



INNOVATIVE  
**INDUSTRY**

# KENDRION

KUHNKE

# HAPPY ENGINEERING

*Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri*



OTOMASYON KATALOĐU  
AUTOMATIONCATALOGUE

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

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

**KENDRION**

**HAPPY ENGINEERING**

*Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri*



"Yenilikçi Endüstri"

## INNOVATIVE INDUSTRY

KUHNKE TURKEY LTD ŞTİ, Ana pazarları makine üreticileri, tıbbi ve analitik ekipman, uçak iç ekipmanları, enerji üretimi, gıda, ambalaj, vb. sektörlerdir. Kuhnke olarak Endüstriyel Kontrol Sistemlerin de teknolojik açıdan yeni ürünlerin geliştirilmesi ve tedarikine odaklanmaktadır. Müşterilerine rekabet avantajı sunan KUHNKE müşteriye özel ürünleri hedef maliyetle ARGE yapar ve geliştirir.

Kendriyon Kuhnke Automation Endüstriyel Kontrol Sistemlerinin genel merkezi Malente'de (Almanya) yer almaktadır. Malente ve Sibiu (Romanya)'de üretim tesisleri bulunmaktadır. Almanya'da ki merkezi bir satış organizasyonunun bir parçası olan Endüstriyel Kontrol Sistemleri, İsveç ve İspanya'da satış mühendislerine sahiptir. Bu Pazarını Türkiyede de oluşturmak istemiş ve KUHNKE TURKEY firmasını Türkiye pazarına sunmuştur. ( Kuhnke Turkey Otomasyon [www.kuhnketurkey.com.tr](http://www.kuhnketurkey.com.tr))

### Amaçlar ve Strateji

KUHNKE TURKEY; Türkiye'de Endüstriyel Kontrol Sistemlerinin güçlü bir şekilde yayılmasını sağlamak, Türkiye otomasyon pazarına yeni ürünler sunmaktır. Makine üreticileri birinci öncelikli pazarımızdır.

Kendriyon Kuhnke Automation Endüstriyel Kontrol Sistemleri, Sibiu'nun üretim tesisinde maliyetleri düşürerek ve faaliyetlerini genişleterek finansal konumunu sürekli iyileştirmeye çalışmaktadır. Üçüncü taraflar aracılığıyla dağıtım, Endüstriyel Kontrol Sistemleri, Endüstriyel Manyetik Sistemler ve Endüstriyel Tahrik Sistemleri mevcut satış organizasyonları yoluyla hızlı bir büyüme hedeflenmektedir.

Türkiye'de mevcut Endüstriyel Kontrol sistemleri donanımları farklı markalar altında toplanıp kombinasyon oluşturmaktadır. KUHNKE TURKEY firmasının bu doğrultudaki amacı TEK MARKA-TEK ÇÖZÜM imajı ile piyasaya tüm ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİNİ oluşturan ekipmanları (PLC,HMI-PLC,PANEL,SERVO MOTOR,SERVO SÜRÜCÜ) KUHNKE markası ile sunmaktadır. Böylece müşteri proje çözümlerine hedef maliyet, iş gücü ve zaman kazancı ile kolay çözümler bulabilecektir.

### Piyasa ve Pazar Konumu

Endüstriyel Kontrol Sistemlerinin pazarları, hem sektör segmentleri hem de giderek artan oranda coğrafi yayılımı açısından dağınıktır. Ana pazarı olan Almanya'da üretilen ciroya ek olarak, İskandinavya ve Kuzey Amerika pazarlarında yüksek teknoloji alanlarında faaliyet gösteren müşterilerle olumlu gelişmeler kaydedildi. Bu olumlu gelişmeleri Türkiye pazarında da yapmak istiyoruz.

**KUHNKE**





## Fabrika Otomasyonu

Kısa çevrim süreleri, maksimum hassasiyet ve verimlilik - bu, makinenin bir servo sürücünden modern ve yenilikçi "Gelecek için Endüstri 4.0 fabrikasında" ihtiyaç duyduğu şeydir. 30 yılı aşkın deneyimi ile KUHNKE Türkiye, giderek artan bu zorlu ortamlarda doğru bir SÜRÜCÜ sağlıyor.



## Otomotiv

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



## Ambalajlama

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 karmaşıklığı için çok önemlidir. Uygulamaları, bu büyüyen ve sürdürülebilir pazar segmentinde kullanılıyor ve geleceğin pazarını akıllı ve enerji tasarruflu sürüş teknolojisi ile destekliyor. Sistemlerin üretimi ya da işletimi için: her zaman doğru çözüm KUHNKE Türkiye!



## İntralojistik

Kaldırma, indirme ve konumlandırma: ARS 2000, yukarı ve aşağı sistemlere bağlantı ile modern ve verimli konveyör sistemlerinde sorunsuz bir malzeme akışına olanak tanır. Malları varış yerine bağımsız olarak taşıyan akıllı, sürücüsüz, otomatik taşıma sistemleri ve endüstriyel kamyonlar pazardaki sürüş görevlerini tamamlıyor.



## 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.

**Teknoloji partneriniz...**

# İÇİNDEKİLER

## KONTROL ve OTOMASYON

• Sistem Açıklaması	6
• IPC Controller	7
• FIO 116 CPU	8
• FIO Controller 116	9
• Kuhnke Motion Control Library	10
• Uzaktan Bağlantı ve Servis Hizmeti	11
• Kuhnke FIO Modülleri	12
• Kuhnke FIO Coupler / Extender / Communication	14
• Kuhnke FIO Digital I/Os Modüller	15
• Kuhnke FIO Analogue I/Os - CoE Modüller	16
• Kuhnke FIO Drive Controller Modülü	17
• Kuhnke FIO Stepper Modül	18
• Kuhnke FIO Counter Modules	19
• Kuhnke FIO CAM Control	20
• Kuhnke FIO Coupler DI16/DO16 Modül	21
• Kuhnke FIO MIX	22

04

## SAFETY PLC

• Kuhnke FIO Safety PLC	26
• Kuhnke FIO Safety	27
• Kuhnke IO Line	28
• Kuhnke FIO Safety I / O	29

24

## COMPACT

• Kuhnke Econo 206	32
--------------------	----

PLC

30

## PANEL/PLC/HMI

• Sistem Açıklaması	36
• Kuhnke Vico 04 HMI	37
• Kuhnke Vico 04 WEB TERMINAL	38
• Kuhnke Scout MT 706/Vico MT 706	39
• Kuhnke Scout MT 1006/Vico MT 1006	40
• Kuhnke Scout 1006 Dokunmatik Panel	41
• Kuhnke Scout 1206 Dokunmatik Panel	42
• Kuhnke Vico HMI	43

34

## ISI KONTROL

• Thermo Controller	46
• 9 Channel Power Controller	47

44

## SERVO MOTOR

• Servo Motor	50
• Tork Motor	51
• Kullanılan Motor Tipleri	52
• Elektriksel Veriler	54
• Brushless Servo Motor Hava Soğutmalı Teknik Bilgiler	55

48

## REDÜKTÖR

• Planet Redüktör	58
• Redüktör GSN	60

56

## SERVO SÜRÜCÜ

• Servo Sürücü BL Serisi	64
• Servo Sürücü BL 4304 / BL 4308 Serisi	66
• Servo Sürücü BL 4840-M/D Serisi	69
• Servo Sürücü BL 4840-M / BL 4840-D Serisi	70
• Servo Sürücü BL 4104-M / BL 4104-D Serisi	72
• Servo Sürücü Hassasiyet	73
• ARS 2000 ve BL Servo Sürücü Serisi	74
• Teknolojik Fonksiyonlar	75
• Haberleşme-Opsiyonel	76
• Encoder Arayüzleri	77
• Hassasiyet	78
• Servo Sürücü ARS2100 Serisi	79
• Servo Sürücü ARS2300 Serisi	80
• Özel Tipler	82

62

## OTOMASYON ÜRÜN LİSTESİ

85

## BAYİLERİMİZ ve ENTEGRATÖRLERİMİZ

89



# KONTROL ve OTOMASYON

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

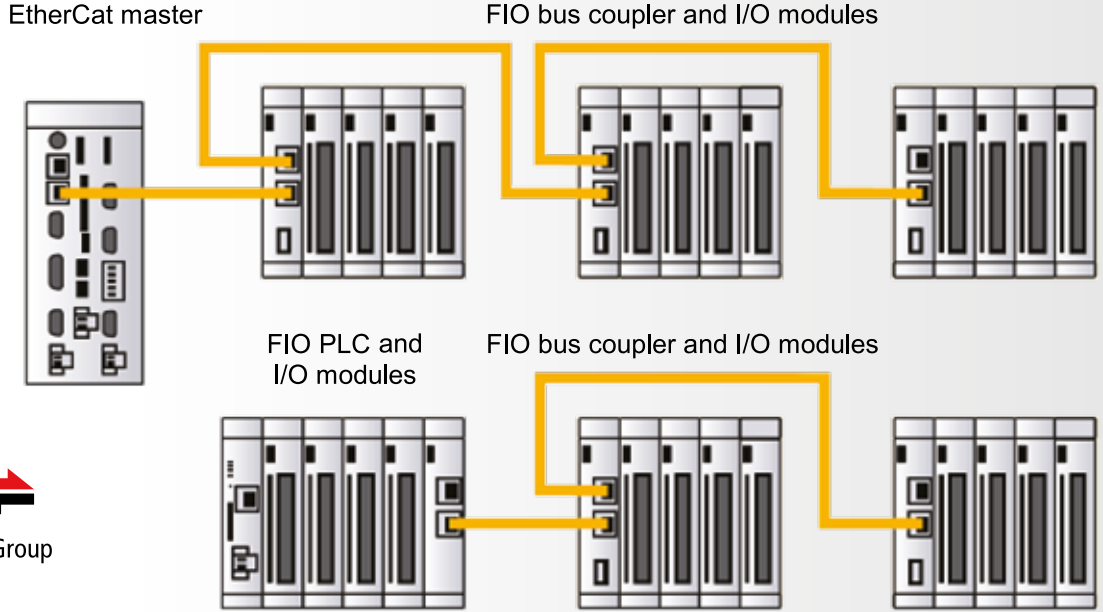
**KUHNKE**

# Kuhnke FIO

Modüler CODESYS PLC  
Modüler EtherCAT I/O



# Sistem Açıklaması



## Kuhnke FIO

Kuhnke'in FIO, bir EtherCAT ağındaki işlem sinyallerini birbirine bağlamak için I / O modüllerinden oluşan bir sistemdir. Kuhnke FIO, Kuhnke FIO kontrolörü, Kuhnke FIO veriyolu bağlayıcısı ve çeşitli Kuhnke FIO I/O modüllerinden oluşur.

Kuhnke FIO Controller 113, bir CODESYS V3 çalışma zamanı sistemi ile donatılmış bir PLC'dir. Ayrıca sağlar Doğrudan bağlı FIO modüllerine sistem gerilimi. Kuhnke FIO veriyolu bağlayıcısı, fiziksel aktarım teknolojisini (bükümlü çift) LVDS'ye (E-veriyolu) dönüştürür ve LVDS modüllerinin gerektirdiği sistem voltajlarını üretir. Ofis ağ iletişimi için kullanılan standart 100 Base Tx hatları bir tarafa, proses sinyalleri için Kuhnke FIO I/O modüllerine bağlanır diğerine bağlan. Ethernet EtherCAT protokolü, son I / O modülüne kadar bu şekilde iletir.

## 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 (Uluslararası Elektroteknik Komisyon):

- IL (Eğitim Listesi)
- 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 efektleri, herhangi bir değişken olmadan oluşturulabilir. Bu dil özelliği, uygulamaya genel bakış oluşturmak için mükemmel bir seçim yapar.



Kuhnke FIO Controller 116 / 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.

### 4 Ayrı Model Mevcuttur.

- 116 Standart
- 116 Softmotion+CNC
- 116 Softmotion
- 116 Profinet IRT

### ÖZELLİKLER

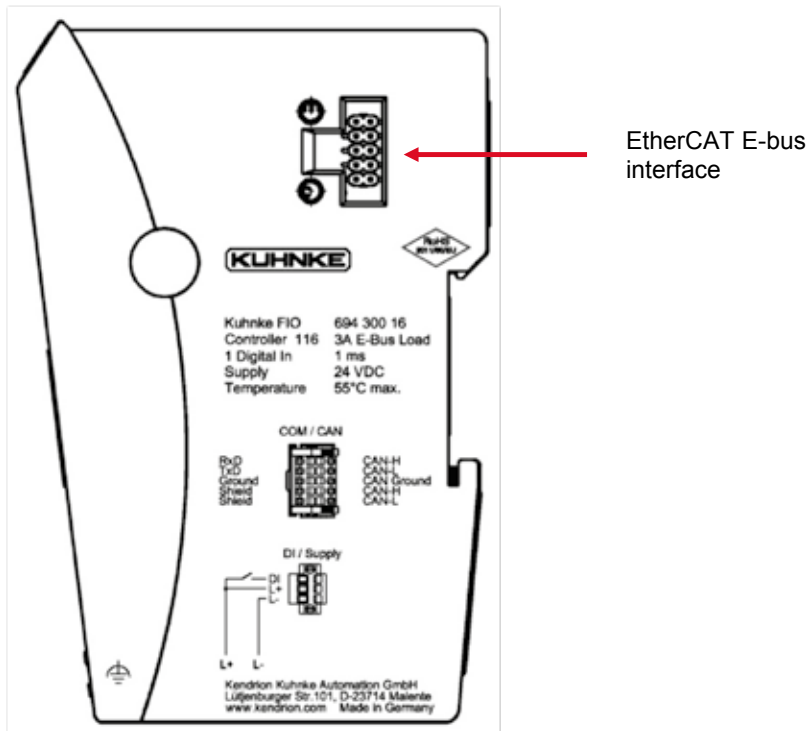
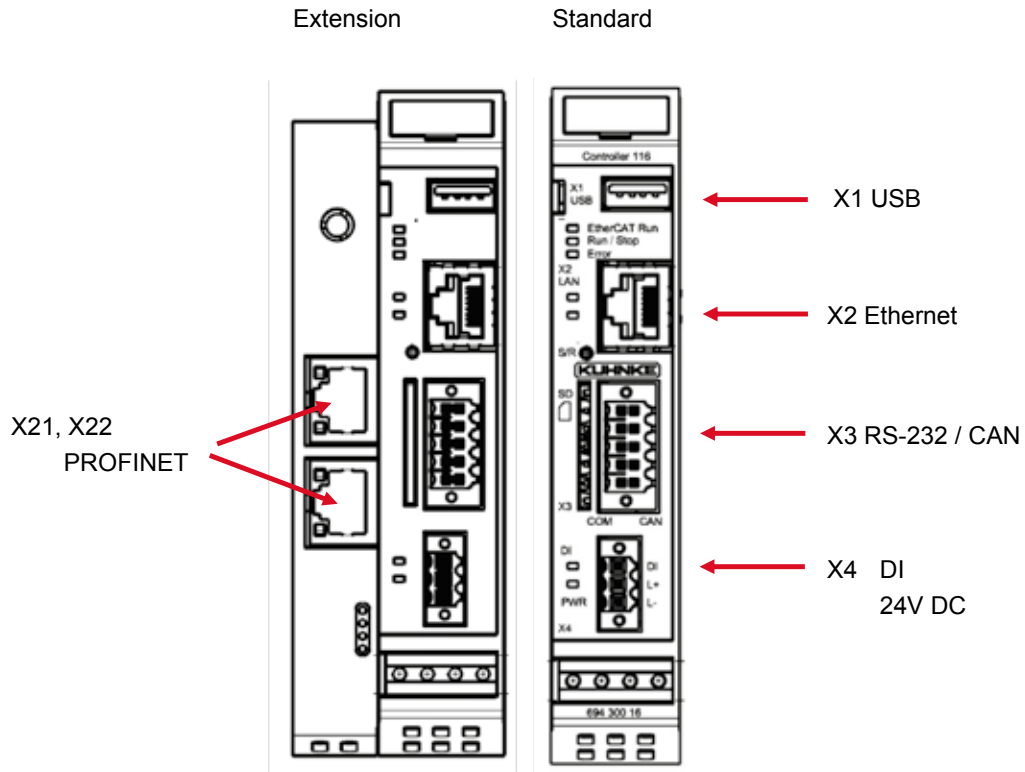
- Fansız ARM işlemci teknolojisi
- FIO moduller ile genişletebilme
- CODESYS V3 with EtherCAT®
- Optional: CODESYS SoftMotion



### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Controller 116
Processor	i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz
RAM / non volatile memory	256 MB / Storage in Flash
Drive	256 MB internal Flash memory, SD(HC)-card slot
Software	Application: CODESYS V3 Soft SPS optional with SoftMotion WebVisu and SoftMotion CNC + Robotics on request
Interfaces	1 x RS232, 1 x USB 2.0
Network	1 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45, OPC UA
Field bus interface	1 x CAN galvanically isolated Modbus TCP Master (via Ethernet) und Modbus RTU Master (via RS232) EtherCAT® E-Bus-Interface, extern via Extender module
Integrated I/Os	1 x DI 1ms
Housing (W x H x D)	Aluminum, plastic housing 25 x 120 x 90 mm
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 116 PROFINET IRT

## Mini IPC Controller as PROFINET IO Device



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 protu 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.

### ÖZELLİKLER

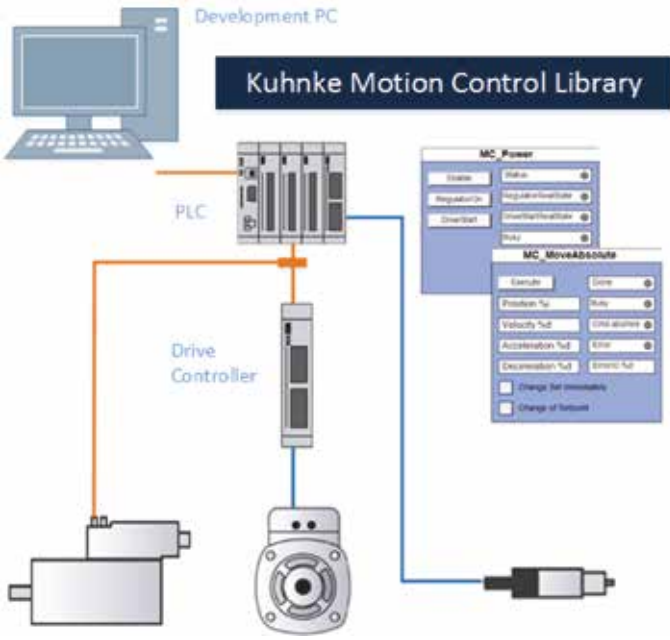
- PROFINET® sistemlere kolay entegrasyon
- FIO modülleri ile genişletebilme
- CODESYS V3 with EtherCAT®
- Optional: CODESYS SoftMotion
- OPC UA interface



### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Controller 116 IRT
Processor	i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz
RAM / non volatile memory	256 MB / Storage in Flash
Drive	256 MB internal Flash memory, SD(HC)-card slot
Software	Application: CODESYS V3 Soft SPS optional with SoftMotion WebVisu and SoftMotion CNC + Robotics on request
Interfaces	1 x RS232, 1 x USB 2.0
Network	1 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45, OPC UA
Field bus interface	1 x CAN galvanically isolated Modbus TCP Master (via Ethernet) und 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)
Integrated I/Os	1 x DI 1ms
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic housing 42 x 120 x 90 mm
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, PROFINET IRT

## Kuhnke Motion Control Library Software Tool

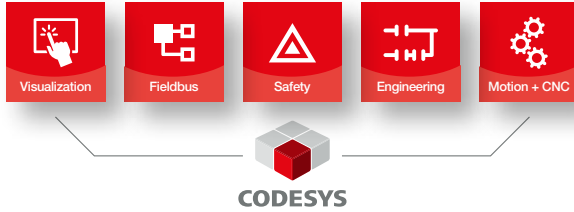


Kendriyon, CODESYS tabanlı kontrol cihazları ve çeşitli sürücü kontrol cihazları için, PLCopen'e göre hareket kontrol fonksiyon bloklarına sahiptir.

Kuhnke Hareket Kontrol library, 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 visualization şablonları aracılığıyla devreye alınır. Library, iyi bilinen çeşitli şirketlerden sürücü kontrolörlerini destekler ve geniş bir standartlaştırılmış fonksiyon yelpazesi sunar.

Sürücüler ile kontrol 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 Kendriyon
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

Kuhnke RSS with IXagent

## Uzaktan Bağlantı ve Servis Hizmeti



Uzaktan bakım ve uzun mesafelerdeki sorun giderme işlemleri sadece internet üzerinden güvenli bir uzak bağlantı ile mümkündür. Kuhnke uzaktan servis sisteminin merkezi bileşeni, Overloon, Hollanda'daki sistem iş ortağımız IXON'un IX platformudur. IX platform, güçlü bir Industrial Internet of Things (Endüstriyel IoT) ve dünya çapındaki dağıtık veri sunucularından biri ile makinedeki kontrolü birbirine bağlar. Veri sunucularındaki uygulama web tabanlı olup, PC'nizden, akıllı telefonunuzdan veya tabletinizden herhangi bir tarayıcıyla erişilebilir. VPN bağlantısı, makine kontrolünde izleme, programlama veya sorun giderme için güvenli bir uzak bağlantı sağlar.

IXagent, makinenin Kuhnke denetleyicisine kurulan ve Internet üzerinden veri sunucusuna bağlanan bir yazılım bileşenidir. Başka donanım gerekmez.

