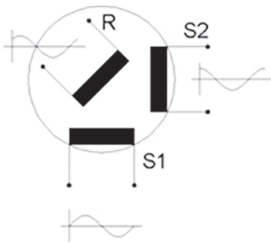
Motor kablosu üzerinden dijitalleştirilmiş enkoder sinyali transfer edilir. Servo sürücü ve motor arasındaki bağlantı hatlarının yapılması sağlanır.



1V  
TTL

- **Analog ve dijital enkoderler**

Evensel enkoder arayüzü, çeşitli farklı kodlayıcıları destekler.

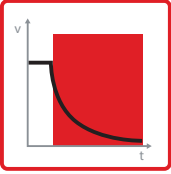


- **Resolver (BL Serisi)**

BL dayanaklı ve ekonomik bir konum enkoderi olarak da resolver destekler.

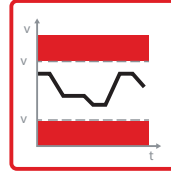
## BL Servo Sürücü Serisi

# Hassasiyet



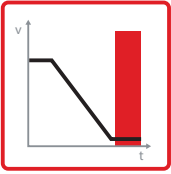
### STO - Safe Torque Off

EN61800-5-2'ye göre sürücünün enerji beslemesinin kesilmesi. Bu güvenlik fonksiyonu, sürücünün enerji çıkışını vermesini garanti eder.



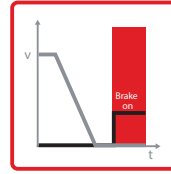
### SSR - Safe Speed Range

Sürücünün hızı belirtilen sınır değerleri içinde kalması gerektiğinde bu güvenlik fonksiyonu kullanılır.



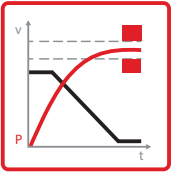
### SS1 - Safe Stop 1

Sürücü tanımlanmış bir yavaşlama rampasını kullanarak belirli bir süre içinde rölantide kendi kendine yetecek şekilde frenlenir ve daha sonra enerji beslemesi güvenli bir şekilde kapatılır.



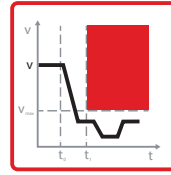
### SBC - Safe Brake Control

Bu güvenlik fonksiyonu, harici motor frenlerini etkinleştirmek için güvenli bir çıkış sinyali sağlar. Bu, tordsuz durumda kontrolsüz bir hareketi önler. Entegre güç elektroniğine sahip harici bir tutma frenini güvenli çıkışlar üzerinden etkinleştirmek de mümkündür.



### SOS - Safe Operating Stop

Bu emniyet fonksiyonu, motor pozisyonu veya eksen pozisyonunun aktif tutulması ve güvenli bir şekilde izlenmesi gerektiğinde kullanılır.



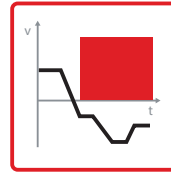
### SSM - Safe Speed Monitor

Bu güvenlik fonksiyonu, sürücünün hızını belirtilen sınır değerler dahilinde izler. Bu sınırlar ihlal edildiğinde (aşıldığında veya altına düştüğünde), güvenlik yönelimli bir sinyal çıkışı tetiklenir.



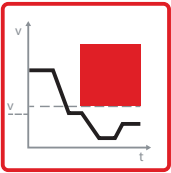
### SS2 - Safe Stop 2

Sürücü, tanımlanmış bir yavaşlama rampasını kullanarak belirli bir süre içinde rölantide kendi kendine yetecek şekilde frenlenir. Tanımlanan süre geçtikten sonra, SOS tetiklenir. Safe Operatign Stop (Güvenli Çalıştırma Durdurma).



### SDI - Safe Direction

Bu güvenlik fonksiyonu, sürücünün sadece tanımlanan yönde hareket etmesini sağlar.



### SLS - Safely Limited Speed

Bu güvenlik fonksiyonu, motorun belirtilen bir hız sınırını aşmasını önler.



# smartServo

hızlı, küçük, akıllı

DECENTRALIZED

# ETKİN KONTROL

HER NOKTADA ELİNİZDE...

**KUHNKE**



# smartServo

hızlı, küçük, akıllı

DECENTRALIZED



# AKILLI FİKİRLER

BÜYÜK PROJELER İÇİN...

**KUHNKE**

## DECENTRALIZE SERVO CONTROLLER



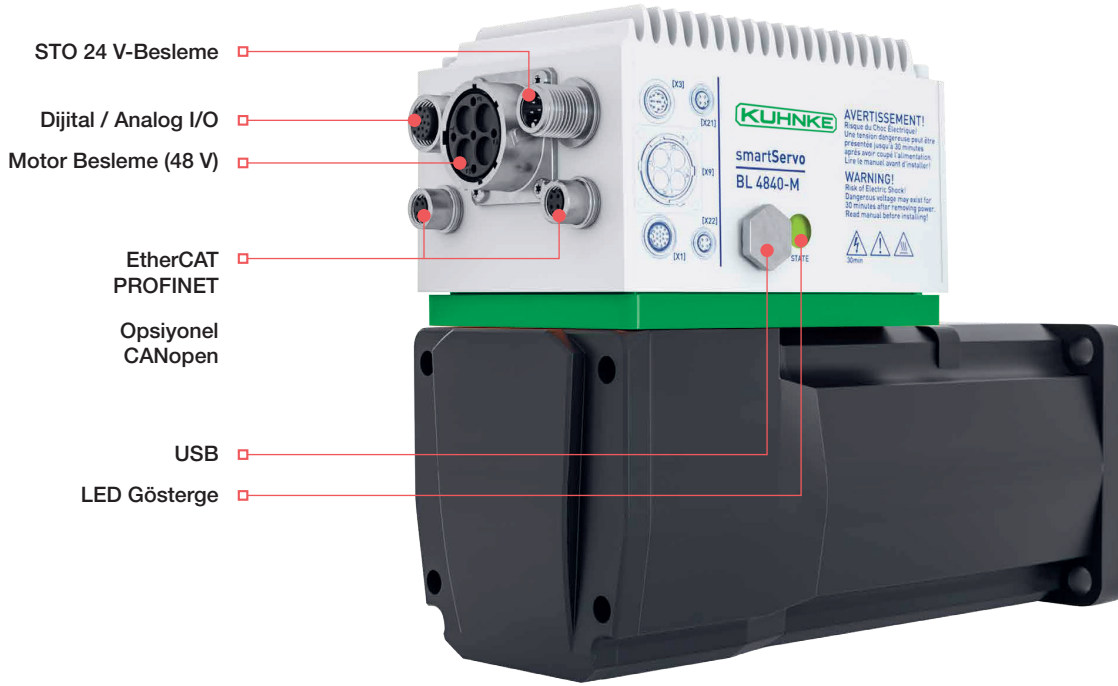
BL 4104-M

## SERVO SÜRÜCÜ



BL 4104-D

## DECENTRALIZE SERVO CONTROLLER



BL 4840-M

## SERVO DRIVE



BL 4840-D



BL 4840-M



BL 4840-D

## BL 4840-M/D

### MERKEZİ OLMAYAN SERVO SÜRÜCÜLER

- Kontrol Kabinini Ortadan Kaldıran Çözüm
- Genellikle sürücüler için kontrol kabini gerekmez
- USB ve Ethernet üzerinden parametre ayarı
- Board üzerinden haberleşme EtherCAT/PROFINET/Optional CANopen
- Universal HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, EnDat 2.2, Resolver, dijital ve analog encoder
- BISS-Encoder
- Bluetooth ile tablet ve akıllı telefon üzerinden izleme

#### TEKNİK VERİLER

Özellikler	BL 4840-M	BL 4840-D
Besleme	24 bis 48 V	
Kontrol	24 VDC [ $\pm 20\%$ ]	
DC Besleme	24 bis 48 V	
Nominal Çıkış Gücü	1900 VA	
Max. Çıkış Gücü	5000 VA	
Nominal Çıkış Akımı	40 A <sub>eff</sub>	
Max. Çıkış Akımı 3 sn.	120 A <sub>eff</sub>	
Dahili Fren Drenci	-	
Sürekli-Darbe Gücü	-	
Harici Fren Drenci	-	
Tutma Freni	-	
Boyutlar	82 x 65 x 125 mm	82 x 115 x 125 mm
Ağırlık	1 kg	1,2 kg
Encoder	EnDat 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL® BiSS ENCODER	
Haberleşme	USB 2.0, Ethernet, EtherCAT, PROFINET, Optional CANopen	
Giriş/Çıkış	8 x digital in (24 VDC), 1 x analog in ( $\pm 10$ V), 1 x analog out ( $\pm 10$ V), 2 x digital out (24 VDC)	

## smartServo

hızlı, ince, akıllı



BL 4104-M

## BL 4104 - M/D

### DECENTRALIZE SERVO SÜRÜCÜLER



BL 4104-D

- Kontrol Kabinini Ortadan Kaldıran Çözüm
- Sürücüler için kontrol kabini gerekmez
- Servo Sürücü Motora Takılabilir
- USB ve Ethernet üzerinden parametre ayarı
- board üzerinden haberleşme EtherCAT/PROFINET/Optional CANopen
- Universal HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®,
- EnDat 2.2, Resolver, dijital ve analog encoder
- Bluetooth ile tablet ve akıllı telefondan izleme

#### TEKNİK VERİLER

Özellikler	BL 4104-M	BL 4104-D
Besleme	240 VAC [ $\pm 10\%$ ], 50...60 Hz	
Kontrol	24 VDC [ $\pm 20\%$ ]	
DC Besleme	325 VDC	
Nominal Çıkış Gücü	800 VA	
Max. Çıkış Gücü 3s	2 kVA	
Nominal Çıkış Akımı	4 A <sub>eff</sub>	
Max. 3sn. Çıkış Akımı	12 A <sub>eff</sub>	
Dahili Fren Drenci	45 $\Omega$	
Sürekli-Darbe Gücü	8 W / 2 kW	
Harici Fren Drenci	-	
Tutma Freni	24 VDC, max. 1,5 A	
Boyutlar	82 x 65 x 125 mm	82 x 115 x 125 mm
Ağırlık	1 kg	1,2 kg
Encoder	EnDat 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL® BISS ENCODER	
Haberleşme	USB 2.0, Ethernet, EtherCAT, PROFINET, Optional CANopen	
Giriş/Çıkış	8 x digital in (24 VDC), 1 x analog in ( $\pm 10$ V), 1 x analog out ( $\pm 10$ V), 2 x digital out (24 VDC)	

SERVO SÜRÜCÜ  
+ SERVO DRIVE  
+ SERVO CONTROLLER

BL 4304 / BL 4308 / BL 4312

## UNIVERSAL SERVO SÜRÜCÜLER



Özel Tipler

## KUHNSERVO BL SERVO SÜRÜCÜ SERİSİ



BL 4840-M/D

## KUHNSERVO BL DECENTRALIZED SERVO SÜRÜCÜ SERİSİ





PRECISE. SAFE. MOTION

 **Framo Morat**  
Franz Morat Group



Endüstriyel Kontrol Sistemleri  
Industrial Control Systems

EtherCAT<sup>®</sup>  
Technology Group

  
CODESYS

# Planet Redüktör

## Genel bakış

Çap dişli muhafazası (mm)	Yüksek kaliteli		
	GSD	GSB	GSBL
Anma tahrik momenti (Nm)	17 - 683	14 - 1266	14 - 1266
Azami Hızlanma momenti (Nm)	30 - 1229	25 - 2279	25 - 2279
Acil-Dur-Moment (Nm)	50 - 2048	41 - 3799	41 - 3799
Aktarım	1 kademeli	4, 5, 7, 10	3, 4, 5, 7, 10, 16, 20
	2 kademeli	20, 25, 35, 40, 50, 70, 100	25, 30, 50, 70, 100, 140, 180, 200
Dişli boşluğu (arcmin)	1 kademeli	<=3 (opt. <=1)	<=4 (opt. <=2)
	2 kademeli	<=5 (opt. <=3)	<=7 (opt. <=4)

### GSD

- Kompakt yapı tarzı
- En üst seviyede burulma dayanımı
- Yüksek radyal ve aksenal kuvvetlere izin verilir.



### GSB

- En yüksek hassasiyet için düşük dişli boşluğu, standart olarak <= 3 arcmin'e kadar isteğe bağlı olarak <= 1 arcmin'e kadar,
- Yüksek tork seviyesi
- Tahrik tarafı dahil gövdenin tamamı için ideal korozyon koruması



### GSBL

- Sınırlı alanda kullanım için sağ açılı model
- Yüksek tork seviyesi
- 2 kademeli modelde i= 200 aktarımına kadar



Tahrik özellikleri	GSD	GSB	GSBL
Devir sayısı	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Dönme momenti	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Aktarım çeşitliliği	✓✓	✓✓	✓✓✓
Dişli boşluğu	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Ürün ömrü	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Koruma sınıfı	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Radyal kuvvet	✓✓✓	✓✓	✓✓
Eksenal kuvvet	✓✓✓	✓✓	✓✓
Ses	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
Ağırlık	✓✓	✓✓	✓

Yüksek kaliteli ekonomi	
GSN	GFE
60 / 80 / 115	50 / 70 / 90 / 120 / 145 / 180 / 220
26 - 182	13 - 1562
47 - 327	24 - 2812
79 - 545	40 - 4686
3, 4, 5, 7, 10	3, 4, 5, 7, 10
15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100	15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100
<=7	<=7
<=10	<=10

Müşteriye özel helis dişlileri
...aşağıdaki parametrelere göre sizin için bireysel olarak geliştirilmiştir:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dişli yapı boyutları</li> <li>• Aktarımlar</li> <li>• Rulmanlar</li> <li>• Yağlama</li> <li>• Dişli seviyeleri</li> <li>• Dişli türleri</li> <li>• Malzemeler</li> <li>• Arayüzler vb.</li> </ul>

#### □ GSN

- Taşlanmış helis dişliler sayesinde çalışma sesi
- Yüksek güç yoğunluğu
- IP65 koruma sınıfı



#### □ GSF

- 220 mm'ye kadar büyük gövde çapı
- Azami Azami 10.000 min<sup>-1</sup> tahrik devir sayısı
- Ürün ömrü 30.000 saat



#### □ Müşteriye özel peyk dişlileri

- Materyalin, çapların, yatakların, diş enlerinin vs. her planet kademesinde kişisel belirlenebilir olması
- Tüm arayüzlere mükemmel bağlanma olanakları
- Mekanik, elektronik ve kontrol teknolojisi dikkate alınarak tahrikin tüm sisteme entegre edilebilir olması



GSN
✓✓✓
✓✓
✓✓
✓✓
✓✓✓
✓✓✓
✓✓
✓✓
✓✓
✓

GFE
✓✓✓
✓✓
✓✓
✓✓
✓✓✓
✓✓✓
✓✓
✓✓
✓✓
✓

Müşteriye özel
✓✓✓
✓✓✓
✓✓✓
✓✓✓
✓✓✓
✓✓✓
✓✓✓
✓✓✓
✓✓✓
✓✓✓

# Redüktör GSN

Yüksek kaliteli ekonomik dişli çalışması ve düşük ses oluşumuyla cezbedicidir.

