



INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS

INNOVATIVE  
**INDUSTRY**

HAPPY ENGINEERING  
TEK MARKA - TEK ÇÖZÜM



**OTOMASYON KATALOĐU**  
AUTOMATION CATALOGUE

# INNOVATIVE INDUSTRY

"Yenilik Endüstrisi"

## TEK MARKA - TEK ÇÖZÜM



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 ve 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 Türkiye'de de oluşturmak istemiş ve KUHNKE TURKEY firmasını Türkiye pazarına sunmuştur ( Kuhnke Turkey Otomasyon 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 DRIVE) KUHNKE markası ile sunmaktır. 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, İskandinav ve Kuzey Amerika pazarlarında yüksek teknoloji alanlarında faaliyet gösteren müşterilerle olumlu gelişmeler kaydedildi. Bu olumlu gelişmeleri Türkiye pazarına da yapmak istiyoruz.

**KUHNKE** **TURKEY**  
OTOMASYON LTD. ŞTİ  
INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS



## Fabrika Otomasyonu

Kısa çevrim süreleri, maksimum hassasiyet ve verimlilik - bu, makinenin bir servo sürücüsünden 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

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.



## Enerji

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

# İÇİNDEKİLER

## KONTROL ve OTOMASYON

• FIO - Sistem Açıklaması	08
• FIO Controller 113	09
• FIO Controller WLAN	10
• FIO Controller 116	11
• Kuhnke Motion Control Library	12
• Remote Servis	13
• FIO Modülleri	14
• FIO Haberleşme Modülleri	15
• FIO Digital I/O Modüller	16
• FIO Analog I/O Modüller	17
• FIO Drive Controller Modülü	18
• FIO Counter Modülü	19
• FIO CAM Control Modülü	20

## SAFETY PLC

• FIO Safety PLC	24
• FIO Safety I/O Terminal	25
• Kuhnke FIO Safety I/O Line	26
• Kuhnke FIO Safety I/O Line	27

## COMPACT PLC

• Soft Motion Econo 206	30
-------------------------	----

## PANEL/PLC/HMI

• Sistem Açıklaması	34
• 7" Vico 706 Dokunmatik Panel	35
• 10.4" Vico 1000 Dokunmatik Panel	36
• 10.4" Vico 1008 Dokunmatik high-end Panel IPC	37
• 7" Scout MT 706 Panel PLC	38
• 10.1" Scout MT 1006 Panel PLC	39
• 12.1" Scout 1205 PLC Dokunmatik Panel/PLC	40
• 15" Scout 1508 Compact high-end Panel IPC-Controller	41
• Teknik Bilgiler	42

## ISI KONTROL

• Thermo Controller	46
• 9 Channle Power Heat Controller	47

## SERVO MOTOR

• Servo Motor	50
• Tork Motor	51
• Servo Konnektörler	52
• Servo Motor	53
• Servo Motor HAVA SOĞUTMALI	54
• Motor Tipleri	55

## REDİKTÖR

• Planet Rediktör	58
• GSN Rediktör	59
• GSN Rediktör Özellikleri	60
• GSN Rediktör Özellikleri	61

## SERVO SÜRÜCÜ

• Servo Sürücü BL Serisi	64
• Servo Sürücü ARS ve BL Serisi	66
• Servo Sürücü Teknolojik Fonksiyonlar	67
• Servo Sürücü Haberleşme Arayüzleri	68
• Servo Sürücü Encoder Arayüzleri	69
• Servo Sürücü Hassasiyet	70
• Servo Sürücü ARS2100 Serisi	71
• Servo Sürücü ARS2300 Serisi	72
• Servo Sürücü Özel Tipler	74

## OTOMASYON ÜRÜN LİSTESİ

06

22

28

32

44

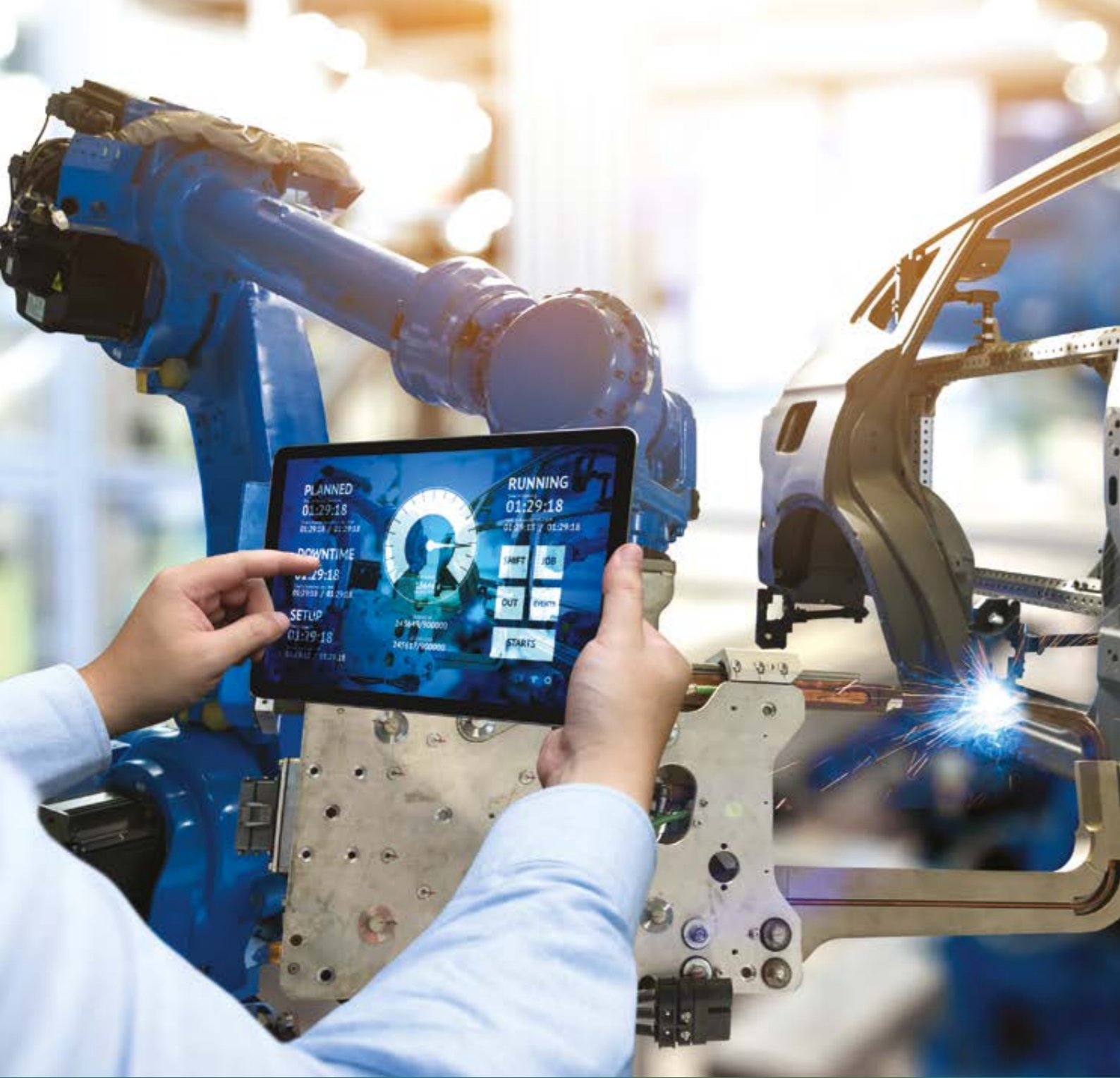
48

56

62

76

Teknoloji partneriniz...



## KONTROL ve OTOMASYON

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE** TURKEY  
INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS

# Kuhnke FIO

Modüler CODESYS PLC  
Modüler EtherCAT I/O

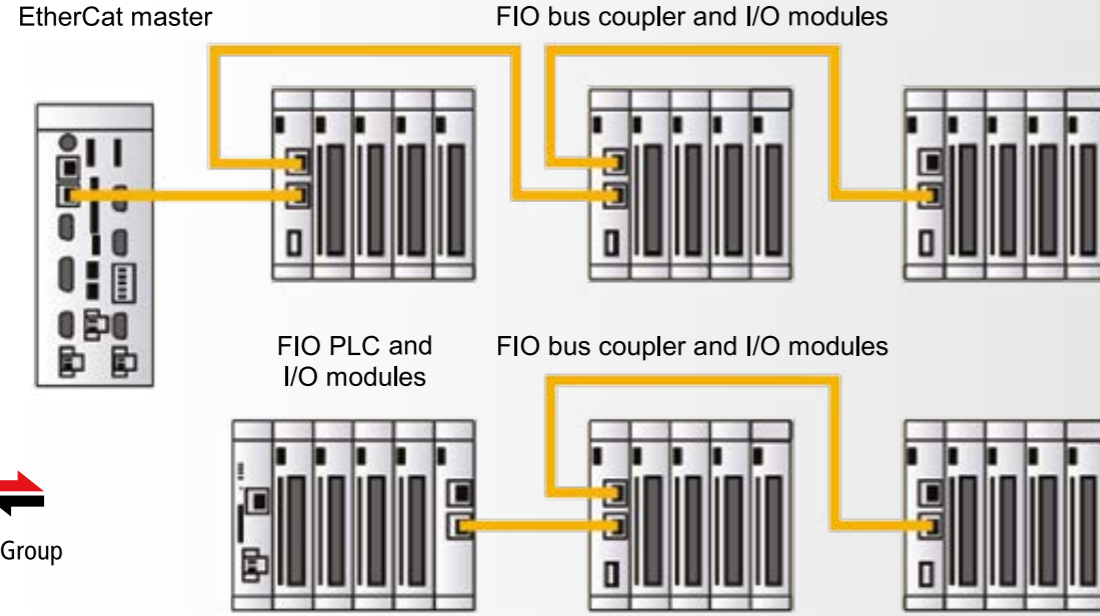


Endüstriyel Kontrol Sistemleri

EtherCAT  
Technology Group

**CODESYS**

**KUHNKE** TURKEY  
INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS



## 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 kabloları 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 (büyükümlü 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 bağlanır. Ethernet EtherCAT protokolü bu şekilde son G / Ç'ye kadar korunur modülü.

## 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 blokları her yere yerleştirir, böylece geri bildirim etkileri, herhangi

## Kuhnke FIO Controller 113

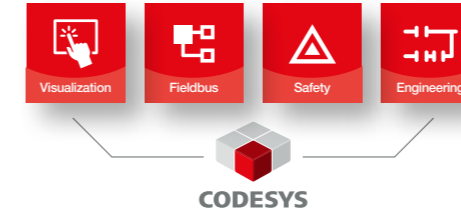
# Mini IPC Controller



Kuhnke FIO Controller 113, ARM tabanlı yüksek düzeyde bir PLC'dir. Endüstriyel Ethernet ve RS232 ile diğer sistemlerle veri alışverişi yapabilmektedir. Ek olarak, yerleşik bir SD kart yuvası ve bir USB arabirimi işlem verilerinin yerel olarak depolanmasını sağlar. Bir interrupt inputu, belirli süreç olayları üzerinde mümkün olan en hızlı reaksiyonları gerçekleştirmeyi 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. İlave bir genişletici modülün kullanılması ile ayrıca uzaktan EtherCAT slave'lerinin kontrolü de mümkündür.

### ÖZELLİKLER

- Fansız ARM işlemci teknolojisi
- FIO modülleri ile genişletilebilir
- CODESYS V3, EtherCAT® Haberleşme
- CODESYS Web Visualization



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke FIO Controller 113
Processor	i.MX28 Freescale 454 MHz
RAM / non volatile memory	128 MB / Storage in Flash
Drive	Internal Flash memory, SD(HC)-card slot
Operating software / software	Operation system: Windows® Embedded CE 6.0 Application: CODESYS V3 Soft SPS, Visualization
Interfaces	1 x RS232, 1 x USB 2.0
Network	1 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45
Field bus interface	1 x CAN galvanically isolated, EtherCAT E-Bus-Interface
Integrated I/Os	1 x DI interrupt supported
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic housing 125 x 25 x 90 mm
Mounting	35 mm DIN Rail
Supply voltage	24 V DC / (19.2 ... 28.8)
Power consumption	ca. 3 W (@ 24 V DC)
Operating temperature	0 °C...+50 °C

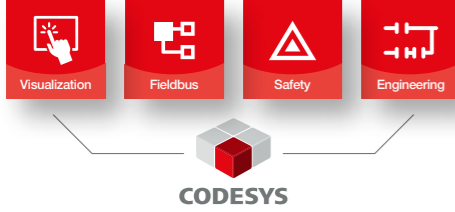
Kuhnke FIO Controller 113

## Mini IPC Controller (WLAN)



Kuhnke FIO Controller 113 WLAN, entegre CODESYS PLC ile ARM üzerine kurulu yüksek seviye PLC'dir. CODESYS V3 ile programlanabilir. Yerleşik bir SD kart yuvası ve USB arabirimi, işlem verilerinin yerel depolanmasını ve CODESYS projelerinin yönetilmesini sağlar. Bir interrupt inputu, belirli süreç olayları üzerinde mümkün olan en hızlı reaksiyonları gerçekleştirmeyi sağlar. Mekanik özellikler ve form faktörü söz konusu olduğunda, kontrolör doğrudan mekanik ve elektriksel olarak homojen bir ünite oluşturacak FIO I / O modüllerine uyar.