Makinenin birkaç cihazı IX platformuna bağlanacaksa veya bir GSM bağlantısına ihtiyaç varsa, IX router kullanıma gelir. Bu ayrıca çeşitli ek seçenekler sunar.

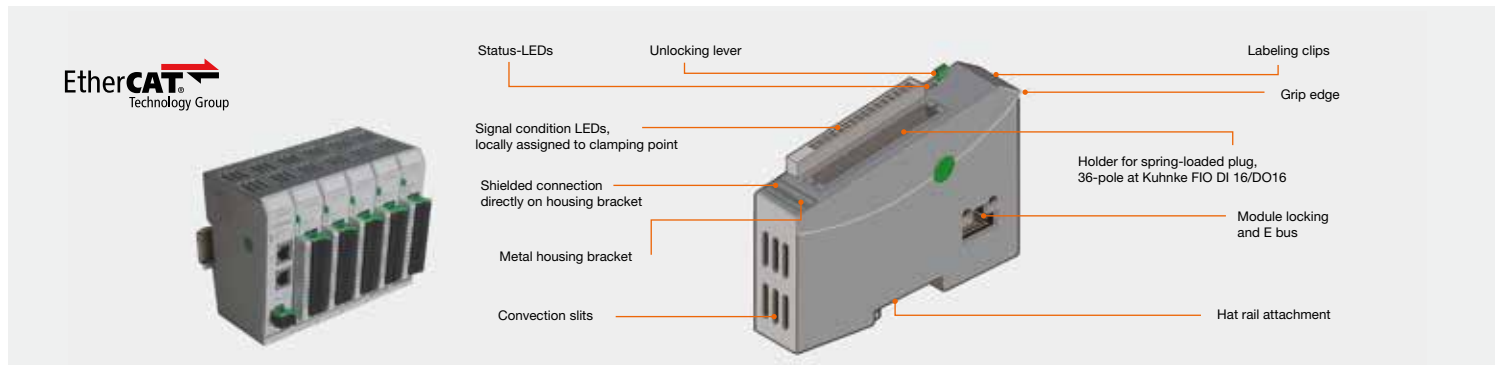
### ÖZELLİKLER

- Powerful Industrial Internet of Things platformu (Industrial IoT)
- VPN cihazlarınıza güvenli bağlantı
- Kolay kurulum ve kullanım
- Makinenin kontrolünde gözlem, programlama veya hata arama

### TECHNICAL DATA

Model	Remote Service System with IXagent
Function	VPN connection for observation, programming or troubleshooting
Provision	Firmware enhancement via an installation program and registration on the IXON platform
Built-in functions	Connection to the data server, VPN tunnel, encryption and authentication methods saved access profiles, easy web-based user interface, integrated remote desktop function
Communication channels	Internet, GSM modem
Compatible to:	Available for Controller 113 and Scout / Vico X05 device platform
Applications	Observation, remote maintenance, data logging

## KUHNKE FIO



## TECHNICAL DATA

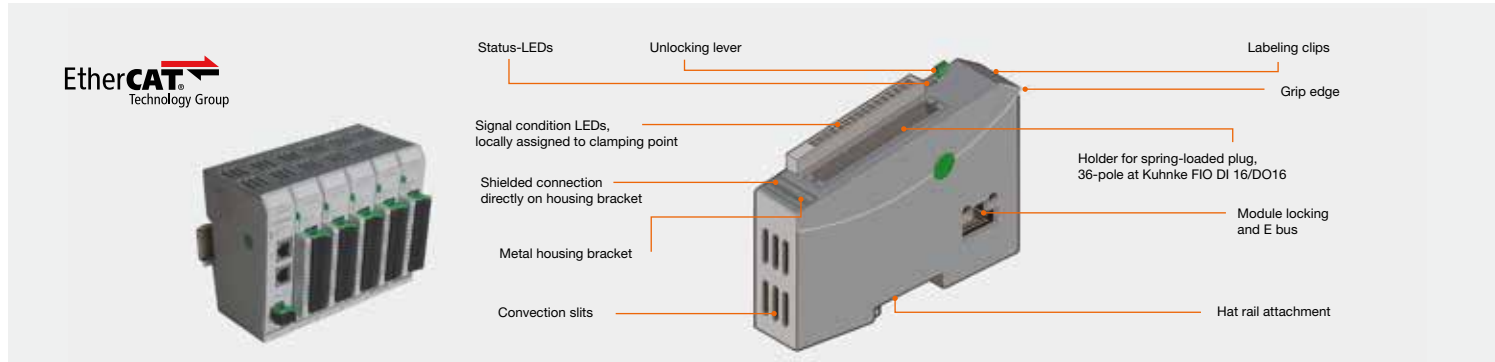
Description	Order number	Function
<b>Controller (CODESYS PLC)</b>	694 300 16 000 Kuhnke FIOController116 694 500 16 000 Kuhnke FIO Controller116SM 694 600 16 000 Kuhnke FIO Controller116CNC 694 322 16 001 Kuhnke FIO Controller116IRT	PLC with RS232, CANopen®, EtherCAT® like 116 but with CODESYS-Softmotion like 116 but with CODESYS-CNC & Rob. like 116 but with PROFINET® Device Extension (2 x RJ45) and OPCUA
<b>EtherCAT® bus coupler</b>	694 400 00 Kuhnke FIOCoupler,3A 694 400 10 Kuhnke FIOCouplerDI16/DO16	EtherCAT® RJ45 In /Out 2A, EtherCAT® RJ45 In /Out, 16 Inputs 3ms, 16 Outputs 0.5A 694 400 08 K
<b>Extension modules Communication</b>	694 400 02 KuhnkeFIOExtender 694 455 02 Kuhnke FIO RS4851Port 694 455 04 Kuhnke FIO RS2322Port 694 455 06 Kuhnke FIOCANMaster/Slave	2 x EtherCAT RJ45Out 1 xRS485 2 xRS232 1 xCAN
<b>Extension modules Digital input / output</b>	694 450 02 Kuhnke FIODI16/DO81A 694 450 03 KuhnkeFIODI16/DO16 694 450 04/ 05 KuhnkeFIODI8/DO8 694 451 02/ 04 KuhnkeFIODI32 694 451 03 KuhnkeFIODI16 694 452 01 KuhnkeFIODO16 694 452 02 Kuhnke FIODO81A 694 452 06 Kuhnke FIODO82A 694 452 03 Kuhnke FIO DO8 RelayNO24V 694 452 04 Kuhnke FIO DO8 Relay NO230VAC	16 Inputs 1ms, 8 Outputs 1A 16 Inputs 1ms, 16 Outputs0.5A 8 Inputs 5ms/ 1ms, 8 Outputs0.5A 32 Inputs 1ms/5ms 16 Inputs 1ms 16 Outputs 0.5A 8 Outputs1A 8 Outputs2A 8 Relais-Outputs, NO, 24V 2A 8 Relais-Outputs, NO, 230VAC2A
<b>Extension modules Analogue input / output (each channel configurable via CoE)</b>	694 441 51 Kuhnke FIOAI4-I12Bit 694 441 52 Kuhnke FIOAI4/8-U13Bit 694 441 53 Kuhnke FIOAI8/16-U13Bit 694 441 54 Kuhnke FIOAI8-I12Bit 694 442 52 Kuhnke FIOAO4-U/I 16Bit 694 444.65 Kuhnke FIO AI4 12 Bit/AO416Bit	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 Ausg. 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
<b>Extension modules Temperature input (each channel configurable viaCoE)</b>	694 443 57 Kuhnke FIO AI4-PT/Ni10016Bit 694 443 58 Kuhnke FIO AI8-PT/Ni100016Bit	4 Inputs bzw. 8 Inputs PT100 / Ni100oder PT1000 / Ni1000 oder Thermo Typ J, K oder mV

## TECHNICAL DATA

Description	Order number	Function
Extension modules  Counter / CAM Control / Drive Control	694 444 01 Kuhnke FIOCounter2 694 454 01 Kuhnke FIO Counter /Posi2 654 444 11 Kuhnke FIOCAMControl  694 454 16 Kuhnke FIODriveControl	2 Counter 400kHz 2 Counter 400kHz, 2 AO* 0V..10V 24 CAM-Outputs0.5A, 1 DI* 1ms, 4 AI* 24V od.0..10V) Stepper- or brushless motor,5A
Extension modules Mixed I/O	694 444 62 KuhnkeFIOMIX02 694 444 64 KuhnkeFIOMIX04	4 DI*, 24 DO*, 4 AI*,ABRef,configurable 4 AI 12Bit, 2AO 16Bit, 2 Counter /Encoder configurable viaCoE
Extension modules Safety	694 330 00 Kuhnke FIOSafetyPLC Kuhnke FIOSafetySDI4/SDO2 694 430 10 Kuhnke FIOSafetySDI8/SDO2 694 430 20 Kuhnke FIOSafetySDI16/SDO4 694 431 00 Kuhnke FIOSafetySDI16	FSoE Master, CODESYS Safety 694 430 00 FSoE Slave, 4 safe DI*, 2 safeDO* FSoE Slave, 8 safe DI*, 2 safeDO* FSoE Slave, 16 safe DI*, 4 safeDO* FSoE Slave, 16 safe DI*



## KUHNKE FIO Coupler / Extender / Communication

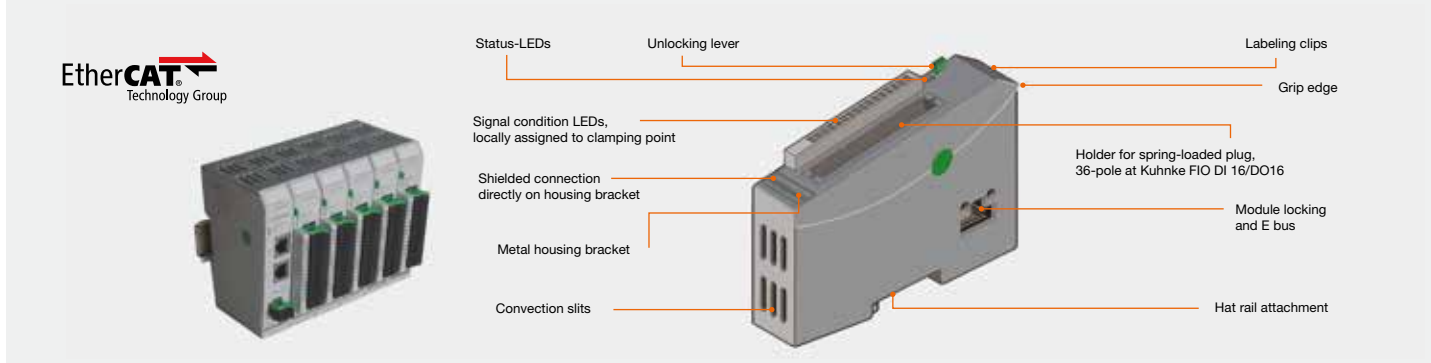


## TECHNICAL DATA

Model	Input modules		
Type	<b>EtherCAT Coupler</b>		<b>EtherCAT Extender</b>
Order no.	694 400 00		694 400 02
Bus Interface RJ45	2 (In / Out)		2 (Out / Out)
Bus Interface E-Bus	1 (Out)		2 (In / Out)
Power supply	24 V DC		-
Power supply E-Bus	3 A		-
Type	<b>EtherCAT RS485 1 Port</b>	<b>EtherCAT RS232 2 Port</b>	<b>EtherCAT CAN Master/Slave</b>
Order no.	694 455 02	694 455 04	694 455 06
Interface	RS485 2400...115200 bit/s	RS232 2400...115200 bit/s	RS485 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		



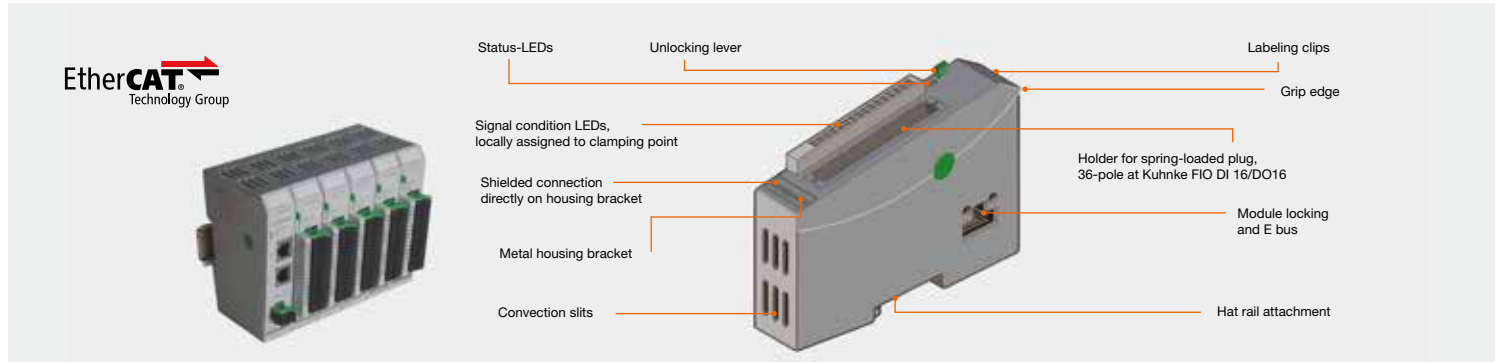
## KUHNKE FIO Digital I/Os



## 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									
Order number	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus									

## KUHNKE FIO Analogue I/Os - CoE



## TECHNICAL DATA

Type	Input modules				Output modules	In-/ Output modules
Order no.	<b>694 441 51</b>	<b>694 441 52</b>	<b>694 441 53</b>	<b>694 441 54</b>	<b>694 442 52</b>	<b>694 444 65</b>
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	

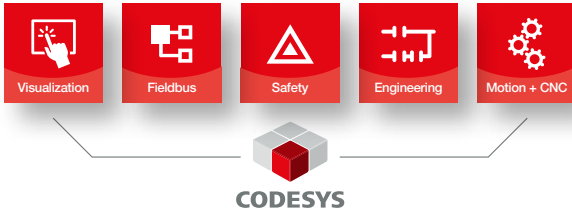
Kuhnke FIO Drive Control

## Compact Drive Controller



Kompakt sürücü kontrolör, hem step motorlar hem de fırçasız DC motorlar için genel amaçlı bir çözümdür.

Manyetik alan yönlendirmeli, vektör kontrol ve enkoder geri beslemesi, artı sinüs dalgası komutasyonu, özellikle step motorların sürüşüne gelince, düşük çalışma gürültüsünde yüksek dinamik, çok verimli, yumuşak ve dengeli çalışma sağlar. Adım hataları yol boyunca düzeltilir ve yük açısı hatası tam adımda ortadan kaldırılır. Sürekli motor akımı denetimi sayesinde, kontrol ünitesi gerektiği kadar güç sağlar ve böylece sistemin enerji verimliliği kontrol edilir. Entegre bir web sunucusu üniteyi kurmaya yardımcı olur. Böylece, modülü yapılandırmak için hiçbir yazılımın kurulması gerekmez. Herhangi bir PC özellikli ve Ethernet portu ve bir web tarayıcısı üzerinden yapılır.



### ÇALIŞMA MODLARI

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

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Drive Control
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

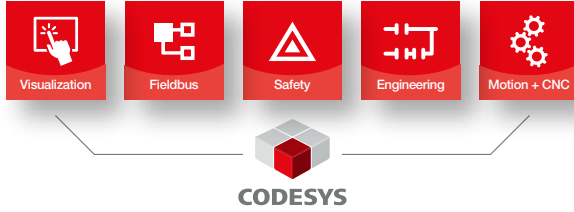
Kuhnke FIO Stepper Modül 3 Eksen

## Stepper Control Module 3 axis



Kendriion Kuhnke FIO Step Kontrol modülü 128 mikro step 3 eksenin kontrolüne izin verir. Her motor için A ve B motor fazları için 2 çıkış, 1 kesme çıkışı, referans anahtarları için 1 giriş, limit anahtarları için 2 giriş ve 12 ila 48 V DC gerilim alanındaki motor beslemesi sunar. Motorun konfigürasyonu EtherCAT üzerinden CAN (CoE) üzerinden rahatlıkla gerçekleştirilebilir.

Step Control modülünü kullanarak, 3 eksenli portallar sadece bir modülle kontrol edilebilir. Step Kontrol modülü buna göre FIO Drive Control modülüne göre optimize edilmiş fiyat alternatifidir.



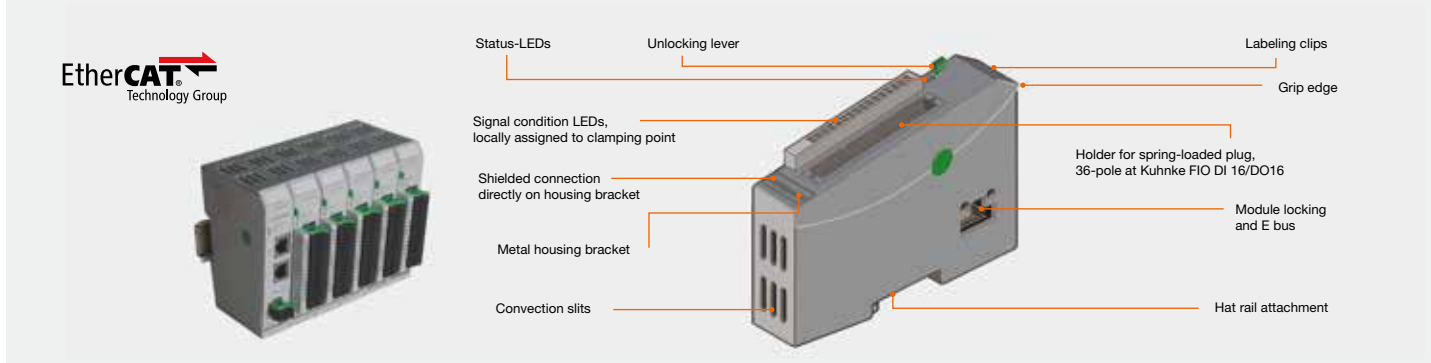
### ÖZELLİKLER

- 3 kademeli motorların kontrolü fren ve limit anahtarları
- Tüm Kuhnke FIO modülleriyle genişletilebilir
- DS402'yi izleyen motion komutları

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Stepper Control
Order no	694 454 56
Outputs	3x Stepper motor with up to 128 Micro steps
Current	3x 2 A
Load supply	12 ... 48 V DC
Max. switching frequency	125 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 s (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
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 (planned)

## KUHNKE FIO Counter Modules



## TECHNICAL DATA

Type	Counter	Counter / Posi
Order no.	694 444 01	694 454 01
Counter	2 x RS422 / 24VDC: 200 kHz	2 x RS422 / 24VDC: 200 kHz
Digital Inputs	8 x 24 V 1ms	8 x 24 V 1ms
Digital Outputs	2 x 24 V 2A	2 x 24 V 2A
Analogue Outputs		2 x -10 V...+10 V / 12 Bit
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	

Kuhnke FIO CAM Control

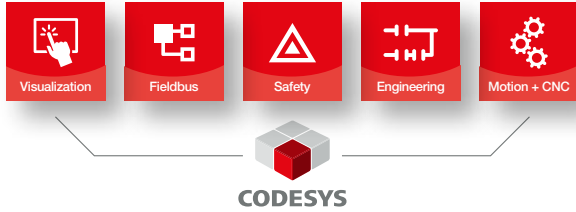
## CAM Control Device



Kuhnke FIO CAM Control, hem bağımsız hem de hazır uygulamalar için, hassasiyet, dinamik ve verimli mühendisliğin hızlı ve doğru kombinasyonunu sağlayan bir sistem çözümdür.

FIO Drive Control serisinin modülü, temel olarak makine konumuna göre yüksek hassasiyette kontrol gerektiren makine mühendisliği ve özel amaçlı makine tasarımında kullanılır. Bu makineler genellikle döngüsel ve sürekli süreçleriyle ön plana çıkar.

Bir döner encoder, gerçek değerleri Kuhnke FIO CAM Kontrolüne verir, bu da makine fonksiyonlarını kullanıcı programı tarafından ayarlanan anahtar kamlarına göre harekete geçirir ve ölü zamanları uygun veya istenen şekilde dikkate alır. Çıkışların zamana bağlı olarak değiştirilmesinin yanı sıra, senkronize edilmiş birkaç FIO CAM Kontrol modülünü beslemek için EtherCAT® üzerinden yalnızca bir kodlayıcı kullanmak da mümkündür. CAM işlevlerinin konfigürasyonu, FIO CAMCreator yazılım aracı ile kolayca yapılabilir.



### ENTEĞRE FONKSİYONLAR

- CAM zamanı ve ölü bölge kompanzasyonu
- Hız ayarlı CAM, Hız değişimi
- EtherCAT üzerinden encoder transferi

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke FIO Stepper Control
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 Itot	4.5 A
Digital Inputs	1 x 24 V DC, 1 ms, 4 x 24 V DC or 0..10 V (choose by program setting)
Encoder interface	Incremental 24V DC, A, B, Ref., Absolute encoder via CAN
CAM programs	32
Cycle Time	20 µs
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
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 (planned)

Kuhnke FIO Coupler DI16/DO16

## Extendable EtherCAT IO 16DI/16DO

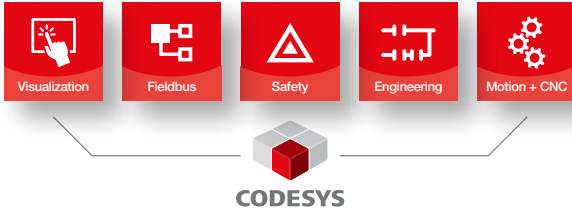


Bu modül, fiyat ve kurulum anlamında önemli bir fayda sağlayan bir Kuhnke FIO kablörü ve Kuhnke FIO DI16 / DO16 modülünden oluşan alternatif bir çözümdür. 2 A'lık azaltılmış E-bus beslemesi ile özellikle daha küçük modül blokları için tasarlanmıştır.