GSN-model serisi 10 arcmin veya daha az dişli boşluğu gerektiren uygulamalar için uygundur. Helezon dişlileri sessiz çalışma ve asgari düzeyde gürültü oluşumu sağlar. GSN-model serisi hassasiyet ve verimlik gerektiren farklı uygulamalarda kullanılır.

## AVANTAJLARI

- Taşlanmış helisel dişliler sayesinde azami  $\leq 58$  dB (A) düşük çalışma sesi
- Yüksek güç yoğunluğu
- IP 65 koruma sınıfı
- Yüksek burulma sertliği
- Ürün ömrü 30.000 saat
- Ürünün ömrü boyunca yağlanması
- **IP 65 koruma sınıfı için şaft keçesi**  
Toz parçacıklarına ve su püskürtmesine karşı ideal koruma.

- **Tam iğneli planet tekerlek yatağı**  
Aynı yapı boyutunda rekabet üzerinde bulunan torklar.



- **Taşlanmış helezon dişli**  
En üst seviyede çalışma sessizliği ve çalışma seslerinin asgariye düşürülmesi.

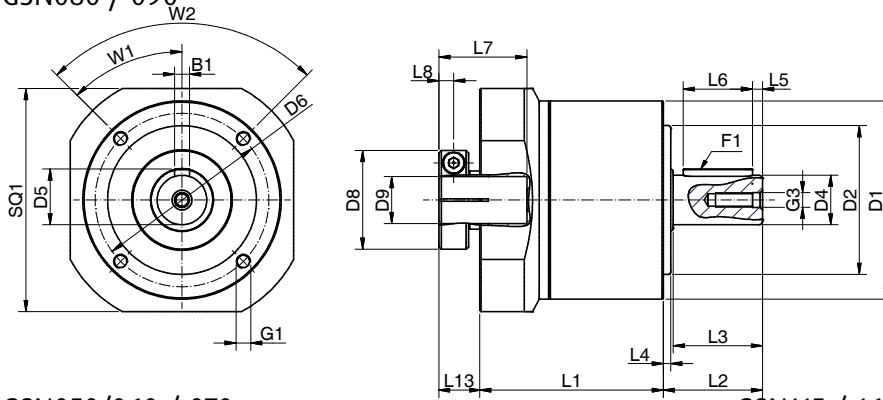


## TİPİK UYGULAMA ÖRNEĞİ

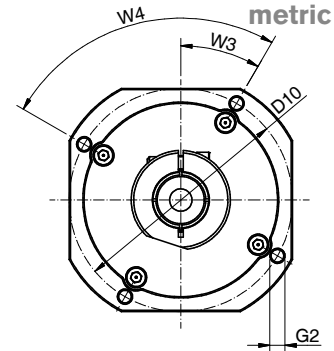


- **Sanayi tipi yoğurma makinesi**  
GSN060 planet dişlisi örneğin gıda sanayisinde kullanılır. Bu sanayi tipi yoğurma makinelerinin en önemli ayrıcalıkları IP65 güvenlik sınıfları ve yüksek işletim sessizlikleridir.  
GSN tahrik modelleri serisinde çalışma gürültüsü taşlanmış, helezon dişli çarklarla en düşük seviyeye indirgenir.

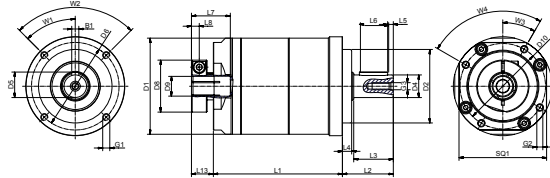
GSN080 / 090



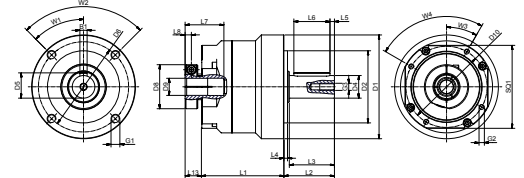
ISO-projection  
metric



GSN050/060 / 070



GSN115 / 160



### Planetary gears GSN • Dimensions

			GSN050	GSN060	GSN070	GSN080	GSN090	GSN115	GSN160
Housing diameter	D <sub>1</sub>		50	60	70	80	90	115	160
Centering diameter output	D <sub>2</sub>	h7	35	40	52	60	68	80	130
Output shaft diameter	D <sub>4</sub>	h6	12	14	16	20	22	25	40
Shaft height including feather key	D <sub>5</sub>		13.5	16	18	22.5	24.5	28	43
Hole circle diameter output	D <sub>6</sub>		44	52	62	70	80	100	145
Clamping system diameter	D <sub>8</sub>		29	29	37	40	49	49	67
Max. motor shaft diameter	D <sub>9</sub>	F7	14	14	19	19	24	24	32
Hole circle diameter input	D <sub>10</sub>		40	42	60	90	90	90	145
Housing length 1-stage	L <sub>1</sub>		55	58	57.5	74	83	91	115
Housing length 2-stage	L <sub>1</sub>		81	84	91.3	109	-	134.5	175
Shaft length output	L <sub>2</sub>		21.5	34	36	40	46	56	88
Shaft length from shoulder	L <sub>3</sub>		20	30	28	36	36	50	78
Centering depth output	L <sub>4</sub>		4	3	6.5	3	8	4	8
Distance from shaft end	L <sub>5</sub>		2.5	2.5	4	4	2.5	5	5
Feather key length	L <sub>6</sub>		15	25	20	28	30	40	65
Max. input length motor shaft	L <sub>7</sub>		25	27.5	25	35.5	40	43	55
Distance to center of screw	L <sub>8</sub>		4.5	5	5.5	6	7	7	9
Distance clamping ring - housing	L <sub>13</sub>		11	11.5	15.5	16.5	17.5	18.5	35
Square housing	SQ <sub>1</sub>		-	44	62	90	90	92	120
Feather key width	B <sub>1</sub>	h9	4	5	5	6	6	8	12
Min. mounting thread x depth	G <sub>1</sub>	4 x	M4 x 8	M5 x 10	M5 x 10	M6 x 12	M6 x 12	M10 x 20	M12 x 24
Min. mounting thread x depth	G <sub>2</sub>	4 x	M4 x 8	M4 x 8	M5 x 10	M6 x 12	M6 x 12	M6 x 12	M8 x 20
Min. mounting thread x depth	G <sub>3</sub>		M4 x 11	M4 x 11	M5 x 11	M6 x 15	M8 x 16	M8 x 20	M8 x 16
Angle in °	W <sub>1</sub>		45	45	45	45	45	45	45
x times angle in °	W <sub>2</sub>		4 x 90	4 x 90	4 x 90	4 x 90	4 x 90	4 x 90	4 x 90
Angle in °	W <sub>3</sub>		30	30	30	30	30	30	30
x times angle in °	W <sub>4</sub>		4 x 90	4 x 90	4 x 90	4 x 90	4 x 90	4 x 90	4 x 90

Planetary gears GSN • High-End Economy range

			GSN050	GSN060	GSN070	GSN080	GSN090	GSN115	GSN160	Stage
Service lifetime <sup>1</sup>	tl	h	30000							
Nominal input speed	n <sub>i</sub>	rpm	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	
Max. input speed	n <sub>i</sub> max.	rpm	8000	8000	8000	7000	7000	7000	7000	
Standard backlash	j <sub>i</sub>	arcmin	<=7							1
			<=10							2
Noise level <sup>2</sup>	Q <sub>g</sub>	dB (A)	<=58			<=60	<=63	<=65		
Efficiency	η	%	>=97							1
			>=95							2
Protection class			IP65							
Torsional rigidity	c <sub>t</sub>	Nm/arcmin	3	4	5	12	13	14	60	
Max. radial force <sup>3</sup>	F <sub>2r</sub>	N	725	1100	1770	2400	3150	3590	7800	
Max. axial force <sup>3</sup>	F <sub>2a</sub>	N	392	515	890	1275	1575	1795	4650	
Operating temperature	T <sub>B</sub>	°C	-25°C - +90°C							
Lubrication			liquid grease (lifetime-lubricated)							
Weight with flange <sup>4</sup>	mg	kg	0.73	0.99	1.25	2.1	3.5	4.98	13.25	1
			1.05	1.46	1.9	3.2	5.2	6.92	18.5	2
Mounting position			Any							

Output torques			GSN050	GSN060	GSN070	GSN080	GSN090	GSN115	GSN160	Ratio	Stage
Nominal output torque <sup>5</sup>	T <sub>2B</sub>	Nm	18	29	57	118	153	182	688	3	1
			16	40	50	116	151	161	611	4	1
			15	42	47	113	147	176	680	5	1
			14	37	43	110	134	164	630	7	1
			13	26	42	105	129	155	604	10	1
			18	29	57	118	153	182	688	15	2
			16	40	50	116	151	161	611	20	2
			15	42	47	113	147	176	680	25	2
			14	29	43	118	153	182	641	30	2
			14	37	43	110	134	164	630	35	2
			13	40	41	116	151	161	608	40	2
			15	42	47	113	147	176	680	50	2
			14	37	43	110	134	164	630	70	2
			13	26	42	105	129	155	604	100	2
Max. acceleration torque <sup>6</sup>	T <sub>2N</sub>	Nm	31	50	97	202	263	297	1125	3	1
			27	68	86	198	259	268	999	4	1
			25	72	81	194	252	288	1112	5	1
			23	63	74	189	230	268	1031	7	1
			22	45	72	180	221	254	988	10	1
			31	50	97	202	263	297	1125	15	2
			27	68	86	198	259	263	999	20	2
			25	72	81	194	252	288	1112	25	2
			23	50	74	202	263	297	1049	30	2
			23	63	74	189	230	268	1031	35	2
			22	68	70	198	259	263	995	40	2
			25	72	81	194	252	288	1112	50	2
			23	63	74	189	230	268	1031	70	2
			22	45	72	180	221	254	988	100	2
Emergency stop torque <sup>7</sup>	T <sub>2Not</sub>	Nm	54	87	171	354	459	546	2064	3	1
			48	120	150	348	453	483	1833	4	1
			45	126	141	339	441	528	2040	5	1
			42	111	129	330	402	492	1890	7	1
			39	78	126	315	387	465	1812	10	1
			54	87	171	354	459	546	2064	15	2
			48	120	150	348	453	483	1833	20	2
			45	126	141	339	441	528	2040	25	2
			42	87	129	354	459	546	1923	30	2
			42	111	129	330	402	492	1890	35	2
			39	120	123	348	453	483	1824	40	2
			45	126	141	339	441	528	2040	50	2
			42	111	129	330	402	492	1890	70	2
			39	78	126	315	387	465	1812	100	2

## Planetary gears GSN • High-End Economy range

Mass moment of inertia			GSN050	GSN060	GSN070	GSN080	GSN090	GSN115	GSN160	Ratio	Stage
Mass moment of inertia <sup>*</sup>	J <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.030	0.06	0.15	0.48	0.55	0.60	9.21	3	1
			0.030	0.06	0.15	0.38	0.42	0.45	7.54	4	1
			0.030	0.06	0.13	0.38	0.42	0.45	7.42	5	1
			0.030	0.06	0.13	0.38	0.42	0.45	7.14	7	1
			0.030	0.06	0.13	0.35	0.42	0.41	7.03	10	1
			0.025	0.05	0.11	0.29	0.38	0.40	8.65	15	2
			0.025	0.05	0.11	0.29	0.38	0.40	7.08	20	2
			0.025	0.05	0.11	0.29	0.38	0.40	6.97	25	2
			0.025	0.05	0.11	0.29	0.38	0.40	8.65	30	2
			0.025	0.05	0.11	0.29	0.38	0.40	6.71	35	2
			0.025	0.05	0.11	0.29	0.38	0.40	7.08	40	2
			0.025	0.05	0.11	0.29	0.38	0.40	6.97	50	2
			0.025	0.05	0.11	0.29	0.38	0.40	6.71	70	2
			0.025	0.05	0.11	0.26	0.32	0.38	6.61	100	2

\*1 Load factor  $K_A=1$ ,  $n_2=100$  rpm, at room temperature  $T=20^\circ\text{C}$  in new condition

\*2 Sound pressure level at 1 m distance, measured for an input speed of 3000 rpm without load