Controller, endüstriyel Ethernet ve RS232 ile diğer sistemlerle veri alışverişi yapabilir. Entegre WLAN arayüzü, modern kablosuz işlem konseptlerinin yanı sıra akıllı sensörler ile iletişimin uygulanmasına da olanak sağlıyor.



### ÖZELLİKLER

- WLAN interface (Kablosuz)
- Fansız ARM işlemci teknolojisi
- FIO modülleri ile genişletme
- CODESYS V3, EtherCAT® Haberleşme
- CODESYS Web Visualization Technical

### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke FIO Controller 113 WLAN
Processor	i.MX28 Freescale 454 MHz
RAM / non volatile memory	128 MB / Storage in Flash
Drive	Internal Flash memory, SD(HC)-card slot
Operating software / software	"Operation system: Windows® Embedded CE 6.0 Application: CODESYS V3 Soft SPS, Visualization"
Interfaces	1 x RS232, 1 x USB 2.0, 1 x WLAN 2,4 GHz
Network	1 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45
Field bus interface	1 x CAN galvanically isolated, EtherCAT E-Bus-Interface
Integrated I/Os	1 x DI interrupt supported
Housing (W x H x D)	Aluminium, 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

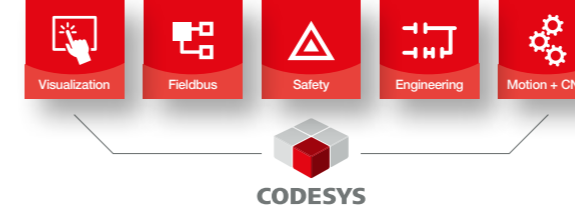
Kuhnke FIO Controller 116

## Mini IPC Controller



Kuhnke FIO Controller 116, entegre CODESYS PLC ile ARM üzerinde mini IPC tabanlıdır. Endüstriyel Ethernet ve RS232 ile diğer sistemlerle veri alışverişi yapabilmektedir. Ek olarak, yerleşik bir SD kart yuvası ve bir USB arabirimi işlem verilerinin yerel olarak depolanmasını sağlar. Bir interrupt inputu, belirli süreç olayları üzerinde mümkün olan en hızlı reaksiyonları gerçekleştirmeyi sağlar.

Mekanik özellikler ve form faktörü söz konusu olduğunda, kontrolör doğrudan mekanik ve elektriksel olarak homojen bir ünite oluşturacak FIO I / O modüllerine uyar. Arabirim sayısı (Endüstriyel Ethernet, RS232, CAN) ve desteklenen sistemler ile mevcut kontrol kavramlarına kolayca entegre edilebilir. İlave bir genişletici modülün kullanılması ayrıca uzaktan EtherCAT® slave'lerinin kontrolü de mümkündür.



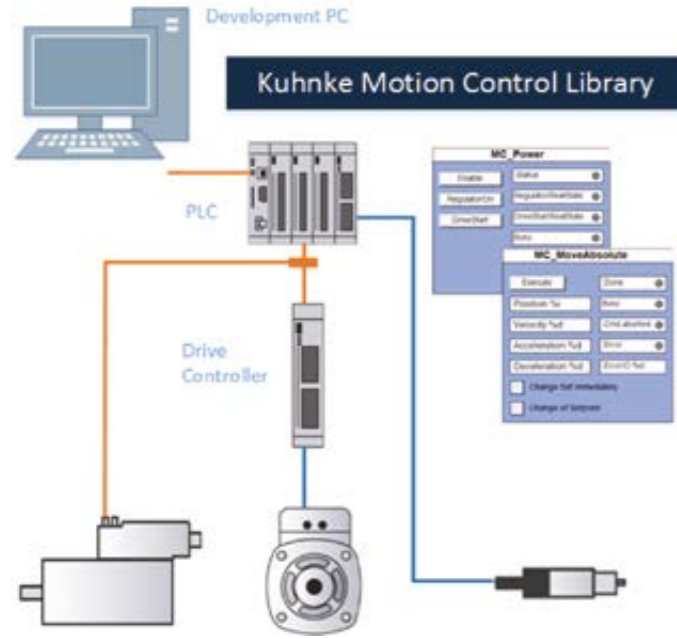
### ÖZELLİKLER

- Fansız ARM işlemci teknolojisi
- FIO modülleri ile genişletilebilir
- CODESYS V3, EtherCAT® Haberleşme
- CODESYS Web Visualization
- CODESYS Softmotion

### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke FIO Controller 116
Processor	IMX6 SoloX Freescale 800 MHz
RAM / non volatile memory	256 MB / Storage in Flash
Drive	256 MB Internal Flash memory, SD(HC)-card slot
Operating software / software	Operation system: Linux-Soft Motion Application: CODESYS V3 Soft SPS optional with Web Visualization
Interfaces	1 x RS232, 1 x USB 2.0
Network	1 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45
Field bus interface	1 x CAN galvanically isolated EtherCAT E-Bus-Interface, extern via Extender module
Integrated I/Os	1 x DI interrupt supported
Housing (W x H x D)	Aluminium, 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

## Kuhnke Motion Control Library Software Tool



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

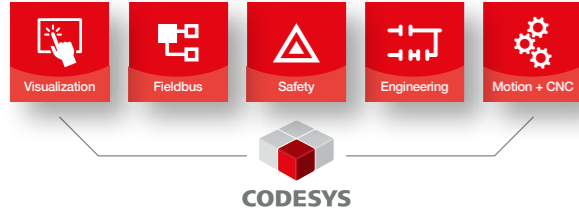
Kuhnke Hareket Kontrol library, sürücünün parametrelendirilmesi, konumlandırılması ve tanınması için çok çeşitli fonksiyon blokları sağlar. Bloklar, iş akışının tüm aşamalarında kullanılmak ve desteklemek için basit ve sezgiseldir. (örn. programlama, devreye alma, teşhis ve bakım sırasında)

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



### TEKNİK VERİLER

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

## Kuhnke RSS with IXagent Uzaktan Bağlantı ve Servis Hizmeti



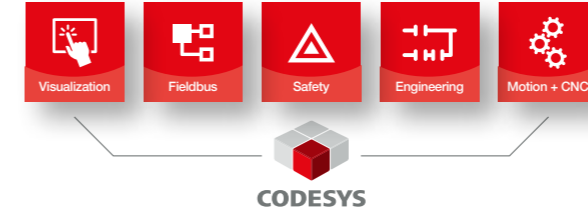
Uzaktan bakım ve uzun mesafelerdeki sorun giderme işlemleri sadece Internet üzerinden güvenli bir uzak bağlantı ile mümkündür. Kuhnke uzaktan servis sisteminin merkezi bileşeni, Overloon, Hollanda'daki sistem iş ortağımız IXON'un IXplatform'udur. IXplatform, güçlü bir Industrial Internet of Things (Endüstriyel 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, IXrouter kullanıma gelir. Bu ayrıca çeşitli ek seçenekler sunar.

### ÖZELLİKLER

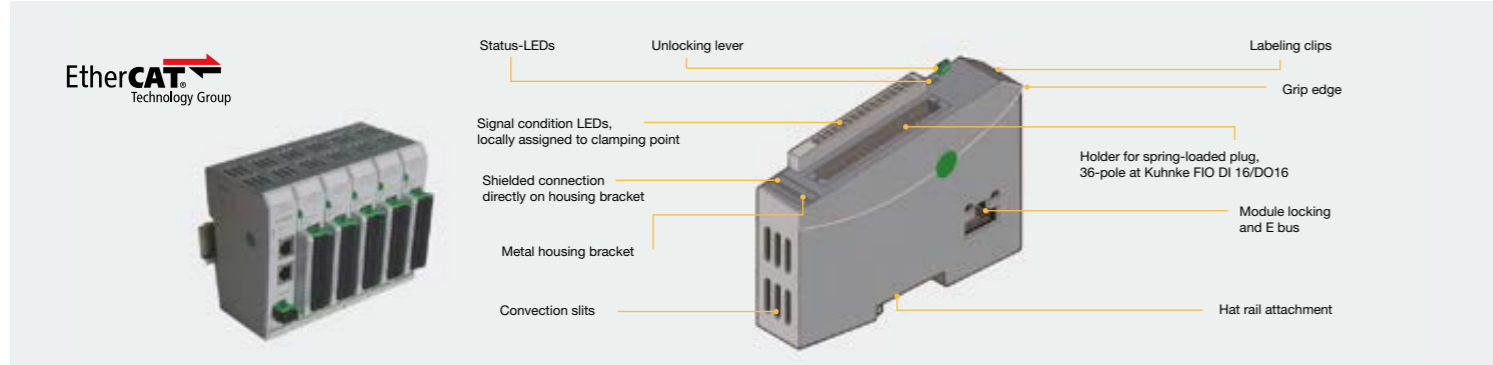
- Powerful Industrial Internet of Things platformu (Industrial IoT)
- VPN cihazlarınıza güvenli bağlantı - dünya çapında
- Kolay kurulum ve kullanım
- Makinenin kontrolünde gözlem, programlama veya hata arama



### TEKNİK VERİLER

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

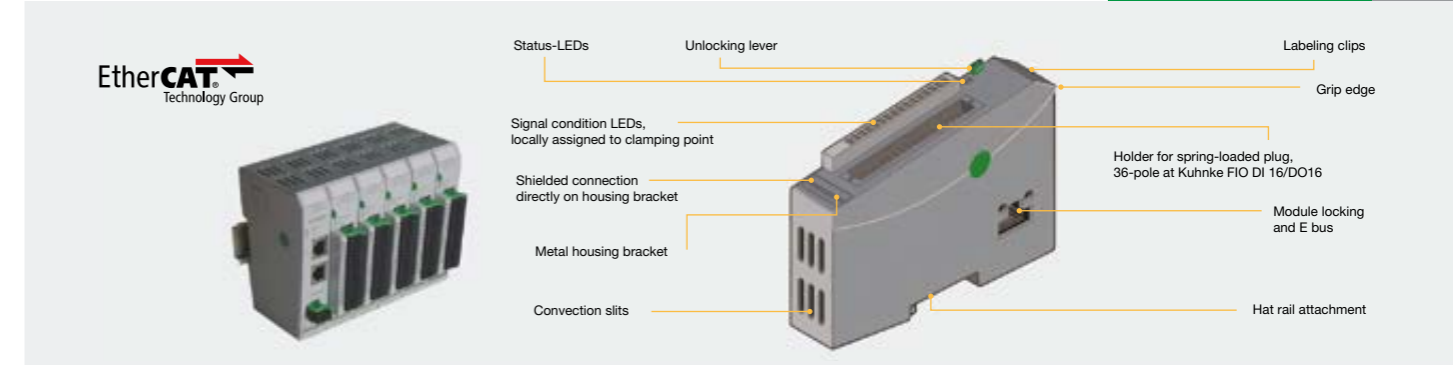
## KUHNKE FIO GENEL ÖZELLİKLER



## TEKNİK VERİLER

Açıklama	Sipariş Numarası	Fonksiyon
Controller (CODESYS PLC)	694 300 13 Kuhnke FIO Controller 113 694 300 16 Kuhnke FIO Controller 116	PLC with RS232, CANopen®, EtherCAT® PLC with RS232, CANopen®, EtherCAT®
EtherCAT® bus coupler	694 400 00 Kuhnke FIO Coupler, 3A 694 400 10 Kuhnke FIO Coupler DI16/DO16	EtherCAT® RJ45 In / Out 2A, EtherCAT® RJ45 In / Out, 16 Inputs 3ms, 16 Outputs 0.5A
Extension modules Communication	694 400 02 Kuhnke FIO Extender 694 455 03 Kuhnke FIO Profibus DP-Slave	2 EtherCAT® RJ45 Out PROFIBUS® DP Slave 12M
Extension modules Digital input / output	694 450 02 Kuhnke FIO DI16/DO8 1A 694 450 03 Kuhnke FIO DI16/DO16 694 450 04 Kuhnke FIO DI8/DO8 694 450 05 Kuhnke FIO DI8/DO8 694 451 01 Kuhnke FIO DI16 694 451 02 Kuhnke FIO DI32 694 451 03 Kuhnke FIO DI16 694 451 04 Kuhnke FIO DI32 694 452 01 Kuhnke FIO DO16 694 452 02 Kuhnke FIO DO8	16 Inputs 1ms, 8 Outputs 1A 16 Inputs 1ms, 16 Outputs 0.5A 8 Inputs 5ms, 8 Outputs 0.5A 8 Inputs 1ms, 8 Outputs 0.5A 16 Inputs 5ms 32 Inputs 1ms 16 Inputs 1ms 32 Inputs 5ms 16 Outputs 0.5A 8 Outputs 1A
Extension modules Analogue input / output (each channel configurable via CoE)	694 441 51 Kuhnke FIO AI4-I 12Bit 694 441 52 Kuhnke FIO AI4/8-U 13Bit 694 441 53 Kuhnke FIO AI8/16-U 13Bit 694 441 54 Kuhnke FIO AI8-I 12Bit 694 442 52 Kuhnke FIO AO4-U/I 12Bit 694 44X 0X Kuhnke FIO Analogue Modules without CoE	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 Outputs 0(4)..20mA / 0..10V, -10..+10V
Extension modules Temperature (each channel configurable via CoE)	694 443 57 Kuhnke FIO AI4-PT/Ni100 16 Bit 694 443 58 Kuhnke FIO AI8-PT/Ni1000 16 Bit 694 443 0X Kuhnke FIO Temperature Modules without CoE	4 Inputs PT100 / Ni100 or PT1000 / Ni1000 or Thermo Type J, K, L or mV 8 Inputs PT100 / Ni100 or PT1000 / Ni1000 or Thermo Type J, K, L or mV
Extension modules Counter / Cam control / Drive control	694 444 01 Kuhnke FIO Counter 2 694 454 01 Kuhnke FIO Counter / Posi 2 654 444 11 Kuhnke FIO CAM Control 694 454 16 Kuhnke FIO Drive Control	2 Counter 400kHz 2 Counter 400kHz, 2 AO* 0V..10V 24 Cam Outputs 0,5A, 1 DI 1ms, 4 AI* 24V or 0..10V) Stepper- or brushless motor, 5A
Extension modules Mixed I/O	694 444 21 Kuhnke FIO MIX01 694 444 12 Kuhnke FIO MIX02	8 DI* / 8 DO*, 4 AI*, 4 AO*, configurable 4 DI*, 24 DO*, 4 AI*, ARef, configurable
Extension modules Safety	694 330 00 Kuhnke FIO Safety PLC 694 430 00 Kuhnke FIO Safety SDI4/SDO2	FSoE Master, CODESYS Safety FSoE Slave, 4 Safe DI*, 2 Safe DO*