Modülün kablör kısmı ve 16 dijital giriş ve 16 dijital çıkıştır. Kuhnke FIO kablör 16DI / 16DO, Kuhnke FIO IO 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
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 MIX

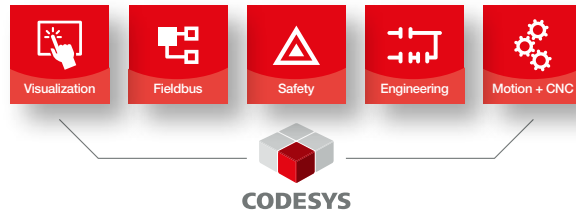
## EtherCAT® Çok Fonksiyonlu Bus Terminalleri



Bu modül serisi, bir akıllı modülde birçok farklı I / O sinyalini bir araya getirir, böylece dolapta ve stokta az yer kaplar. FIO MIX modülleri son derece kompakttır ve Kuhnke EtherCAT I / O ailesi Kuhnke FIO serisini tamamlar.

### ÖZELLİKLER

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



### TECHNICAL DATA

Type	FIO MIX 01	FIO MIX 02
Order no.	694 444 21	694 444 62
Digital Functions	8 Digital Inputs, configurable: Counter function Encoder interface	4 Digital Inputs, configurable: 3 x DI for 24 V Encoder, 1 x DI as Interrupt Input
	8 x DIO configurable Input or Output	24 Digital Outputs 0,5 A (thereof 8 x DO as PWM, 1 kHz, 8 x DO LS max. 100 mA 1)
	4 x DI configurable: as Analog Inputs $\pm 10$ V (16 Bit)	→ Analogue Functions
Analogue Functions	4 x AIO configurable: AI $\pm 10$ V or $\pm 20$ mA AO $\pm 10$ V or $\pm 20$ mA	4 Analogue Inputs 0..10 V Usable as Digital Inputs
Power supply	24 V DC (-20% / +25%)	24 V DC (-20% / +25%)
Fieldbus	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus	EtherCAT® 100 Mbit/s LVDS: E-Bus RS485
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**

TÜRKİYE'NİN HIZINA  
HIZ KATIYORUZ...





# SAFETY PLC

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

# SAFETY PLC



## TEMEL ÖZELLİKLER

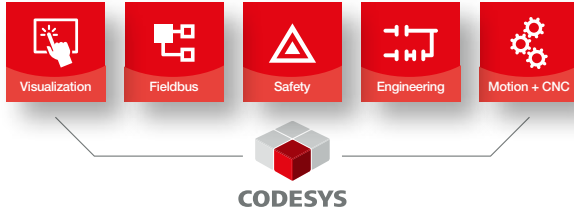
### SAFETY PLC

- 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

## Kuhnke FIO Safety PLC Safety PLC



Kuhnke FIO Safety PLC, EtherCAT® ağlarına entegre edilmek üzere tasarlanmış bir modüldür. FSoE master olarak hareket ederek, Safety I / O'ları, hareket kontrolörleri, vana adaları ve diğer FSoE ekipmanlarını içeren herhangi bir FSoE slave hitap edebilir.

### 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.

### TECHNICAL DATA

Model	Safety control unit
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



## Kuhnke FIO Safety

### TECHNICAL DATA

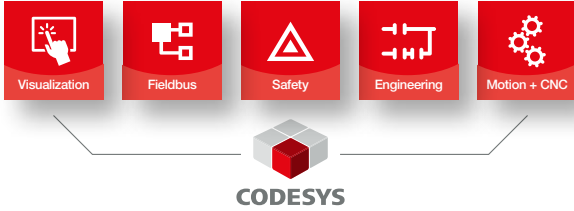
Model	Kuhnke FIO Safety IO SDI4/SDO2
Safety control unit	<b>Kuhnke FIO Safety PLC</b>
Part number	694 330 00
Runtime system	CODESYS RT Safety
Processor	Cortex M4
Programming tool	CODESYS v3.5 SP5 or higher with integrated safety function modules
E-bus power consumption	max. 240 mA
Safety standards	DIN EN 61508 SIL 3, DIN EN ISO 13849-1 PL e, Cat. 4
Power supply voltage	From bus coupler through E-bus connector
Signal indication	Status LEDs: EtherCAT®, Safety, Power

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



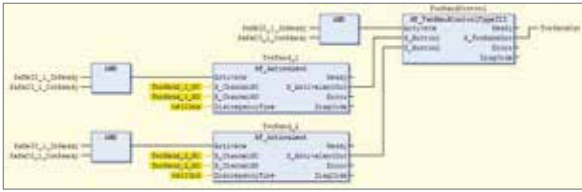
### ÖZELLİKLER

- 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

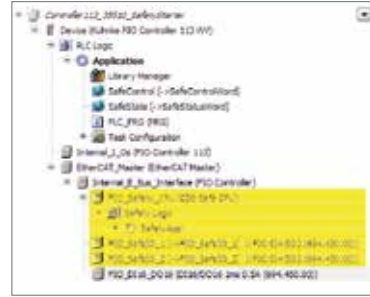
### PROGRAMLAMA

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

**EtherCAT®**  
Technology Group



Kuhnke FIO controller with safety PLC



CODESYS V3 devices explorer with integrated safe

### Sistem yapılandırması örneği

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



Kuhnke FIO controller with safety PLC





**EtherCAT®**  
Technology Group

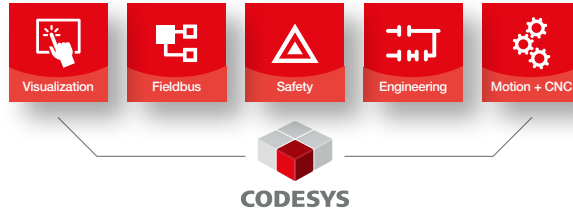


Kuhnke FIO assembly with safety I/Os

## Kuhnke FIO Safety I / O

BİRÇOK STANDART İLE GÜVENLİ OTOMASYON

	<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 Dosya numarası: E202287</p>
	<p>Uygunluk ve birlikte çalışabilirlik testleri bir EtherCAT Test Merkezi'nde (ETC) geçti.</p>
	<p>Elektrikli ve elektronik ekipmanlarda belirli tehlikeli maddelerin kullanımını sınırlayan 2011/65 / EU sayılı RoHS Direktifine uygundur.</p>



### TECHNICAL DATA

Kuhnke FIO Safety SDI4 / SDO2
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



Kuhnke FIO Safety SDI4 / SDO2
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





# COMPACT PLC

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**



# Kuhnke Econo

Compact PLC



Endüstriyel Kontrol Sistemleri

**KUHNKE**

EtherCAT  
Technology Group

**CODESYS**

Kuhnke Econo 206

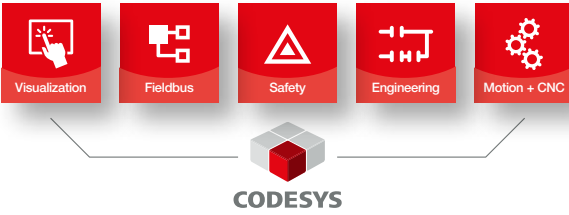
## Compact PLC



iMX6 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 206'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



**EtherCAT®**  
Technology Group

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Econo 206
Model	CODESYS compact control for the control cabinet
Processor	Freescale i.MX6X, 1 GHz
RAM / Non-volatile memory	512 MB RAM / integrated flash memory
Drives	Flash disk 256 MB, SD(HC)-Card Slot
Operating system / Software	Operating system: Realtime Linux Application: CODESYS V3 Soft PLC, optional with WebVisu, optional with CODESYS Softmotion (CNC)
Interfaces	1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated, 2 x USB 2.0
Network	2 x Ethernet 10/100/1000 Mbit – RJ45
Fieldbus interface	Modbus RTU/TCP, EtherCAT® over Ethernet, optional OPC UA
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
Operating temperature	0 ... 60°C
Supply voltage	24 V DC (± 20%)



WE MAGNETISE THE WORLD

*green signed*<sup>®</sup>  
by KENDRION

## Certification Pass Kuhnke Econo 206



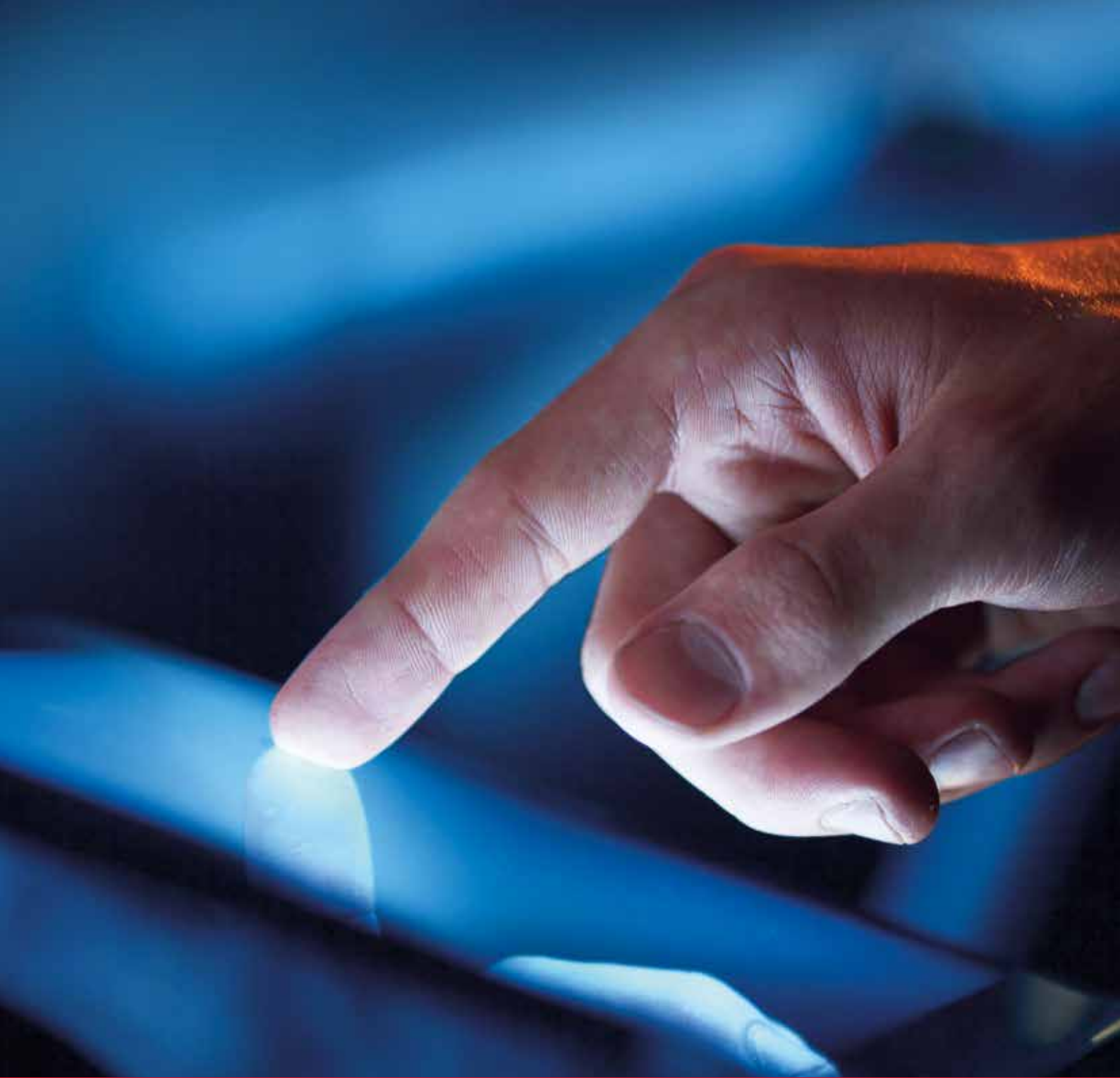
% 20 güç tasarrufu,  
fansız soğutma



Küçük boyutu, %35'e kadar  
ağırlık tasarrufu, onarım dostu,  
geri dönüşümlü



Daha az ambalaj  
malzemesi, daha az  
çevre kirliliği



# **DOKUNMATİK PANEL**

## **PLC (SCOUT) / VICO (PANEL/HMI)**

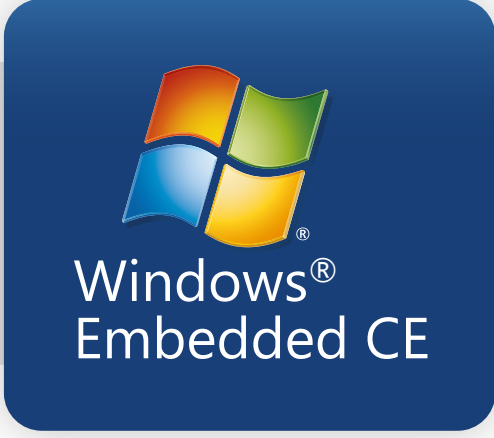
Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

# Kuhnke Vico/Scout

Panel PLC/HMI





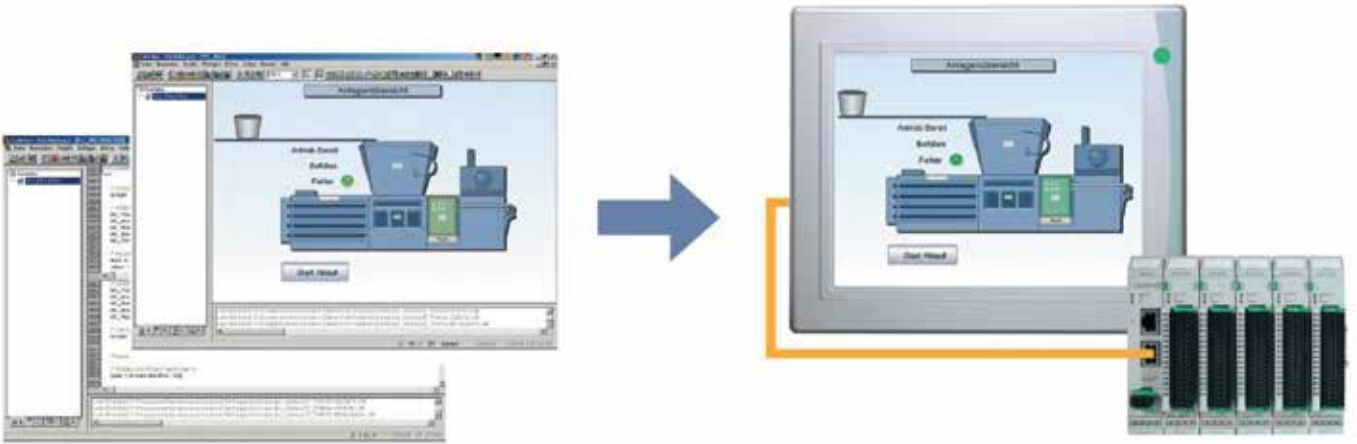
## Windows® Embedded CE

Windows® Embedded CE işletim sisteminin grafiksel kullanıcı arayüzü, Windows® Embedded CE 6.0, en son endüstri, "masaüstü" ve "sunucu" standartları ile sorunsuz bir şekilde çalışır ve böylece kullanıcılara çözümlerini gerçekte uygulamak için ihtiyaç duydukları alanı sunar. Microsoft®, kendi uygulamalarını oluşturmak için Visual C ++, Visual C # veya Visual Basic gibi çok sayıda standart programlama dili sağlar.

## CODESYS Programlama Sistemi

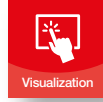
CODESYS en kapsamlı IEC 61131-3 programlama araçlarından biridir. Gömülü denetleyiciler için kullanılabilir. Beş standart programlama dilinin tamamı (IL, FD, LD, ST, AS) desteklenmektedir. Kuhnke Scout'ta kurulu işlemci için CODESYS hızlı makine kodu üretir. Programlama sisteminden alınan görselleştirme verileri, kod üreticisinin Kuhnke Scout için çevirdiği IEC 61131-3 koduna dönüştürülür. Veriler, anlık uygulama için kullanıcı programı ile birlikte aktarılır. Kuhnke Scout uygulamayı kontrol eder ve görselleştirir.

- IEC 61131-3 programlama dilini destekler
- Görev yapılandırması
- Tüm değişkenlerin izlenmesi
- Değişkenlerin simüle edilmesi
- Uçtan uca çevrimdışı simülasyon
- Entegre görselleştirme
- Entegre veri yolu yapılandırıcıları
- Motion entegre hareket fonksiyonları



Kuhnke Vico 04 HMI

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



Yeni Kuhnke Vico 04 serisi, endüstri standardında güçlü bir görüntüleme cihazıdır ve modern çalışma konseptleri sunar. Kurulu yazılım paketi CODESYS HMI, uzak bir Kuhnke Vico 04 üzerindeki bir veya daha fazla CODESYS kontrol cihazından veri görselleştirmeyi mümkün kılar. Görselleştirme, bağımsız olarak veya ücretsiz CODESYS Geliştirme Sistemindeki PLC uygulaması ile birlikte geliştirilir. Vico 04 serisi, resistive dokunmatik ekranla birleştirilmiş güçlü bir ARM Cortex-A8 işlemcisine dayanmaktadır. Tüm bileşenler sağlam ve uzun süreli olarak mevcuttur.

### ÖZELLİKLER

- Geniş ekran LED arka aydınlatma
- ARM Cortex-A8 processor
- Endüstriyel Kasa
- CODESYS ile görüntüleme

### 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 04 WEB TERMINAL

# Web terminal with 4.3", 7" and 10.1"



Yeni Kuhnke Vico 04 serisi, endüstri standardında güçlü bir görüntüleme cihazıdır ve modern çalışma konseptleri sunar. Yüklü yazılım paketi Chromium web tarayıcısını içerir ve uzak bir Kuhnke Vico 04 üzerinde web sunucusuyla bir veya daha fazla denetleyiciden veri görselleştirmeyi mümkün kılar. Görselleştirme, HTML5 ve Java komut dosyasına dayalı web sayfalarını gösterir. Vico 04 serisi, dirençli dokunmatik ekranla birleştirilmiş güçlü bir ARM Cortex-A8 işlemcisine dayanmaktadır. Tüm bileşenler sağlam ve uzun süreli olarak mevcuttur.

### ÖZELLİKLER

- Geniş ekran LED arka aydınlatma
- ARM Cortex-A8 processor
- Endüstriyel Kasa
- Açık kaynak kodları, Chromium Web tarayıcı



### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Vico 404 Web	Kuhnke Vico 704 Web	Kuhnke Vico 1004 Web
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	Chromium (open source internet browser)		
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 Scout MT 706/Vico MT 706

## 7" panel PLC with multitouch



Yeni Kuhnke Scout Multitouch serisi, modern bir kontrol konseptini endüstriyel tasarımdaki CODESYS V3 kontrol platformuyla birleştiriyor. Ünite, endüstriyel uygulamalar için yeni kontrol konseptlerine izin veren çağrı, kaydırma, nesnelerin döndürülmesi, hareketler vb. Cihazın yüksek kaliteli ön kısmı, sertleştirilmiş camı alüminyum bir çerçeve ile birleştiren kenarsız tasarım sunar. Çizilmeye karşı dayanıklıdır ve temizlenmesi kolaydır. Bir EtherCAT®-Master, Modbus RTU / TCP ve iki ek CANopen arabirimi ile Kendrion'dan Kuhnke Scout MT 706 Panel PLC, modern fieldbus arabirimleri sunar. Tamamen işlevsel sistem, ölçeklenebilir tek çekirdekli veya çok çekirdekli i.MX6 işlemci teknolojisine dayanmaktadır.

Tüm bileşenler son derece sağlamdır ve uzun süre piyasaya sunulacaktır.

### ÖZELLİKLER

- Yüksek kaliteli PCAP Multitouch Cam, endüstriyel dizayn
- Fansız IMX6 processor teknoloji
- CODESYS V3 controller
- Gerçek zaman saati
- 4DI/4DO enregre giriş/çıkış

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Scout MT 706 / Vico MT 706
Touch screen	PCAP (multitouch)
Display size / Resolution	7" / 1024 x 600 (wide SVGA )
Dimensions (W x H x D)	207 x 126 x 48 mm
Processor	CPU Freescale i.MX6X Solo, 800 MHz
Software options	Operating system: Windows Embedded Compact 2013 Application: CODESYS V3 Soft PLC, TargetVisu, optional WebVisu
RAM / Non-volatile memory	512 MB RAM / 128 kB
Drives	256 MB Flash, SD-Card Slot
Interfaces	2 x Ethernet 1Gbit, 1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated, 1 x CAN, 1 x CAN galvanically isolated, 2 x USB 2.0 host
Field bus interfaces	1 x CANopen, 1 x CANopen galvanically isolated, Modbus TCP/RTU, EtherCAT® via Ethernet interface
Integrated I/Os	4 DI: Delay: 1 ms (Interrupt), 4 DO: Load: 0.1 A / Highside-semiconductor
Front panel	3 mm thick, chemically hardened cover glass with aluminium surround. Protection class IP 65. Seamless sealing against dust, dirt and splash water
Power supply	24 V DC / (19,2 ... 28,8)
Approvals	CE industrial environments

Kuhnke Scout MT 1006/Vico MT 1006

## 10.1" Panel PLC with multitouch



Yeni Kuhnke Scout Multitouch serisi, modern bir kontrol konseptini endüstriyel tasarımdaki CODESYS V3 kontrol platformuyla birleştiriyor. Ünite, endüstriyel uygulamalar için yeni kontrol konseptlerine izin veren çağrı, kaydırma, nesnelerin döndürülmesi, hareketler vb. Cihazın yüksek kaliteli ön kısmı, sertleştirilmiş camı alüminyum bir çerçeve ile birleştiren kenarsız tasarım sunar. Çizilmeye karşı dayanıklıdır ve temizlenmesi kolaydır. Bir EtherCAT®-Master ve iki ek CANopen arayüzü ile Kendrion Kuhnke Scout MT 1006 Panel PLC, ek miniPCIe panoları ile kişisel gereksinimlere göre genişletilebilen modern saha veriyolu arayüzleri sunar. Tamamen işlevsel sistem, ölçeklenebilir tek çekirdekli veya çok çekirdekli i.MX6 işlemci teknolojisine dayanmaktadır. Tüm bileşenler son derece sağlamdır ve uzun süre piyasaya sunulacaktır.