\*3 On the center of the output shaft

\*4 Deviation of up to 10 % possible

\*5 Service life: 30,000 h,  $n_2=100$  rpm

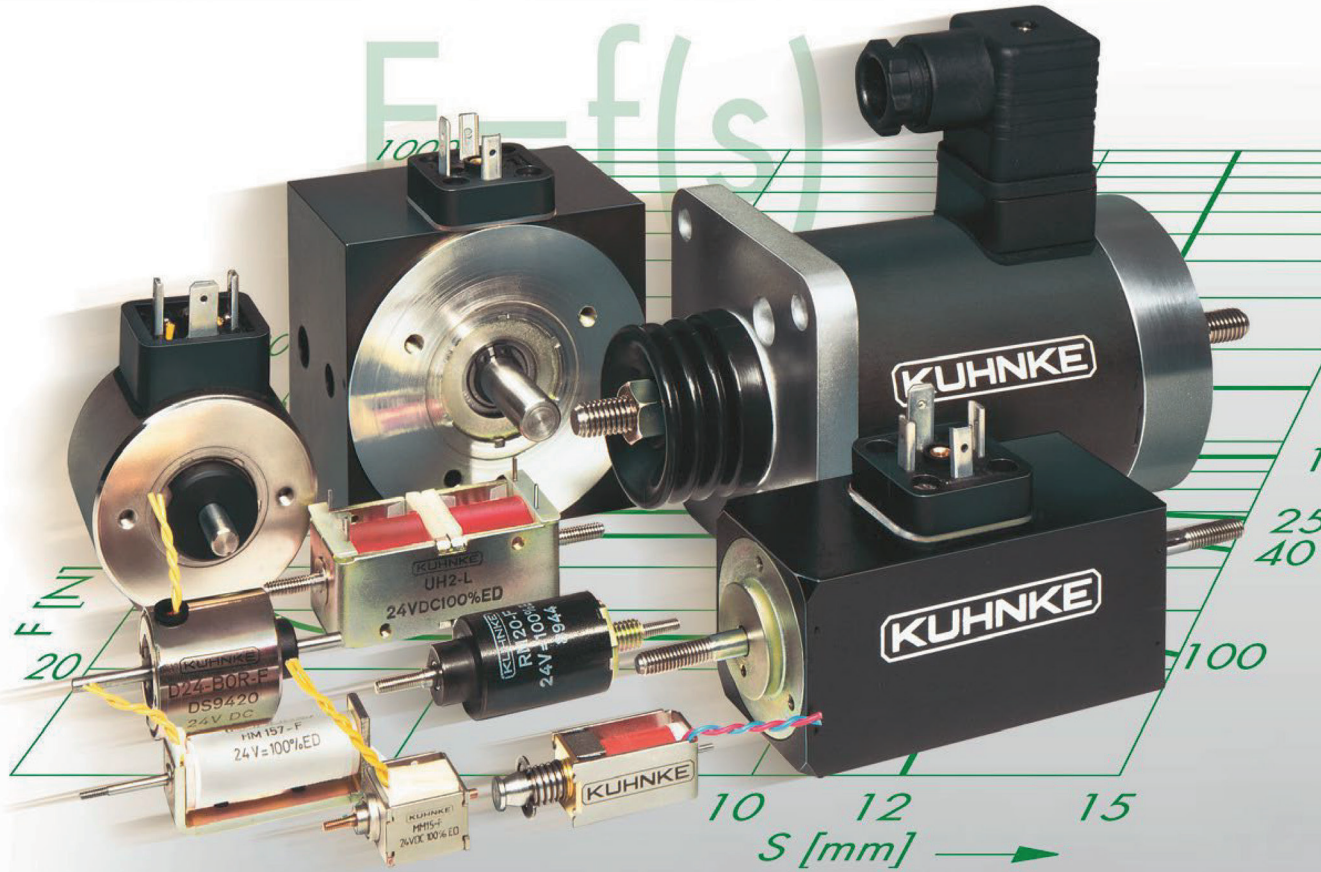
\*6 Max 1000 cycles per hour. Acceleration torque proportion < 5% of the total operation time

\*7 Max 1000 cycles over the gear service life

\*8 Related to the input shaft

PRECISE. SAFE. MOTION

# Magnets Solenoids



## INDUSTRIAL ACTUATORS & CONTROLS

Endüstriyel Aktüatörler Ve Kontroller



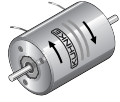
**KUHNKE**

function	linear movement pull/thrust			rotary movement shift			latching task hold	
	stroke < 35 mm			angle of rotation < 95 °			force < 1400 N	
	yes	no		yes	no		yes	no
series	single, two-directional, bistable depend on stroke, initial force, end force, duty cycle*			single, two-directional depend on angle of rotation, initial torque, end torque, duty cycle*			single, permanent depend on holding	
	stroke	initial force*	series	angle	initial torque**	series	holding force	series
	mm	N			Ncm		N	
- single-acting	≤ 2 ≤ 6 ≤ 10 ≤ 20 ≤ 35	< 2 < 15 < 100 < 20 < 500	MM HM, HU, H22, H24 H32, V30, RM20 H34, H42, V45, RM32, RM040, RM050 H62, RM060, RM070 RM080 HL618, HD82, RM090, RM100	25 ° 25 ° 35 ° 35 ° 45 ° 45 ° 65 ° 65 ° 95 ° 95 °	≤ 45 ≤ 450 ≤ 40 ≤ 400 ≤ 35 ≤ 350 ≤ 30 ≤ 300 ≤ 20 ≤ 200	D2, D3, D5, D6, E3, E5 D7, D9, E7, E9 D2, D3, D5, D6, E3, E5 D7, D9, E7, E9 D2, D3, D5, D6, E3, E5 D7, D9, E7, E9 D2, D3, D5, D6, E3, E5 D7, D9, E7, E9 D2, D3, D5, D6, E3, E5 D7, D9, E7, E9	≤ 40 ≤ 115 ≤ 200 ≤ 400 ≤ 750 ≤ 1000 ≤ 1800	HT-D 20 HT-D 25 HT-D 30 HT-D 40 HT-D 50 HT-D 55 HT-D 70
- two-directional	≤ 6 ≤ 10	< 15 < 100	UH2, URM20 UV40, URM50	45 ° 45 °	≤ 10 ≤ 20	UD3 UD5		
- bistable - permanent	≤ 6	< 15	BI				≤ 45 ≤ 120	PH-D 24 PH-D 34
adjusting time/ service life price/performance	Genel olarak, küçük solenoidlerin ayar süreleri aynı aralıktaki büyük solenoidlerinkinden daha kısadır. Ayrıca, hizmet ömürleri daha uzundur. Ayarlama süreleri kuvvet fazlalığına bağlıdır.			D serisi döner solenoidlerin fiyatı E serisi solenoidlere göre daha düşüktür. E serisi solenoidler daha güçlüdür.			<b>Doğru solenoid seçimi</b> Tüm gereksinimlerinizi karşılayan solenoid tipinin belirlenmesi, fiyat, teslimat süresi, alan gereksinimleri veya işlevler gibi farklı hususlara dayanabilir. Bu sayfadaki şema, aşağıdaki çözümlere yol açan işlevlere dayanmaktadır:	
modifications	Sipariş özellikleri M, H, UH ile başlayan açık çerçeve solenoidler, V, R, UV ve UR ile başlayan ve daha güçlü olan tiplere göre daha düşük fiyatlıdır.			Seri ihtiyaçlar için en uygun maliyetli çözüm.			- Katalogda belirtildiği gibi standart solenoidler. - Modifiye edilmiş standart solenoidler, - Özel talepleri karşılamak için geliştirilen solenoidler. - Aktör olarak adlandırılan ve KUHNKE'nin ürün yelpazesine ait olan kontrol elemanları.	
- solenoid force, stroke	Doğrusal solenoidlerin çoğu için kuvvete karşı strok karakteristiği yükselen, yatay veya dikey olarak ayarlanabilir.							
- return force/stroke - output shaft	dahili veya harici geri dönüş yayı			harici geri dönüş yayı				
- fixing	farklı piston uzunluğu; piston ve armatürde diş, armatürde çatal veya ayrı olarak			delikli farklı shaft uzunluğu; yuva, frezelenmiş uç				
- coil excitation, ambient temperature	diş tasarımının ve konumunun değiştirilmesi, vidalama, sıkıştırma, çitçitleme, perçinleme, sabitleme tabanı							
- surface protection	Farklı voltajların, görev döngülerinin ve ortam sıcaklığının adaptasyonu sadece standartlaştırılmış emaye bakır tellerin derecelendirilmesi ile sınırlıdır.							
- new developments	Standart korozyon koruması galvanizli çinkodur. Alternatifler nikel kaplamalardır (galvanik veya kimyasal). Ayrıca paslanmaz çelikten yapılmış çekirdekleri ve armatürleri de seçebilirsiniz.							
	Özel üretim ürün için bizimle iletişime geçin.							

\* At 100 % ED the force is reduced to approx. 10 %.

\*\* At 100 % ED the initial torque is reduced to approx. 50 %.

\*\*\* Other torques see data sheet.

1	Magnet-Typ Solenoid type	Katalogseite/ Catalogue page No.	Ausführung/Design <sup>1)</sup>					Technische Daten/Technical data									
			Baugröße/ Solenoid series No.	Anschlussart/ Coil terminals <sup>3)</sup>	Schutzart/Protection		Anschluss/ Connection <sup>4)</sup>	Magnet/ Solenoid	Standardspannung/ Nominal operation voltage	Thermische Klasse, Grenz- temperatur/ Thermal sta- bility, permissible temp.	100 % ED			min. ED <sup>2)</sup>			
					Drehwinkel/ Angular travel <sup>5)</sup>	Rückhelfeder L oder R/ Spring return L or R					Anfangsdrehmoment/ Initial torque <sup>4)</sup>	Enddrehmoment/ End torque <sup>4)</sup>	Nennleistung bei/ Nominal coil power at 24 V DC	Anfangsdrehmoment/ Initial torque <sup>4)</sup>	Enddrehmoment/ End torque <sup>4)</sup>	Nennleistung bei/ Nominal coil power at 24 V DC	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Ncm	Ncm	W	Ncm	Ncm	W		
 <p><b>D</b> Drehmagnete für höchste Anforderungen  Rotary solenoids for highest workload</p>	142	D 2	F M	25° 35° 45° 65° 95°	x	IP 00	IP 40	24 V DC und 205 V DC	B 130 °C	0,06	0,35	3,8	1,35	1,3	73		
	143	D 3			x	IP 00 oder/or IP 65				0,18	1,2	6	2,5	2,5	103		
	144	D 5	F N		x					0,8	7,2	10,1	9,8	9,2	156		
	145	D 6			x					1,3	15	13,4	13,2	14,2	206		
	146	D 7			x					6,2	26	19,7	42	25	302		
	147	D 9			x					13	72	32,4	46	86	199		
 <p><b>E</b> Drehmagnete in ver- gossener Ausführung für höchste Anforderungen Rotary solenoids with square cross section for highest workload</p>	150	E 3	F	25° 35° 45° 65° 95°	x	IP 00	IP 40	24 V DC und 205 V DC	B 130 °C	0,2	1,4	8,2	4,8	4,4	128		
	151	E 5	F N		x	IP 00 oder/or IP 65				1,8	12,7	15,6	14,4	15	262		
	152	E 7			x					12,4	45	29,8	60	42	302		
	153	E 9			x					22	130	47	130	190	250		
 <p><b>UD</b> Umkehr-Drehmagnete für Standardanwendungen Two-directional rotary so- lenoids for standard purposes</p>	156	UD 3	F	25° 35° 45° 65° 95°		IP 00	IP 40	24 V DC und 205 V DC	B 130 °C	0,18	1,2	6	2,5	2,5	103		
	157	UD 5	F N			IP 00 oder/or IP 65				0,8	7,2	10,1	9,8	9,2	156		
	<b>DS</b>	Talep üzerine özel yapım döner solenoidler															

- 1) All one-directional rotary solenoids are available with left or right hand rotation.
- 2) Min. ED refers to the shortest duty cycle given in the catalogue.
- 3) F = flying lead  
M= plug-in socket connection 2.8 mm  
N= plug-in socket connection 6.3 mm
- 4) Torque at start and end refer to an angle of rotation of 95°.
- 5) Other angles of rotation available on request.
- 6) IP00 with flying lead F  
IP65 with plug-in socket connection N  
IP65 with plug-in socket connection M

# Rotary Solenoids

Tek etkili bir rotary solenoid, solenoidin enerjilendirilmesi yoluyla nötr bir konumdan bir dönme hareketi kullanan bir ünedir. Geri dönüş hareketi başka yollarla gerçekleşir. Ters döner solenoid (nötr konum olmadan). Enerji verildiğinde dönme hareketi bir uç konumdan diğerine doğrudur. Bu nedenle bir yöndeki son konum diğer yön için başlangıç konumudur.

## MEKANİK VERİ

**Solenoidin torku**, sürtünme kaybı dikkate alınarak hareket yönünde üretilen faydalı kuvvetin harekete geçirme kolunun uzunluğu ile çarpılmasıyla verilir.

**Başlangıç torku** armatürün başlangıç konumunda ölçülür.

**Bitiş torku**, bitiş konumundan 5° önce ölçülür.

**Geri dönüş yayı** Geri dönüş yayının başlangıç torku.

**Dönme açısı**, başlangıç konumundan son konuma doğru hareket eden açıdır.

**Başlangıç konumu**, armatürün dönmeye başlamadan önceki (veya geri dönüş eyleminin tamamlanmasından sonraki) konumudur.

**Son konum**, enerji verildikten sonra armatürün seçilen konumudur.

## ÇIKIŞ MİLİNDEN TORK ALMA

**Tork çıkışı için kelepçe tipi bir kaplin kullanılmasını tavsiye ederiz.** Seçilen kaplin milin işlenmesini gerektiriyorsa (delik, anahtar yolu, yuva), milin taban boşluğuna sabitlendiğinden ve yatakların talaş girişine karşı korunduğundan emin olunmalıdır. Tork çıkışı için kelepçe tipi bir kaplin kullanılmasını tavsiye ederiz. Seçilen kaplin milin işlenmesini gerektiriyorsa (delik, anahtar yolu, yuva), milin taban boşluğuna sabitlendiğinden ve yatakların talaş girişine karşı korunduğundan emin olunmalıdır.