## KUHNKE FIO HABERLEŞME



## TEKNİK VERİLER

Model	EtherCAT Bus Coupler	EtherCAT Extender	
Order no.	694 400 00	694 400 01	694 400 02
Bus Interface RJ45	2 (In / Out)	1 (Out / Out)	2 (Out / Out)
Bus Interface E-Bus	1 (In)	1 (In / Out)	1 (In / Out)
Power supply	24 V DC	-	-
Power supply E-Bus	3 A	-	-



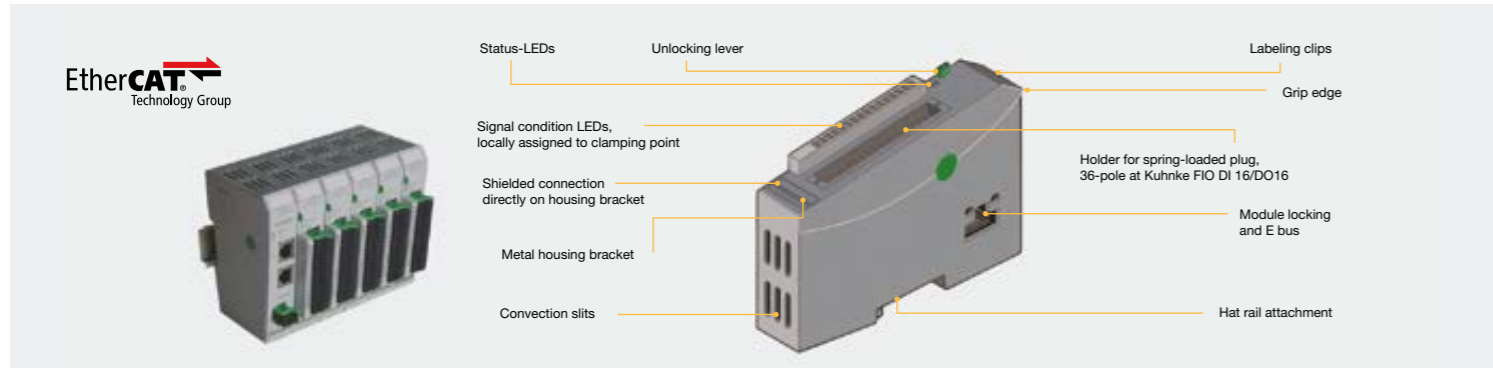
COUPLER



EXTENDER



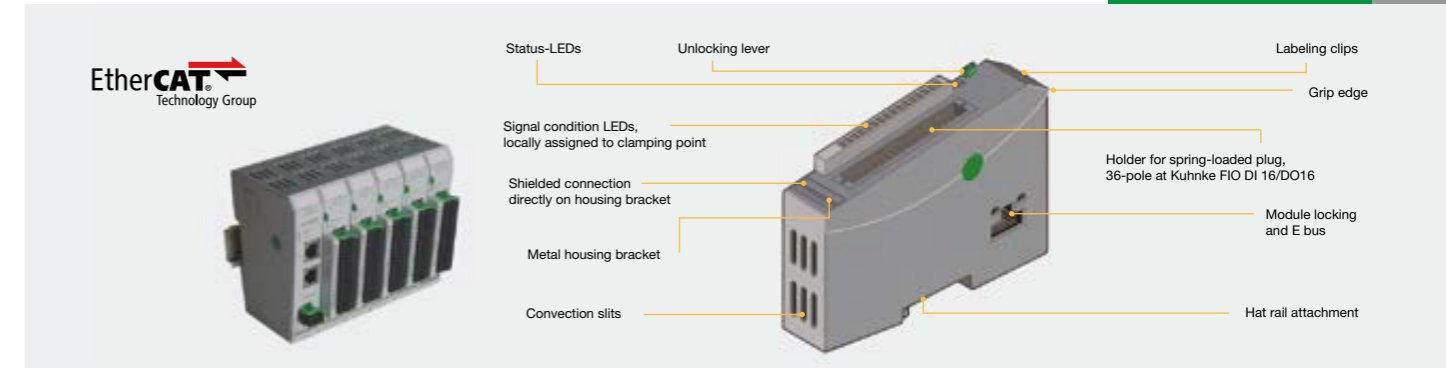
**KUHNKE FIO DIGITAL I/O**



**TEKNİK VERİLER**

Model	Input module		Output module		Combined module			
Order number	694 451 03	694 451 04	694 452 01	694 452 02	694 450 03	694 450 13	694 450 02	694 450 05
Number of digital inputs	16	32	0	0	16	16LS	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	16	16 LS	8	8
Characteristics of outputs	-	-	24 V 0.5 A	24 V 1 A	24 V 0.5 A	0 V 0.5 A	24 V 1 A	24 V 0.5 A
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							
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. EN61131-2							
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic, 25 x 120 x 90 mm							
Certifications	CE, cULus							

**KUHNKE FIO ANALOGUE I/O**



**TEKNİK VERİLER**

Model	Input modules				Output modules
Order no.	694 441 51	694 441 52	694 441 53	694 441 54	694 442 52
Channel/Type	4 / Current	4(8) / Voltage	8(16) / Voltage	8 / Current	4 / Current / Voltage
Resolution	12 Bit	13 Bit	13 Bit	12 Bit	12 Bit
Signal range Unipolar (configurable per channel)	0(4)...20 mA	0...10 V	0...10 V	0(4)...20 mA	0(4)...20 mA 0..24 mA 0..10 V
Signal range Bipolar (configurable per channel)		-10...+10 V	-10...+10 V		-10..+ 10 V

Model	Temperature input modules	
Order no.	694 443 57	694 443 58
Channel/Type (configurable per channel)	4 / PT100 / Ni100 or PT1000 / Ni1000 or Thermo /Type J, K or mV	8 / PT100 / Ni100 or 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
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. EN61131-2
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic, 25 x 120 x 90 mm
Certifications	CE, cULus

Kuhnke FIO Drive Control

## Compact Drive Controller

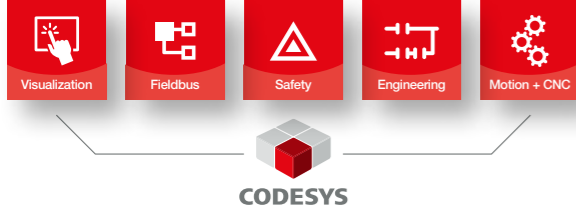


Kompakt sürücü kontrolör, hem step motorlar hem de fırçasız DC motorlar için genel amaçlı bir çözümdür.

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.

### MODLAR

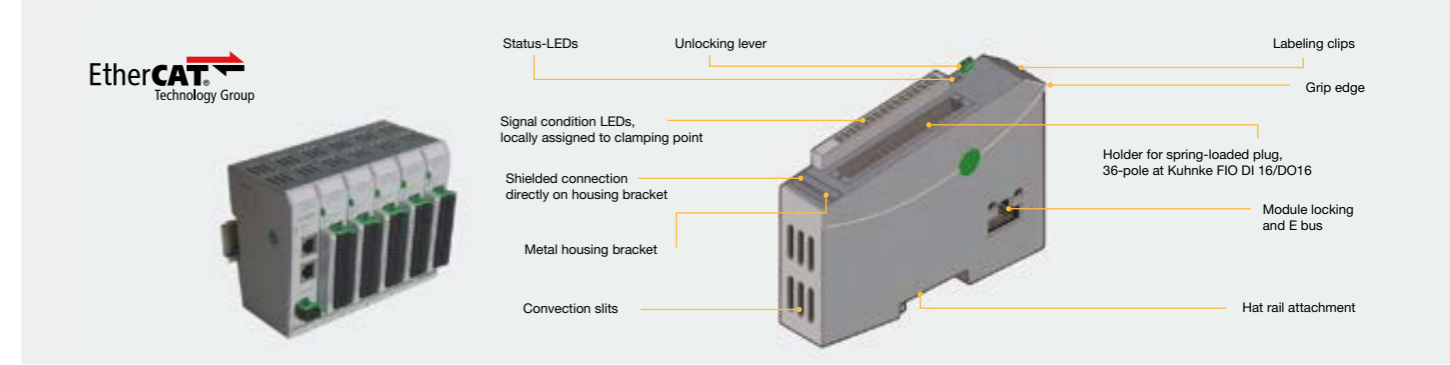
- İnterpolasyon (döngüsel senkron konum modu)
- Pozisyon modu (absolute/relative)
- Hız modu
- Tork kontrolü
- Referans



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke FIO Drive Control
Motor type	2 Phase Stepper motor or Brushless DC Servo 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 EN61131-2
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic, 25 x 120 x 90 mm
Certifications	CE, cULus

### KUHNKE FIO COUNTER MODULES



### TEKNİK VERİLER

Model	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, 1 ms	8 x 24 V, 1 ms
Digital Outputs	2 x 24 V, 2 A	2 x 24 V, 2 A
Analog Outputs		2 x -10...+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	
Shield connection	Directly at module	
I/O connection	Spring-loaded plug with mechanical ejection	
Ambience conditions	0° C...+55 °C, IP 20, Interference immunity Zone B per EN61131-2	
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic 25 x 120 x 90 mm	
Certifications	CE, cULus	

Kuhnke FIO CAM Control

## CAM Control Device

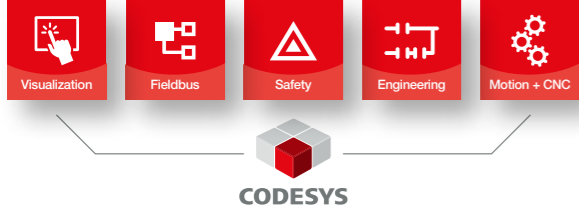


FIO Drive Control serisinin modülü çoğunlukla makine mühendisliği ve makine pozisyonuna referansla, yüksek doğrulukta kontrol gerektiren özel amaçlı makine tasarımında öne çıkmaktadır. Bu makineler genellikle döngüsel ve sürekli süreçleri olan makinelerdir.

Bir rotary enkoder, gerçek okumaları Kuhnke FIO CAM Control'e verir, bu da kullanıcı programı tarafından ayarlanan anahtar kamlarına göre makine fonksiyonlarını harekete geçirir ve uygun veya istenen şekilde ölü zamanlara dikkat çeker.

### GELENEKSEL UYGULAMALAR

- Presler
- Dolum
- Yapıştırıcı uygulaması
- Kağıt veya folyo besleme
- Paketleme makineleri



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke FIO CAM Control
CAM tracks (outputs)	24 x 0.5 A (dead time compensation 1 up to 5000 ms), 4 cams / track
Total output current I <sub>tot</sub>	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 EN61131-2
Housing (W x H x D)	Aluminium, plastic, 25 x 120 x 90 mm
Certifications	CE, cULus (scheduled)

# TÜRKİYE'NİN HIZINA HIZ KATIYORUZ...



## SAFETY PLC

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE** TURKEY  
INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS

# SAFETY PLC



### TEMEL ÖZELLİKLER

#### SAFETY PLC

- EtherCAT Master üzerinden Safety
- Ücretsiz programlanabilir Safety PLC
- IEC 61508 SIL3 ve EN / ISO 13849-1 CAT. 4 / PL e
- 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 / PL e
- Dört Safety Input (özel test çıkışları ile)
- İki Safety Output (max = 2 Amper)
- Safety I / O merkezi olmayan topolojide kullanılabilir

Endüstriyel Kontrol Sistemleri

EtherCAT  
Technology Group

CODESYS

**KUHNKE** TURKEY  
INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS

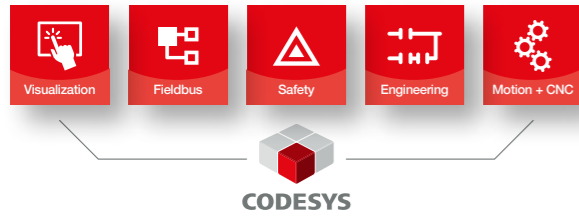
## Kuhnke FIO Safety PLC Safety PLC



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 PLe 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.