### ÖZELLİKLER

- Yüksek kaliteli PCAP Multitouch Cam, endüstriyel dizayn
- Fansız IMX6 processor teknoloji
- CODESYS V3 controller
- Gerçek zaman saati
- 4DI/4DO enregre giriş/çıkış

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Scout MT 1006 / Vico MT 1006
Touch screen	PCAP (multitouch)
Display size / Resolution	10.1" / 1280 x 800 (wide XGA)
Dimensions (W x H x D)	275 x 192 x 53 mm
Processor	CPU Freescale i.MX6X Solo, 800 MHz
Software options	Operating system: Windows® Embedded Compact 2013 Application: CODESYS Soft PLC with TargetVisu, optional WebVisu
RAM / Non-volatile memory	512 MB RAM / 128 kB Remanenter Speicher
Drives	256 MB Flash Speicher, SD-Card Slot
Interfaces	2 x Ethernet 1Gbit, 1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated, 1 x CAN, 1 x CAN galvanically isolated, 2 x USB 2.0 host
Field bus interfaces	1 x CANopen, 1 x CANopen galvanically isolated, Modbus RTU/TCP, EtherCAT® via Ethernet interface
Integrated I/Os	4 DI: Delay: 1 ms (Interrupt) 4 DO: Load: 0.1 A / Highside-semiconductor
Front panel	2.8 mm thick, chemically hardened cover glass with aluminum surround. Protection class IP 65. Seamless sealing against dust, dirt and splash water
Power supply	24 V DC / (19,2 ... 28,8)

Kuhnke Scout 1006

## PLC with 10,4" touch panel



EtherCAT master ve iki ek CANopen arabirimi ile Kendrion'un yeni CODESYS kontrollü Kuhnke Scout HMI paneli kontrol ünitesi olarak kullanılabilir.

Modern bir kontrol konseptini endüstriyel tasarımdaki CODESYS V3 kontrol platformuyla birleştiriyor. Ayrıca, Kuhnke Scout'un isteğe bağlı olarak 4 dijital Giriş-Çıkışı vardır. Embedded, 7"-15,6" TFT dokunmatik ekranla birlikte ölçeklenebilir tek veya çok çekirdekli i.MX6 işlemci teknolojisine dayanmaktadır.

Tüm bileşenler son derece sağlamdır ve uzun süre piyasaya sunulacaktır. İster standart ister özelleştirilmiş olsun, hepsi bir arada çözüm birçok cihaz ve kompakt makinede daha iyi bir alternatiftir.



### ÖZELLİKLER

- Fansız i.MX6 processor teknoloji
- Standart Endüstriyel Arayüz
- Ön film kaplama,
- CODESYS V3, real-time clock

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Scout 706
Touch screen	4-wire analogue resistive
Display size / Resolution	10,4" / 600 x 480 (VGA)
Dimensions (W x H x D)	280 x 232 x 53 mm
Processor	CPU Freescale i.MX6 Solo, 800 MHz
Software options	Operating system: Windows® Embedded Compact 2013 Application: CODESYS Soft PLC with TargetVisu, optional WebVisu
RAM / Non-volatile memory	512 MB RAM, 128 kB non-volatile memory
Drives	Flash disc 256 MB, SD-card slot
Interfaces	2 x Ethernet 10/100Mbit, 1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated 2 x USB 2.0 host, 1 x CAN, 1 x CAN galvanically isolated
Field bus interfaces	2 x CANopen, Modbus RTU/TCP, EtherCAT® over Ethernet
Integrated I/Os	4 DI: Delay: 1 ms (Interrupt) 4 DO: Load: 0.1 A / Highside-semiconductor
Front panel	IP 65, aluminum with seamless film cover RAL 7035, protection against dust, dirt and splash water
Power supply	24 V DC / (19.2 ... 28.8)
Approvals	CE industrial environments

Kuhnke Scout 1206

## PLC with 12,1" touch panel



Yeni CODESYS kontrolü Kuhnke Scout, HMI ve kontrol ünitesi olarak kullanılabilir. Basit CODESYS V3 programlama etkin bir mühendislik imkanı. Ayrıca, Kuhnke Scout'un isteğe bağlı olarak 4 dijital giriş ve çıkışı vardır. Gömülü sistem, 7" ile 15,6" TFT dokunmatik ekranla birlikte ölçeklenebilir tek veya çok çekirdekli i.MX6 işlemci teknolojisine dayanmaktadır.

### ÖZELLİKLER

- Fansız i.MX6 processor teknolojisi
- Endüstri standartlarında haberleşme
- Ön film kaplama
- CODESYS V3, gerçek zaman saati
- 4DI/4DO Dijital giriş çıkış

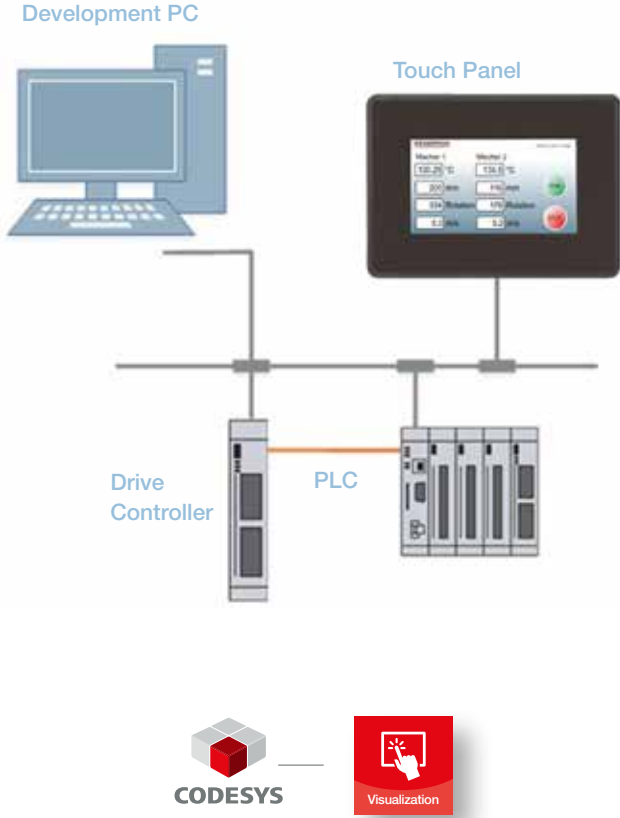


### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Scout 1206
Touch screen	320 x 265 x 56 mm
Display size / Resolution	12,1" / 800 x 600 (SVGA)
Dimensions (W x H x D)	4-wire analogue resistive
Processor	CPU Freescale i.MX6 Solo, 800 MHz
Software options	Operating system: Windows® Embedded Compact 2013 Application: CODESYS Soft PLC with TargetVisu, optional WebVisu
RAM / Non-volatile memory	512 MB RAM, 128 kB non-volatile memory
Drives	Flash disc 256 MB, SD-card slot
Interfaces	2 x Ethernet 10/100Mbit, 1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated 2 x USB 2.0 host, 1 x CAN, 1 x CAN galvanically isolated
Field bus interfaces	2 x CANopen, Modbus RTU/TCP, EtherCAT® over Ethernet
Integrated I/Os	4 DI: Delay: 1 ms (Interrupt) 4 DO: Load: 0.1 A / Highside-semiconductor
Front panel	IP 65, aluminum with seamless film cover RAL 7035, protection against dust, dirt and splash water
Power supply	24 V DC / (19.2 ... 28.8)
Approvals	CE industrial environments

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



# ISI KONTROL ENDÜKTİF / İNFRARED

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

# Kuhnke Isı Kontrol



## TEMEL ÖZELLİKLER

### Inductive Power Heat Controller

İndüksiyon jeneratörü, 3 kW gücünde 8 indüksiyon bobini beslemek için bir kontrol cihazıdır.

### Power Heat Controller IR

Kuhnke Isı Kontrol Cihazı, infrared ısıtıcıların kontak ısıtma sistemlerini kontrol etmek için kullanılır. Bağımsız kontrol ve her biri maksimum 4 kW güçte 9 kanal sunar.

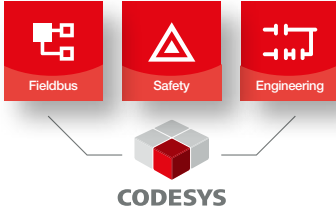
## Kuhnke Inductive Power Heat Controller Thermo-controller



Güç elektroniği ekipmanının bir parçası olarak, indüksiyon jeneratörü 8 indüksiyon bobininin her birine 3 kW ünite, üç fazlı olup ana şebeke üzerinde, 360 V ve 440 V arasındaki gerilimlerde ve 50/60 Hz frekansta çalışır. Şebeke akımını düzeltir ve indüksiyon bobinlerinin her birisine ayrı ayrı güç beslemek için kullanılan ara devrelere verir. Aktivasyon için bir CANopen fieldbus kullanılır.

### ÖZELLİKLER

- Tek bir ünite ile 8 indüksiyon bobinlerinin ayrı kontrolü
- CANopen fieldbus arabirimi
- Endüstriye hazır ve sağlam tasarım
- 15 kW sürekli güç, 21 kW maksimum
- Düşük güç için optimize edilmiş çalışma noktası



CANopen®

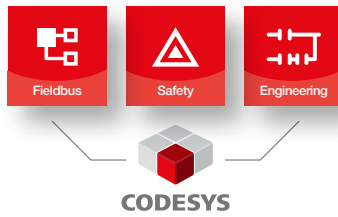
### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Inductive Power Heat Controller
Number of channels	8
Output power	15 kW continuous power to all zones (21 kW peak for 5 min)
Load type	Induction coils to specifications, approx. capacity 3 kW
Mains voltage	3 x 400 VAC ( $\pm 10\%$ ), no N wire, 50/60 Hz
Mains types	TT or TN system; 50 Hz / 60 Hz
Adjustment range	0% ...100%
Power supply voltage	24 V DC / 18 V – 32 V to electronic circuitry, approx. power consumption 0.5 A
Controls	PLC program operating and monitoring, status LED
Fieldbus	CANopen, coding switch for address assignment
Functions	Vary output level by physical output, max load, error message, temperature monitoring
Housing (H x W x D)	Stainless steel, dimensions 412 x 82 x 300 mm
Protection	IP20, unit for installation in closed, metal switching cabinets
Operating temperature	Ambient temperature if installed vertically: 0 °C...+50 °C



Kuhnke Power Heat Controller IR

## 9-channel power controller



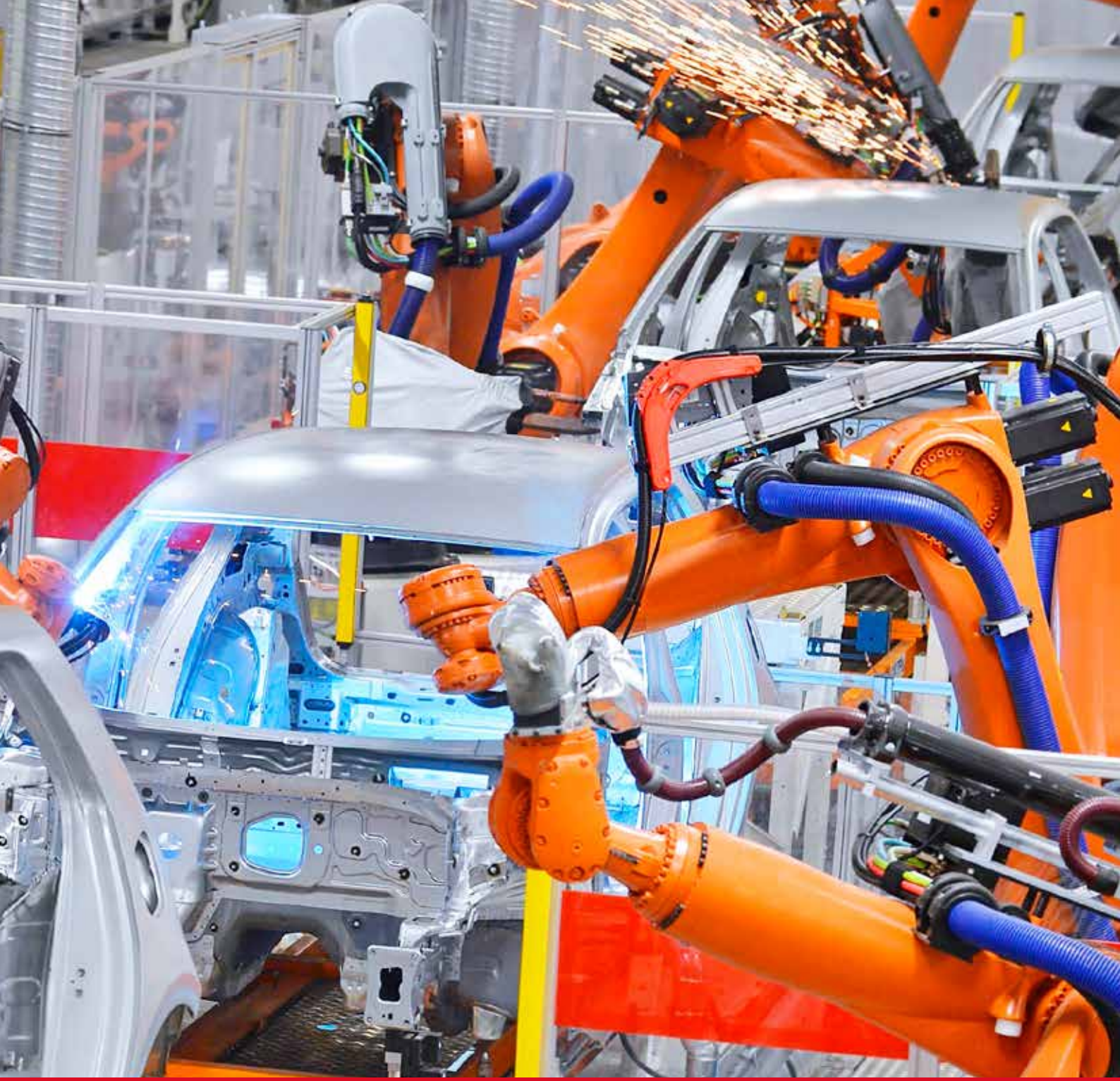
EtherCAT® fieldbus arabirimine sahip bu güç kontrolörü, yüksek performanslı ısıtıcılar veya kızılötesi radyatörlerin kontrolü için tasarlanmıştır. Elektrik panosunda SSR rölelerine göre daha az yer kaplar ve özellikle yumuşak başlatma, şebeke gerilimi kompanzasyonu veya ısıtıcı bozulması tanıma gibi akıllı işlevler kullanıldığında klasik PLC tabanlı kontrole daha ucuz bir alternatiftir.

### DESTEKLENEN GÜVENLİK İŞLEVLERİ

- Kompakt tasarım
- EtherCAT fieldbus arayüzü
- Faz açısı kontrolü ile yumuşak başlangıç
- İsteğe bağlı olarak bus bar üzerinden beslenir
- Otomatik hat voltajı düzeltmesi
- Değiştirilebilir süper hızlı etkili (FF) yük sigortaları
- EtherCAT ağı hazır (opsiyonel PROFIBUS)
- Mevcut kontrol eylemleri için CODESYS fonksiyon blokları
- Her bir kanalın LED'lerle gösterilen durumu

### TECHNICAL DATA

Model	Kuhnke Infrared Power Heat Controller
Load current	9 x 4000 W (each channel carrying max. 16 A)
Load type	Resistive load / IR radiator
Mains voltage	3 x 400 V AC (±10%) without N wire
Mains types	TT or TN system
Adjustment range	0% ... 100%
Cooling	active by two redundant axial fans
Controls	PC software (Heat Commander) for operation and monitoring
Status indication by LEDs	EtherCAT RUN / ERROR, POWER, BUS 1 / 2 CPU error / status, CH1 ... CH9 status
Fieldbus	EtherCAT IN/OUT
Functions	soft start, full-wave control, line voltage compensation
Housing made of	stainless steel
Protection	IP 20
Ambient temperature operation	ambient temperature if installed vertically: 0 °C to +55 °C relative humidity 5 % to 80 % at 25 °C (non-condensing)
Permits	CE, UL/CSA
Dimensions (H x W x D)	285 x 100 x 175 mm



# SERVO MOTOR

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

# Kuhnke

Servo Motor



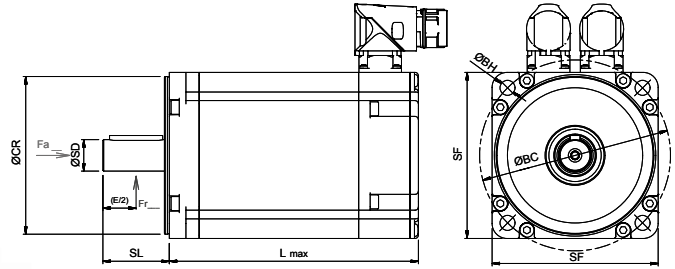
Endüstriyel Kontrol Sistemleri



EtherCAT  
Technology Group



## Brushless Servo Motor



### ÖZELLİKLER



- Sıvı soğutma
- Alçak gerilim özel sargı
- 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 IIC 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

### OPSIYONEL 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 anahtar, 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 konektör

### 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

## PRODUCT TYPE

<b>x</b>	<b>B</b>	Complete Brushless Servo Motors
	<b>F</b>	Brushless Servo Motors components

## STANDARD MOTOR SIZE

<b>B28Q</b>	<input type="checkbox"/> Flange 58
<b>B36Q</b>	<input type="checkbox"/> Flange 70
<b>B56Q</b>	<input type="checkbox"/> Flange 91.3
<b>B63Q</b>	<input type="checkbox"/> Flange 100
<b>B63Y</b>	<input type="checkbox"/> Flange 116
<b>B71Q</b>	<input type="checkbox"/> Flange 142
<b>B100J</b>	<input type="checkbox"/> Flange 190
<b>B132I</b>	<input type="checkbox"/> Flange 240
<b>B160Q</b>	<input type="checkbox"/> Flange 270

## TORQUE MOTOR SIZE

<b>B10</b>	<input type="checkbox"/> Flange typical 225
<b>B16</b>	<input type="checkbox"/> Flange typical 275
<b>B18</b>	<input type="checkbox"/> Flange typical 386

**aa**

## STALL TORQUE CODE

Integer: digit + digit		Fractional: letter + digit (x)		Over hundred: letter + digit or letter		Over Threehundred: digit + digit + digit	
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..		

**bb**

## SINUSOIDAL STANDARD MOTOR TYPE

Size	Series	Description
28	Q	8 poles
36	Q	8 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

## SINUSOIDAL TORQUE MOTOR TYPE

Size	Series	Description
10	P	12 poles
16	P	24 poles
18	P	30 poles

**c**

## SPEED

<b>d</b>	1	1000 rpm	<b>A</b>	1500 rpm	<b>P</b>	200 rpm		
	2	2000 rpm		<b>B</b>		2500 rpm	<b>Q</b>	300 rpm
	3	3000 rpm		<b>C</b>		3500 rpm	<b>R</b>	400 rpm
	4	4000 rpm		<b>D</b>		4500 rpm	<b>O</b>	500 rpm
	6	6000 rpm						

## VOLTAGE

<b>e</b>	<b>H</b>	380/400V	<b>M</b>	220/230V (on request)
----------	----------	----------	----------	-----------------------

## CONNECTION TYPE

<b>f</b>	4	Straight connectors on endshield
	7	Turnable 90° angled connectors

BRAKE AND SHAFT EXTENSION			
<b>g</b>	<b>A</b> Without brake, keyed shaft	<b>D</b> Without brake, smooth shaft	
	<b>B</b> With brake, keyed shaft		<b>E</b> With brake, smooth shaft
	<b>C</b> With reinforced brake, keyed shaft		<b>F</b> With reinforced brake, smooth shaft

FEEDBACK*		* Availability of each feedback system and/or ppr to be evaluated on the motor size
<b>00</b>	Without feedback	

RESOLVER		INCREMENTAL ENCODER	
		With Hall sensors and 0 reference mark	
<b>05</b>	Resolver 2 poles	<b>E9</b>	1000 ppr
<b>A5</b>	Resolver 4 poles	<b>09</b>	1024 ppr
		<b>L9</b>	2000 ppr
		<b>F9</b>	2048 ppr

SIN / COS HIPERFACE ENCODER	
<b>RS</b>	Single-turn 1024 sin/cos Stegmann SRS50
<b>RM</b>	Multi-turn 1024 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SRM50
<b>EK</b>	Single-turn 16 sin/cos Stegmann SEK37
<b>EL</b>	Multi-turn 16 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SEL37
<b>KS</b>	Single-turn 128 sin/cos Stegmann SKS36
<b>KM</b>	Multi-turn 128 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SKM36
<b>LE</b>	Single-turn 18 bits DSL, Stegmann EKS36
<b>LF</b>	Multi-turn 18 bits DSL, Stegmann EKM36
EnDat or other Hiperface encoders available on request	

CONNECTION DIRECTION			
<b>0</b>	Standard	<b>2</b>	Position 2

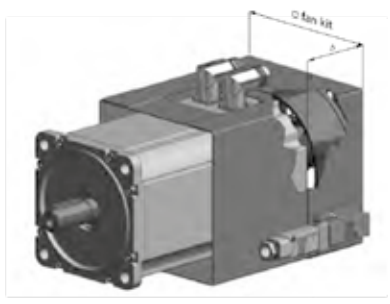
COOLING SYSTEM			
<b>0</b>	Natural convection	<b>V</b>	Forced Ventilation 230Vac from B-Flange to A-Flange
		<b>X</b>	Forced Ventilation 24Vdc from B-Flange to A-Flange

CUSTOMER OPTION												
x	aa	bb	c	d	e	f	g	hh	i	l	mm	
<b>Eg.:</b>	B	63	08	Q	3	H	4	A	05	0	0	00

Type	Voltage V	Power consumption W	Fan kit square mm	Δ L mm
B63Q*	24 Vdc 230 Vac, 50/60 Hz	11	122 x 122	0.99
		12		
B71Q		12	164 x 164	5.7
		47		
B100J		12	212 x 212	2.9
		47		
B132I		12	246 x 246	5.7
		47		
B160Q		105	295 x 295	11.2
		136/185		

\*For series B63Q only, motor length with encoder= motor length with resolver + ΔL

**ÖZEL HAVALANDIRMA İLAVESİ,**  
B63Q, B71Q, B100J, B132I ve B160Q serisi için fan havalandırma mevcuttur. Tork performansları için lütfen Teknik Kataloğa bakınız.