## MONTAJ TALİMATLARI

- Sabitleme amacıyla, her iki flanşta 2 veya 3 dişli delik bulunmaktadır (genel katalogdan şemalara bakınız). Aşağıdaki noktalara özellikle dikkat edilmelidir:
- Vida seçiminde şemada belirtilen diş derinliği dikkate alınmalıdır. Bir vidanın zorla sıkılması ya da dişli deliklerin delinmesi sargının hasar görmesine neden olabilir.
- Yatağa monte edilmiş mil üzerine sert darbelerden kaçınılmalıdır.
- Döner solenoidlerin ömrünü uzatmak için, dahili durduruculardan kaynaklanan ek atalet kuvvetlerinin harici durdurucularla ortadan kaldırılmasını tavsiye ederiz.
- Soğutma işlemi ek soğutma yüzeyleri kullanılarak, örneğin büyük bir yüzey plakasına monte edilerek geliştirilirse, daha yüksek bir bağlı görev döngüsüne izin verilir.

# Linear Solenoids

## ÖZELLİKLER

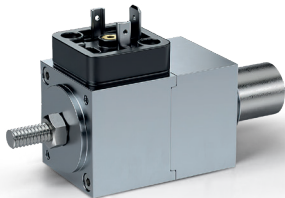
- Kompakt boyutlar
- Uygulamalara göre teknik parametreler performans, hareket, kuvvet veya görev döngüsü için optimize edebilme
- Monostable, bistable, tersine, yayılan ve AC varyantlar
- Talep üzerine özelleştirme
- Yüksek kuvvetler, hızlı çalıştırma
- Uzun ömürlülük

## UYGULAMA ALANLARI

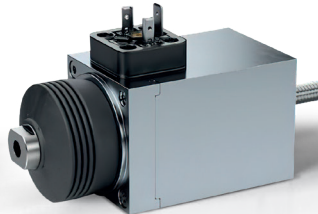
- Enerji Teknolojisi
- Otomasyon Teknolojisi
- Makine Teknolojisi
- Medikal ve Analiz Teknolojisi
- Kapı Kilitleme ve Erişim Kontrol
- Raylı Sistemler
- Yiyecek-icecek
- Savunma Sanayi



LHP025



LHP035

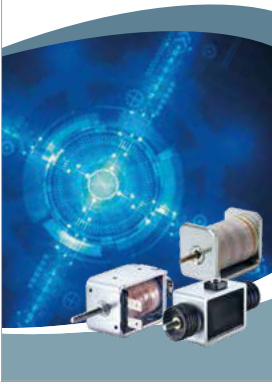


LHP050



LHP070

## Linear Solenoids



### Standart Seri

- tek zamanlı (single-stroke ) solenoid
- kompakt dizayn
- özel sabitleme
- monostable- bistable



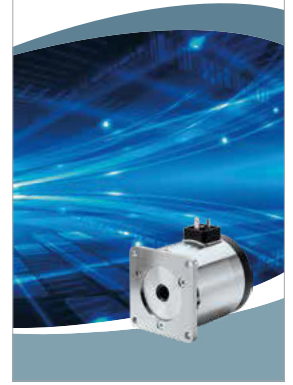
### Yüksek Performanslı Seri

- kare, tek zamanlı (single-stroke) solenoid
- dar alanda yüksek güç
- modüler
- kısa çekme (pull-in) süresi



### Yüksek Güçlü Seri

- yuvarlak, tek zamanlı ( single-stroke)solenoid
- yüksek kuvvet, yüksek stroke
- kısa anahtarlama (switching) süresi
- ters çevrilebilir.



### Güç Kontrol Seri

- kontrol solenoileri
- son derece hızlı switching
- kısa darbe (stroke)
- hassas switching

## Electro Holding Magnets



### Hahn CQ<sup>Line</sup>

- kapı mıknatısı
- tasarım ve işlevsellik
- VdS, CE, EN 1155, EN 14637
- çeşitlilik



### Endüstri

- endüstriyel mıknatıslar
- ow-power ile yüksek güçte tutma
- kompakt dizayn

## Oscillating Solenoids



### Oscilatör

- vibrasyonlu solneoidler
- dökme malzeme taşımacılığı için geniş ürün yelpazesi
- düşük aşınma ve yıpranma
- kompakt dizaynd



## Asansör

- serpm solenoidleri
- özellikle asansör frenleri için tasarlanmıştır
- son derece yüksek kuvvetler



## ATEX

- patlamaya dayanıklı(exproof)
- kıvılcım ve ark önleyici
- dinamik ve güvenli anahtarlama(switcing)



## Kilitleme

- kilitleme solenoidleri
- enine kuvvetler
- kilitleme işlevinin entegre geri bildirim
- kompakt dizayn



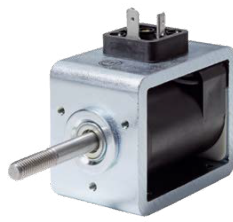
## Sistem

- AC operator
- kısa aktivite süreleri
- çok yüksek çekme kuvveti



## Single-Stroke Solenoids Square

- L/W/H: 28/16/16 - 70/70/110 mm
- Stroke: 5 -30 mm
- Force: 5-1,100 N



## Single-Stroke Solenoids Frame

- L/W/H: 30/12/14 -105/70/80 mm
- Stroke: 3-30 mm
- Force: 0.2- 600 N



## Locking Solenoids

- L/W/H: 91/38/40-175/80/55 mm
- Stroke of locking pin: 8 -15 mm
- Up to 3,000 N radial load



## Elevator Solenoids

- Ø 88 -200 mm
- Force: 190-7,500 N
- Stroke: 4-8 mm resp. 2 x 2-2 x 6 mm



## Holding Magnets Rectangular

- Length 100 - 600 mm
- Holding force: 880 -10,000 N



## Permanent Holding Magnets

- Ø12 -150 mm
- Length 100 & 200 mm
- Permanent Holding force: 40 - 3.500 N



## Door Holding Magnet Basis

- Force: 200 -1,372 N
- Installation: Universal mounting



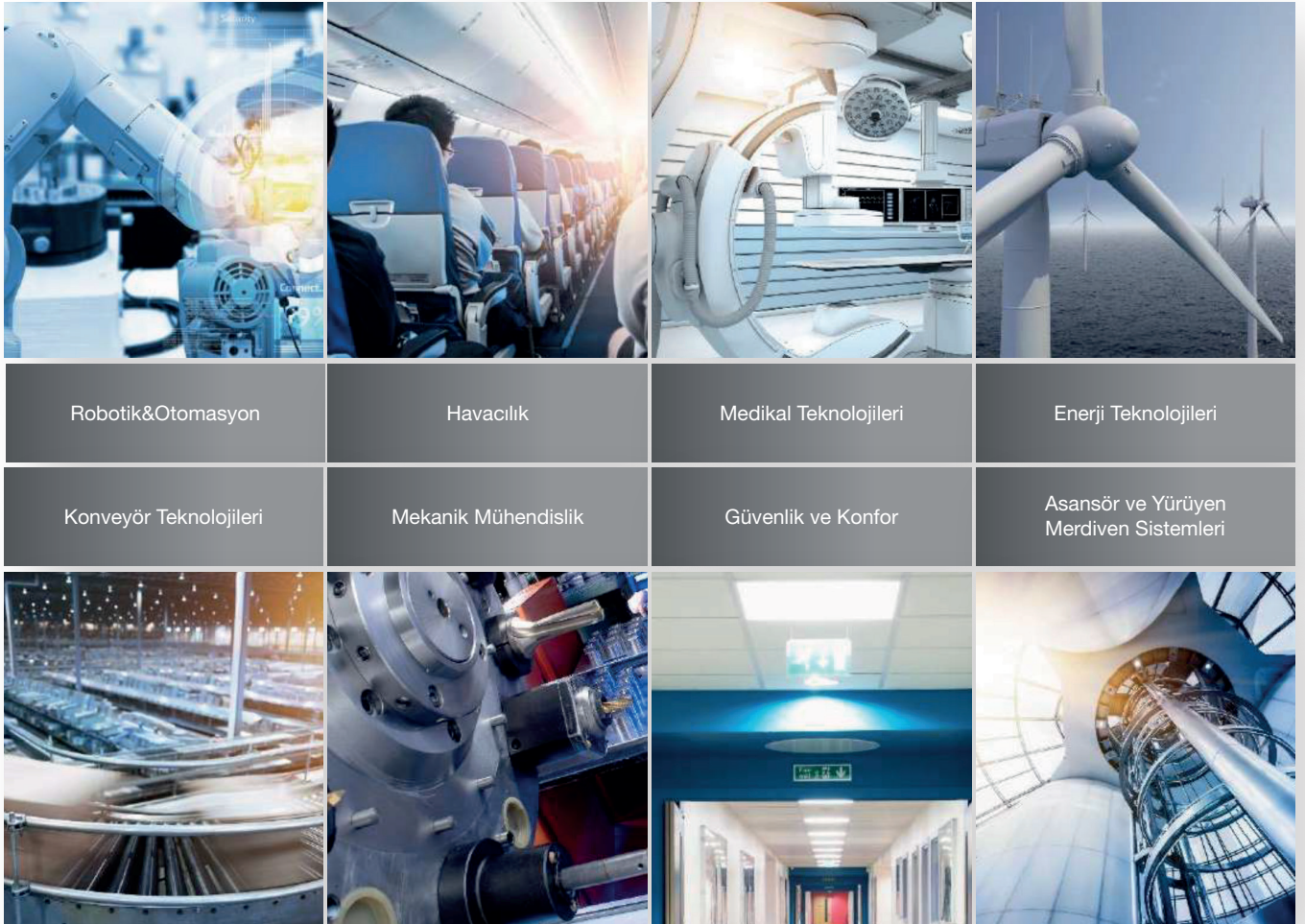
## Door Holding Magnet Housing

- Force: 200 -1,372 N
- Installation: Wall



- Elektromagnetik
- Kontrol Teknolojisi
- Akışkan (Fluid) Teknolojisi

Mühendislik için en yeni yöntemlerle en doğru çözümler



Robotik&Otomasyon

Havacılık

Medikal Teknolojileri

Enerji Teknolojileri

Konveyör Teknolojileri

Mekanik Mühendislik

Güvenlik ve Konfor

Asansör ve Yürüyen Merdiven Sistemleri



### KUHNKE CONTROLLER 111

6 x DI 24 V 0,005 ms -8 x DO 4 x 24 V 0,5 A / 4 x 24 V 0,25 A -2 x DI / AI 24 V 1 ms / 0...10 V, 12 Bit - 2 x AI 0...10 V, 0/4 ...20 mA, 12 Bit - Integrated functions (reduce the no. of available IOs):  
2 x Up/Down-counter, 2 x event counter (200kHz), 2 x Encoder A-B-Z (100 kHz), -2 x Encoder supply, 4x PTO, 4 x PWM

694.300.11.000 Kuhnke FIO Controller 111



### KUHNKE CONTROLLER 116

Codesys V3, Softmotion, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master

694.300.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 (SM-Light)

694.300.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 (OPC UA) (SM-Light)

694.320.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 (WV) (SM-Light)

694.320.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 WV (OPC UA) (SM-Light)

### KUHNKE CONTROLLER 116 Softmotion

Codesys V3, Softmotion, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master

694.500.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 SM

694.500.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 SM (OPC UA)

694.520.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 SM (WV)

694.520.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 SM WV (OPC UA)

### KUHNKE CONTROLLER 116 Softmotion-CNC

Codesys V3, Softmotion, CNC, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master

694.600.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 SM CNC (SM-Light)

694.600.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 SM CNC (OPC UA)

694.620.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 SM CNC (WV)

694.620.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 SM CNC WV (OPC UA)



### KUHNKE CONTROLLER 116 ETHERNET (LAN) Softmotion Light (OPC UA)

Codesys V3, LAN, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master

694.301.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 LAN (SM-Light)

694.301.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 LAN (OPC UA) (SM-Light)

694.321.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 LAN (WV) (SM-Light)

694.321.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 LAN WV (OPC UA) (SM-Light)



### KUHNKE CONTROLLER 116 ETHERNET (LAN) Softmotion (OPC UA)

Codesys V3, LAN, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master

694.501.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 LAN SM

694.501.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 LAN SM (OPC UA)

694.521.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 LAN SM (WV)

694.521.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 LAN SM WV (OPC UA)

### KUHNKE CONTROLLER 116 ETHERNET (LAN) Softmotion-CNC (OPC UA)

Codesys V3, LAN, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master

694.601.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 LAN SM CNC

694.601.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 LAN SM CNC (OPC UA)

694.621.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 LAN SM CNC (WV)

694.621.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 LAN SM CNC WV (OPC UA)



### KUHNKE CONTROLLER 116 PROFINET IRT (OPC UA)

Codesys V3, IRT EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master

694.302.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT (SM-Light)

694.302.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT (OPC UA) (SM-Light)

694.322.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT (WV) (SM-Light)

694.322.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT (WV) (OPC UA) (SM-Light)



### KUHNKE CONTROLLER 116 PROFINET IRT Softmotion (OPC UA)

Codesys V3, IRT EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master

694.502.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM

694.502.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM (OPC UA)

694.522.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM (WV)

694.522.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM WV (OPC UA)



### KUHNKE CONTROLLER 116 PROFINET (IRT), Softmotion-CNC (OPC UA)

Codesys V3, IRT EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master

694.502.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM

694.502.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM (OPC UA)

694.522.16.000 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM (WV)

694.522.16.001 Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM WV (OPC UA)



**KUHNKE CONTROLLER 116 PROFINET (IRT), Softmotion-CNC, (OPC UA)  
Codesys V3, IRT EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master**

694.602.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM CNC
694.602.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM CNC (OPC UA)
694.622.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM CNC (WV)
694.622.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET-IRT SM CNC WV (OPC UA)

**KUHNKE CONTROLLER 116 ETHETCAT SLAVE (OPC UA)  
Codesys V3, EtherCAT Slave, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master**