### TEKNİK VERİLER

Model	Safety control unit
Safety protocol	FSoE
Safety standard	IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 PLe
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

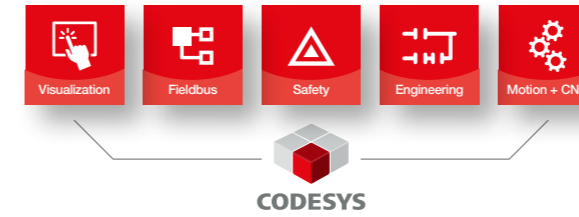
## Kuhnke FIO Safety SDI4/SDO2 Safety I/O Terminal



Kuhnke FIO Safety SDI4 / SDO2, dört safety dijital input kanalı ve iki safety dijital output kanalı içeren bir Safety I / O terminalidir. Kuhnke FIO serisinden bu modül herhangi bir EtherCAT® ağına kolayca entegre edilebilir. Dört input, 24 V DC kontaklar üzerinden sensör okumalarını alırken, iki output, her kanal için 2 ampere kadar 24 V DC aktüatöre akım gönderir. EtherCAT terminalinin bir arıza tespit etmesi durumunda, emniyetli bir duruma dönüşür (hata güvenliği). Modül IEC 61508 SIL3 ve DIN EN ISO 13849 PLe gereksinimlerini karşılar.

### DESTEKLENEN GÜVENLİK İŞLEVLERİ

- 4 x acil durdurma
- 4 x kontak sensörü
- 2 x ışık bariyeri
- 1 x iki elle çalışma
- 2 output fonksiyonu



### TEKNİK VERİLER

Model	Safety control unit
Safety protocol	FSoE
Safety standard	IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 PLe
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
Installation / mounting pos.	35 mm DIN rail / horizontal
Installation / mounting pos.	35 mm DIN rail / horizontal
Installation / mounting pos.	35 mm DIN rail / horizontal
Installation / mounting pos.	35 mm DIN rail / horizontal
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 IO Line CODESYS Safety PLC ve Safety I/O

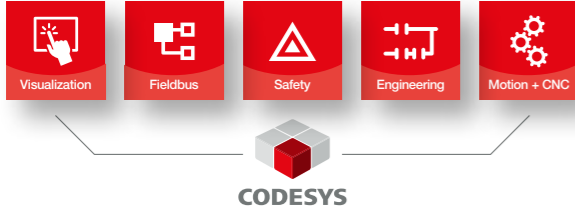


## ÖZELLİKLER

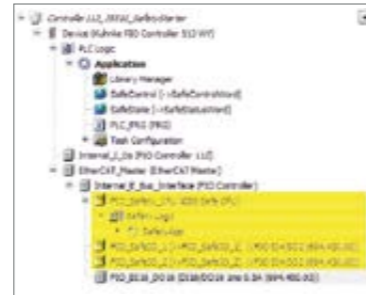
- Modüler güvenlik kontrol sistemi
- CODESYS'e entegre Safety FD editörü
- PLCopen Safety bileşenleri
- PLC ve Safety PLC arasında çapraz iletişim
- Safety ve unSafety üzerlerin çevrimiçi izlenmesi
- EtherCAT® (FSoE) üzerinden hata güvenliği
- SIL 3 to IEC 61508
- PLe DIN EN ISO 13849

## PROGRAMLAMA

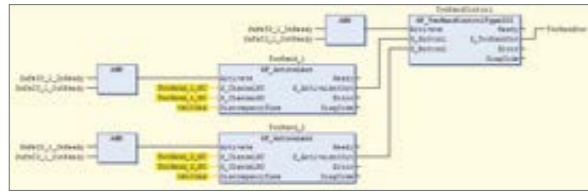
- Safety uzantısı ile CODESYS V3.5 veya üstü
- PLCopen Safety bileşenleri
- Entegre SafetyFBD editörü
- Proje senaryosuna entegre safety uygulaması



**EtherCAT**  
Technology Group



CODESYS V3 devices explorer with integrated safe



Kuhnke FIO controller with safety PLC

## Sistem yapılandırması örneği

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



Kuhnke FIO controller with safety PLC



Kuhnke FIO assembly with safety I/Os

# Kuhnke FIO Safety I / O

BİRÇOK STANDART İLE GÜVENLİ OTOMASYON

SAFETY PLC



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



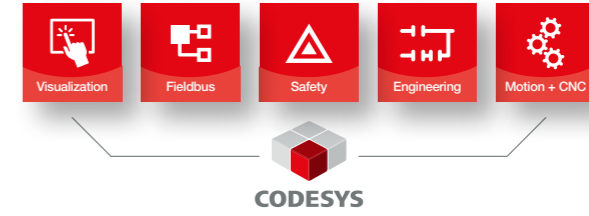
CULUS  
Dosya numarası: E202287



Uygunluk ve birlikte çalışabilirlik testleri bir EtherCAT Test Merkezi'nde (ETC) geçti.



Elektrikli ve elektronik ekipmanlarda belirli tehlikeli maddelerin kullanımını sınırlayan 2011/65 / EU sayılı RoHS Direktifine uygundur.



## TEKNİK VERİLER

<b>Kuhnke FIO Safety SDI4 / SDO2</b>	694 430 00
Safe input/output module	
Safety protocol: FSoE	
Safety standard: IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 Cat. 3 / PL e	
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	



<b>Kuhnke FIO Safety SDI4 / SDO2</b>	694 430 00
Safe input/output module	
Safety protocol: FSoE	
Safety standard: IEC 61508 SIL3 and DIN EN ISO 13849-1 Cat. 3 / PL e	
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	





## COMPACT PLC

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri



# Kuhnke Econo

Compact PLC



Endüstriyel Kontrol Sistemleri



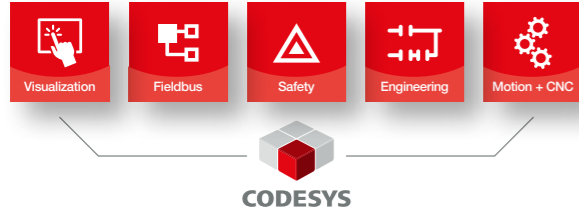
## Kuhnke Econo 206 Compact PLC



IMX6 işlemci teknolojisine sahip olan fansız PLC, kompakt özelliğini uzun ömür ve performansla birleştirir. Cihaza entegre bir flash diski ve kolayca erişilebilen bir SD kart yuvası vardır. USB arayüzleri, harici çevre birimlerinin kullanılmasına izin verir. Kompakt PLC, gerçek zamanlı kısa PLC döngü süreleri için tasarlanmıştır. Kuhnke Econo 206, makine ve sistemlerin uygun maliyetli bir endüstriyel kontrol cihazı olarak kullanılmasını sağlar.

### ÖZELLİKLER

- Fansız IMX6 işlemci teknolojisi
- Endüstri standardı arayüzleri
- MiniPCle ile genişletilebilir
- CODESYS V3, RTC



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke Econo 206
Monitor port	HDMI Interface with UXGA resolution (1600 x 1200), optional DVI-Adapter
Processor	Freescale IMX6X, 800 MHz
Memory	512 MB RAM / 128 KB (optional expandable)
Drives	Flash disk 256 MB, SD(HC)-Card Slot
RAM / Non-volatile memory	512 MB RAM, 128 kB non-volatile memory
Operating system / Software	Operating system: Windows® Embedded Compact 2013 Application: CODESYS V3 Soft PLC with TargetVisu, optional WebVisu, Motion
Serial Interfaces	1 x RS-232, 1 x RS-485 galvanically isolated, 2 x USB 2.0
Network	2 x Ethernet 10/100Mbit – RJ45
Fieldbus interface	1 x CANopen, 1 x CANopen galvanically isolated, Modbus RTU, EtherCAT® over Ethernet
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 ... 55°C
Supply voltage	24 V DC (± 20%)



WE MAGNETISE THE WORLD



## Certification Pass Kuhnke Econo 206



% 20 güç tasarrufu,  
fansız soğutma

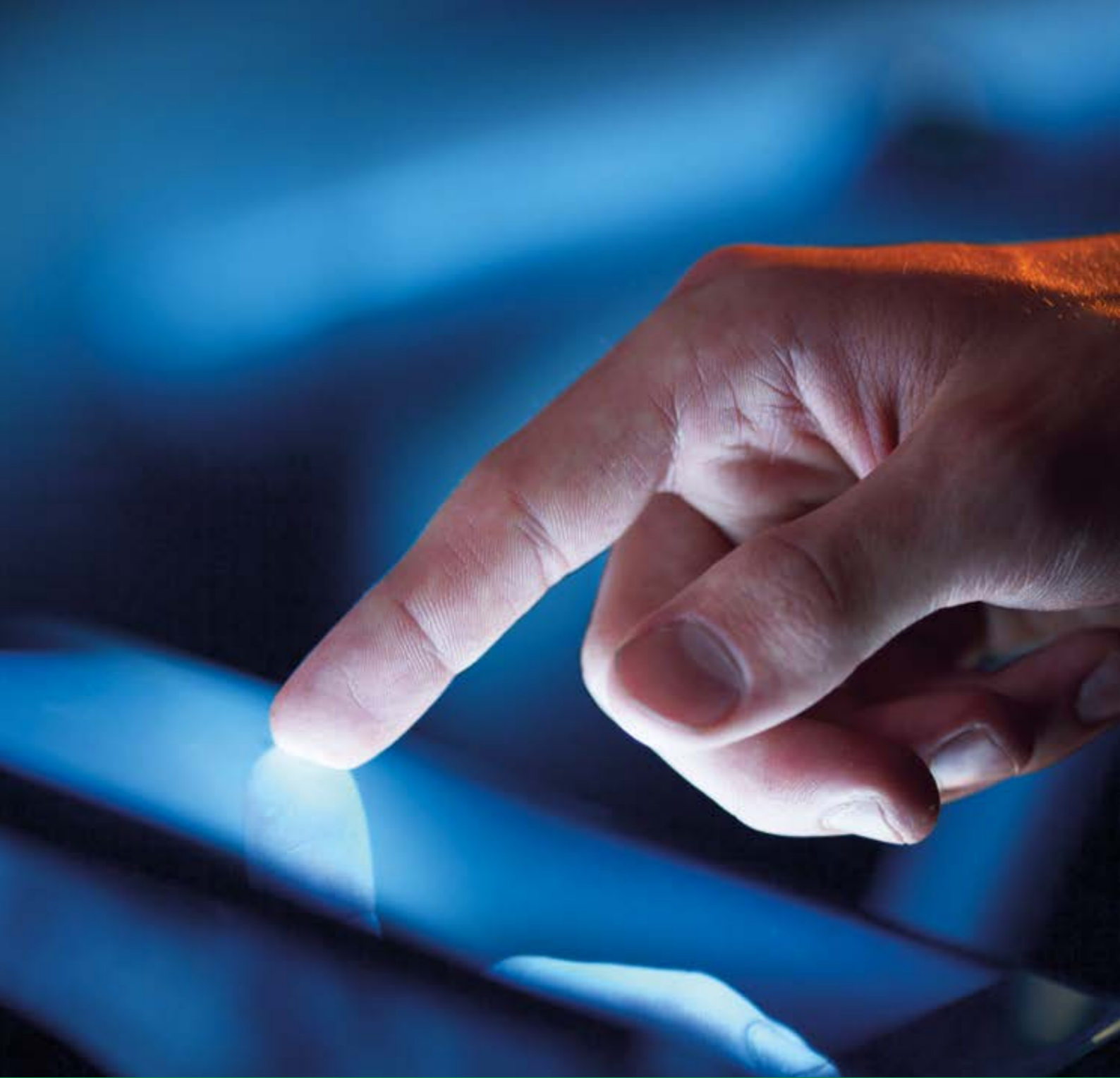


Küçük boyutu, %35'e kadar  
ağırlık tasarrufu, onarım dostu,  
geri dönüşümlü



Daha az ambalaj  
malzemesi, daha az  
çevre kirliliği





## DOKUNMATİK PANEL PLC (SCOUT) / VİCO (PANEL/HMI)

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri



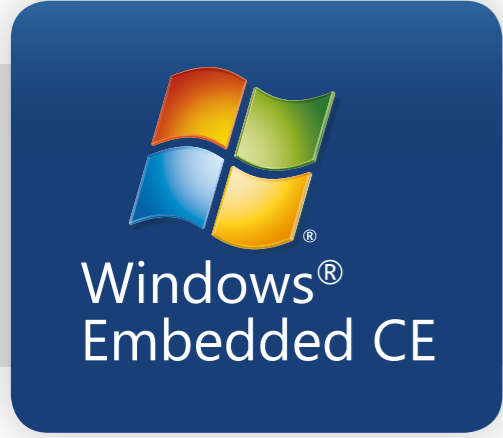
# Kuhnke Scout

PLC Dokunmatik  
Panel - PLC (HMI)