## Kendinden Soğutmalı Brushless Servo Motorlar İçin Elektriksel Veriler

### TECHNICAL DATA

Type	Stall torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) $M_o$ Nm	Rated torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) $M_n$ Nm	Stall current $I_o$ Arms	Rated current $I_n$ Arms	Rated speed $n$ 1/min	Moment of Inertia $J$ 10-4 Kgm <sup>2</sup>	Length with resolver	
							Without brake $L$ mm	With Brake $L$ mm
B28.D2Q	0.25	0.24	0.34	0.33	6000	0.07	86.5	116.5
B28.D5Q	0.5	0.47	0.69	0.65	6000	0.13	98.5	128.5
B28.D7Q	0.75	0.70	1.03	0.96	6000	0.19	110.5	140.5
B28.01Q	1.0	0.93	1.37	1.28	6000	0.25	122.5	152.5
B28.E2Q	1.25	1.16	1.72	1.59	6000	0.31	134.5	164.5
B36.D6Q	0.6	0.5	0.8	0.7	6000	0.25	112	147
B36.E2Q	1.2	1.0	1.6	1.4	6000	0.44	127	162
B36.E8Q	1.8	1.5	2.5	2.1	6000	0.63	142	177
B36.F4Q	2.4	2.0	3.3	2.7	6000	1.05	167	198
B36.03Q	3.0	2.4	4.1	3.3	6000	1.22	182	213
B56.E3Q	1.35	1.3	0.8	0.8	3000	0.47	122	157
B56.F6Q	2.6	2.5	1.6	1.5	3000	0.88	145	180
B56.G5Q	3.5	3.1	2.1	1.9	3000	1.09	160	195
B56.H5Q	4.5	3.9	2.8	2.4	3000	1.40	180	215
B63.04Q	4	3.50	2.5	2.1	3000	1.87	150	182
B63.06Q	6	5.25	3.7	3.2	3000	2.67	170	203
B63.08Q	8	7.50	4.9	4.6	3000	3.47	194	226
B63.10Q	10	8.75	6.1	5.4	3000	4.27	214	246
B71.04Q	4.5	4.2	1.8	1.7	2000	3.6	148	183
B71.08Q	9	8.1	3.7	3.3	2000	6.0	173	208
B71.12Q	12.5	11.8	5.1	4.8	2000	8.2	198	228
B71.16Q	16	15.1	6.6	6.2	2000	10.7	223	253
B71.20Q	20	18.5	8.2	7.6	2000	13.1	248	273
B71.26Q	26	22.4	10.6	9.2	2000	18.4	298	318
B71.29Q	29	23.9	11.9	9.8	2000	20.6	338	373
B71.32Q	32	25.5	13.1	10.4	2000	23.0	360	395
B71.35Q	35	26.7	14.3	10.9	2000	25.5	383	418
B71.38Q	38	28.0	15.6	11.5	2000	28.0	405	440
B10.20J	20	18.3	8.2	7.5	2000	33	195	225
B10.28J	28	24.7	11.4	10.1	2000	46	218	248
B10.36J	36	30.1	14.7	12.3	2000	60	240	270
B10.42J	42	36.1	17.2	14.8	2000	74	263	293
B10.56J	56	44.5	22.9	18.2	2000	102	308	338
B10.68J	68	50.9	27.8	20.8	2000	130	353	383
B10.80J	80	57.8	32.7	23.6	2000	158	414	444
B13.42I	42	35.5	12.9	10.9	1500	65	293	343
B13.58I	58	47.0	17.8	14.4	1500	90	333	383
B13.73I	73	58.5	22.4	17.9	1500	114	373	423
B13.81I	81	65.0	24.8	19.9	1500	126	393	444
B13.98I	98	77.5	30.1	23.8	1500	150	433	483
B13.C2I	120	94.5	36.8	29.0	1500	192	493	543



## Hava Soğutmalı Brushless Servo Motorlar İçin Elektriksel Veriler

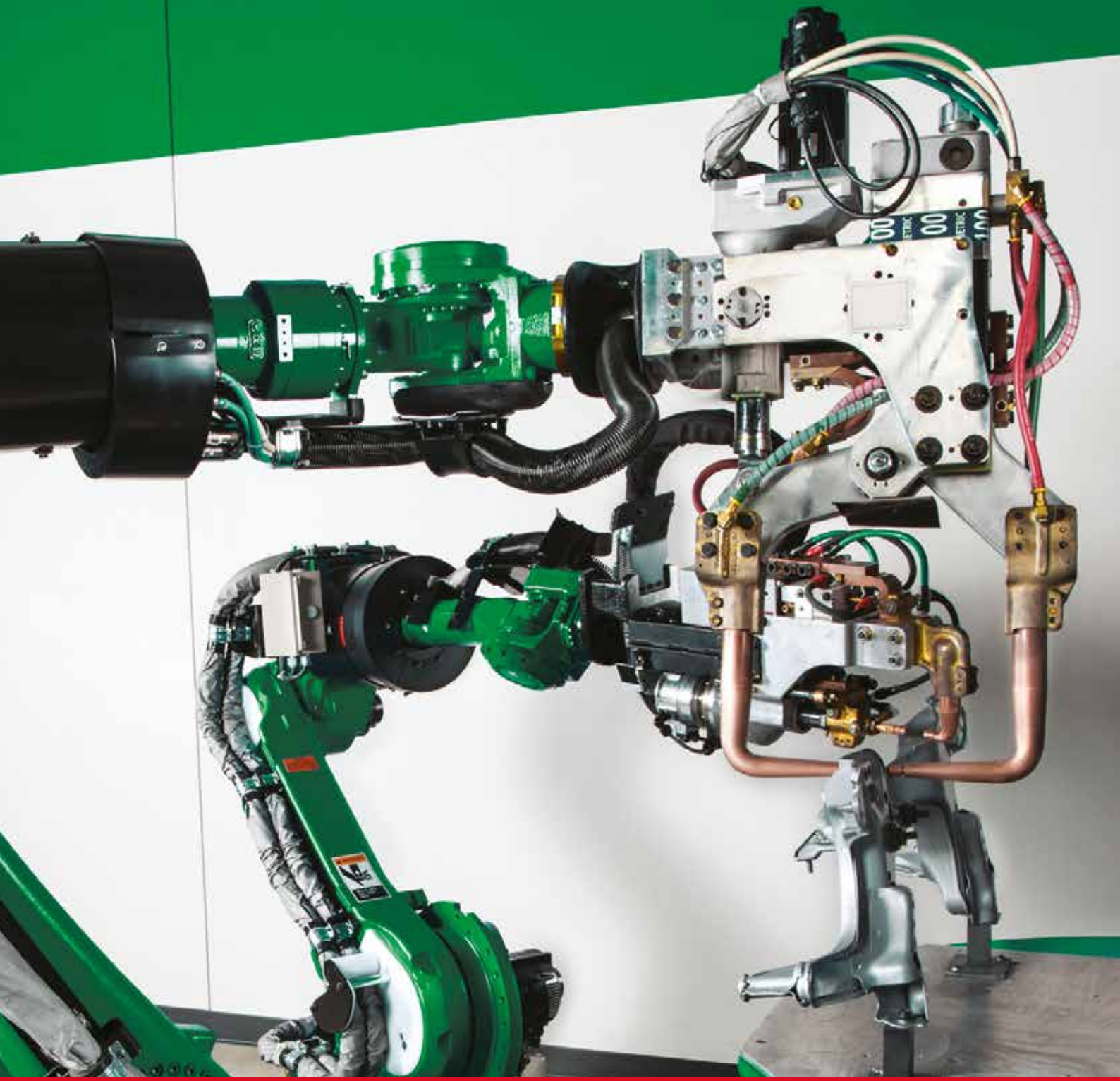
### TECHNICAL DATA

Type	Stall torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) Mo Nm	Rated torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) Mn Nm	Stall current Io Arms	Rated current In Arms	Rated speed n 1/min	Moment of Inertia J 10 <sup>-4</sup> Kgm <sup>2</sup>	Length with resolver	
							Without brake L mm	With Brake L mm
B63.04Q	4.8	4.4	2.9	2.7	3000	1.87	237	296
B63.06Q	7.4	6.8	4.5	4.2	3000	2.67	257	290
B63.08Q	10.1	9.4	6.2	5.8	3000	3.47	281	313
B63.10Q	13	11.8	8.0	7.2	3000	4.27	301	333
B71.04Q	6	5.6	2.5	2.3	2000	3.6	246	281
B71.08Q	12	11.0	4.9	4.5	2000	6.0	271	306
B71.12Q	17	15.8	7.0	6.5	2000	8.2	296	326
B71.16Q	22	20.5	9.0	8.4	2000	10.7	321	351
B71.20Q	27.5	25.5	11.3	10.4	2000	13.1	346	371
B71.26Q	35.5	33.5	14.5	13.7	2000	18.4	396	416
B71.29Q	40	39.2	16.4	16.1	2000	20.6	436	471
B71.32Q	44	42.6	18.0	17.4	2000	23.0	458	493
B71.35Q	48	46.1	19.7	18.9	2000	25.5	481	516
B71.38Q	52	49.7	21.3	20.4	2000	28.0	503	538
B10.20J	26	24.2	10.6	9.9	2000	33	305	335
B10.28J	36.4	33.1	14.9	13.5	2000	46	328	358
B10.36J	47.2	42.1	19.3	17.2	2000	60	350	380
B10.42J	55.4	50.0	22.7	20.4	2000	74	373	403
B10.56J	74.5	61.7	30.4	25.2	2000	102	418	448
B10.68J	91.1	70.8	37.2	28.9	2000	130	463	493
B10.80J	108	80.3	44.1	32.8	2000	158	524	554
B13.42I	61	56.0	18.7	17.2	1500	65	409	459
B13.58I	84	77.5	25.8	23.8	1500	90	449	499
B13.73I	105	98.0	32.2	30.1	1500	114	489	539
B13.81I	116	109.0	35.6	33.4	1500	126	509	559
B13.98I	136	125.0	41.7	38.3	1500	150	549	599
B13.C2I	162	142.0	49.7	43.6	1500	192	609	659

## Tork Motorlar İçin Elektriksel Veriler

### TECHNICAL DATA

Type	Stall torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) Mo Nm	Rated torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) Mn Nm	Stall current Io Arms	Rated current In Arms	Rated speed n 1/min	Moment of Inertia J 10 <sup>-4</sup> Kgm <sup>2</sup>	Length with resolver
B10.10P	10	9.6	1.03	0.99	500	40	160
B10.20P	20	19.0	2.06	1.96	500	80	160
B16.50P	50	48	3.0	2.9	300	409	230
B16.C0P	100	95	6.0	5.7	300	784	280
B16.C5P	150	142	8.9	8.5	300	1159	330
B16.B0P	200	188	11.9	11.2	300	1534	380
B18.CBP	115	100	7.1	6.1	300	1600	259
B18.BCP	225	196	13.8	12.0	300	3000	309
B18.325P	325	263	20.0	16.2	300	4400	359
B18.420P	420	290	25.8	17.8	300	5800	409
B18.510P	510	315	31.3	19.3	300	7200	459



# Redüktör

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**

 **Framo Morat**  
Franz Morat Group



Endüstriyel Kontrol Sistemleri



EtherCAT<sup>®</sup>  
Technology Group



# 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-Momenti (Nm)	50 - 2048	41 - 3799	41 - 3799
Aktarım	1 kademeli	4, 5, 7, 10	3, 4, 5, 7, 8, 10
	2 kademeli	20, 25, 35, 40, 50, 70, 100	15, 20, 25, 30, 35, 50, 60, 70, 100
Dişli boşluğu (arcmin)	1 kademeli	<=3 (opt. <=1)	<=3 (opt. <=1)
	2 kademeli	<=5 (opt. <=3)	<=5 (opt. <=3)
			44 / 62 / 90 / 120 / 142 / 180
			44 / 62 / 90 / 120 / 142 / 180
			41 - 3799
			3, 4, 5, 7, 10, 16, 20
			25, 30, 50, 70, 100, 140, 180, 200
			<=4 (opt. <=2)
			<=7 (opt. <=4)

### GSD

- Kompakt yapı tarzı
- En üst seviyede burulma dayanımı
- Yüksek radyal ve eksenel 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	✓✓✓	✓✓	✓✓
Eksenel 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 peyk 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 helisel dişliler sayesinde çalışma sesi
- Yüksek güç yoğunluğu
- IP65 koruma sınıfı



#### GFE

- 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.

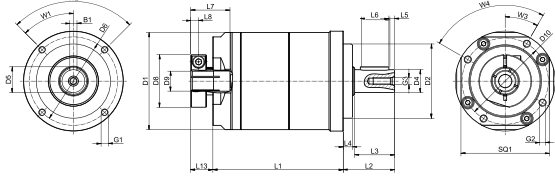


## TİPİK UYGULAMA ÖRNEĞİ

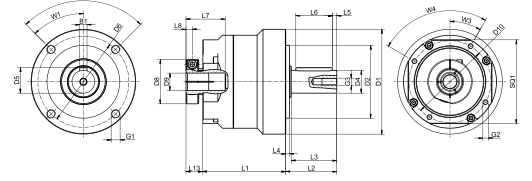


- **Sanayi tipi yoğurma makinesi**  
GSN060 planet dişlisi örneğin gıda sanayisinde kullanılır. Bu sanayi tipi yoğurma makinelerinin en önemli ayrıcalıkları IP65 güvenlik sınıfları ve yüksek işletim sessizlikleridir.  
GSN tahrik modelleri serisinde çalışma gürültüsü taşlanmış, helezon dişli çarklarla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

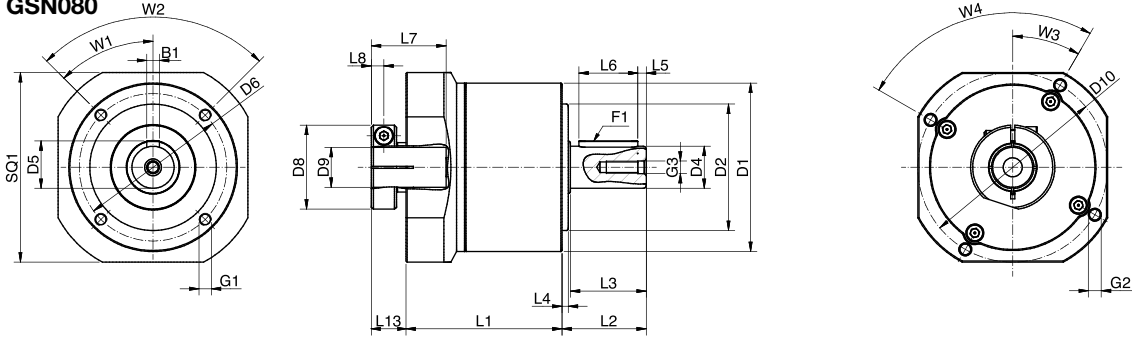
**GSN060**



**GSN115**



**GSN080**



**ÖLÇÜLER - Redüktör GSN**

Özellikler		GSN060	GSN080	GSN115
Gövde çapı	D <sub>1</sub>	60	80	115
Merkezleme çapı çıkış	D <sub>2</sub>	h7	60	80
Tahrik mili çapı	D <sub>4</sub>	h6	14	25
Uygu kaması üzerinden yükseklik	D <sub>5</sub>	16	22,5	28
Cıvata halkası çapı çıkış	D <sub>6</sub>	52	70	100
Sıkıştırma sistemi çapı	D <sub>8</sub>	29	40	49
Azami Motor mili çapı	D <sub>9</sub>	F7	19	24
Cıvata halkası çapı giriş	D <sub>10</sub>	42	90	90
Gövde uzunluğu 1-kademeli	L <sub>1</sub>	58	74	91
Gövde uzunluğu 2-kademeli	L <sub>1</sub>	84	109	134,5
Mil uzunluğu çıkış	L <sub>2</sub>	34	40	56
Merkezleme manşonundan itibaren mil uzunluğu	L <sub>3</sub>	30	36	50
Merkezleme manşonu uzunluğu çıkış	L <sub>4</sub>	3	3	4
Mil ucuna mesafe	L <sub>5</sub>	2,5	4	5
Uygu kaması uzunluğu	L <sub>6</sub>	25	28	40
Azami Motor mili uzunluğu	L <sub>7</sub>	27,5	35,5	43
Vida merkezine mesafe	L <sub>8</sub>	5	6	7
Gövde-tutucu arası mesafe	L <sub>13</sub>	11,5	16,5	18,5
Kare. Gövde	SQ <sub>1</sub>	44	90	92
Uygu kaması eni	B <sub>1</sub>	h9	6	8
Sabitleme vida dişlisi X derinlik	G <sub>1</sub>	4 x	M5 x 10	M6 x 20
Sabitleme vida dişlisi X derinlik	G <sub>2</sub>	4 x	M4 x 8	M6 x 12
Sabitleme vida dişlisi X derinlik	G <sub>3</sub>		M4 x 11	M6 x 15
Açı °	W <sub>1</sub>	45	45	45
X çarpı Açı °	W <sub>2</sub>	4 x 90	4 x 90	4 x 90
Açı °	W <sub>3</sub>	30	30	30
X çarpı Açı °	W <sub>4</sub>	4 x 90	4 x 90	4 x 90



# Servo Sürücü

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE**



# Kuhnke

Servo Sürücü



## BL SERİSİ

### UNIVERSAL SERVO SÜRÜCÜLER



## smartServo

hızlı, küçük, akıllı, kompakt

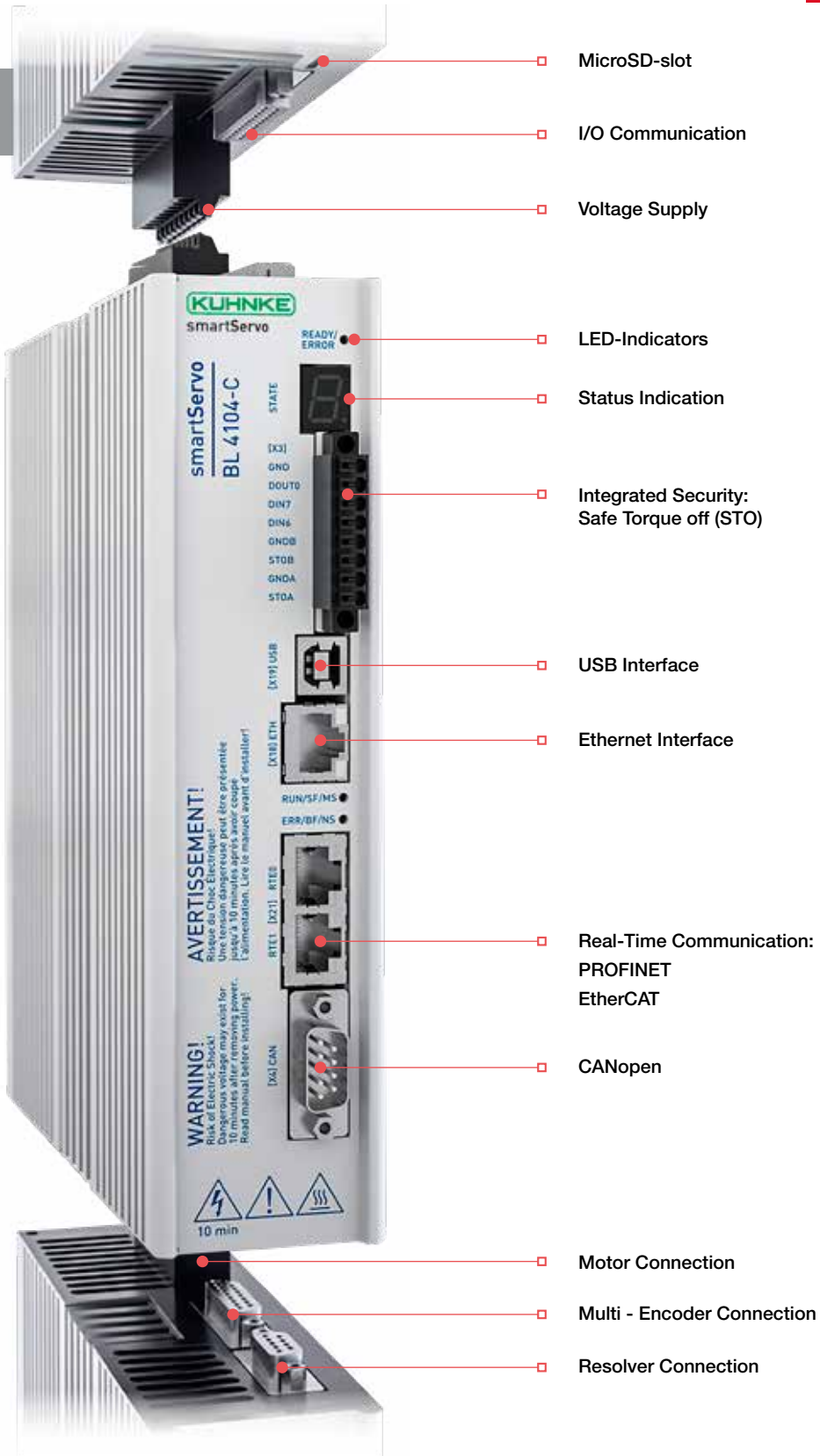
### Bluetooth Bağlantılı Servo Kontrolör