694.303.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave (SM-Light)
694.303.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave (OPC UA) (SM-Light)
694.323.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave (WV) (SM-Light)
694.323.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave WV (OPC UA) (SM-Light)

**KUHNKE CONTROLLER 116 ETHERCAT SLAVE Softmotion (OPC UA)  
Codesys V3, EtherCAT Slave, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master**

694.503.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave SM
694.503.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave SM (OPC UA)
694.523.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave SM (WV)
694.523.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave SM WV (OPC UA)

**KUHNKE CONTROLLER 116 ETHERCAT SLAVE Softmotion-CNC (OPC UA)  
Codesys V3, EtherCAT Slave, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master**

694.603.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave SM CNC
694.603.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave SM CNC (OPC UA)
694.623.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave SM CNC (WV)
694.623.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 EtherCAT Slave SM CNC WV (OPC UA)



**EtherCAT Bus Couplers**

694.400.00	Kuhnke FIO Coupler, 3A
694.400.10	Kuhnke FIO Coupler DI16/DO16

**Digital Input/Output Modules**

694.450.03	Kuhnke FIO DI16/DO16 1ms/0,5A
694.450.01	Kuhnke FIO DI16/DO16 5ms/0,5A
694.450.13	Kuhnke FIO DI16/DO16 1ms/0,5A LS
694.451.02	Kuhnke FIO DI32 1ms
694.451.03	Kuhnke FIO DI16 1ms
694.451.43	Kuhnke FIO DI16 1ms 2-wire
694.451.44	Kuhnke FIO DI16 1ms 2-wire GI
694.450.05	Kuhnke FIO DI8/DO8 1ms/0,5A
694.450.04	Kuhnke FIO DI8/DO8 5ms/0,5A
694.450.02	Kuhnke FIO DI16/DO8 1ms/1A
694.452.02	Kuhnke FIO DO8 1A
694.452.06	Kuhnke FIO DO8 2A
694.452.01	Kuhnke FIO DO16 0,5A
694.452.41	Kuhnke FIO DO16 1A 2-wire
694.452.03	Kuhnke FIO DO8 Relais NO 24V
694.452.05	Kuhnke FIO DO8 Relais NO (successor for 452.03 and 04)



**Analog Input/Output Modules**

694.441.51	Kuhnke FIO AI4-I 12 Bit (CoE) ( 4 channel 0-20mA or 4-20mA )
694.441.54	Kuhnke FIO AI8-I 12 Bit(CoE) ( 8 channel 0-20mA or 4-20mA )
694.441.52	Kuhnke FIO AI4/8-U 13 Bit (CoE) ( 4 or 8 channel Analog Input 0-10V, +/- 10v )
694.441.53	Kuhnke FIO AI8/16-U 13 Bit (CoE) ( 8 or 16 channel Analog Input 0-10V, +/- 10v )
694.442.02	Kuhnke FIO AO4-U/I 12 Bit ( 4 channel Analog Output 0-10V, +/- 10v, 0-20mA )
694.442.52	Kuhnke FIO AO4-U/I 16 Bit(CoE) ( 4 channel Analog Output 0-10V, +/- 10v, 0-20mA )
694.444.65	Kuhnke FIO AI4 12 Bit/AO4 16 Bit ( 4 Channel Analog Input 0..10V/0(4)..20mA, 4 Channel Analog Output ,0(4)..20mA / 0..10V, -10..+10V )



**Temperature Input ( PT / N° / TC ) Modules**

694.443.57	Kuhnke FIO AI4 Pt/Ni/Thermo 16 Bit (CoE)
694.443.58	Kuhnke FIO AI8 Pt/Ni/Thermo 16 Bit (CoE)



### Counter/Posi/Drive Modules

694.444.01	Kuhnke FIO Counter2 5V/24V ( 2x RS422 / 24VDC: 200 kHz, 8DI, 2 DO )
694.434.53	Kuhnke FIO OC Counter/Encoder
694.454.01	Kuhnke FIO Counter/Posi2 5V/24V ( 2x RS422 / 24VDC: 200 kHz, 8DI, 2DO, 2 AO )
694.454.53	Kuhnke FIO Counter-Encoder (CoE) 2x counter/encoder: RS422 32Bit 5MHz or 5/24V SE 32 Bit 1,6 MHz or SSI 18-32 Bit 80-1000kbit/s or EnDAT 2.1 100 kHz-2 MHz or 6 x event counter HTL/TTL 32 Bit 1kHz

### STEP MOTOR CONTROLLER

694.454.16	Kuhnke FIO Drive Control Stepper /BLDC, 12..72 VDC, 5A ( 12-24VDC ), 4A (48VDC), 2 Faz step motor, Brushless DC motor driver
694.454.56	Kuhnke FIO 3 Axis Stepper Control

### Mixed I/O Modules

694.444.64	Kuhnke FIO Mixed I/O-04 4AI (0-10V or 4-20mA) 12 Bit, 4AO (0-10V or 4-20mA) 16 Bit, 2x ENCODER
694.400.01	Kuhnke FIO Extender 1 Port
694.400.02	Kuhnke FIO Extender 2 Port



### Communication Modules

694.455.02	Kuhnke FIO RS485 1 Port
694.455.04	Kuhnke FIO RS232 2 Port
694.455.06	Kuhnke FIO CAN Master/Slave

### 3-wire connection

694.411.00	Kuhnke FIO Potential distributor 2x16
------------	---------------------------------------

### Connectors and programming cables

694.100.00	FIO Drive Ethernet Adapter 2,5
694.100.01	FIO Drive CAN-Stick
694.102.02.01	Kuhnke FIO Connector 2-pol. 1 Stk
694.101.18.01	Kuhnke FIO Connector 18-pol. 1 Stk
694.101.36.01	Kuhnke FIO Connector 36-pol. 1 Stk
694.100.24.01	Kuhnke FIO Connector 16+8 pol 1 Stk
694.102.02.20	Kuhnke FIO Connector 2-pol. 20 Stk
694.101.18.20	Kuhnke FIO Connector 18-pol. 20 Stk
694.101.36.20	Kuhnke FIO Connector 36-pol. 20 Stk
694.100.24.20	Kuhnke FIO Connector 16+8 pol 20 Stk



### Shielding terminals

694.412.01	Kuhnke FIO Shield connector 2x8mm
694.412.02	Kuhnke FIO Shield connector 14mm
694.412.03	Kuhnke FIO Shield connection V2 2x8mm
694.412.04	Kuhnke FIO Shield connection V2 1x14mm
694.412.05	Kuhnke FIO Shield connection V2 4x8mm
694.412.06	Kuhnke FIO Shield connection V2 2x14mm



### SAFETY CPU and SAFETY IO MODULES ( FSoE ) IEC 61508 SIL 3 DIN EN ISO 13849-1 PL e

694.330.00	Kuhnke FIO Safety PLC
694.331.00	Kuhnke FIO Safety PLC EC (integrierter Buskoppler)
694.332.00	Kuhnke FIO Safety PLC EXT (E-Bus + mit Extender integriert)
694.430.00	Kuhnke FIO Safety SDI4/SDO2
694.430.10	Kuhnke FIO Safety SDI8/SDO2
694.430.20	Kuhnke FIO Safety SDI16/SDO4
694.431.00	Kuhnke FIO Safety SDI16
694.434.53	Kuhnke FIO Safety OC Counter/Encoder
694.434.65	Kuhnke FIO OC AI4



### KUHNKE ECONO V3 206/226/328

640.200.207.002.100	KUHNKE ECONO Econo 206 WV
640.200.207.003.100	KUHNKE ECONO V3 226 WV SM (HDMI function)
640.200.209.002.400	KUHNKE ECONO V3 226 WV SM-LIGHT
640.200.209.003.400	KUHNKE ECONO V3 226 T WV (HDMI function)
640.200.209.012.400	KUHNKE ECONO V3 226 WV SM
640.200.209.013.400	KUHNKE ECONO V3 226 T WV SM(HDMI function)
640.200.209.022.400	KUHNKE ECONO V3 226 WV SM CNC
640.200.209.023.400	KUHNKE ECONO V3 226 T WV SM CNC (HDMI function)
640.001.28.000.400	KUHNKE ECONO 328 SOFT PLC API for hardware, Graphic, optional CODESYS Soft PLC





## KUHNKE VICO Codesys HMI , WebVisu

677.800.00	Kuhnke VICO 404 4.3" CODESYS HMI 480 x 272 (PSP)
677.800.10	Kuhnke VICO 704 7" CODESYS HMI 800 x 480 (WVGA)
677.800.20	Kuhnke VICO 1004 10.1" CODESYS HMI 1024x600, WSVGA

## STEP MOTOR CONTROLLER

677.810.00	Kuhnke Vico MT 727 CODESYS HMI 7" Multitouch, 1024x600
677.810.10	Kuhnke Vico MT 1027 CODESYS HMI 10,1" Multitouch, 1280x800
677.810.30	Kuhnke Vico MT 1527 CODESYS HMI 15.6" Multitouch, 1366x768



## KUHNKE VICO HMI PLC SM Light

Codesys V3, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, WebVisu

677.800.06	Kuhnke VICO 404 4.3" CODESYS HMI PLC 480 x 272 (PSP)
677.800.16	Kuhnke VICO 704 7" CODESYS HMI PLC 800 x 480 (WVGA)
677.800.26	Kuhnke VICO 1004 10.1" CODESYS HMI PLC 1024x600, WSVGA



## KUHNKE VICO MT Codesys PLC HMI Multitouch

Codesys V3, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, WebVisu

677.810.06	Kuhnke Vico MT 727 CODESYS HMI PLC WV 7" 1024x600
677.810.16	Kuhnke Vico MT 1027 CODESYS HMI PLC WV 10,1" 1280x800
677.810.36	Kuhnke Vico MT 1527 CODESYS HMI PLC WV 15.6" 1366x768

## KUHNKE VICO MT Codesys PLC HMI/HMI Multitouch Web

677 800 01	Kuhnke Vico 404 4.3" WEB
677 800 11	Kuhnke Vico 704 7" WEB
677 800 21	Kuhnke Vico 1004 10" WEB
677 810 01	Vico MT 727 WEB
677 810 11	Vico MT 1027 WEB
677 810 31	Vico MT 1527 WEB



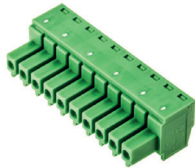
## KUHNKE SERVO DRIVER ( EtherCAT, CANopen, PROFINET, Smart Servo, STO, Functional Safety )

BL 4104-C	BL-STD 4A 220V Servo Drive EtherCAT,Profinet,CANopen Onbord interface module,STO Integrated 24 VDC 800W-2 Kw (4A-12A)
BL 4304-C	BL-STD 4A 400V Servo Drive EtherCAT,Profinet,CANopen Onbord interface module,STO Integrated 24VDC 1,6Kw-4,8 Kw (4A-12A)
BL 4308-C	BL-STD 8A 400V Servo Drive EtherCAT,Profinet,CANopen Onbord interface module,STO Integrated 24VDC 3,2kW-9,6kW (8A-24A)
BL 4312-C	BL-STD 12A 400V Servo Drive EtherCAT,Profinet,CANopen Onbord interface module,STO Integrated 24VDC 4,8kW-12kW (12A-30A)
BL 4320-C	BL-STD 20A 400V Servo Drive EtherCAT,Profinet,CANopen Onbord interface module,STO Integrated 24VDC 8kW-20kW (20A-50A)
BL 4340-C	BL-STD 40A 400V Servo Drive EtherCAT,Profinet,CANopen Onbord interface module,STO Integrated 24VDC 16kW-40kW (40A-100A)
BL 4360W-C	BL-STD 60A 400V Servo Drive EtherCAT,Profinet,CANopen Onbord interface module,STO Integrated 18kW-45kW (60A-150A) Water Cooled



## BL drive accesories

9200-4210-00	BL 4104-C Connector set
9200-4310-00	BL 4310-C Connector set
9200-4220-00	BL4320-C Connector Set
9200-4240-00	BL4340-C Connector Set
9200-4260-00	BL4360W-C Connector Set



## KUHNKE SERVO MOTOR K SERIES

KMD06-019-320-60-OPR1PW230	Servo Motor,Flange 60 mm-Stall Torque 1.9 Nm-Rated Power 0.915 kW-320 VDC-6,000 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD06-019-320-60-BPR1PW230	Servo Motor,Flange 60 mm-Stall Torque 1.9 Nm-Rated Power 0.915 kW-320 VDC-6,000 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD08-024-320-30-OPR1PW230	Servo Motor,Flange 80 mm-Stall Torque 2.4 Nm-Rated Power 0.72 kW-320 VDC-3,000 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD08-024-320-30-BPR1PW230	Servo Motor,Flange 80 mm-Stall Torque 2.4 Nm-Rated Power 0.72 kW-320 VDC-3,000 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD08-032-320-30-OPR1PW230	Servo Motor,Flange 80 mm-Stall Torque 3.2 Nm-Rated Power 0.94 kW-320 VDC-3,000 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD08-032-320-30-BPR1PW230	Servo Motor,Flange 80 mm-Stall Torque 3.2 Nm-Rated Power 0.94 kW-320 VDC-3,000 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD10-057-560-50-OPR1PW230	Servo Motor,Flange 100 mm-Stall Torque 5.7 Nm-Rated Power 2.095 kW-560 VDC-5,000 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD10-057-560-50-BPR1PW230	Servo Motor,Flange 100 mm-Stall Torque 5.7 Nm-Rated Power 2.095 kW-560 VDC-5,000 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector





KMD10-076-560-50-OPR1PW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 7.6 Nm-Rated Power 2.5 kW-560 VDC-5,000 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD10-076-560-50-BPR1PW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 7.6 Nm-Rated Power 2.5 kW-560 VDC-5,000 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD10-105-560-50-OPR1PW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 10.5 Nm-Rated Power 2.9 kW-560 VDC-5,000 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD10-105-560-50-BPR1PW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 10.5 Nm-Rated Power 2.9 kW-560 VDC-5,000 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD13-133-560-36-OPR1PW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 13.3 Nm-Rated Power 3.4 kW-560 VDC-3,600 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD13-133-560-36-BPR1PW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 13.3 Nm-Rated Power 3.4 kW-560 VDC-3,600 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD13-190-560-36-OPR1PW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 19.0 Nm-Rated Power 4.2 kW-560 VDC-3,600 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD13-190-560-36-BPR1PW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 19.0 Nm-Rated Power 4.2 kW-560 VDC-3,600 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD13-245-560-36-OPR1PW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 24.5 Nm-Rated Power 5 kW-560 VDC-3,600 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD13-245-560-36-BPR1PW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 24.5 Nm-Rated Power 5 kW-560 VDC-3,600 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD15-036-560-30-OPR1PW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 36.0 Nm-Rated Power 6.6 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD15-036-560-30-BPR1PW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 36.0 Nm-Rated Power 6.6 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD15-043-560-30-OPR1PW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 42.5 Nm-Rated Power 7.85 kW -560 VDC-3,000 rpm-Without brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD15-043-560-30-BPR1PW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 42.5 Nm-Rated Power 7.85 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-Resolver-M23 angled Connector
KMD19-051-560-30-OPR1PW400	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 51.0 Nm-Rated Power 8 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-Resolver-M40 angled Connector
KMD19-051-560-30-BPR1PW400	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 51.0 Nm-Rated Power 8 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-Resolver-M40 angled Connector
KMD19-078-560-30-OPR1PW400	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 78.0 Nm-Rated Power 10.68 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-Resolver-M40 angled Connector
KMD19-078-560-30-BPR1PW400	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 78.0 Nm-Rated Power 10.68 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-Resolver-M40 angled Connector

## KUHNKE SERVO MOTOR K SERIES EES37/EEM37

KMD06-019-320-60-OPD1SW230	Servo Motor, Flange 60 mm-Stall Torque 1.9 Nm-Rated Power 0.915 kW-320 VDC-6,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD06-019-320-60-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 60 mm-Stall Torque 1.9 Nm-Rated Power 0.915 kW-320 VDC-6,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD08-024-320-30-OPD1SW230	Servo Motor, Flange 80 mm-Stall Torque 2.4 Nm-Rated Power 0.72 kW-320 VDC-3,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD08-024-320-30-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 80 mm-Stall Torque 2.4 Nm-Rated Power 0.72 kW-320 VDC-3,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD08-032-320-30-OPD1SW230	Servo Motor, Flange 80 mm-Stall Torque 3.2 Nm-Rated Power 0.94 kW-320 VDC-3,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD08-032-320-30-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 80 mm-Stall Torque 3.2 Nm-Rated Power 0.94 kW-320 VDC-3,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-057-560-50-OPD1SW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 5.7 Nm-Rated Power 2.095 kW-560 VDC-5,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-057-560-50-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 5.7 Nm-Rated Power 2.095 kW-560 VDC-5,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-076-560-50-OPD1SW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 7.6 Nm-Rated Power 2.5 kW-560 VDC-5,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-076-560-50-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 7.6 Nm-Rated Power 2.5 kW-560 VDC-5,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-105-560-50-OPD1SW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 10.5 Nm-Rated Power 2.9 kW-560 VDC-5,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-105-560-50-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 10.5 Nm-Rated Power 2.9 kW-560 VDC-5,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-133-560-36-OPD1SW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 13.3 Nm-Rated Power 3.4 kW-560 VDC-3,600 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-133-560-36-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 13.3 Nm-Rated Power 3.4 kW-560 VDC-3,600 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-190-560-36-OPD1SW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 19.0 Nm-Rated Power 4.2 kW-560 VDC-3,600 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-190-560-36-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 19.0 Nm-Rated Power 4.2 kW-560 VDC-3,600 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector



KMD13-245-560-36-0PD1SW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 24.5 Nm-Rated Power 5 kW-560 VDC-3,600 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-245-560-36-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 24.5 Nm-Rated Power 5 kW-560 VDC-3,600 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD15-036-560-30-0PD1SW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 36.0 Nm-Rated Power 6.6 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD15-036-560-30-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 36.0 Nm-Rated Power 6.6 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD15-043-560-30-0PD1SW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 42.5 Nm-Rated Power 7.85 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD15-043-560-30-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 42.5 Nm-Rated Power 7.85 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD19-051-560-30-0PD1SW400	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 51.0 Nm-Rated Power 8kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M40 angled Connector
KMD19-051-560-30-BPD1SW400	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 51.0 Nm-Rated Power 8 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M40 angled Connector
KMD19-078-560-30-0PD1SW400	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 78.0 Nm-Rated Power 10.68 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M40 angled Connector
KMD19-078-560-30-BPD1SW400	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 78.0 Nm-Rated Power 10.68 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-EES 37 Capacitive Single-turn Hiperface DSL 4096-M40 angled Connector
KMD06-019-320-60-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 60 mm-Stall Torque 1.9 Nm-Rated Power 0.915 kW-320 VDC-6,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD06-019-320-60-BPD1MW230	Servo Motor, Flange 60 mm-Stall Torque 1.9 Nm-Rated Power 0.915 kW-320 VDC-6,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD08-024-320-30-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 80 mm-Stall Torque 2.4 Nm-Rated Power 0.72 kW-320 VDC-3,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD08-024-320-30-BPD1MW230	Servo Motor, Flange 80 mm-Stall Torque 2.4 Nm-Rated Power 0.72 kW-320 VDC-3,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD08-032-320-30-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 80 mm-Stall Torque 3.2 Nm-Rated Power 0.94 kW-320 VDC-3,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD08-032-320-30-BPD1MW230	Servo Motor, Flange 80 mm-Stall Torque 3.2 Nm-Rated Power 0.94 kW-320 VDC-3,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-057-560-50-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 5.7 Nm-Rated Power 2.095 kW-560 VDC-5,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-057-560-50-BPD1MW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 5.7 Nm-Rated Power 2.095 kW-560 VDC-5,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-076-560-50-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 7.6 Nm-Rated Power 2.5 kW-560 VDC-5,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-076-560-50-BPD1MW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 7.6 Nm-Rated Power 2.5 kW-560 VDC-5,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-105-560-50-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 10.5 Nm-Rated Power 2.9 kW-560 VDC-5,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-105-560-50-BPD1MW230	Servo Motor, Flange 100 mm-Stall Torque 10.5 Nm-Rated Power 2.9 kW-560 VDC-5,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-133-560-36-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 13.3 Nm-Rated Power 3.4 kW-560 VDC-3,600 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-133-560-36-BPD1MW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 13.3 Nm-Rated Power 3.4 kW-560 VDC-3,600 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-190-560-36-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 19.0 Nm-Rated Power 4.2 kW-560 VDC-3,600 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-190-560-36-BPD1MW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 19.0 Nm-Rated Power 4.2 kW-560 VDC-3,600 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-245-560-36-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 24.5 Nm-Rated Power 5 kW-560 VDC-3,600 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-245-560-36-BPD1MW230	Servo Motor, Flange 130 mm-Stall Torque 24.5 Nm-Rated Power 5 kW-560 VDC-3,600 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD15-036-560-30-0PD1MW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 36.0 Nm-Rated Power 6.6 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-105-560-50-0PD1SW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 36.0 Nm-Rated Power 6.6 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD10-105-560-50-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 42.5 Nm-Rated Power 7.85 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-133-560-36-0PD1SW230	Servo Motor, Flange 150 mm-Stall Torque 42.5 Nm-Rated Power 7.85 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M23 angled Connector
KMD13-133-560-36-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 51.0 Nm-Rated Power 8 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M40 angled Connector
KMD13-190-560-36-0PD1SW230	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 51.0 Nm-Rated Power 8 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M40 angled Connector
KMD13-190-560-36-BPD1SW230	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 78.0 Nm-Rated Power 10.68 kW-560 VDC-3,000 rpm-Without brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M40 angled Connector
KMD13-245-560-36-0PD1SW230	Servo Motor, Flange 190 mm-Stall Torque 78.0 Nm-Rated Power 10.68 kW-560 VDC-3,000 rpm-With brake-EEM 37 Capacitive Multi-turn Hiperface DSL 4096-M40 angled Connector

**KUHKE SERVO MOTOR B SERIES RESOLVER**


B28.D2Q3H7A	Servo Motor In 0.33A, 151W 3000 RPM Rated Torque 0.25Nm Flange 58mm Resolver Feedback
B28.D2Q3H7B	Servo Motor In 0.33A, 151W 3000 RPM Rated Torque 0.25Nm Flange 58mm Resolver Feedback With Brake
B28.D5Q3H7A	Servo Motor In 0.34A, 154W 3000 RPM Rated Torque 0.50Nm Flange 58mm Resolver Feedback
B28.D5Q3H7B	Servo Motor In 0.34A, 154W 3000 RPM Rated Torque 0.50Nm Flange 58mm Resolver Feedback With Brake
B28.D7Q3H7A	Servo Motor In 0.50A, 230W 3000RPM Rated Torque 0.75Nm Flange 58mm Resolver Feedback
B28.D7Q3H7B	Servo Motor In 0.50A, 230W 3000RPM Rated Torque 0.75Nm Flange 58mm Resolver Feedback With Brake
B28.01Q3H7A	Servo Motor In 0.67A, 305W 3000RPM Rated Torque 1Nm Flange 58mm Resolver Feedback
B28.01Q3H7B	Servo Motor In 0.67A, 305W 3000RPM Rated Torque 1Nm Flange 58mm Resolver Feedback With Brake
B28.E2Q3H7A	Servo Motor In 0.83A, 380W 3000RPM Rated Torque 1.25Nm Flange 58mm Resolver Feedback
B28.E2Q3H7B	Servo Motor In 0.83A, 380W 3000RPM Rated Torque 1.25Nm Flange 58mm Resolver Feedback With Brake
B36.E2Q3H7A	Servo Motor In 0.8A, 345W 3000RPM Rated Torque 1.20Nm Flange 70mm Resolver Feedback
B36.E2Q3H7B	Servo Motor In 0.8A, 345W 3000RPM Rated Torque 1.20Nm Flange 70mm Resolver Feedback With Brake
B36.E8Q3H7A	Servo Motor In 1.1A, 518W 3000RPM Rated Torque 1.80Nm Flange 70mm Resolver Feedback
B36.E8Q3H7B	Servo Motor In 1.1A, 518W 3000RPM Rated Torque 1.80Nm Flange 70mm Resolver Feedback With Brake
B36.F4Q3H7A	Servo Motor In 1.5A, 690W 3000RPM Rated Torque 2.4Nm Flange 70mm Resolver Feedback
B36.F4Q3H7B	Servo Motor In 1.5A, 690W 3000RPM Rated Torque 2.4Nm Flange 70mm Resolver Feedback With Brake
B36.03Q3H7A	Servo Motor In 1.9A, 850W 3000RPM Rated Torque 3Nm Flange 70mm Resolver Feedback
B36.03Q3H7B	Servo Motor In 1.9A, 850W 3000RPM Rated Torque 3Nm Flange 70mm Resolver Feedback With Brake
B56.E3Q3H7A	Servo Motor In 0.8A, 0.4kW 3000RPM Rated Torque 1.35Nm Flange 91mm Resolver Feedback
B56.E3Q3H7B	Servo Motor In 0.8A, 0.4kW 3000RPM Rated Torque 1.35Nm Flange 91mm Resolver Feedback With Brake
B56.F6Q3H7A	Servo Motor In 1.5A, 0.8kW 3000RPM Rated Torque 2.6Nm Flange 91mm Resolver Feedback
B56.F6Q3H7B	Servo Motor In 1.5A, 0.8kW 3000RPM Rated Torque 2.6Nm Flange 91mm Resolver Feedback With Brake
B56.G5Q3H7A	Servo Motor In 1.9A, 1kW 3000RPM Rated Torque 3.5Nm Flange 91mm Resolver Feedback
B56.G5Q3H7B	Servo Motor In 1.9A, 1kW 3000RPM Rated Torque 3.5Nm Flange 91mm Resolver Feedback With Brake
B56.H5Q3H7A	Servo Motor In 2.4A, 1.2kW 3000RPM Rated Torque 4,5Nm Flange 91mm Resolver Feedback
B56.H5Q3H7B	Servo Motor In 2.4A, 1.2kW 3000RPM Rated Torque 4,5Nm Flange 91mm Resolver Feedback With Brake
B63.04Q3H7A	Servo Motor In 2.1A, 1.1kW 3000RPM Rated Torque 4Nm Flange 100mm Resolver Feedback
B63.04Q3H7B	Servo Motor In 2.1A, 1.1kW 3000RPM Rated Torque 4Nm Flange 100mm Resolver Feedback With Brake
B63.06Q3H7A	Servo Motor In 3,2A 1.6kW 3000 RPM Rated Torque 5,25Nm Flange 100mm Resolver Feedback
B63.06Q3H7B	Servo Motor In 3,2A 1.6kW 3000 RPM Rated Torque 5,25Nm Flange 100mm Resolver Feedback With Brake
B63.08Q3H7A	Servo Motor In 4,6A 2.4kW 3000 RPM Rated Torque 7,5Nm Flange 100mm Resolver Feedback
B63.08Q3H7B	Servo Motor In 4,6A 2.4kW 3000 RPM Rated Torque 7,5Nm Flange 100mm Resolver Feedback With Brake
B63.10Q3H7A	Servo Motor In 5,4A 2.7kW 3000 RPM Rated Torque 8,75Nm Flange 100mm Resolver Feedback
B63.10Q3H7B	Servo Motor In 5,4A 2.7kW 3000 RPM Rated Torque 8,75Nm Flange 100mm Resolver Feedback With Brake
B71.12Q3H7A	Servo Motor In 7,1A 3.6kW 3000 RPM Rated Torque 11,6Nm Flange 142mm Resolver Feedback
B71.12Q3H7B	Servo Motor In 7,1A 3.6kW 3000 RPM Rated Torque 11,6Nm Flange 142mm Resolver Feedback With Brake
B71.16Q3H7A	Servo Motor In 8,5A 4.4kW 3000 RPM Rated Torque 13,9Nm Flange 142mm Resolver Feedback
B71.16Q3H7B	Servo Motor In 8,5A 4.4kW 3000 RPM Rated Torque 13,9Nm Flange 142mm Resolver Feedback With Brake
B71.20Q3H7A	Servo Motor In 10,7A 5.5kW 3000 RPM Rated Torque 17,5Nm Flange 142mm Resolver Feedback
B71.20Q3H7B	Servo Motor In 10,7A 5.5kW 3000 RPM Rated Torque 17,5Nm Flange 142mm Resolver Feedback With Brake
B71.26Q3H7A	Servo Motor In 11,6A 5.9kW 3000 RPM Rated Torque 18,9Nm Flange 142mm Resolver Feedback
B71.26Q3H7B	Servo Motor In 7,1A 3.6kW 3000 RPM Rated Torque 11,6Nm Flange 142mm Resolver Feedback With Brake
B71.29Q3H7A	Servo Motor In 12,5A 6.4kW 3000 RPM Rated Torque 20,3Nm Flange 142mm Resolver Feedback
B71.29Q3H7B	Servo Motor In 12,5A 6.4kW 3000 RPM Rated Torque 20,3Nm Flange 142mm Resolver Feedback With Brake
B71.32Q3H7A	Servo Motor In 13,4A 6.8kW 3000 RPM Rated Torque 21,8Nm Flange 142mm Resolver Feedback
B71.32Q3H7B	Servo Motor In 13,4A 6.8kW 3000 RPM Rated Torque 21,8Nm Flange 142mm Resolver Feedback With Brake
B71.35Q3H7A	Servo Motor In 14,1A 7.2kW 3000 RPM Rated Torque 23Nm Flange 142mm Resolver Feedback
B71.35Q3H7B	Servo Motor In 14,1A 7.2kW 3000 RPM Rated Torque 23Nm Flange 142mm Resolver Feedback With Brake
B71.38Q3H7A	Servo Motor In 14,8A 7.6kW 3000 RPM Rated Torque 24,1Nm Flange 142mm Resolver Feedback
B71.38Q3H7B	Servo Motor In 14,8A 7.6kW 3000 RPM Rated Torque 24,1Nm Flange 142mm Resolver Feedback With Brake
B10.20J3H7A	Servo Motor In 9,9A 5.1kW 3000 RPM Rated Torque 16,1Nm Flange 190mm Resolver Feedback
B10.20J3H7B	Servo Motor In 9,9A 5.1kW 3000 RPM Rated Torque 16,1Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake
B10.20J2H7A	Servo Motor In 7,5A 3.8kW 2000 RPM Rated Torque 18,3Nm Flange 190mm Resolver Feedback
B10.20J2H7B	Servo Motor In 7,5A 3.8kW 2000 RPM Rated Torque 18,3Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake
B10.28J3H7A	Servo Motor In 7,5A 3.8kW 2000 RPM Rated Torque 18,3Nm Flange 190mm Resolver Feedback
B10.28J3H7B	Servo Motor In 13,5A 6.9kW 3000 RPM Rated Torque 22Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake

# OTOMASYON ÜRÜN LİSTESİ



B10.28J2H7A	Servo Motor In 10,1A 5.2kW 2000 RPM Rated Torque 24,7Nm Flange 190mm Resolver Feedback
B10.28J2H7B	Servo Motor In 10,1A 5.2kW 2000 RPM Rated Torque 24,7Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake
B10.36J3H7A	Servo Motor In 17,2A 8.8kW 3000 RPM Rated Torque 28Nm Flange 190mm Resolver Feedback
B10.36J3H7B	Servo Motor In 17,2A 8.8kW 3000 RPM Rated Torque 28Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake
B10.36J2H7A	Servo Motor In 12,3A 6.3kW 2000 RPM Rated Torque 30,1Nm Flange 190mm Resolver Feedback
B10.36J2H7B	Servo Motor In 12,3A 6.3kW 2000 RPM Rated Torque 30,1Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake
B10.42J3H7A	Servo Motor In 19,9A 10.2kW 3000 RPM Rated Torque 32,5Nm Flange 190mm Resolver Feedback
B10.42J3H7B	Servo Motor In 19,9A 10.2kW 3000 RPM Rated Torque 32,5Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake
B10.42J2H7A	Servo Motor In 14,8A 7.6kW 2000 RPM Rated Torque 36,1Nm Flange 190mm Resolver Feedback
B10.42J2H7B	Servo Motor In 14,8A 7.6kW 2000 RPM Rated Torque 36,1Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake
B10.56J3H7A	Servo Motor In 22,7A 11.6kW 3000 RPM Rated Torque 37Nm Flange 190mm Resolver Feedback
B10.56J3H7B	Servo Motor In 22,7A 11.6kW 3000 RPM Rated Torque 37Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake
B13.42I3H7A	Servo Motor In 16,9A 8.6kW 3000 RPM Rated Torque 27,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.42I3H7B	Servo Motor In 7,5A 3.8kW 2000 RPM Rated Torque 18,3Nm Flange 190mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.42I2H7A	Servo Motor In 13,3A 6.8kW 2000 RPM Rated Torque 32,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.42I2H7B	Servo Motor In 13,3A 6.8kW 2000 RPM Rated Torque 32,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.42IAH7A	Servo Motor In 10,9A 5.6kW 1500 RPM Rated Torque 35,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.42IAH7B	Servo Motor In 10,9A 5.6kW 1500 RPM Rated Torque 35,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.58I3H7A	Servo Motor In 23,4A 12kW 3000 RPM Rated Torque 38,2Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.58I3H7B	Servo Motor In 23,4A 12kW 3000 RPM Rated Torque 38,2Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.58I2H7A	Servo Motor In 17,6A 9kW 2000 RPM Rated Torque 43Nm, Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.58I2H7B	Servo Motor In 17,6A 9kW 2000 RPM Rated Torque 43Nm, Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.58IAH7A	Servo Motor In 14,4A 7.4kW 1500 RPM Rated Torque 47Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.58IAH7B	Servo Motor In 14,4A 7.4kW 1500 RPM Rated Torque 47Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.73I3H7A	Servo Motor In 30A, 15.4kW 3000 RPM Rated Torque 48,9Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.73I3H7B	Servo Motor In 30A, 15.4kW 3000 RPM Rated Torque 48,9Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.73I2H7A	Servo Motor In 21,9A 11.2kW 2000 RPM Rated Torque 53,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.73I2H7B	Servo Motor In 21,9A 11.2kW 2000 RPM Rated Torque 53,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.73IAH7A	Servo Motor In 17,9A 9.2kW 1500 RPM Rated Torque 58,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.73IAH7B	Servo Motor In 17,9A 9.2kW 1500 RPM Rated Torque 58,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.81I3H7A	Servo Motor In 32,8A 16.8kW 3000 RPM Rated Torque 53,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.81I3H7B	Servo Motor In 32,8A 16.8kW 3000 RPM Rated Torque 53,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.81I2H7A	Servo Motor In 24,6A 12.6kW 2000 RPM Rated Torque 60Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.81I2H7B	Servo Motor In 24,6A 12.6kW 2000 RPM Rated Torque 60Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.81IAH7A	Servo Motor In 19,9A 10.2kW 1500 RPM Rated Torque 65Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.81IAH7B	Servo Motor In 19,9A 10.2kW 1500 RPM Rated Torque 65Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.98I3H7A	Servo Motor In 37,1A 19kW 3000 RPM Rated Torque 60,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.98I3H7B	Servo Motor In 37,1A 19kW 3000 RPM Rated Torque 60,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.98I2H7A	Servo Motor In 29,7A 15.2kW 2000 RPM Rated Torque 72,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.98I2H7B	Servo Motor In 29,7A 15.2kW 2000 RPM Rated Torque 72,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.98IAH7A	Servo Motor In 23,8A 12.2kW 1500 RPM Rated Torque 77,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.98IAH7B	Servo Motor In 23,8A 12.2kW 1500 RPM Rated Torque 77,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.C2I3H7A	Servo Motor In 41,1A 21kW 3000 RPM Rated Torque 67Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.C2I3H7B	Servo Motor In 41,1A 21kW 3000 RPM Rated Torque 67Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.C2I2H7A	Servo Motor In 35A, 17.9kW 2000 RPM Rated Torque 85,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.C2I2H7B	Servo Motor In 35A, 17.9kW 2000 RPM Rated Torque 85,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B13.C2IAH7A	Servo Motor In 29A, 14.8kW 1500 RPM Rated Torque 94,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback 1,5 conn
B13.C2IAH7B	Servo Motor In 29A, 14.8kW 1500 RPM Rated Torque 94,5Nm Flange 240mm Resolver Feedback With Brake 1,5 conn
B16.C4QAH7A	Servo Motor In 34A, 17.2kW 1500 RPM Rated Torque 110Nm Flange 270mm Resolver Feedback
B16.C4Q2H7A	Servo Motor In 35A, 18kW 2000 RPM Rated Torque 86Nm Flange 270mm Resolver Feedback
B16.C8QAH7A	Servo Motor In 43A, 22kW 1500 RPM Rated Torque 140Nm Flange 270mm Resolver Feedback
B16.C8Q2H7A	Servo Motor In 47A, 24kW 2000 RPM Rated Torque 115Nm Flange 270mm Resolver Feedback
B16.B4QAH7A	Servo Motor In 56A, 28.7kW 1500 RPM Rated Torque 183Nm Flange 270mm Resolver Feedback
B16.B4Q2H7A	Servo Motor In 61A, 31kW 2000 RPM Rated Torque 148Nm Flange 270mm Resolver Feedback
B16.300QAH7A	Servo Motor In 70A, 36kW 1500 RPM Rated Torque 229Nm Flange 270mm Resolver Feedback
B16.300Q2H7A	Servo Motor In 78A, 40kW 2000 RPM Rated Torque 191Nm Flange 270mm Resolver Feedback



## KUHNKE TORQUE MOTOR

B10.10POH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 10Nm, 500 rpm, 0,5KW, In 0,99A, Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B10.20POH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 20Nm, 500 rpm, 1KW, In 1,96A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B10.10P1H7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 10Nm, 1000 rpm, 0,8KW, In 1,65A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B10.20P1H7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 20Nm, 1000 rpm, 1,6KW, In 3,26A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B16.50PQH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 50Nm, 300 rpm, 1,5KW, In 2,9A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B16.C0PQH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 100Nm, 300 rpm, 3KW, In 5,7A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B16.C5PQH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 150Nm, 300 rpm, 4,5KW, In 8,5A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B16.B0PQH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 200Nm, 300 rpm, 5,9KW, In 11,2A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B16.50POH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 50Nm, 500 rpm, 2,4KW, In 4,5A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B16.C0POH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 100Nm, 500 rpm, 4,7KW, In 9A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B16.C5POH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 150Nm, 500 rpm, 7,1KW, In 13,4A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B16.B0POH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 200Nm, 500 rpm, 9,4KW, In 17,9A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B18.CBPQH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 115Nm, 300 rpm, 3,1KW, In 6,1A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B18.BCPQH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 225Nm, 300 rpm, 6,2KW, In 12A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B18.325PQH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 325Nm, 300 rpm, 8,3KW, In 16,2A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B18.420PQH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 420Nm, 300 rpm, 9,1KW, In 17,8A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)
B18.510PQH7A	Torque Motor, 400VAC, Stall Torque 510Nm, 300 rpm, 9,9KW, In 19,3A Resolver, Without Brake, PTO or KTY83-110 C (C7 conn.90 turnable)

## Motor Encoder Options

HES1-002	with Sin/Cos and SSI function 1Vss (KMD06-KMD19 - Seri Motorlar için)
SEK37/06-13	Single-turn Capacitive 16 sin/cos, Hiperface SEK37 (KMD06- KMD13-Seri Motorlar için)
SEL37/06-13	Multi-turn Capacitive 16 sin/cos, 4096 rev, Hiperface SEL37 (KMD06 - KMD13 Seri Motorlar için)
SEK37/15-19-B	Single-turn Capacitive 16 sin/cos, Hiperface SEK37 (KMD15- KMD19 ve B Seri Motorlar için)
SEL37/15-19-B	Multi-turn Capacitive 16 sin/cos, 4096 rev, Hiperface SEL37 (KMD15 - KMD19 ve B Seri Motorlar için)
EES37	Single-turn Hiperface DSL EES37 (KMD ve B Seri Motorlar için)
EEM37	Multi-turn Hiperface DSL EEM37 (KMD ve B Seri Motorlar için)
EKM36	(One cable solution, multi-turn) Hiperface DSL (18bit) (KMD ve B Seri Motorlar için)
SKS36	(Single-Turn) Single-turn 128 sin/cos, Hiperface (KMD ve B Seri Motorlar için)
SKM36	Multi-turn 128 sin/cos, 4096 rev, Hiperface (KMD ve B Seri Motorlar için)
SRS50	Single-turn 1024 sin/cos, Hiperface SRS50 (B Seri Motorlar için)
SRM50	Multi-turn 1024 sin/cos, 4096 rev, Hiperface SRM50 (B Seri Motorlar için)

## Motor Connector Options

CONR	SpeedTec Signal Connector, Female, 12 pin or 17 pin, Type. E (With Contacts) for motors with resolver
CONP	SpeedTec Power Connector, Female, 8Poli, Size 1/M23 or M17 connector size 1 (With Contacts)
CONP-40	SpeedTec Power Connector, Female, 8Poli, Size 1.5/M40 (With Contacts-Ø2 Range 0.35-2.5 mm2-Ø3.6 Range 6-16 mm2) connector size 1,5
CON-ITEC	KMD 915 PLUG
CON-H23	KMD 723 HTEC PLUG SPEEDTEC
CON-H40	KMD 740 HTEC PLUG SPEEDTEC