Endüstriyel Kontrol Sistemleri





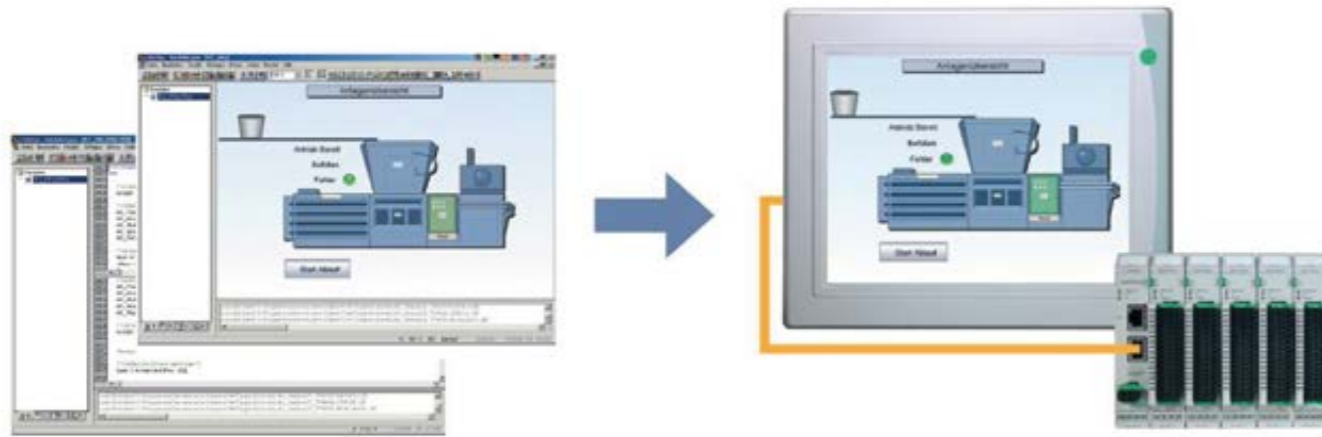
### Windows® Embedded CE

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

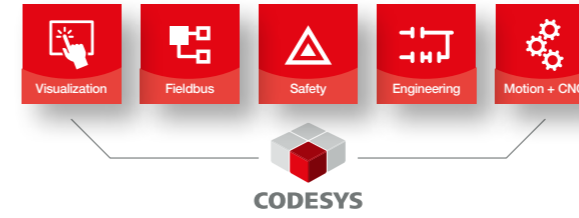
CODESYS en kapsamlı IEC 61131-3 programlama araçlarından biridir. Gömülü denetleyiciler için kullanılabilir. Beş standart programlama dilinin tamamı (IL, FD, LD, ST, AS) desteklenmektedir. Kuhnke Scout'ta kurulu işlemci için. CODESYS hızlı makine kodu üretir. Programlama sisteminden alınan görselleştirme 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 706

## Control panel with 7" touch (Dokunmatik panel)



IMX6 işlem teknolojisine sahip fansız Kuhnke Vico dokunmatik panel, kompaktlığı uzun ömür ve performansla birleştiriyor. Modern arayüzler, Kuhnke Vico'nun herhangi bir CODESYS V3 kontrolörü veya açık bir WEB operatör paneli için düşük maliyetli bir uzaktan görselleştirme istemcisi olarak kullanılmasına izin verir. Ek olarak, Kuhnke Vico'nun 4 adet opsiyonel dijital girişi ve çıkışı vardır. Gömülü komple sistem, dokunmatik işlevsellik ile 7" ila 15.6" arasında bir TFT ekran ile birleştirilen, ölçeklenebilir tek veya çok çekirdekli IMX6 işlem teknolojisine dayanmaktadır. Kullanılan tüm bileşenler sağlam ve uzun süreli kullanılabilir.

### ÖZELLİKLER

- Fansız IMX6 işlemci
- Endüstri standardı arayüzler
- WEB Tarayıcı veya CODESYS HMI
- With TFT-Ekran 7" Dokunmatik (15,6" ye kadar)

### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke Vico 706
Touch screen	4-wire analogue resistive
Display size / Resolution	7" / 800 x 480 (WVGA)
Dimensions (W x H x D)	194 x 151 x 49 mm
Processor	CPU Freescale IMX6 Solo, 800 MHz (Optional: Dual/Quad)
Software Options	Operating system: Windows Embedded Compact 2013 / LINUX Application: CODESYS V3 HMI, Web Browser
RAM	512 MB (max. 2 GB)
Drives	256 MB Flash (max. 1GB), SD-Card Slot
Interfaces	1 x Ethernet 10/100/1000 Mbit, 1 x RS-232, 2 x USB 2.0 host
Integrated I/Os (Option)	4 DI: Delay: 1 ms (Interrupt) 4 DO: Load: 0.1 A / Highside-semiconductor
Extension slot (Option)	miniPCIe for extension cards
Front panel (example)	IP 65, aluminium with seamless film cover RAL 7035, protection against dust, dirt and splash water
Operation Temperature	0 °C...+55 °C
Power supply	24 V DC / (19,2 ... 28,8)

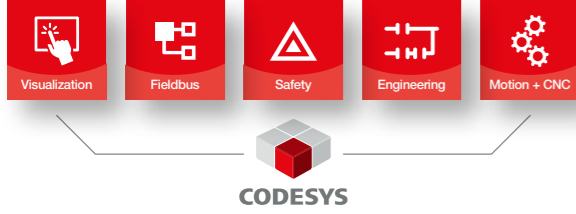
## Kuhnke Vico 1000 Touch Display (Dokunmatik panel)



Kuhnke Vico, endüstriyel uygulamalar yüksek kaliteli ve uzun ömürlü bir TFT ekran arka aydınlatmalı kontrol ve ekran monitörüdür. Görüntü bilgileri, ekranın dijital DVI portu ile değiştirilir. Dokunmatik ekran bilgisi USB üzerinden aktarılır. Sızdırmaz cam filmi, IP 65 ile uyumlu olarak toz, kir ve sıçrama sularına karşı koruma sağlar. Ünitelerin genişletilmiş sıcaklık aralığı operatörlere güvenlik sağlar.

### ÖZELLİKLER

- DVI video bağlantı noktası
- 10.4" dokunmatik ekran
- LED arkadan aydınlatma
- Birleşik ön panel
- Entegre USB hub
- IP 65 ön panel



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke Vico 1000
Screen size / resolution	10.4" / VGA, 600 x 480
Touch screen	4-wire analogue resistive
Backlight	White LED, service life > 50000 h
Brightness / contrast ratio	450 cd/m <sup>2</sup> / 700:1
Video port	DVI D
Touch screen port	USB
USB hub	2 x USB (USB 2.0 / USB 1.1, female type A)
Housing	IP 20, galvanised steel sheet casing Installs in any rack, cabinet, desks or swivel frames
Front panel	IP 65, aluminium with seamless film cover (RAL 7035) for protection against dust, dirt and splash water
Status indication	Front-fitted Power LED
Outer dimensions (W x H x D)	280 mm x 232 mm x 48 mm
Power supply	24 V DC / (10...32)
Power output	Approx. 7 W (@ 24 V DC)

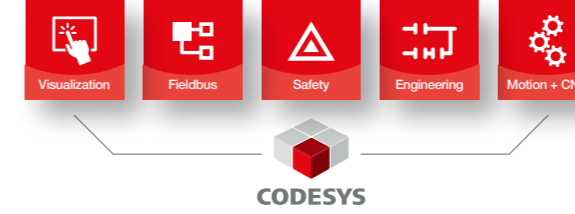
## Kuhnke Vico 1008 Compact high-end Panel IPC



Fansız Panel IPC, kompakt bir muhafazada dayanıklılık ve yüksek performans sağlamak için en yeni Intel® Atom™ Dual Core teknoloji ile üretilmiştir. İki SD kart yuvası ve isteğe bağlı bir sabit disk (mSATA-SSD) bu cihazı veri alışverişi ve depolama için esnek hale getirir. Yüksek çözünürlüklü rezistif dokunmatik ekran veya PCAP, gelişmiş kullanıcı arayüzlerinin oluşturulmasına izin verir. Uygulama için yazılım bireysel olarak derlenecek ve talep üzerine kurulacaktır.

### ÖZELLİKLER

- Toz, kir ve sıçrama suyuna karşı cam filmi koruması
- Fansız işlemci teknolojisi ile bakım gerektirmez
- Farklı yazılım paketleri ile değişebilir
- LAN, EtherCAT® ve CAN (CANopen®) arayüzleri üzerinden ağ bağlantısı
- Dahili genişletme yuvası miniPCIe ile esnek
- Uzun vadeli sistem kullanılabilirliği ile güvenli yatırım



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke Vico 1008
Display / Resolution	10.4" / 600 x 480 (VGA)
Dimensions (W x H x D)	280 x 232 x 43 mm
Touch screen	4-wire analog resistive, optional PCAP
Backlight	White LED, service life > 50000 h (at 50% max. brightness)
Processor	Intel® Atom™ N2600 2 x 1.6 GHz
Software	Operating system: Windows® Embedded Compact 7, Windows® Embedded Standard 7... Application: CODESYS HMI, web browser, ...
RAM memory	2 GB (DDR3)
Drives	2 x SD-card slot (bootable), (mSATA Interface)
Network	1 x Ethernet 1 Gbit – RJ45
Interfaces	1 x RS232, 2 x USB 2.0 Host
Extension slot	miniPCIe for extension cards
Housing	IP 20, galvanized steel sheet casing
Front panel	IP 65, aluminium with seamless film cover, protection against dust, dirt and splash water
Power supply	9 ... 36 V DC
Operation temperature	0 °C...+50 °C

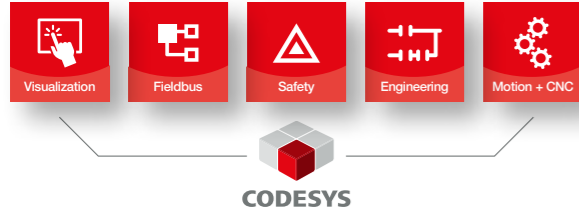
## Kuhnke Scout MT 706 7" panel PLC (multitouch)



Yeni Kuhnke Scout Multitouch serisi, endüstriyel tasarımda modern bir kontrol konseptini CODESYS V3 kontrol platformu ile birleştiriyor. Ekran, endüstriyel uygulamalar için yeni kontrol konseptlerine izin veren, sayfalama, kaydırma, nesne döndürme, parmakla kaydırma vb. gibi tipik işlevleri desteklemektedir. Cihazın yüksek kaliteli ön dizaynı, sertleştirilmiş camı alüminyum bir çerçeve ile birleştiren çerçevesiz tasarım sunar. Çizilmez ve temizlemesi kolaydır. Bir EtherCAT® master ve iki adet CANopen arabirimi ile, Kendrion'dan Kuhnke Scout MT 706 Panel PLC, ek miniPC kartlarla bireysel gereksinimlere göre genişletilebilen modern fieldbus arabirimleri sunar. Tam fonksiyonel sistem, ölçeklenebilir tek çekirdekli veya çok çekirdekli IMX6 işlemci teknolojisine dayanır.

### ÖZELLİKLER

- Endüstriyel tasarımda yüksek kaliteli PCAP multitouch ön cam
- Fansız IMX6 işlemci teknolojisi
- PC miniPCle uzatma kartları ile genişletilebilir
- CODESYS V3 denetleyici



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke Scout MT 706
Display size / Resolution	7" / 1024 x 600 (wide SVGA)
Touch screen	PCAP (multitouch)
Dimensions (W x H x D)	207 x 126 x 48 mm
Processor	CPU Freescale IMX6X 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, 2 x USB 2.0 host
Field bus interfaces	1 x CANopen, 1 x CANopen galvanically isolated, Modbus RTU, EtherCAT® via Ethernet interface
Extension slot	miniPCle extension Slot for example Hilscher field bus cards
Front panel	3 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)

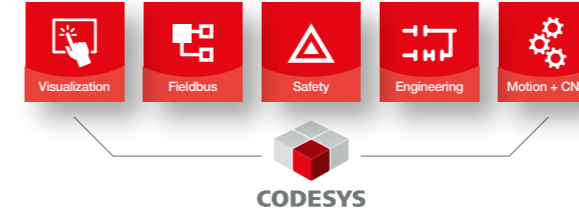
## Kuhnke Scout MT 1006 10.1" Panel PLC (multitouch)



Yeni Kuhnke Scout Multitouch serisi, endüstriyel tasarımda modern bir kontrol konseptini CODESYS V3 kontrol platformu ile birleştiriyor. Ekran endüstriyel uygulamalar için yeni kontrol konseptlerine izin veren, sayfalama, kaydırma, nesne döndürme, parmakla kaydırma vb. gibi tipik işlevleri desteklemektedir. Cihazın yüksek kaliteli ön dizaynı, sertleştirilmiş camı alüminyum bir çerçeve ile birleştiren çerçevesiz tasarım sunar. Çizilmez ve temizlemesi kolaydır. Bir EtherCAT® master ve iki adet CANopen arabirimi ile, Kendrion'dan Kuhnke Scout MT1006 Panel PLC, ek miniPCle kartlarla bireysel gereksinimlere göre genişletilebilen modern fieldbus arabirimleri sunar. Tam fonksiyonel sistem, ölçeklenebilir tek çekirdekli veya çok çekirdekli IMX6 işlemci teknolojisine dayanır.