- 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 çözümlenici, dijital ve analog incremental encoder
- Bluetooth, cep telefonu ve tablet üzerinden ayarlama imkanı sağlar



### TEKNİK VERİLER

Özellikler	BL 4102-C	BL 4104-C
Besleme gerilimi	240 VAC [ $\pm 10\%$ ], 50...60 Hz	
Kontrol voltajı	24 VDC [ $\pm 20\%$ ]	
Ara devre gerilimi	325 VDC	
Nominal güç çıkışı	400 VA	800 VA
3 s için maksimum çıkış gücü	1 kVA	2 kVA
Nominal akım çıkışı	2 Aeff	4 Aeff
3 s için maksimum çıkış akımı	4 Aeff / 6 Aeff (< 0,5 s)	8 Aeff / 12 Aeff (< 0,5 s)
İç fren direnci	75 $\Omega$	
Darbe gücü/süresi	8 W / 2 kW	
Dış fren direnci	75 $\Omega$ , max. 2 kW	
Bloke freni	24 VDC, max. 2 A	
Servo kontrolcü ölçüleri Y x G x D	200 x 50 x 163 mm	
Ağırlık	1,5 kg	
Kodlayıcı değerlendirme	HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Endat 2.1 ve 2.2, dijital ve analog değiştirme sinyalleri ile / olmadan, BiSS-kodlayıcı değerlendirme	
Arayüzler	USB 2.0, Ethernet, CAN-Bus, EtherCAT, PROFINET, MicroSD-Kartı	
Giriş ve çıkışlar	8 x digital in (24 VDC), 2 x analog in ( $\pm 10$ V) 3 x digital out (24VDC)	



- MicroSD-slot
- I/O Communication
- Voltage Supply
- 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

## BL 4304 / BL 4308

### UNIVERSAL SERVO SÜRÜCÜLER



## smartServo

hızlı, ince, akıllı

### Bluetooth Bağlantılı Servo Kontrolör

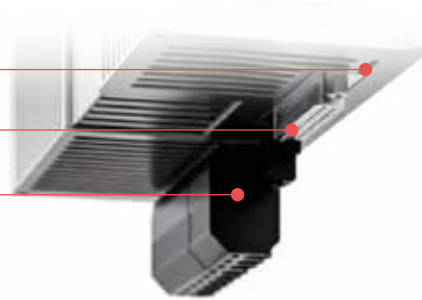
- Yüksek kontrol kalitesi ve dinamik denetleyici
- örnekleme zamanı <32 mikrosaniye
- Parametrik arayüzü olarak USB ve Ethernet
- Fieldbus on board EtherCAT/PROFINET/CANopen
- Universal encoder HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Endat 2.1
- ve 2.2 çözümleyici, dijital ve analog incremental encoder
- Bluetooth,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



### TEKNİK VERİLER

Özellikler	BL 4304-C	BL 4308-C
Besleme	3 x 400...480 VAC [ $\pm 10\%$ ], 50...60 Hz	
Kontrol	24 VDC [ $\pm 20\%$ ]	
DC Besleme	565 VDC (bei UNetz = 400 VAC)	
Nominal Çıkış Gücü	1,6 kW	3,2 kW
Maximum Çıkış Gücü 2s	4,8 kW	9,6 kW
Nominal Çıkış Akımı	4 A <sub>eff</sub>	8 A <sub>eff</sub>
Maximum Çıkış Akımı 3sn.	12 A <sub>eff</sub>	24 A <sub>eff</sub>
Dahili Fren Drenci	30 $\Omega$	
Sürekli/Darbe Gücü	50 W / 24 kW	
Harici Fren Drenci	$\geq 30 \Omega$	
Tutma Freni	24 VDC, max. 2 A	
Boyutlar	230 x 67 x 200 mm 275 x 67 x 200 mm mit Montageplatte	
Ağırlık	2,9 kg	
Encoder	EnDat 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, BiSS-Encoder	
Haberleşme	USB 2.0, Ethernet, CAN-Bus, EtherCAT, PROFINET, MicroSD-Karte	
Giriş/Çıkış	8 x digital in (24 VDC), 2 x analog in ( $\pm 10$ V), 3 x digital out (24 VDC)	

MicroSD-slot  
I/O Communication  
Voltage Supply



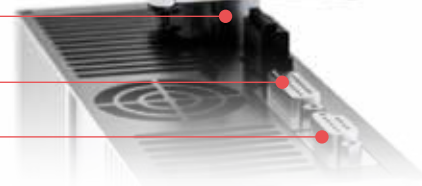
# smartServo

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



KUHNKE

# smartServo

hızlı, ince, akıllı

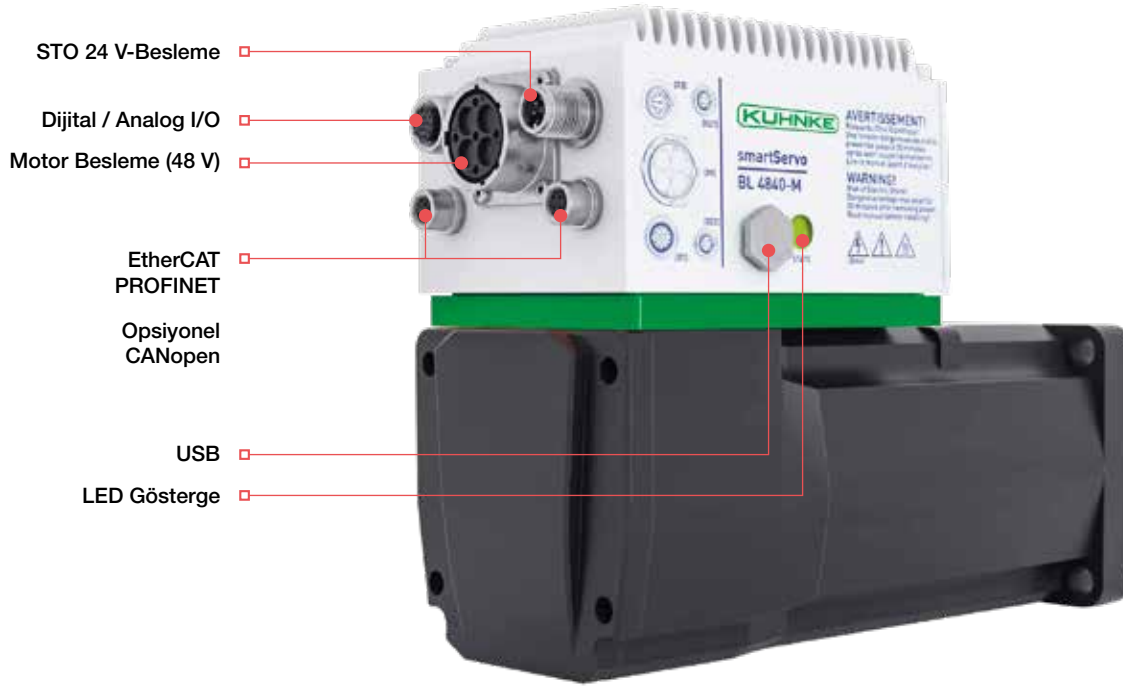


# ETKİN KONTROL

HER NOKTADA ELİNİZDE...

KUHNKE

**SERVO SÜRÜCÜ**



**BL 4840-M**

**SERVO SÜRÜCÜ**



**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 und 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)	





SERVO SÜRÜCÜ

# smartServo

hızlı, ince, akıllı



# AKILLI FİKİRLER

BÜYÜK PROJELER İÇİN...

**KUHNKE**

## SERVO SÜRÜCÜ



BL 4104-M

## SERVO SÜRÜCÜ



BL 4104-D

**KUHNKE**

BL 4104-M



BL 4104-D

# smartServo

hızlı, ince, akıllı

SERVO SÜRÜCÜ

## BL 4104 - M/D

### DEZETRALIZE SERVO SÜRÜCÜLER

- Kontrol Kabinini Ortadan Kaldıran Çözüm
- Sürücüler için kontrol kabini gerekmez
- Servo Sürücü Motora Takılabilir
- USB und 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)	

**KUHNKE**

INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS

Kuhnke Automation GmbH  
KUHNKE TURKEY OTOMASYON LTD ŞTİ

## ARS 2000 ve BL Servo Sürücü Serisi

OUR ALL-ROUNDER



doğru uygulama için

## Doğru Driver

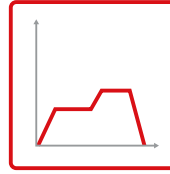
- ▶ **Yüksek performans ve dinamikler için;** <32µs mikrosaniye tarama süresi
- ▶ **NC (numerik kontrol) senkronizasyon uygulamaları için yüksek hassasiyet;** (real time ve hızlı haberleşme)
- ▶ **USB ve Ethernet arayüzü;** PC üzerinden parametreleme için
- ▶ **CANopen arayüzü;** dahili pozisyon kontrol 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 aç 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**

ARS 2000 ve BL Servo Sürücü Serisi

## Teknolojik Fonksiyonlar

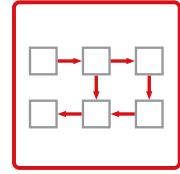
**Çok sayıda entegre yazılım işlevi, ARS 2000 servo sürücüyü gerçek anlamda çok yönlü sürüş teknolojisine dönüştürüyor.**

ARS 2000 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

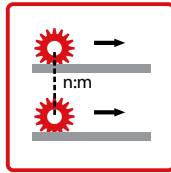
Harici kontrol sistemi olmadan karmaşık konumlandırma görevlerini çözmek için 256 dahili pozisyon yapılabilir. Ayrıca, dijital girişlerle de bu işlemler yönlendirilebilir.

## Hassasiyet



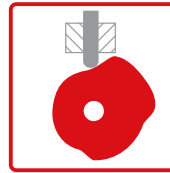
### Uçan testere -flying saw

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



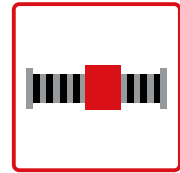
### Elektronik dişli / Senkronizasyon

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.



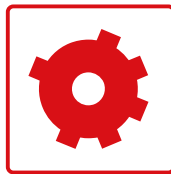
### Linear motors

Komütatör pozisyonunun ve ilgili işleme 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.



ARS 2000 ve BL Servo Sürücü Serisi

## Haberleşme-Opsiyonel



- **CANopen**

ARS 2000 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.



- **PROFIBUS**

Yeni sistemlerde çoğunlukla PROFINET kullanılmasına rağmen, bir PROFIBUS eklenti modülü de mevcuttur. PROFINET'in yanı sıra Kuhnke'ye özgü uygulama profili, servo sürücünün tüm işlevlerine kolay erişim sağlar.

ARS 2000 ve BL Servo Sürücü Serisi

## Encoder Arayüzleri



- **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. ARS 2000, EnDat 2.1'i ve EnDat 2.2 kodlayıcılarını, her biri tek-dönüslü ve çok dönüslü kodlayıcı olarak destekler.



- **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 dönüslü ve çok dönüslü kodlayıcılar desteklenir.



- **HIPERFACE DSL®**

Tek kablo tekniği HIPERFACE DSL®

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



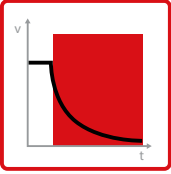
- **Analog ve dijital enkoderler**

Evrensel enkoder arayüzü, çeşitli farklı kodlayıcıları destekler.

- **Resolver**

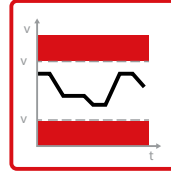
ARS 2000 dayanıklı ve ekonomik bir konum enkoderi olarak da resolver destekler. Olağanüstü yüksek kaliteli çözümlenici değerlendirilmesi nedeniyle, ARS 2000 bir resolver ile birlikte, normalde yüksek mertebeden bir kodlayıcı gerektiren uygulamalarda bile kullanılabilir.

# Hassasiyet



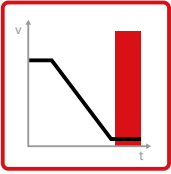
### STO - Safe Torque Off

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



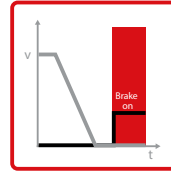
### SSR - Safe Speed Range

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



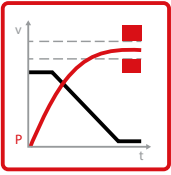
### SS1 - Safe Stop 1

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.



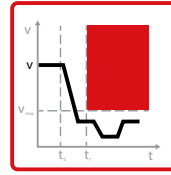
### SBC - Safe Brake Control

Bu güvenlik fonksiyonu, harici motor frenlerini etkinleştirmek için güvenli bir çıkış sinyali sağlar. Bu, torksuz 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.



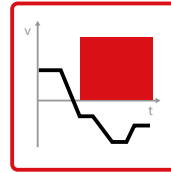
### SSM - Safe Speed Monitor

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



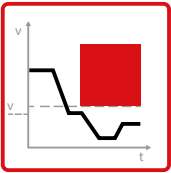
### SS2 - Safe Stop 2

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.





## ARS 2000 ve BL Servo Sürücü Serisi

# 2100 Teknik Bilgi

### TECHNICAL DATA

Özellikler	ARS 2102	ARS 2105	ARS 2108
Supply voltage	1 x 100...230 VAC [ $\pm 10\%$ ], 50...60 Hz		
Alternative DC supply	60...380 VDC		
Control voltage	24 VDC [ $\pm 20\%$ ] (0,55 A) <sup>1)</sup>	24 VDC [ $\pm 20\%$ ] (0,55 A) <sup>1)</sup>	60...320 VDC
DC link voltage	360...380 VDC <sup>2)</sup> / 310...320 VDC <sup>3)</sup>		310...320 VDC
Clock frequency	Variable clock frequencies up to 20 kHz, data for operation at 1 x 230 VAC [ $\pm 10\%$ ], 50 Hz		
Output power	0,5 kVA	1,0 kVA	1,5 kVA
Max. output power for 5 s	1,0 kVA	2,0 kVA	3,0 kVA
Rated output current	2,5 A <sub>eff</sub>	5 A <sub>eff</sub>	8 A <sub>eff</sub>
Max. output current for 5 s	5 A <sub>eff</sub>	10 A <sub>eff</sub>	16 A <sub>eff</sub>
Max. output current for 0,5 s	10 A <sub>eff</sub>	20 A <sub>eff</sub>	32 A <sub>eff</sub> (fel $\geq 3$ Hz) <sup>4)</sup>
Current derating from	12 kHz		
Internal brake resistor	60 $\Omega$		
Continuous power / pulse power	10 W / 2,8 kW	20 W / 2,8 kW	25 W / 3,9 kW
External brake resistor	$\geq 50 \Omega$		
Holding brake	24 VDC, max. 1 A		
Dimensions servo drive H x W x D <sup>5)</sup>	200 x 54 x 200 mm		
Weight	2,0 kg	2,1 kg	1,8 kg

1) Artı bağılı olan bir tutma freni ve I / O'ların akım tüketimi 2) Aktif PFC ile 3) PFC olmadan 4) Daha düşük elektriksel dönüş frekansları için daha kısa süreler (fel) 5) Montaj plakası, fan ve konektörler olmadan

Özellikler	Değerler
EMC directive	2014/35/EC verified by application of the harmonised standard EN 61800-3
Alternative DC supply	2014/30/EC verified by application of the harmonised standard EN 61800-5-1
Control voltage	UL 508C, C22.2 No. 274-13
DC link voltage	Storage temperature: -25 °C to +70 °C, operating temperature: 0 °C to +40 °C +40 °C to +50 °C at reduced power 2,5 % / K
Clock frequency	Mounting height max. 2000 m above msl, above 1000 m above ms with power reduction 1 % per 100 m
Output power	Relative humidity up to 90 %, not bedewing
Max. output power for 5 s	IP20
Rated output current	1
Max. output current for 5 s	2
Max. output current for 0,5 s	10 x digital in (24 VDC), 3 x analogue in ( $\pm 10$ VDC, 2 x 10 Bit, 1 x 16 Bit)
Current derating from	4 x digital out (24 VDC), 1 x digital out (24 VDC) for holding brake, 2 x analogue out ( $\pm 10$ VDC, 9 Bit)
Internal brake resistor	Standard: USB 2.0, Ethernet, RS232 / RS485, CAN-Bus (CANopen DSP 402) Optional: EtherCAT, PROFIBUS-DP, PROFINET, digital IO extension module EA88
Continuous power / pulse power	Universal encoder interface for motors with: resolver, analogue and digital incremental encoder with/without commutation signals, SinCos encoder (single-turn/multi-turn) with HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, high-resolution Heidenhain encoders, absolute encoders with EnDat 2.1 and 2.2



# 2300 Teknik Bilgi

### TECHNICAL DATA

Özellikler	ARS 2302	ARS 2305	ARS 2310
Supply voltage	3 x 230...480 VAC [ $\pm$ 10 %], 50...60 Hz		
Alternative DC supply	60...700 VDC		60...320 VDC
Control voltage	24 VDC [ $\pm$ 20 %] (1 A) <sup>1)</sup>		
Zwischenkreisspannung	560...570 VDC		
DC link voltage	Variable clock frequencies up to 16 kHz, data for operation at 3 x 400 VAC		
Output power	1,5 kVA	3,0 kVA	6,0 kVA
Max. output power for 5 s	3,0 kVA	6,0 kVA	12,0 kVA
Rated output current	2,5 A <sub>eff</sub>	5 A <sub>eff</sub>	10 A <sub>eff</sub>
Max. output current for 5 s	5 A <sub>eff</sub> (7,5 A <sub>eff</sub> für 2 s)	10 A <sub>eff</sub> (15 A <sub>eff</sub> für 2 s)	20 A <sub>eff</sub>
Max. output current for 0,5 s	10 A <sub>eff</sub>	20 A <sub>eff</sub> (fel $\geq$ 20 Hz) <sup>2)</sup>	40 A <sub>eff</sub> (fel $\geq$ 20 Hz) <sup>2)</sup>
Current derating from	12,5 kHz		5 kHz
Internal brake resistor	68 $\Omega$		
Continuous power / pulse power	110 W / 8,5 kW		
External brake resistor	$\geq$ 40 $\Omega$		
Holding brake	24 VDC, max. 2 A		
Dimensions servo drive H x W x D <sup>3)</sup>	250 x 69 x 240 mm		
Weight	3,7 kg		

1) Artı bağılı bir tutma freninin ve I / OS'nin akım tüketimi artırıyor. 2) Düşük elektriksel dönüş frekansları için daha kısa zamanlar (fel) 3) Montaj plakası, fan ve konektörler olmadan

Özellikler	Değerler
EMC directive	2014/35/EU verified by application of the harmonised standard EN 61800-3
Low-voltage directive	2014/30/EU verified by application of the harmonised standard EN 61800-5-1
cULus certification	UL 508C, C22.2 No. 274-13, 2320/2340 in prep. acc. to UL 61800-5-1, C22.2 No. 274-13
Admissible temperature ranges	Storage temperature: -25 °C to +70 °C, operating temperature: 0 °C to +40 °C +40 °C to +50 °C at reduced power 2,5 % / K
Admissible installation height	Mounting height max. 2000 m above msl, above 1000 m above msl with power reduction 1 % pro 100 m
Humidity	Relative humidity up to 90 %, not bedewing
Protection degree	IP20
Protection class	I



Özellikler	ARS 2320	ARS 2340
Supply voltage	3 x 230...480 VAC [ $\pm 10\%$ ], 50...60 Hz	
Alternative DC supply	60...700 VDC	
Control voltage	24 VDC [ $\pm 20\%$ ] (1 A) <sup>1)</sup>	
DC link voltage	560 VDC	
Clock frequency	Variable clock frequencies up to 16 kHz, Data for operation at 3 x 400 VAC [ $\pm 10\%$ ], 50 Hz	
Output power	12 kVA	20 kVA
Max. output power for 3 s	25 kVA	50 kVA
Rated output current	20 A <sub>eff</sub>	40 A <sub>eff</sub>
Max. output current for 3 s	50 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Current derating from	5 kHz	
Internal brake resistor	30 $\Omega$	15 $\Omega$
Continuous power / Pulse power	80 W/18 kW	160 W/35 kW
External brake resistor	15 $\Omega \leq R_{\text{Extern}} \leq 50 \Omega$	15 $\Omega \leq R_{\text{Extern}} \leq 50 \Omega$
Holding brake	24 VDC, max. 2 A	
Dimensions servo drive H x W x D <sup>2)</sup>	350 x 90 x 256 mm	350 x 162 x 256 mm
Weight	8 kg	13,5 kg

1) Artı bağılı bir tutma freni ve I / O'lan artı akım tüketimi. 2) Montaj plakası, vida başları ve konektörler olmadan

Özellikler	Değerler
Pollution degree	2
Inputs	10 x digital in (24 VDC), 3 x analogue in ( $\pm 10$ VDC, 2 x 10 Bit, 1 x 16 Bit)
Outputs	4 x digital out (24 VDC), 1 x digital out (24 VDC) for holding brake, 2 x analogue out ( $\pm 10$ VDC, 9 Bit)
Interfaces	Standard: USB 2.0, Ethernet, RS232 / RS485, CAN-Bus (CANopen DSP 402) Optional: EtherCAT, PROFIBUS-DP, PROFINET, Digital terminal extension EA88
Encoder evaluation	Universal encoder interface for motors with: resolver, analogue and digital incremental encoder with/without commutation signals, SinCos encoder (singleturn / multiturn) with HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, high-resolution Heidenhain encoders, absolute encoder with EnDat 2.1 and 2.2



Kuhnke ARS 2000 Servo Sürücü serisi

## Özel Tipler

2 A ila 40 A çıkış gücüne sahip ARS 2000 serisinin tamamı dört türe ayrılmıştır. Her servo sürücü en yüksek güç yoğunluğunu en düşük alanda birleştirir.