## Motor Ventilation

B63-AIR	for B63 series AIR COOLED
B71-AIR	for B71 series AIR COOLED
B10-B13-AIR	for B10 and B13 series AIR COOLED
B16-AIR	for B16 series AIR COOLED

## B SERIES 1,5 POWER CABLE WITHOUT BRAKE (KUHKE MOTOR CABLE-KMC)



KMC B23311 030	B series Power Cable w/o Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 3 Metre- Connector Include
KMC B23311 050	B series Power Cable w/o Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 5 Metre- Connector Include
KMC B23311 100	B series Power Cable w/o Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 10 Metre- Connector Include
KMC B23311 150	B series Power Cable w/o Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 15 Metre- Connector Include
KMC B23311 200	B series Power Cable w/o Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 20 Metre- Connector Include
KMC B23311 250	B series Power Cable w/o Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 25 Metre- Connector Include

## B SERIES 1,5 POWER CABLE WITH BRAKE (KUHKE MOTOR CABLE-KMC)



KMC B23411 030	B series Power Cable with Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 3 Metre- Connector Include
KMC B23411 050	B series Power Cable with Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 5 Metre- Connector Include
KMC B23411 100	B series Power Cable with Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 10 Metre- Connector Include
KMC B23411 150	B series Power Cable with Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 15 Metre- Connector Include
KMC B23411 200	B series Power Cable with Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 20 Metre- Connector Include
KMC B23411 250	B series Power Cable with Brake M23 1.5mm <sup>2</sup> Flexing PVC 25 Metre- Connector Include

## B SERIES M23 RESOLVER (KUHKE MOTOR CABLE-KMC)



KMC B23103 030	B series M23 Resolver Flexing Oil-Resistant PVC 3 Metre- Connector Include
KMC B23103 050	B series M23 Resolver Flexing Oil-Resistant PVC 5 Metre- Connector Include
KMC B23103 100	B series M23 Resolver Flexing Oil-Resistant PVC 10 Metre- Connector Include
KMC B23103 150	B series M23 Resolver Flexing Oil-Resistant PVC 15 Metre- Connector Include
KMC B23103 200	B series M23 Resolver Flexing Oil-Resistant PVC 20 Metre- Connector Include
KMC B23103 250	B series M23 Resolver Flexing Oil-Resistant PVC 25 Metre- Connector Include

## KMD SERIES (KUHKE MOTOR CABLE-KMC)



KMC-KMD I-TEC	TOPSERV Hybrid Power Dsl 4G1,5+(2x0,75)+(2x24)) I-TEC 9 pin (1 Meter) (1 METRE Kablo- Konnektör ayrıca eklenmeli)
KMC-KMD H23	TOPSERV Hybrid Power/DSL 4mm <sup>2</sup> (4G4+(2x1)+(2x22)) M23 8 pin (1 Meter) 1 METRE Kablo- Konnektör ayrıca eklenmeli)
KMC-KMD H40	TOPSERV Hybrid Power/DSL 10mm <sup>2</sup> (4G10+(2x1,5)+(2x22)) M40 8 pin (1 Meter) (1 METRE Kablo- Konnektör ayrıca eklenmeli)

## GEARBOX ( FRAMO MORAT ) GSN SERIES



GSN 50_ K1_xx	50 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Reducer
GSN 50_ K2_xx	50 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Reducer
GSN 60_ K1_xx	60 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Reducer
GSN 60_ K2_xx	60 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Reducer
GSN 70_ K1_xx	70 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Reducer
GSN 70_ K2_xx	70 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Reducer
GSN 80_ K1_xx	80 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Reducer
GSN 80_ K2_xx	80 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Reducer
GSN 90_ K1_xx	90 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Reducer
GSN 90_ K2_xx	90 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Reducer
GSN 115_ K1_xx	115 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Reducer
GSN 115_ K2_xx	115 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Reducer
GSN 120_ K1_xx	120 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Reducer
GSN 120_ K2_xx	120 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Reducer
GSN 155_ K1_xx	155 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Reducer
GSN 155_ K2_xx	155 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Reducer
GSN 160_ K1_xx	160 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Reducer
GSN 160_ K2_xx	160 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Reducer



## GEARBOX ( FRAMO MORAT ) GSBL SERIES Single Stage

GSBL 44_K1_P0	44 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 4$ arcmin Single Stage
GSBL 44_K1_P1	44 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 8$ arcmin Single Stage
GSBL 44_K1_P2	44 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 8$ arcmin Single Stage
GSBL 44_K1_PS	44 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 2$ arcmin Single Stage
GSBL 62_K1_P0	62 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 4$ arcmin Single Stage
GSBL 62_K1_P1	62 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 6$ arcmin Single Stage
GSBL 62_K1_P2	62 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 8$ arcmin Single Stage
GSBL 62_K1_PS	62 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 2$ arcmin Single Stage
GSBL 90_K1_P0	90 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 4$ arcmin Single Stage
GSBL 90_K1_P1	90 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 6$ arcmin Single Stage
GSBL 90_K1_P2	90 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 8$ arcmin Single Stage
GSBL 90_K1_PS	90 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 2$ arcmin Single Stage
GSBL 120_K1_P0	120 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 4$ arcmin Single Stage
GSBL 120_K1_P1	120 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 6$ arcmin Single Stage
GSBL 120_K1_P2	120 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 8$ arcmin Single Stage
GSBL 120_K1_PS	120 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 2$ arcmin Single Stage
GSBL 142_K1_P0	142 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 4$ arcmin Single Stage
GSBL 142_K1_P1	142 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 6$ arcmin Single Stage
GSBL 142_K1_P2	142 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 8$ arcmin Single Stage
GSBL 142_K1_PS	142 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 2$ arcmin Single Stage
GSBL 180_K1_P0	180 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 4$ arcmin Single Stage
GSBL 180_K1_P1	180 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 6$ arcmin Single Stage
GSBL 180_K1_P2	180 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 8$ arcmin Single Stage
GSBL 180_K1_PS	180 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 2$ arcmin Single Stage
GSBL 220_K1_P0	220 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 4$ arcmin Single Stage
GSBL 220_K1_P1	220 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 6$ arcmin Single Stage
GSBL 220_K1_P2	220 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 8$ arcmin Single Stage
GSBL 220_K1_PS	220 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 2$ arcmin Single Stage

## GEARBOX ( FRAMO MORAT ) GSBL SERIES Double Stage

GSBL 62_K2_P0	62 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 7$ arcmin Double Stage
GSBL 62_K2_P1	62 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 9$ arcmin Double Stage
GSBL 62_K2_P2	62 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 12$ arcmin Double Stage
GSBL 62_K2_PS	62 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 4$ arcmin Double Stage
GSBL 90_K2_P0	90 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 7$ arcmin Double Stage
GSBL 90_K2_P1	90 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 9$ arcmin Double Stage
GSBL 90_K2_P2	90 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 12$ arcmin Double Stage
GSBL 90_K2_PS	90 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 4$ arcmin Double Stage
GSBL 120_K2_P0	120 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 7$ arcmin Double Stage
GSBL 120_K2_P1	120 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 9$ arcmin Double Stage
GSBL 120_K2_P2	120 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 12$ arcmin Double Stage
GSBL 120_K2_PS	120 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 4$ arcmin Double Stage
GSBL 142_K2_P0	142 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 7$ arcmin Double Stage
GSBL 142_K2_P1	142 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 9$ arcmin Double Stage
GSBL 142_K2_P2	142 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 12$ arcmin Double Stage
GSBL 142_K2_PS	142 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 4$ arcmin Double Stage
GSBL 180_K2_P0	180 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 7$ arcmin Double Stage
GSBL 180_K2_P1	180 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 9$ arcmin Double Stage
GSBL 180_K2_P2	180 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 12$ arcmin Double Stage
GSBL 180_K2_PS	180 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 4$ arcmin Double Stage
GSBL 220_K2_P0	220 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P0 $\leq 7$ arcmin Double Stage
GSBL 220_K2_P1	220 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P1 $\leq 9$ arcmin Double Stage
GSBL 220_K2_P2	220 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash P2 $\leq 12$ arcmin Double Stage
GSBL 220_K2_PS	220 Gövde i: 3,4,5,7,10,16,20 Backlash Ps $\leq 4$ arcmin Double Stage



## CAT5e Pur Ethernet Patch Cables

KEC5-001-002	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 0.2m
KEC5-002-003	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 0.3m
KEC5-004-005	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 0.5m
KEC5-009-010	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 1.0m
KEC5-011-020	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 2.0m
KEC5-013-030	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 3.0m
KEC5-014-040	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 4.0m
KEC5-015-050	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 5.0m
KEC5-017-070	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 7.0m
KEC5-019-080	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 8.0m
KEC5-021-100	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 10m
KEC5-022-150	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 15m
KEC5-023-200	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 20m
KEC5-025-250	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 25m
KEC5-027-300	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT5e PUR, 30m



## CAT6A Pur Ethernet Patch Cables

KEC6-101-002	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 0.2m
KEC6-102-003	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 0.3m
KEC6-104-005	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 0.5m
KEC6-109-010	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 1.0m
KEC6-111-020	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 2.0m
KEC6-113-030	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 3.0m
KEC6-114-040	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 4.0m
KEC6-115-050	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 5.0m
KEC6-117-070	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 7.0m
KEC6-119-080	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 8.0m
KEC6-121-100	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 10m
KEC6-122-150	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 15m
KEC6-123-200	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 20m
KEC6-126-250	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 25m
KEC6-125-300	RJI cable 4x2xAWG26/7 CAT6A PUR, 30m



## Ethernet Switchler

KES-50	Industrial Ethernet Switch 5 Port
KES-80	Industrial Ethernet Switch 8 Port
KES-160	Industrial Ethernet Switch 16 Port

## Ethernet Switchler

KEP-100	RJI RJ45 plug Cat5, 4p IDC
KEP-560	RJI 10G RJ45 plug Cat6, 8p IDC straight



## CAT6A Ethernet Cables

KEC-600-1000	IE Cat.6A 4x2xAWG26/7 PUR, 100m
KEC-620-5000	IE Cat.6A 4x2xAWG26/7 PUR, 500m

## CAT6A Profinet Cables

KPC-101-1000	PROFINET Typ C 4xAWG22/7 trail. 100m
KPC-111-5000	PROFINET Typ C 4xAWG22/7 trail. 500m



## CAT7A Ethernet Cables

KEC-711-1000	IE Cat.7A 4x2xAWG26/7 PUR, 100m
KEC-721-5000	IE Cat.7A 4x2xAWG26/7 PUR, 500m



## BAYİLERİMİZ ve ENTEGRATÖRLERİMİZ

### BAYİLERİMİZ / SİSTEM ENTEGRATÖRLERİMİZ ( Sİ )

#### Marmara Bölge Bayisi

##### ÖZDAŞ MÜHENDİSLİK SAN. DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.

İkitelli OSB Mah. Bedrettin Dalan Bulvarı İş Batı İş Merkezi No:1/23  
İkitelli Başakşehir / İSTANBUL

Tel : +90 212 220 77 70  
Email : info@ozdasotomasyon.com  
www.ozdasotomasyon.com

#### Tekirdağ Bölge Sistem Entegratörü

##### REEL ELEKTRİK-ELEKTRONİK OTOMASYON SAN. VE TİC.

Zafer Mh. Yeni Sanayi Sitesi Bakım Onarım 7. Sk. No:83  
Çorlu / TEKİRDAĞ

Tel : +90 282 673 56 86  
Email : info@reel@otomasyon.com  
www.reelotomasyon.net

#### İstanbul Bölge Sistem Entegratörleri

##### MOTEK OTOMASYON MÜHENDİSLİK SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

İkitelli O.S.B. Esenler San. Sit. Ortaklar İş Merkezi A Blok No:59  
Başakşehir / İSTANBUL

Tel : +90 212 438 05 96  
Email : info@motekotomasyon.com  
www.motekotomasyon.com

##### ENKAEOS ELEKTRİK ELEKTRONİK AŞ.

Esenşehir, İMES Sanayi Sitesi, C-302 Sk. No:11  
Ümraniye / İSTANBUL

Tel : +90 216 364 08 88  
Email : info@enkaeos.com  
www.enkaeos.com

##### SE-FA OTOMASYON ELEK. ELEKTRONİK İNŞ. SAN. TİC VE LTD. ŞTİ.

Serfiali Mah. Başer Sok. No:3 Kat:2 Ümraniye / İSTANBUL

Tel : +90 216 527 90 00  
Email : info@sefaotomasyon.com  
www.sefaotomasyon.com

#### Gaziantep Bölge Sistem Entegratörü

##### ÖZEL OTOMASYON SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Sam Mh. 66001 Cd. No:85/B  
Şehitkamil / GAZİANTEP

Tel : +90 532 463 93 95  
Email : info@ozelotomasyon.com  
www.ozelotomasyon.com

www.kuhnketurkey.com

**PRECISE. SAFE. MOTION**



**Akıllı Cihazınızla Barkodu Okutun**  
Scan the Barcode with Your Smart Device

---



**Ürünler hakkında teknik dökümanlara  
kısa yoldan ulaşmak için**

To get technical documentation on products  
in a short way

PRECISE. SAFE. MOTION

# KENDRION

AUTHORIZED  
DISTRIBUTOR



Visualization



Fieldbus



Safety



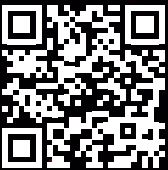
Engineering



Motion + CNC



Runtime



Geniş Ürün Bilgisine Akıllı  
Cihazınızla Ulaşın

KUHNKE TURKEY OTOMASYON A.Ş.

İkitelli O.S.B. Mah. Bedrettin Dalan Bulvarı İş Batı İş Merkezi No:1/40  
İkitelli-Başakşehir/İSTANBUL/TÜRKİYE

T: +90212. 549 77 37

E: [sales@kuhnketurkey.com](mailto:sales@kuhnketurkey.com) / [info@kuhnketurkey.com](mailto:info@kuhnketurkey.com)



CODESYS

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