### ÖZELLİKLER

- Endüstriyel tasarımda yüksek kaliteli PCAP multitouch ön cam
- Fansız IMX6 işlemci teknolojisi
- PC miniPCle uzatma kartları ile genişletilebilir
- CODESYS V3 denetleyici



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke Scout MT 1006
Display size / Resolution	10.1" / 1280 x 800 (wide XGA)
Touch screen	PCAP (multitouch)
Dimensions (W x H x D)	275 x 192 x 53 mm
Processor	CPU Freescale IMX6X 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, 2 x USB 2.0 host
Field bus interfaces	1 x CANopen, 1 x CANopen galvanically isolated, Modbus RTU M/S, EtherCAT® via Ethernet interface
Extension slot	miniPCle extension Slot for example Hilscher field bus cards
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 1205

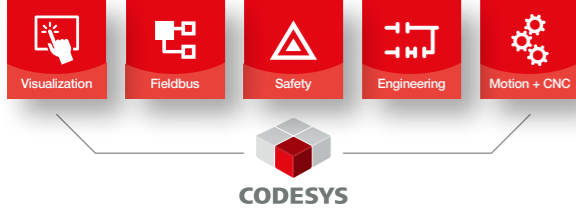
## PLC Dokunmatik Panel/PLC



PXA işlemci teknolojisini kullanan dokunmatik panel Kuhnke Scout ile fansız PLC, kompaktlığı dayanıklılık ve performansla birleştirir. Modern fieldbus arabirimleri, CODESYS PLC ve kalıcı hafıza, Kuhnke Scout'un makine ve tesisler için ucuz bir endüstriyel kontrolör olarak kullanılmasını sağlar. Çerçevesiz polyster ön cam, temizlik maddelerine ve çözücülere karşı yüksek kimyasal dayanıklılığa sahiptir. Küçük montaj derinliği ile Kuhnke Scout özellikle dar alanlarda çalıştırma ve kontrol görevleri için uygundur.

### ÖZELLİKLER

- Fansız ARM işlemci teknolojisi
- 12.1" Dokunmatik ekran
- Endüstri standardı arayüzleri
- Kalıcı hafıza
- CODESYS V3
- IP 65 ön cam



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke Scout 1205
Display size / Resolution	12.1" / 800 x 600 (SVGA)
Dimensions (W x H x D)	320 x 265 x 48 mm
Touch screen	4-wire analogue resistive
Backlight	White LED, service life > 50000 h (at 50% max. brightness)
Processor	CPU Marvell PXA, 1.1GHz
Operating system / Software	Operating system: Windows® Embedded CE 6.0 Application: CODESYS V3 Soft SPS with TargetVisu, WebVisu...
RAM / Non-volatile memory	128 MB (256 MB) / 8...128 KB
Drives	Flash disk 256 MB, SD-card slot
Interfaces	1 x RS232, 1 x RS485 / 2 x USB 2.0 host
Network	2 x Ethernet 10/100Mbit – RJ45
Field bus interface	1 x CAN, 1 x CAN galvanically isolated, EtherCAT over Ethernet
Integrated I/Os	4 DI: Delay: 1 ms (optional: 2 x AI, 1 x Interrupt) 4DO: Load: 0.1 A, Highside-semiconductor additional I/O expansion slot
Front panel	IP 65, aluminum with seamless film cover, protection against dust, dirt and splash water

Kuhnke Scout 1508

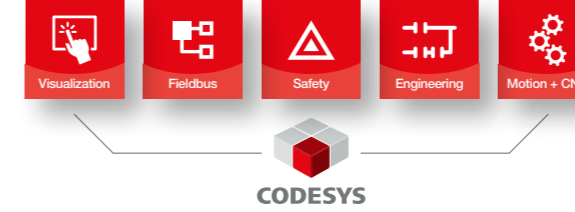
## Compact high-end Panel IPC-Controller



Fansız kontrollör, kompakt bir muhafazada dayanıklılık ve yüksek performans sağlamak için en yeni Intel® Atom™ Dual Core teknolojisi ile üretilmiştir. İki SD kart yuvası ve isteğe bağlı bir sabit disk (mSATA-SSD) bu cihazı veri alışverişi ve depolama için esnek hale getirir. Bir UPS (kesintisiz güç kaynağı) ile hafızayı ve birçok iletişim arayüzünü muhafaza ederek IPC, makineler ve tesislerde evrensel endüstriyel kontrol olarak kullanılabilir. Yüksek çözünürlüklü rezistif dokunmatik ekran veya PCAP, gelişmiş kullanıcı arayüzlerinin oluşturulmasına izin verir.

### ÖZELLİKLER

- Toz, kir ve sıçrama suyuna karşı cam film koruması
- Fansız işlemci teknolojisi ile bakım gerektirmez
- Farklı yazılım paketleri ile değişebilir
- LAN, EtherCAT® ve CAN (CANopen®) arayüzleri üzerinden ağ bağlantısı
- Dahili genişletme yuvası miniPCIe ile esnek
- Uzun vadeli sistem kullanılabilirliği ile güvenli yatırım



### TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke Scout 1508
Display size / Resolution	15" / 1024 x 768 (XGA)
Dimensions (W x H x D)	394 x 326 x 53 mm
Touch screen	4-wire analogue resistive, optional PCAP
Backlight	White LED, service life > 50000 h (at 50% max. brightness)
Processor	Intel® Atom™ N2600 2 x 1.6 GHz
Software	Operating system: Windows® Embedded Compact 7, Windows® Embedded Standard 7... Application: CODESYS V3 SPS mit TargetVisu, WebVisu, Motion ...
RAM / Non-volatile memory	2 GB (DDR3) / Flash memory on SD-card
Drives	2 x SD-card slot (bootable), (mSATA Interface)
Network	2 x Ethernet 1Gbit – RJ45
Interfaces	1 x RS232, 2 x USB 2.0 Host
Field bus interface	1 x CAN, EtherCAT® over Ethernet
Extension slot	miniPCIe for extension cards
2nd display port	Display port with UXGA resolution (1600 x 1200)
Housing	IP 20, galvanized steel sheet casing
Front panel	IP 65, aluminium with seamless film cover protection against dust, dirt and splash water
Power supply	9...36 V DC (Power supply designed for control tasks, 1s UPS)
Operating temperature	0 °C...+50 °C

# Teknik Bilgiler

## TEKNİK VERİLER

Model	Kuhnke Scout 706		Kuhnke Scout 1005	Kuhnke Scout 1205
	(tailored)			
Screen size Resolution	7" 800x480 (WVGA)		10.4" 640x480 (VGA)	12.1" 800x600 (SVGA)
Brightness	220 cd/m <sup>2</sup>		400 cd/m <sup>2</sup>	400 cd/m <sup>2</sup>
Aspect angle (L/R;U/L)	70°;50°;70°		80°;60°;80°	80°;65°;75°
Touch screen	4-wire analogue resistive			
Backlighting (at 50% max. brightness)	White LED, service life > 50000h			
Processor	Marvel PXA CPU, 1.1GHz			
RAM	128 Mb (256 Mb)			
Remanent buffer	8 – 128 kb (adjustable)			
Drives	256 Mb (512 Mb) flash disk, SD card slot			
Operating system/ software	WinCE 6.0 / CODESYS Soft PLC, visualisation			
Serial interface	1 x RS232, electrically isolated			
USB host interface	2x USB 2.0			
Networks	2 x Ethernet 10/100 Mbit – RJ45			
Fieldbus interface	1 x CAN, 1 x CAN (electrically isolated), EtherCAT over Ethernet Modbus RTU via RS-485 (CODESYS V3)			
Integral I/Os	4 DI: delay: 5 ms / 4DO: load: 0.1 A, high-side semiconductor extra I/O expansion slot			
Status indication	front-mounted RUN LED			
Housing	IP 20, galvanised steel sheet casing installs in all racks, cabinets, panels and swivel frames.			
Front panel	IP 65, front panel	IP 65, aluminium with seamless film cover protection against dust, dirt and splash water		
Overall size (W x H x D) [mm]	230 x 150 x 37	280 x 232 x 47	320 x 265 x 47	
Mounting depth [mm]	33	43	43	
Front panel [mm]	4	4	4	
Power supply	24 VDC / (19.2...28.8)			
Power consumption (24 VDC)	approx. 5W	approx. 8W	approx. 10W	
Operating temperature	0°C...+50°C			
Storage / transport temperature	-20°C...+65°C			



# 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.

## ISI KONTROL ENDÜKTİF / İNFRARED

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

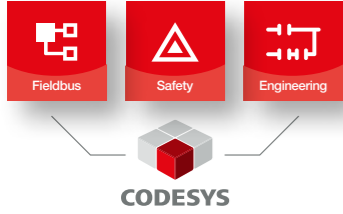
## Kuhnke Inductive Power Heat Controller Thermo-controller



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 maximum
- Düşük güç için optimize edilmiş çalışma noktası



CANopen

### TEKNİK VERİLER

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 (± 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

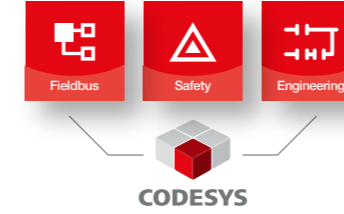
## Kuhnke Power Heat Controller IR 9-channel power controller



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 bozulmasından önceki gibi akıllı işlevler kullanıldığında klasik PLC tabanlı kontrole daha ucuz bir alternatiftir.

### DESTEKLENEN GÜVENLİK İŞLEVLERİ

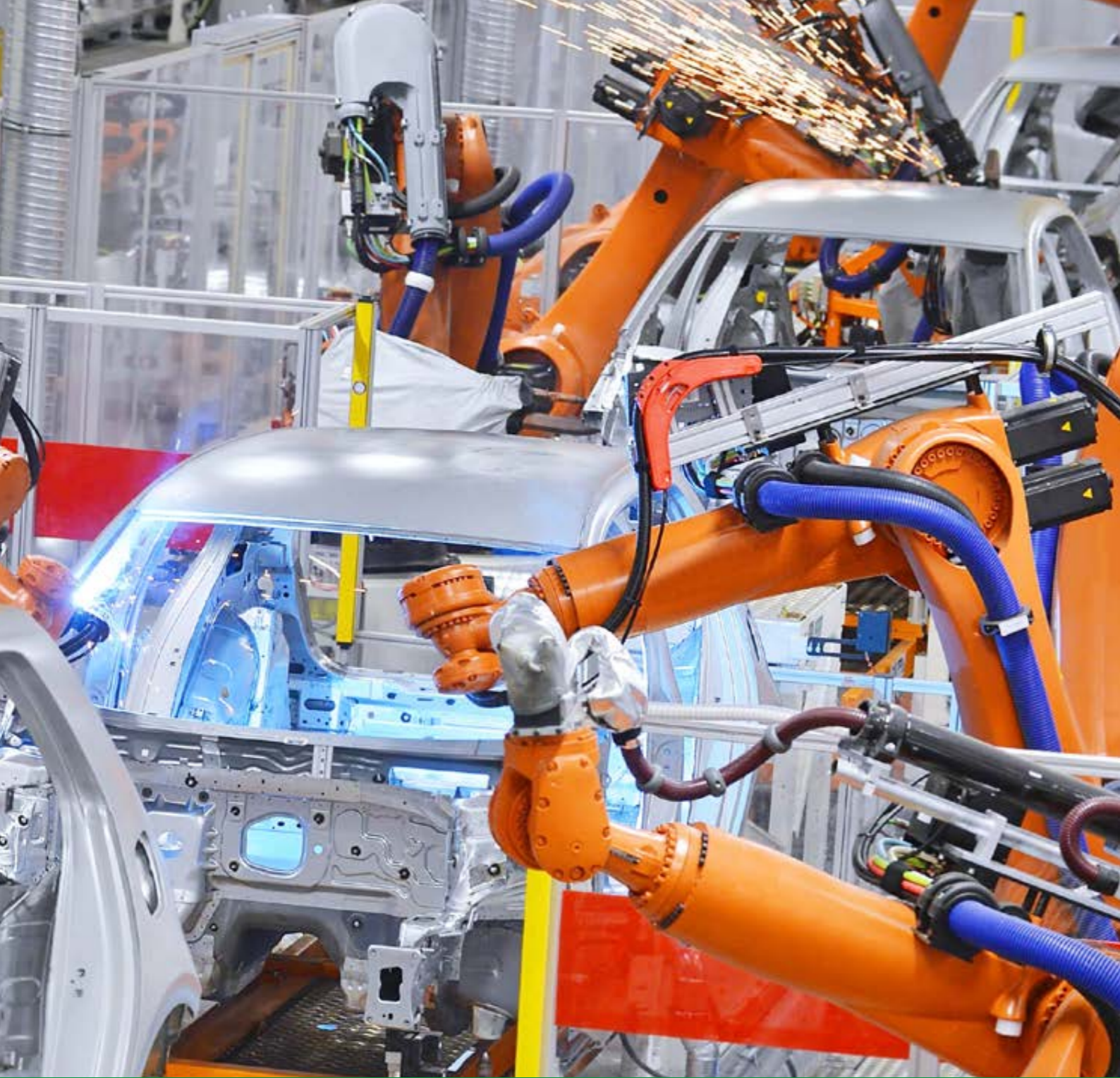
- Kompakt tasarım
- EtherCAT fieldbus arayüzü
- Faz açısı kontrolü ile yumuşak başlangıç
- İsteğe bağlı olarak bus bar üzerinden beslenir
- Otomatik hat voltajı düzeltmesi
- Değiştirilebilir süper hızlı etkili (FF) yük sigortaları
- EtherCAT ağı hazır (opsiyonel PROFIBUS)
- Mevcut kontrol eylemleri için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



### TEKNİK VERİLER

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

Servo Motor



Endüstriyel Kontrol Sistemleri



## Kuhnke Servo Motor



### ÖZELLİKLER

- Tork aralığı 0,25 ila 390 Nm; Nominal hız 6000 rpm'ye kadar
- Üstün performans, yüksek tork doğruluğu
- Yüksek dinamikler ve hızlanma
- Yüksek aşırı yük kapasitesi
- Yüksek güç yoğunluğuna sahip kompakt tasarım
- Geniş transdüserler yelpazesi: Resolver, incremental ve mutlak enkoderler
- Cebri havalandırma (fan soğutma) seçeneği mevcut
- IP65 koruması; TENV yapımı
- İsteğe bağlı olarak frenli tüm motorlar
- Herhangi bir özel mekanik ve elektrik tasarımını karşılamak için derin arka plan

### OPSİYONEL ÖZELLİKLER

- cURus sertifikası
- Atex sertifikası
- Özelleştirilmiş flanş ve özel şaft
- Diğer (enkoder ve konektör tipi, fren, termal sensör, ...)