ARS 2102, ARS 2105, ARS 2108

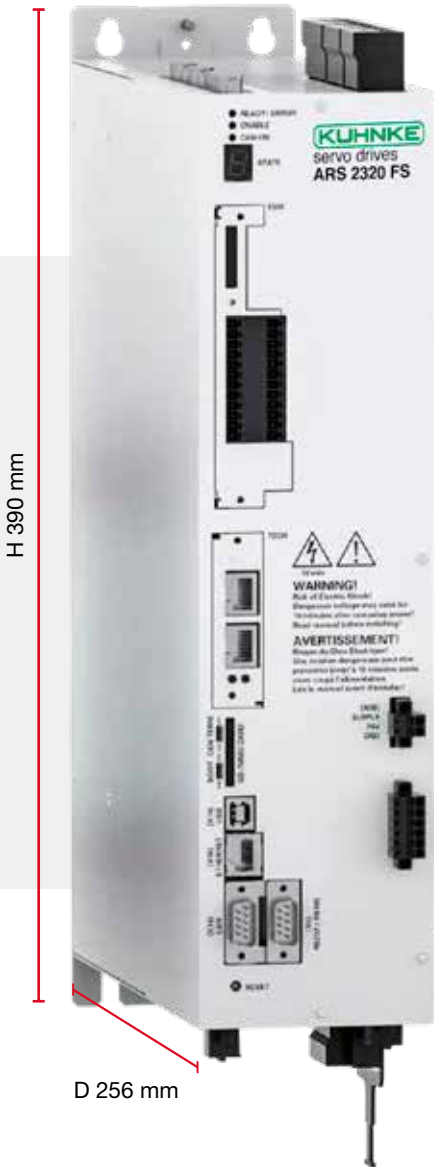


ARS 2302, ARS 2305, ARS 2310



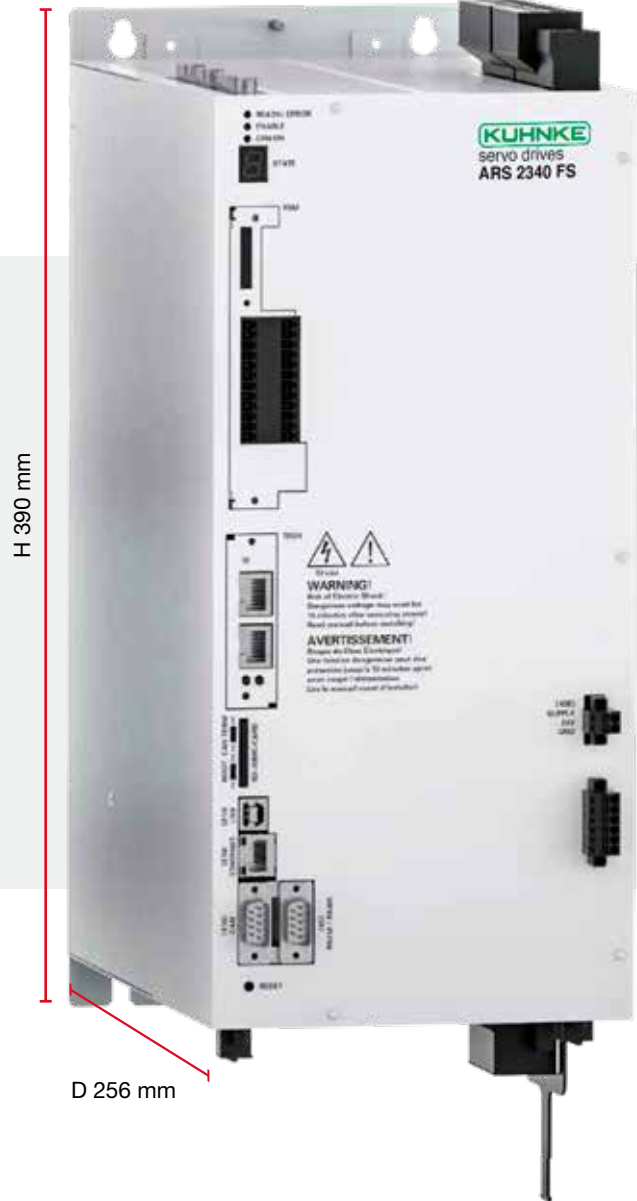
**ARS 2320**

W 93 mm



**ARS 2340**

W 165 mm



**EtherCAT**  
Technology Group



**PROFINET**  
Technology Group



<b>KUHNKE CONTROLLER</b>	
<b>Codesys V3, Softmotion, CNC, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master</b>	
694.300.16	Kuhnke FIO Controller 116 CODESYS V3, Ethernet / EtherCAT, CANopen, RS232, SD card, USB port, 1DI interrupt, 256MB Flash, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, 1 DI interrupt, i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz CPU
694.500.16	Kuhnke FIO Controller 116 Softmotion, CODESYS V3, Ethernet / EtherCAT, CANopen, RS232, SD card, USB port, 1DI interrupt, 256MB Flash, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, 1 DI interrupt, i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz CPU
694.600.16	Kuhnke FIO Controller 116 Softmotion+CNC, CODESYS V3, Ethernet / EtherCAT, CANopen, RS232, SD card, USB port, 1DI interrupt, 256MB Flash, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, 1 DI interrupt, i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz CPU, ( CNC, G CODE, DXF import)
<b>KUHNKE CONTROLLER</b>	
<b>Codesys V3, Softmotio, CNC, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master</b>	
<b>PROFINET IRT, OPC UA</b>	
694.302.16.00	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET IRT, Codesys V3, 2 x PROFINET IO Device (256 Byte In/ 256 Byte Out via Ethernet switch), Ethernet / EtherCAT, CANopen, RS232, SD card, USB port, 1DI interrupt, 256MB Flash, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, 1 DI interrupt, i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz CPU
694.302.16.01	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET IRT (OPC UA), Codesys V3, 2 x PROFINET IO Device (256 Byte In/ 256 Byte Out via Ethernet switch), Ethernet / EtherCAT, CANopen, RS232, SD card, USB port, 1DI interrupt, 256MB Flash, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, 1 DI interrupt, i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz CPU
694.502.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET IRT, Softmotion, Codesys V3, 2 x PROFINET IO Device (256 Byte In/ 256 Byte Out via Ethernet switch), Ethernet / EtherCAT, CANopen, RS232, SD card, USB port, 1DI interrupt, 256MB Flash, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, 1 DI interrupt, i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz CPU
694.502.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET IRT (OPC UA), Softmotion, Codesys V3, 2 x PROFINET IO Device (256 Byte In/ 256 Byte Out via Ethernet switch), Ethernet / EtherCAT, CANopen, RS232, SD card, USB port, 1DI interrupt, 256MB Flash, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, 1 DI interrupt, i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz CPU
694.602.16.000	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET IRT, Softmotion + CNC, Codesys V3, 2 x PROFINET IO Device (256 Byte In/ 256 Byte Out via Ethernet switch), Ethernet / EtherCAT, CANopen, RS232, SD card, USB port, 1DI interrupt, 256MB Flash, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, 1 DI interrupt, i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz CPU
694.602.16.001	Kuhnke FIO Controller 116 PROFINET IRT (OPC UA), Softmotion + CNC, Codesys V3, 2 x PROFINET IO Device (256 Byte In/ 256 Byte Out via Ethernet switch), Ethernet / EtherCAT, CANopen, RS232, SD card, USB port, 1DI interrupt, 256MB Flash, Modbus TCP Master, Modbus RTU Master, 1 DI interrupt, i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz CPU
<b>ETHERCAT Bus Couplers</b>	
694.400.00	Kuhnke FIO EtherCAT Coupler, 3A ( Max 20 module connectable )
694.400.10	Kuhnke FIO EtherCAT Coupler DI16/DO16 ( Max 11 module connectable )
<b>Digital Input/Output Modules</b>	
694.450.01	Kuhnke FIO DI16/DO16 5ms/0,5A
694.451.02	Kuhnke FIO DI32 1ms
694.451.03	Kuhnke FIO DI16 1ms
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
<b>Analog Input/Output Modules</b>	
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 )
<b>Temperature Input ( PT / Ni / TC ) Modules</b>	
694.443.57	Kuhnke FIO AI4 Pt/Ni/TC 16 Bit (CoE)
694.443.58	Kuhnke FIO AI8 Pt/Ni/TC 16 Bit (CoE)
<b>Counter/Posi/Drive Modules</b>	
694.444.01	Kuhnke FIO Counter2 5V/24V ( 2 x RS422 / 24VDC: 200 kHz, 8DI, 2 DO )
694.454.01	Kuhnke FIO Counter/Posi2 5V/24V ( 2 x RS422 / 24VDC: 200 kHz, 8DI, 2DO, 2 AO )
694.454.16	Kuhnke FIO Drive Control Stepper /BLDC, 12..48 VDC, 5A ( 12-24VDC ), 4A (48VDC), 2 Faz step motor, Brushless DC motor driver
694.444.11	Kuhnke FIO CAM Control ( 32 CAM programs ), 4.5A
<b>Mixed I/O Modules</b>	
694.444.62	Kuhnke FIO Mixed I/O-02 24DO, 8 DI ( 1 encoder + 5 DI ) or ( 4 DI + 4 AI 0-10V )
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
<b>Communication Modules</b>	
694.455.02	Kuhnke FIO RS485 1 Port
694.455.04	Kuhnke FIO RS232 2 Port
694.455.06	Kuhnke FIO CAN Master/Slave
694.400.02	Kuhnke FIO Extender 2 Port ( EtherCAT port genişletme )



**NEW**



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

694.330.00	Kuhnke FIO Safety PLC CPU
694.430.00	Kuhnke FIO Safety SDI4 SDO
694.431.00	Kuhnke FIO Safety SDI16
694.430.20	Kuhnke FIO Safety IO SDH16-SDO4
694.430.10	Kuhnke FIO Safety IO SDI8-SDO2

## KUHNKE ECONO COMPACT PLC

640 200 207 026	KUHNKE ECONO V3 , CODESYS V3 compact PLC, 1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated, 2 x USB 2.0, 2 x Ethernet 10/100Mbit – RJ45 , 1 x CANopen, 1 x CANopen galvanically isolated, Modbus RTU, EtherCAT® over Ethernet, Flash disk 256 MB, SD(HC)-Card Slot , CPU Freescale i.MX6X Solo, 800MHz
640 200 207 032	KUHNKE ECONO V3 Softmotion, CODESYS V3 compact PLC, 1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated, 2 x USB 2.0, 2 x Ethernet 10/100Mbit – RJ45 , 1 x CANopen, 1 x CANopen galvanically isolated, Modbus RTU, EtherCAT® over Ethernet, Flash disk 256 MB, SD(HC)-Card Slot, CPU Freescale i.MX6X Solo, 800 MHz
640 200 207 042	KUHNKE ECONO V3 Softmotion+CNC, CODESYS V3 compact PLC, 1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated, 2 x USB 2.0, 2 x Ethernet 10/100Mbit – RJ45 , 1 x CANopen, 1 x CANopen galvanically isolated, Modbus RTU, EtherCAT® over Ethernet, Flash disk 256 MB, SD(HC)-Card Slot, CPU Freescale i.MX6X Solo, 800 MHz

## KUHNKE SCOUT PANEL PLC ( HMI + PLC )

640 207 107 024	KUHNKE SCOUT 7 inch CODESYS V3 TV ( TARGET VISU ) , PLC with touch panel , 1x RS232 , 1x RS485 , 2x USB 2.0 HOST, 2x ETHERNET 10/100Mbit RJ45, 1x CAN 1x CAN GALVANIC ISOLATION , EtherCAT OVER ETHERNET, 4 DI 4 DO , IP65
640 207 107 023	KUHNKE SCOUT 7 inch CODESYS V3 TV( TARGET VISU ) & WV ( WEB VISU ) , PLC with touch panel , 1x RS232 , 1x RS485 , 2x USB 2.0 HOST, 2x ETHERNET 10/100Mbit RJ45, 1x CAN 1x CAN GALVANIC ISOLATION , EtherCAT OVER ETHERNET, 4 DI 4 DO , IP65
640 207 107 034	KUHNKE SCOUT 7 inch CODESYS V3 TV(TARGET VISU) & SM ( SOFT MOTION ) , PLC with touch panel , 1x RS232 , 1x RS485 , 2x USB 2.0 HOST, 2x ETHERNET 10/100Mbit RJ45, 1x CAN 1x CAN GALVANIC ISOLATION , EtherCAT OVER ETHERNET, 4 DI 4 DO , IP65
640 207 107 044	KUHNKE SCOUT 7 inch CODESYS V3 TV(TARGET VISU) & SM(SOFT MOTION ) & CNC , PLC with touch panel , 1x RS232 , 1x RS485 , 2x USB 2.0 HOST, 2x ETHERNET 10/100Mbit RJ45, 1x CAN 1x CAN GALVANIC ISOLATION , EtherCAT OVER ETHERNET, 4 DI 4 DO , IP65
640 210 107 023	KUHNKE SCOUT 10 inch V3 TV(TARGET VISU) & WV(WEB VISU) , PLC with touch panel , 1x RS232 , 1x RS485 , 2x USB 2.0 HOST, 2x ETHERNET 10/100Mbit RJ45, 1x CAN 1x CAN GALVANIC ISOLATION , EtherCAT OVER ETHERNET, 4 DI 4 DO , IP65
640 212 107 023	KUHNKE SCOUT 12 inch V3 TV(TARGET VISU) & WV(WEB VISU) , PLC with touch panel , 1x RS232 , 1x RS485 , 2x USB 2.0 HOST, 2x ETHERNET 10/100Mbit RJ45, 1x CAN 1x CAN GALVANIC ISOLATION , EtherCAT OVER ETHERNET, 4 DI 4 DO , IP65
640 227 507 023	KUHNKE SCOUT MT 7 inch MULTITOUCH CODESYS V3 TV( TARGET VISU ) & WV( WEB VISU ) , PLC with touch panel , 1x RS232 , 1x RS485 , 2x USB 2.0 HOST, 2x ETHERNET 1Gbit RJ45, 1x CAN 1x CAN GALVANIC ISOLATION , EtherCAT OVER ETHERNET , IP65
640 231 507 023	KUHNKE SCOUT MT 10 inch MULTITOUCH CODESYS V3 TV( TARGET VISU ) & WV(WEB VISU) , PLC with touch panel , 1x RS232 , 1x RS485 , 2x USB 2.0 HOST, 2x ETHERNET 1Gbit RJ45, 1x CAN 1x CAN GALVANIC ISOLATION , EtherCAT OVER ETHERNET , IP65
640 231 507 044	KUHNKE SCOUT MT 10 inch MULTITOUCH CODESYS V3 TV(TARGET VISU)& SM(SOFT MOTION ) & CNC , PLC with touch panel , 1x RS232 , 1x RS485 , 2x USB 2.0 HOST, 2x ETHERNET 1Gbit RJ45, 1x CAN 1x CAN GALVANIC ISOLATION , EtherCAT OVER ETHERNET , IP65

## KUHNKE CODESYS PANEL ( HMI )

677 800 00	KUHNKE VICO 4.3 inch V3 HMI, 1 x Ethernet 10/100Mbit, 1 x RS-232, 1 x USB 2.0 host, ARM Cortex-A8 - 1 GHz , 480 x 272 (PSP) , IP 66 / NEMA 4x
677 800 10	KUHNKE VICO 7 inch V3 HMI, 1 x Ethernet 10/100Mbit, 1 x RS-232, 1 x USB 2.0 host, ARM Cortex-A8 - 1 GHz, 800 x 480 (WVGA), IP 66 / NEMA 4x
677 800 20	KUHNKE VICO 10,1 inch V3 HMI, 1 x Ethernet 10/100Mbit, 1 x RS-232, 1 x USB 2.0 host, ARM Cortex-A8 - 1 GHz , 1024x600, WSVGA , IP 66 / NEMA 4x

## MSI INDUSTRIAL PC for Codesys V3 Soft PLC

MSI_12_IND_PC	12 INCH Endüstriyel PC ( 12.1" Fanless HMI Projective Capacitive Panel PC with Intel® Atom™ Processor , Intel® Celeron® Processor J1900, 2.00 GHz, Quad Core ) 4 GB RAM )
MSI_15_IND_PC	15 INCH Endüstriyel PC ( 15" Fanless HMI Projective Capacitive Panel PC with Intel® Atom™ Processor , Intel® Celeron® Processor J1900, 2.00 GHz, Quad Core ) 4 GB RAM )
MSI_21_IND_PC	21,5 INCH Endüstriyel PC ( 21,5" Fanless HMI Projective Resistive Panel PC with Intel® Atom™ Processor , Intel® Celeron® Processor J1900, 2.00 GHz, Quad Core ) 4 GB RAM )

## CODESYS LICİNCES

CODESYS_RTE_SL	CODESYS V3 CONTROL RTE SL
CODESYS_SM_SL	CODESYS V3 SOFTMOTION SL ( OPTION )
CODESYS_CNC	CODESYS V3 SOFTMOTION CNC + ROBOTICS SL ( CODESYS SOFTMOTION SL REQUIRED )
CODESYS_WV	CODESYS V3 WEBVISU SL ( OPTION )
CODESYS_TV	CODESYS V3 TARGETVISU SL ( OPTION )
CODESYS_HMI	CODESYS V3 HMI SL

\* CODESYS LİSANS BEDELLERİ NET FİYATLARDIR

**NEW**



## KUHNKE SERVO MOTOR

B28.D2Q	Servo Motor In 0,33A, 150Watt, 6000 RPM, Rated Torque 0,24Nm, Flange 58mm ,Resolver Feedback
B28.D5Q	Servo Motor In 0,34A, 155Watt, 3000 RPM, Rated Torque 0,47Nm, Flange 58mm ,Resolver Feedback
B28.D7Q	Servo Motor In 0,5A, 230Watt, 3000 RPM, Rated Torque 0,7Nm, Flange 58mm ,Resolver Feedback
B28.01Q	Servo Motor In 0,67A, 305Watt, 3000 RPM, Rated Torque 0,93Nm, Flange 58mm ,Resolver Feedback
B28.E2Q	Servo Motor In 0,83A, 380Watt, 3000 RPM, Rated Torque 1,16Nm, Flange 58mm ,Resolver Feedback
B28BRAKE	B28 Motor için ilave fren bedeli

B36.D6Q	Servo Motor In 0,4A, 173Watt, 3000 RPM, Rated Torque 0,5Nm, Flange 70mm ,Resolver Feedback
B36.E2Q	Servo Motor In 0,8A, 346Watt, 3000 RPM, Rated Torque 1Nm, Flange 70mm ,Resolver Feedback
B36.E8Q	Servo Motor In 1,1A, 519Watt, 3000 RPM, Rated Torque 1,5Nm, Flange 70mm ,Resolver Feedback
B36.F4Q	Servo Motor In 1,5A, 691Watt, 3000 RPM, Rated Torque 2,2Nm, Flange 70mm ,Resolver Feedback
B36.03Q	Servo Motor In 1,9A, 848Watt, 3000 RPM, Rated Torque 2,4Nm, Flange 70mm ,Resolver Feedback
B36BRAKE	B36 Motor için ilave fren bedeli

B56.E3Q	Servo Motor In 0,8 (1.4)A, 400Watt, 3000 RPM, Rated Torque 1,3Nm, Flange 91,3mm ,Resolver Feedback
B56.F6Q	Servo Motor In 1,5( 2.7)A, 800Watt, 3000 RPM, Rated Torque 2,5Nm, Flange 91,3mm ,Resolver Feedback
B56.G5Q	Servo Motor In 1,9( 3.3 )A, 1000Watt, 3000 RPM, Rated Torque 3,1Nm, Flange 91,3mm ,Resolver Feedback
B56.H5Q	Servo Motor In 2,4(4.1)A, 1200Watt, 3000 RPM, Rated Torque 3,9Nm, Flange 91,3mm ,Resolver Feedback
B56BRAKE	B56 Motor için ilave fren bedeli