### HEDEF UYGULAMALAR

- Baskı
- Malzeme çalışması
- Paketleme makineleri
- Tekstil makineleri
- Plastik makineler
- Robotlar

### TEKNİK VERİLER

Model	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
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	100
B160Q	270	140 to 240	1500 – 2000 – 3000	Ø250h7	300	55m6	110
	270	300	1500 – 2000 – 2500	Ø250h7	300	60m6	140

## Kuhnke Tork Motor



### ÖZELLİKLER

- Tork aralığı 10 ila 510 Nm ve 1000 rpm'ye kadar nominal hız
- Düşük hızda yüksek tork; Düşük ses seviyesi
- Yüksek aşırı yük kapasitesi
- Tüm hız aralığı boyunca Enerji Verimliliği
- Farklı bağlantı şaftı mevcut: standart anahtar, kör delik, delik milli
- Orta ve büyük boy motorlar için su soğutma seçenekleri mevcut
- Makinelerin güçlü entegrasyonu için ideal

### OPSİYONEL ÖZELLİKLER

- cURus sertifikası
- Özelleştirilmiş flanş ve özel şaft
- Diğer (enkoder ve konektör tipi, termal sensör, ...)

### HEDEF UYGULAMALAR

- Baskı
- Malzeme çalışması
- Tekstil makineleri
- Plastik makineler

### TEKNİK VERİLER

Model	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]	Shaft diameter ø - SD [mm]
B10P	225	10 to 20	500 – 1000	Ø130j6	165	32	30	32
B16P	275	50 to 200	300 – 500 - 1000	Ø180j6	215	55	55	55
B18P	386	115 to 510	300	Ø250j6	300	75	80	75



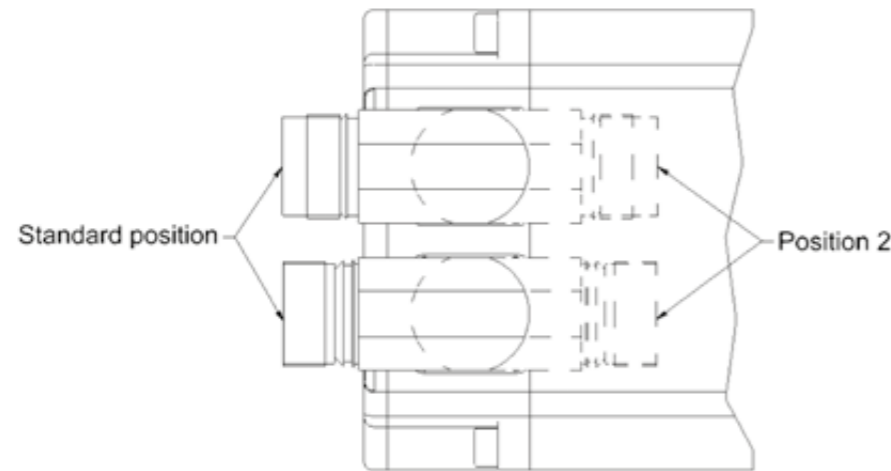
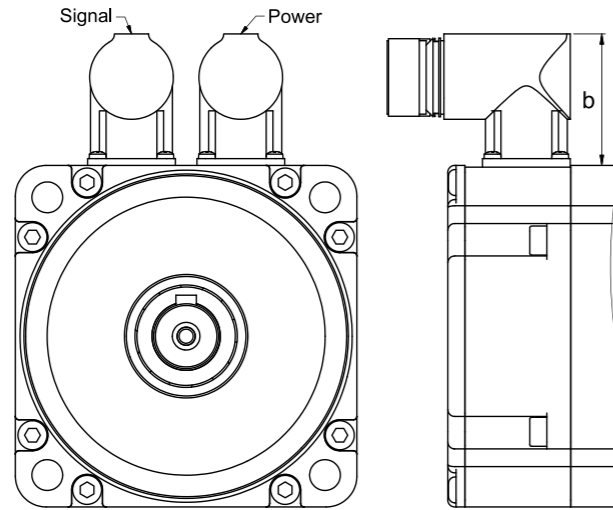
# CONNECTIONS (Konnektörler)

Alüminyum çerçeveye sabitlenmiş 90 ° açılı döner güç ve sinyal konnektörleri.

## TEKNİK VERİLER

Model	Connector size	B36	B56	B63	B65	B71	B90	B100	B132
Distances referred to the connector in [mm]									
b	1 1,5	42 /	42 /	42 /	42 /	42 62	42 62	42 62	62 62

\* Mevcut değerde terminal kutusuyla kullanılabilir



# Servo Motor

SERVO MOTOR  
• SERVO DRIVE  
• REDİKTÖR

## TEKNİK VERİLER

Model	Stall torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) $M_o$ Nm	Rated torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) $M_o$ Nm	Stall current $I_o$ Arms	Rated current $I_n$ Arms	Rated speed $n$ 1/min	Moment of Inertia $J$ $10^{-4}$ Kgm $^2$	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	2.5	2.1	3.50	3000	1.87	150	182
B63.06Q	6	3.7	3.2	5.25	3000	2.67	170	202
B63.08Q	8	4.9	4.6	7.50	3000	3.47	194	226
B63.10Q	10	6.1	5.4	8.75	3000	4.27	214	246
B63.06Y	6	5.5	3.7	3.4	3000	7.76	168	204.5
B63.08Y	8	7.0	4.9	4.3	3000	10.4	183	219.5
B63.10Y	10	8.5	6.1	5.2	3000	12.4	198	234.5
B63.12Y	12	10.1	7.4	6.2	3000	14.9	213	249.5
B63.14Y	14	11.8	8.6	7.2	3000	18.2	233	269.5
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	303	353
B13.58I	58	47.0	17.8	14.4	1500	90	343	393
B13.73I	73	58.5	22.4	17.9	1500	114	383	433
B13.81I	81	65.0	24.8	19.9	1500	126	403	453
B13.98I	98	77.5	30.1	23.8	1500	150	443	493
B13.C2I	120	94.5	36.8	29.0	1500	192	503	553
B16.C4Q	140	86	57	35	2000	290	438	*
B16.C8Q	180	115	74	47	2000	373	498	*
B16.B4Q	240	148	98	61	2000	497	588	*
B16.300Q	300	191	123	78	2000	622	678	*

\*On request

# Servo Motor HAVA SOĞUTMALI

## TEKNİK VERİLER

Model	Stall torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) Mo Nm	Rated torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) Mo Nm	Stall current Io Arms	Rated current In Arms	Rated speed n 1/min	Moment of Inertia J 10 <sup>-4</sup> Kg <sup>m</sup> 2	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	289
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	419	469
B13.58I	84	77.5	25.8	23.8	1500	90	459	509
B13.73I	105	98.0	32.2	30.1	1500	114	499	549
B13.81I	116	109.0	35.6	33.4	1500	126	519	569
B13.98I	136	125.0	41.7	38.3	1500	150	559	609
B13.C2I	162	142.0	49.7	43.6	1500	192	619	669
B16.C4Q	180	155	74	63	2000	290	597	*
B16.C8Q	234	200	96	82	2000	373	657	*
B16.B4Q	312	270	128	111	2000	497	747	*
B16.300Q	390	335	160	137	2000	622	837	*

# Tork Motor

## TEKNİK VERİLER

Model	Stall torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) Mo Nm	Rated torque ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ ) Mo Nm	Stall current Io Arms	Rated current In Arms	Rated speed n 1/min	Moment of Inertia J 10 <sup>-4</sup> Kg <sup>m</sup> 2	Length with resolver L mm
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

# KULLANILAN MOTOR TİPİ KODLARI

SERVO MOTOR  
• SERVO DRIVE  
• REDİKTÖR

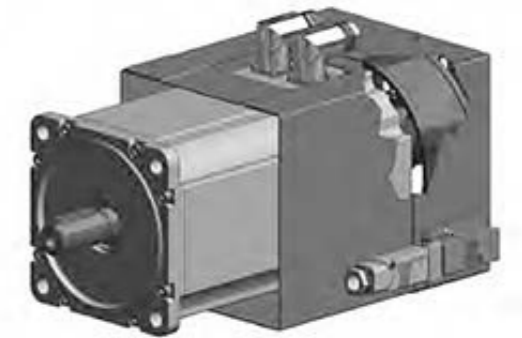
FREN VE ŞAFT UZANTISI	
<b>g</b>	<b>A</b> Without brake, keyed shaft <b>B</b> With brake, keyed shaft <b>C</b> With reinforced brake, keyed shaft <b>D</b> Without brake, smooth shaft <b>E</b> With brake, smooth shaft <b>F</b> With reinforced brake, smooth shaft
FEEDBACK*	
<b>00</b>	Without feedback
RESOLVER	
<b>00</b>	Without feedback
<b>05</b>	With brake, keyed shaft Resolver 2 poles
<b>A5</b>	With reinforced brake, keyed shaft Resolver 4 poles
INCREMENTAL ENCODER With Hall sensors and 0 reference mark	
<b>E9</b>	1000 ppr
<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 or SEK52
<b>EL</b>	Multi-turn 16 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SEL37 or SEL52
<b>KS</b>	Single-turn 128 sin/cos Stegmann SKS36
<b>KM</b>	Multi-turn 1024 sin/cos, 4096 rev. Stegmann SKM36
CONNECTION DIRECTION (KONNEKTÖR YÖNÜ)	
<b>0</b>	Standard
<b>2</b>	Position 2
COOLING SYSTEM (SOĞUTMA SİSTEMİ)	
<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

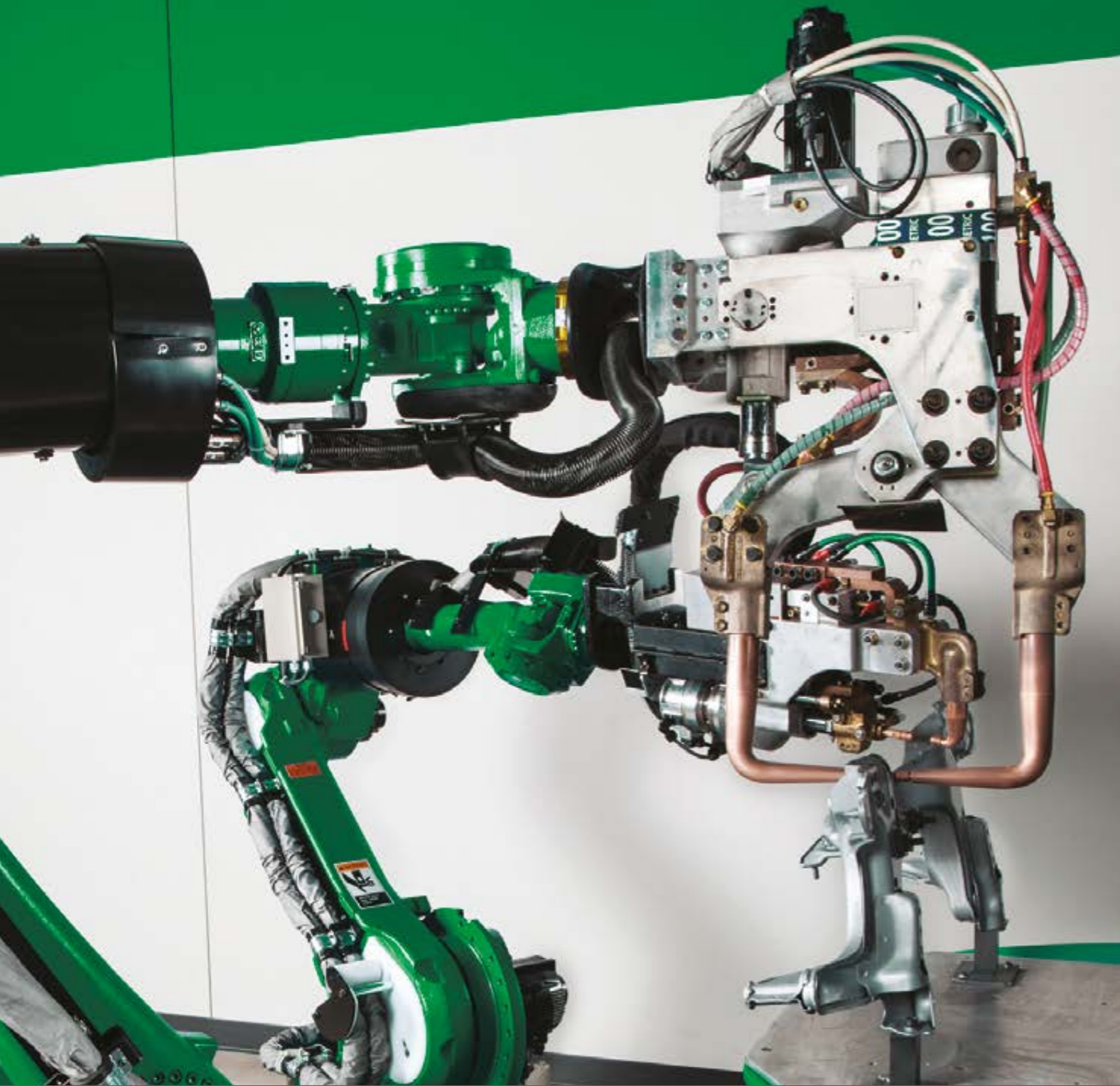
Örnek	x	aa	bb	c	d	e	f	g	hh	i	l	mm
	B	63	08	Q	3	H	4	A	05	0	0	00