B63.04Q	Servo Motor In 2,1A, 1100Watt, 3000 RPM, Rated Torque 3,5Nm, Flange 100mm ,Resolver Feedback
B63.06Q	Servo Motor In 3,2A, 1600Watt, 3000 RPM, Rated Torque 5,25Nm, Flange 100mm ,Resolver Feedback
B63.08Q	Servo Motor In 4,6A, 2400Watt, 3000 RPM, Rated Torque 7,5Nm, Flange 100mm ,Resolver Feedback
B63.10Q	Servo Motor In 5,4A, 2700Watt, 3000 RPM, Rated Torque 8,75Nm, Flange 100mm ,Resolver Feedback
B63BRAKE	B63 Motor için ilave fren bedeli

B71.04Q	Servo Motor In 2,5A, 1300Watt, 3000 RPM, Rated Torque 4Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.04Q_2000	Servo Motor In 1,7A, 900Watt, 2000 RPM, Rated Torque 4,2Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.08Q	Servo Motor In 4,7A, 2400Watt, 3000 RPM, Rated Torque 7,7Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.08Q_2000	Servo Motor In 3,3A, 1700Watt, 2000 RPM, Rated Torque 8,1Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.12Q	Servo Motor In 7,1A, 3600Watt, 3000 RPM, Rated Torque 11,6Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.12Q_2000	Servo Motor In 4,8A, 2500Watt, 2000 RPM, Rated Torque 11,8Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.16Q	Servo Motor In 8,5A, 4400Watt, 3000 RPM, Rated Torque 13,9Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.16Q_2000	Servo Motor In 6,2A, 3200Watt, 2000 RPM, Rated Torque 15,1Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.20Q	Servo Motor In 10,7A, 5500Watt, 3000 RPM, Rated Torque 17,5Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.20Q_2000	Servo Motor In 7,6A, 3900Watt, 2000 RPM, Rated Torque 18,5Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.26Q	Servo Motor In 11,6A, 5900Watt, 3000 RPM, Rated Torque 18,9Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.26Q_2000	Servo Motor In 9,2A, 4700Watt, 2000 RPM, Rated Torque 22,4Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.29Q	Servo Motor In 12,5A, 6400Watt, 3000 RPM, Rated Torque 20,3Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.29Q_2000	Servo Motor In 9,8A, 5000Watt, 2000 RPM, Rated Torque 23,9Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.32Q	Servo Motor In 13,4A, 6800Watt, 3000 RPM, Rated Torque 21,8Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.32Q_2000	Servo Motor In 10,4A, 5300Watt, 2000 RPM, Rated Torque 25,5Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.35Q	Servo Motor In 14,1A, 7200Watt, 3000 RPM, Rated Torque 23Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.35Q_2000	Servo Motor In 10,9A, 5600Watt, 2000 RPM, Rated Torque 26,7Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.38Q	Servo Motor In 14,8A, 7600Watt, 3000 RPM, Rated Torque 24,1Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71.38Q_2000	Servo Motor In 11,5A, 5900Watt, 2000 RPM, Rated Torque 28Nm, Flange 142mm ,Resolver Feedback
B71BRAKE	B71 Motor için ilave fren bedeli

B10.20J	Servo Motor In 9,9A, 5100Watt, 3000 RPM, Rated Torque 16,1Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.20J_2000	Servo Motor In 7,5A, 3800Watt, 2000 RPM, Rated Torque 18,3Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.28J	Servo Motor In 13,5A, 6900Watt, 3000 RPM, Rated Torque 22Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.28J_2000	Servo Motor In 10,1A, 5200Watt, 2000 RPM, Rated Torque 24,7Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.36J	Servo Motor In 17,2A, 8800Watt, 3000 RPM, Rated Torque 28Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.36J_2000	Servo Motor In 12,3A, 6300Watt, 2000 RPM, Rated Torque 30,1Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.42J	Servo Motor In 19,9A, 10200Watt, 3000 RPM, Rated Torque 32,5Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.42J_2000	Servo Motor In 14,8A, 7600Watt, 2000 RPM, Rated Torque 36,1Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.56J	Servo Motor In 22,7A, 11600Watt, 3000 RPM, Rated Torque 37Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.56J_2000	Servo Motor In 18,2A, 9300Watt, 2000 RPM, Rated Torque 44,5Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.68J	Servo Motor In 25,1A, 12800Watt, 3000 RPM, Rated Torque 40,9Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.68J_2000	Servo Motor In 20,8A, 10700Watt, 2000 RPM, Rated Torque 50,9Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.80J	Servo Motor In 27A, 13800Watt, 3000 RPM, Rated Torque 44Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10.80J_2000	Servo Motor In 23,6A, 12100Watt, 2000 RPM, Rated Torque 57,8Nm, Flange 190mm ,Resolver Feedback
B10BRAKE	B10 Motor için ilave fren bedeli



# OTOMASYON ÜRÜN LİSTESİ



B13.42I	Servo Motor In 16,9A, 8600Watt, 3000 RPM, Rated Torque 27,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.42I_1500	Servo Motor In 10,9A, 5600Watt, 1500 RPM, Rated Torque 35,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.42I_2000	Servo Motor In 13,3A, 6800Watt, 2000 RPM, Rated Torque 32,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.58I	Servo Motor In 23,4A, 12000Watt, 3000 RPM, Rated Torque 38,2Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.58I_1500	Servo Motor In 14,4A, 7400Watt, 1500 RPM, Rated Torque 47Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.58I_2000	Servo Motor In 17,6A, 9000Watt, 2000 RPM, Rated Torque 43Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.73I	Servo Motor In 30A, 15400Watt, 3000 RPM, Rated Torque 48,9Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.73I_1500	Servo Motor In 17,9A, 9200Watt, 1500 RPM, Rated Torque 58,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.73I_2000	Servo Motor In 21,9A, 11200Watt, 2000 RPM, Rated Torque 53,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.81I	Servo Motor In 32,8A, 16800Watt, 3000 RPM, Rated Torque 53,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.81I_1500	Servo Motor In 19,9A, 10200Watt, 1500 RPM, Rated Torque 65Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.81I_2000	Servo Motor In 24,6A, 12600Watt, 2000 RPM, Rated Torque 60Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.98I	Servo Motor In 37,1A, 19000Watt, 3000 RPM, Rated Torque 60,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.98I_1500	Servo Motor In 23,8A, 12200Watt, 1500 RPM, Rated Torque 77,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.98I_2000	Servo Motor In 29,7A, 15200Watt, 2000 RPM, Rated Torque 72,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.C2I	Servo Motor In 41,1A, 21000Watt, 3000 RPM, Rated Torque 67Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.C2I_1500	Servo Motor In 29A, 14800Watt, 1500 RPM, Rated Torque 94,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13.C2I_2000	Servo Motor In 35A, 17900Watt, 2000 RPM, Rated Torque 85,5Nm, Flange 240mm ,Resolver Feedback
B13BRAKE	B13 Motor için ilave fren bedeli



**\*\* FAN SOĞUTMALI YÜKSEK TORKLU MOTORLAR İÇİN İRTİBATA GEÇİNİZ**

## KUHNKE TORQUE MOTOR

B10.10P_500	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 10Nm, 500 rpm, 0,5KW, In 0,99A
B10.20P_500	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 20Nm, 500 rpm, 1KW, In 1,96A
B10.10P_1000	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 10Nm, 1000 rpm, 0,8KW, In 1,65A
B10.20P_1000	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 20Nm, 1000 rpm, 1,6KW, In 3,26A
B16.50P_300	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 50Nm, 300 rpm, 1,5KW, In 2,9A
B16.C0P_300	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 100Nm, 300 rpm, 3KW, In 5,7A
B16.C5P_300	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 150Nm, 300 rpm, 4,5KW, In 8,5A
B16.B0P_300	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 200Nm, 300 rpm, 5,9KW, In 11,2A
B16.50P_500	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 50Nm, 500 rpm, 2,4KW, In 4,5A
B16.C0P_500	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 100Nm, 500 rpm, 4,7KW, In 9A
B16.C5P_500	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 150Nm, 500 rpm, 7,1KW, In 13,4A
B16.B0P_500	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 200Nm, 500 rpm, 9,4KW, In 17,9A
B18.CBP_300	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 115Nm, 300 rpm, 3,1KW, In 6,1A
B18.BCP_300	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 225Nm, 300 rpm, 6,2KW, In 12A
B18.325P_300	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 325Nm, 300 rpm, 8,3KW, In 16,2A
B18.420P_300	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 420Nm, 300 rpm, 9,1KW, In 17,8A
B18.510P_300	Torque Motor , 400VAC, Stall Torque 510Nm, 300 rpm, 9,9KW, In 19,3A



## Motor encoder and power cable

SMC3	Motor encoder ve güç kablosu set ( konnektörler dahil ) - 3 metre
SMC5	Motor encoder ve güç kablosu set ( konnektörler dahil ) - 5 metre
SMC10	Motor encoder ve güç kablosu set ( konnektörler dahil ) - 10 metre
SMC15	Motor encoder ve güç kablosu set ( konnektörler dahil ) - 15 metre
SMC20	Motor encoder ve güç kablosu set ( konnektörler dahil ) - 20 metre
SMCON	Motor güç ve encoder konnektör set ( 2 adet )



\* Kablosunu kendisi yapmak isteyen firmalar SMCON konnektör satın almalıdır

## Motor encoder options

SEK37	Single-turn 16 sin/cos Stegmann SEK37 ( absolute encoder )
SEL37	Multi-turn 16 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SEL37 ( absolute encoder )
SRM50	Multi-turn 1024 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SRM50
SRS50	Single-turn 1024 sin/cos Stegmann SRS50
SKM36	Multi -turn 128 sin/cos Stegmann SKM36
OIH48	Tamagawa OIH48 - 4096ppr encoder



**EtherCAT**  
Technology Group

**PROFI**  
NET

**CANopen**



## GEARBOX ( FRAMO MORAT )

GSN 50_K1_xx	50 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Redüktör
GSN 50_K2_xx	50 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Redüktör
GSN 60_K1_xx	60 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Redüktör
GSN 60_K2_xx	60 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Redüktör
GSN 70_K1_xx	70 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Redüktör
GSN 70_K2_xx	70 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Redüktör
GSN 80_K1_xx	80 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Redüktör
GSN 80_K2_xx	80 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Redüktör
GSN 90_K1_xx	90 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Redüktör
GSN 90_K2_xx	90 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Redüktör
GSN 115_K1_xx	115 Gövde i: 3, 4, 5, 7, 10 Planet Redüktör
GSN 115_K2_xx	115 Gövde i: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 Planet Redüktör

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

BL 4104	BL-STD 4A 220V Servo Drive EtherCAT,Profinet,CANopen Onbord interface module ( all connectors included )
ARS 2305 FS	3 x 400 VAC 5A Function Device USB, Ethernet, CANopen ( all connectors included )
ARS 2310 FS	3 x 400 VAC 10A Function Device USB, Ethernet, CANopen ( all connectors included )
ARS 2320 FS	3 x 400 VAC 20A Function Device USB, Ethernet, CANopen ( all connectors included )
ARS 2340 FS	3 x 400 VAC 40A Function Device USB, Ethernet, CANopen ( all connectors included )
ARS 2360 W	3 x 400 VAC 60A Function Device USB, Ethernet, CANopen ( all connectors included )

## ARS drive optional interface board ( for ARS 21XX FS or ARS 23XX FS )

9200-0001-20	Technology module with 8 digital inputs and 8 digital outputs ( for ARSxxxxFS )
9200-0002-30	Fieldbus technology module : PROFIBUS-DP( for ARSxxxxFS )
9200-0010-00	Fieldbus technology module : PROFINET IO RT with profile MTX , (available for ARS 2000 FS series)
9200-0007-00	Fieldbus technology module : EtherCAT; CoE (CAN over EtherCAT) ( for ARSxxxxFS )
9200-0170-00	One-cable-solution between servo drive and motor feedback system

## Functional safety module

9200-0151-00	FSM 2.0 Safe Torque Off
9200-0152-00	FSM 2.0 MOV (extended safety functions)

## KUHNKE DECENTRALISED SERVO DRIVER ( 24VDC , 48VDC , 230VAC )

### CANopen 48VDC 15A

9019-0248-00	DIS-2 48/10 incl. CANopen without STO Supply voltage: 0...60 VDC (48 VDCrated, 15 Arated) Control voltage: 24 VDC [± 20 %], 0.20 A Rated output current: 15 Arms Max. output current for 2 s:40 Arm
9019-0200-00	Set of mating connectors [X1] (only for DIS-2 48/10) AMP connector set for all connections incl. crimp contactsusage only for DIS-2 48/10
9019-0210-01	Set of mating connectors [X2, X3, X301-X303] (for all DIS-2 48/10 devices) Mating connector set for following connections: [X2], [X3], [X301-X303] (encoder, brake, motor power) usage for DIS-2 48/10 and DIS-2 48/10 FB, but not for DIS-2 310/2 FB!

### PROFIBUS / EtherCAT 48VDC 15A

9019-0248-04	DIS-2 48/10 FB incl. PROFIBUS / EtherCAT without STO Supply voltage: 0...60 VDC (48 VDCrated, 15 Arated) Control voltage: 24 VDC [± 20 %], 0.20 A Rated output current: 15 Arms Max. output current for 2 s:40 Arms
9019-3120-01	Set of mating connectors [X1] (for DIS-2 48/10 FB and for DIS-2 310/2 FB) Connector set for connection [X1] usage for DIS-2 48/10 FB and DIS-2 310/2 FB but not for DIS-2 48/10 AMP!
9019-0210-01	Set of mating connectors [X2, X3, X301-X303] (for all DIS-2 48/10 devices) Mating connector set for following connections: [X2], [X3], [X301-X303] (encoder, brake, motor power) usage for DIS-2 48/10 and DIS-2 48/10 FB, but not for DIS-2 310/2 FB!

### CANopen 230VAC 2A

9019-3103-00	DIS-2 310/2 FB incl. CANopen without STO Supply voltage: 1 x 230 VAC ( [± 10 %], approx. 2.0 AControl voltage: 24 VDC [± 20 %], 0.20 A Rated output current: 2 Arms Max. output current for 2 s:6 Arms
9019-3120-01	Set of mating connectors [X1] (for DIS-2 48/10 FB and for DIS-2 310/2 FB) Connector set for connection [X1] usage for DIS-2 48/10 FB and DIS-2 310/2 FB but not for DIS-2 48/10 AMP!
9019-3120-02	Set of mating connectors [X2, X3, X6] (only for DIS-2 310/2 FB) Connector set for connections [X2, X3, X6] usage only for DIS-2 310/2 FB

### PROFIBUS 230VAC 2A

9019-3103-04	DIS-2 310/2 FB incl. PROFIBUS without STO Supply voltage: 1 x 230 VAC ( [± 10 %], approx. 2.0 AControl voltage: 24 VDC [± 20 %], 0.20 A Rated output current: 2 Arms Max. output current for 2 s:6 Arms
9019-3120-01	Set of mating connectors [X1] (for DIS-2 48/10 FB and for DIS-2 310/2 FB) Connector set for connection [X1] usage for DIS-2 48/10 FB and DIS-2 310/2 FB but not for DIS-2 48/10 AMP!
9019-3120-02	Set of mating connectors [X2, X3, X6] (only for DIS-2 310/2 FB) Connector set for connections [X2, X3, X6] usage only for DIS-2 310/2 FB

### EtherCAT 230VAC 2A

9019-3103-05	DIS-2 310/2 FB incl. EtherCAT without STO Supply voltage: 1 x 230 VAC ( [± 10 %], approx. 2.0 AControl voltage: 24 VDC [± 20 %], 0.20 A Rated output current: 2 Arms Max. output current for 2 s:6 Arms
9019-3120-01	Set of mating connectors [X1] (for DIS-2 48/10 FB and for DIS-2 310/2 FB) Connector set for connection [X1] usage for DIS-2 48/10 FB and DIS-2 310/2 FB but not for DIS-2 48/10 AMP!
9019-3120-02	Set of mating connectors [X2, X3, X6] (only for DIS-2 310/2 FB) Connector set for connections [X2, X3, X6] usage only for DIS-2 310/2 FB

### PC Cable and Brake resistors

9019-0221-00	RS232 connecting cable (only for DIS-2 48/10 FB and DIS-2 310/2 FB) RS232 connecting cable DIS-2 FB / PC with M8-connector plug usage only for DIS-2 48/10 FB and DIS-2 310/2 FB
9519-0001-00	Brake resistor 5 Ω Brake resistor for DIS-2 48/10 FB
9519-0002-00	Brake resistor 100 Ω Brake resistor for DIS-2 310/2 FB

# BAYİLERİMİZ ve ENTEGRATÖRLERİMİZ

## BÖLGE BAYİLERİMİZ

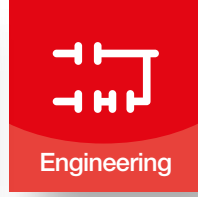
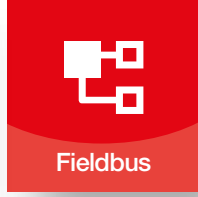
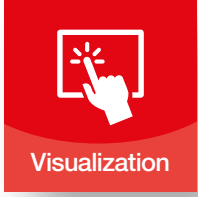
İstanbul Bölge Bayi	Bursa Bölge Bayi
<p>ÖZDAŞ MÜHENDİSLİK SAN.DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.</p> <p>İkitelli OSB Mah. Bedrettin Dalan Bulvarı İş Batı İş Merkezi No:1/23 İkitelli Başakşehir / İSTANBUL</p> <p>Tel : +90 212 2207770 Fax : +90 212 2226320 Email : sales@ozdasotomasyon.com www.ozdasotomasyon.com</p>	<p>KRAFTEK ELEKTRİK ELEKTRONİK İTH. İHR. TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Alaaddinbey Mah. 615. Sok. 2B/A Nilüfer/BURSA</p> <p>Tel : +90 224 3230061 Fax : +90 850 885 3461 Email : info@kraftek.com.tr www.kraftek.com.tr</p>

## SİSTEM ENTEGRATÖRLERİMİZ ( Sİ )

İstanbul Bölge	Bursa Bölge	Eskişehir Bölge
<p>BNF ENDÜSTRİYEL OTOMASYON</p> <p>Madenler Mh. Palandöken Cd. 11J/13 Ümraniye/İSTANBUL</p> <p>TEL : +90 216 999 01 52 Fax : +90 216 999 01 52 Email : faruka@bnf.com.tr www.bnf.com.tr</p>	<p>ENOKSİS ENDÜSTRİYEL OTOMASYON İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Topselvi Mh. Yuvam Sk. No:11 Dükkan1 Pk 34873 Yakacık Kartal / İSTANBUL</p> <p>Tel : +90 216 3066733 Fax : +90 216 3066734 Email : info@enoksis.com.tr www.enoksis.com.tr</p>	<p>TİGRA OTOMASYON ELEKTRİK &amp; ELEKTRONİK</p> <p>İOSB Aymakoop San. Sit.B4 Blok No:25 Başakşehir/ İSTANBUL</p> <p>Tel : +90 212 6710868 Fax : +90 212 6710868 Email : ahmet@tigraotomasyon.com www.tigraotomasyon.com</p>
<p>KOD ELEKTRİK OTOMASYON MÜH. VE MAKİNA TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>İkitelli Org. San. Böl. Sefaköy San. Sit. 7.Blok No:2 Başakşehir / İSTANBUL</p> <p>Tel : +90 212 8094242 Fax : +90 212 8094242 Email : info@kodmuhendislik.com www.kodmuhendislik.com</p>	<p>ENMES OTOMASYON ELEKTRİK ELEKTRONİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Çalı Mah. Ahıska Cad. No:209 Nilüfer/ BURSA</p> <p>Tel : +90 224 4415760 Fax : +90 224 4415761 Email : info@enmesgroup.com www.enmesgroup.com</p>	<p>RLC OTOMASYON ELEKTRİK MÜH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>75.Yıl Mahallesi, Tornaçılar Sitesi, Trabzon Sokak, V Blok, No:1 Oduņpazarı/ESKİŞEHİR</p> <p>Tel : +90 222 2334545 Fax : +90 222 2334545 Email : info@rlcotomasyon.com www.rlcotomasyon.com</p>
<p>İZMİR BÖLGE</p> <p>METEORA OTOMASYON KONTROL SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. AŞ.</p> <p>Halkapınar Mah. 1203/11 Sk. Karahasanaatlı İş Merkezi No:4/507 Gıda çarşısı – Konak/İZMİR</p> <p>Tel : +90 232 4618264 Fax : +90 232 4618264 Email : erhan@meteoraotomasyon.com www.meteoraotomasyon.com</p>	<p>SAKARYA BÖLGE</p> <p>NATURA OTOMASYON YAZILIM SİSTEMLERİ SAN. TİC.LTD. ŞTİ.</p> <p>Köprübaşı Mah. Süleyman Binek Cad. No 30/2 Serdivan /SAKARYA</p> <p>Tel : +90 264 502 28 00 Fax : Email : info@naturaotomasyon.com www.naturaotomasyon.com</p>	

## HAPPY ENGINEERING

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri



### KUNKE TURKEY OTOMASYON LTD. ŞTİ.

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

+90212. 549 77 37 +90212. 549 77 97 sales@kuhnketurkey.com / info@kuhnketurkey.com

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