## İLAVE SOĞUTMA SİSTEMİ

B63Q, B71Q, B100J, B132I ve B160Q serisi için cebri havalandırma mevcuttur. Hassas artış ve tork performansları için lütfen Teknik Katalog'a bakınız.

Model	Voltage V	Power consumption W	Fan kit square mm	$\Delta$ L mm
B63Q*	24 Vdc 230 Vac, 50/60 Hz	9.6	1.03	0.99
B71Q	24 Vdc 230 Vac, 50/60 Hz	95	6.0	5.7
B100J	24 Vdc 230 Vac, 50/60 Hz	48	3.0	2.9
B132I	24 Vdc 230 Vac, 50/60 Hz	95	6.0	5.7
B160Q	24 Vdc	188	11.9	11.2





## Rediktör

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri

**KUHNKE** TURKEY  
INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS

**Framo Morat**  
Franz Morat Group



Endüstriyel Kontrol Sistemleri

**EtherCAT**  
Technology Group

**CODESYS**

**KUHNKE** TURKEY  
INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS

# Planet Rediktör

## Genel bakış

Çap dişli muhafazası (mm)	Yüksek kaliteli		
	GSD 47 / 64 / 90 / 110 / 140	GSB 44 / 62 / 90 / 120 / 142 / 180	GSBL 44 / 62 / 90 / 120 / 142 / 180
Anma tahrik momenti (Nm)	17 - 683	14 - 1266	14 - 1266
Azami Hızlanma momenti (Nm)	30 - 1229	25 - 2279	25 - 2279
Acil-Dur-Moment (Nm)	50 - 2048	41 - 3799	41 - 3799
Aktarım	1 kademeli	3, 4, 5, 7, 8, 10	3, 4, 5, 7, 10, 16, 20
	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)	<=4 (opt. <=2)
	2 kademeli	<=5 (opt. <=3)	<=7 (opt. <=4)

Yüksek kaliteli ekonomi	
GSN 60 / 80 / 115	GFE 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>Dişli seviyeleri</li> <li>Aktarımlar</li> <li>Dişli türleri</li> <li>Rulmanlar</li> <li>Malzemeler</li> <li>Yağlama</li> <li>Arayüzler vb.</li> </ul>

### GSD

- Kompakt yapı tarzı
- En üst seviyede burulma dayanımı
- Yüksek radyal ve aksel 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



### 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



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

GSN	GFE	Müşteriye özel
✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
✓✓	✓✓	✓✓✓
✓✓	✓✓	✓✓✓
✓✓	✓✓	✓✓✓
✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
✓✓	✓✓	✓✓✓
✓✓	✓✓	✓✓✓
✓✓	✓✓	✓✓✓
✓	✓	✓✓✓

## Rediktör 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

□ **Tam içneli planet tekerlek yatağı**  
Aynı yapı boyutunda rekabet üzerinde bulunan torklar.



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



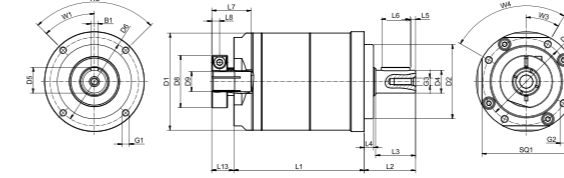
□ **IP 65 koruma sınıfı için şaft keçesi**  
Toz parçacıklarına ve su püskürtmesine karşı ideal koruma.

### TİPİK UYGULAMA ÖRNEĞİ

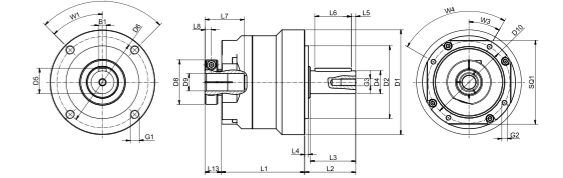


□ **Sanayi tipi yoğurma makinesi**  
GSN060 planet dişlisi örneğin gıda sanayisinde kullanılır. Bu sanayi tipi yoğurma makinelerinin en önemli ayrıcalıkları IP65 güvenlik sınıfları ve yüksek işletim sessizlikleridir. GSN tahrik modelleri serisinde çalışma gürültüsü taşlanmış, helezon dişli çarklarla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

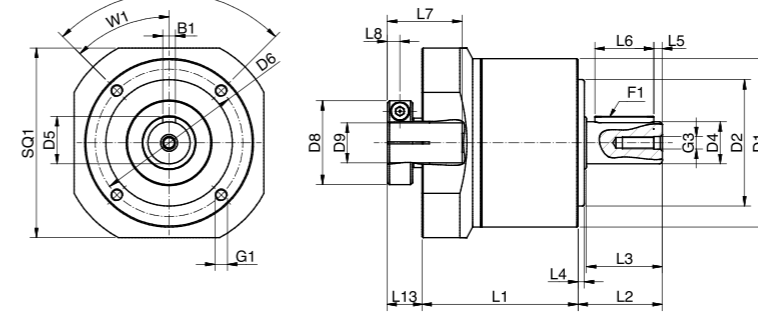
### GSN060



### GSN115



### GSN080



### ÖLÇÜLER - Rediktör GSN

Özellikler		GSN060	GSN080	GSN115
Gövde çapı	D <sub>1</sub>	60	80	115
Merkezeleme çapı Çıkış	D <sub>2</sub>	40	60	80
Tahrik mili çapı	D <sub>3</sub>	14	20	25
Uygu kaması üzerinden yükseklik	D <sub>4</sub>	16	22,5	28
Cıvata halkası çapı Çıkış	D <sub>5</sub>	52	70	100
Sıkıştırma sistemi çapı	D <sub>6</sub>	29	40	49
Azami Motor mili çapı	D <sub>7</sub>	14	19	24
Cıvata halkası çapı Giriş	D <sub>8</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
Merkezeleme manşonundan itibaren mil uzunluğu	L <sub>3</sub>	30	36	50
Merkezeleme 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>	5	6	8
Sabitleme vida dişlisi X derinlik	G <sub>1</sub>	4 x	M5 x 10	M6 x 12
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



# Kuhnke

Servo Sürücü



## Servo Sürücü

Endüstriyel Kontrol  
Sistemleri



# Kuhnke BL Serisi

Universal servo drives



## 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 [± 10 %], 50...60 Hz	
Kontrol voltajı	24 VDC [± 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 Ω	
Darbe gücü/süresi	8 W / 2 kW	
Dış fren direnci	75 Ω, 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 (±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

Kuhnke

## ARS 2000 ve BL Servo Sürücü Serisi

our all-rounder



doğru uygulama için

## Doğru Driver

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

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.

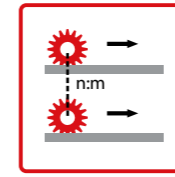


## Hassasiyet



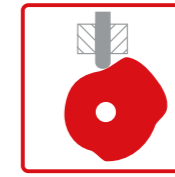
### Uçan testere -flying saw

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



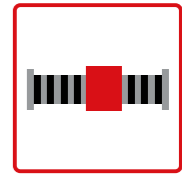
### Elektronik dişli / Senkronizasyon

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



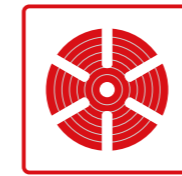
### CAM disk

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



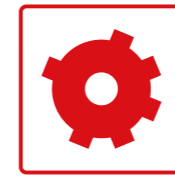
### Linear motors

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



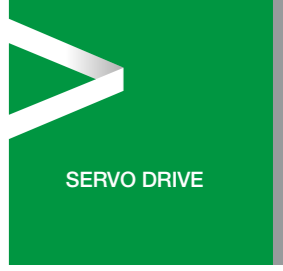
### Döner Tabla

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



### Switching cams

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



## 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-dönüşlü ve çok dönüşlü 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 dönüşlü ve Çok dönüşlü 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.

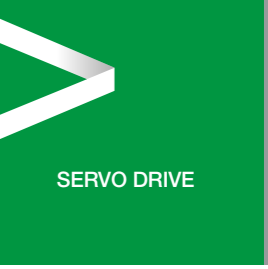


### • Analog ve dijital enkoderler

Evrensel enkoder arayüzü, çeşitli farklı kodlayıcıları destekler.

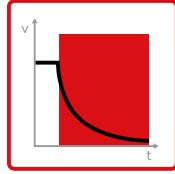
### • Resolver

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



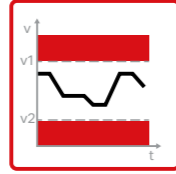
## ARS 2000 ve BL Servo Sürücü Serisi

# Hassasiyet



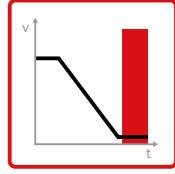
### STO - Safe Torque Off

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



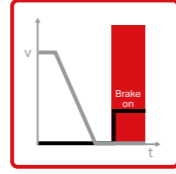
### SSR - Safe Speed Range

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



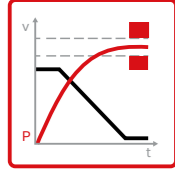
### SS1 - Safe Stop 1

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



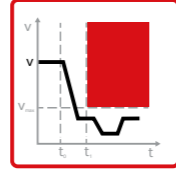
### SBC - Safe Brake Control

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



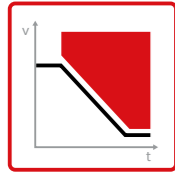
### SOS - Safe Operating Stop

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



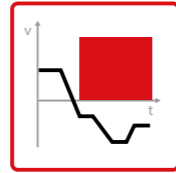
### SSM - Safe Speed Monitor

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



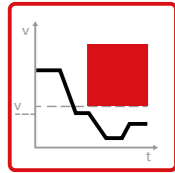
### SS2 - Safe Stop 2

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

SERVO DRIVE

### TEKNİK VERİLER

Özellikler	ARS 2102	ARS 2105	ARS 2108
Supply voltage	1 x 100...230 VAC (± 10 %), 50...60 Hz		
Alternative DC supply	60...380 VDC		
Control voltage	24 VDC (± 20 %) (0,55 A) <sup>1)</sup>	24 VDC (± 20 %) (0,55 A) <sup>1)</sup>	
DC link voltage	360...380 VDC <sup>2)</sup> / 310...320 VDC <sup>3)</sup>		
Clock frequency	Variable clock frequencies up to 20 kHz, data for operation at 1 x 230 VAC (± 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 ≥ 3 Hz) <sup>4)</sup>
Current derating from	12 kHz		
Internal brake resistor	60 Ω		
Continuous power / pulse power	10 W / 2,8 kW	20 W / 2,8 kW	25 W / 3,9 kW
External brake resistor	≥ 50 Ω		
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 bağlı 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 (± 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 (± 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



## ARS 2000 ve BL Servo Sürücü Serisi

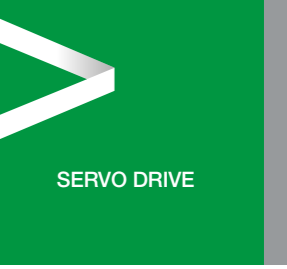
# 2300 Teknik Bilgi

### TEKNİK VERİLER

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 bağı 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 $\Omega \leq R$ Extern $\leq 50 \Omega$	15 $\Omega \leq R$ 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 bağı bir tutma freni ve I / O'ları 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 drive 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



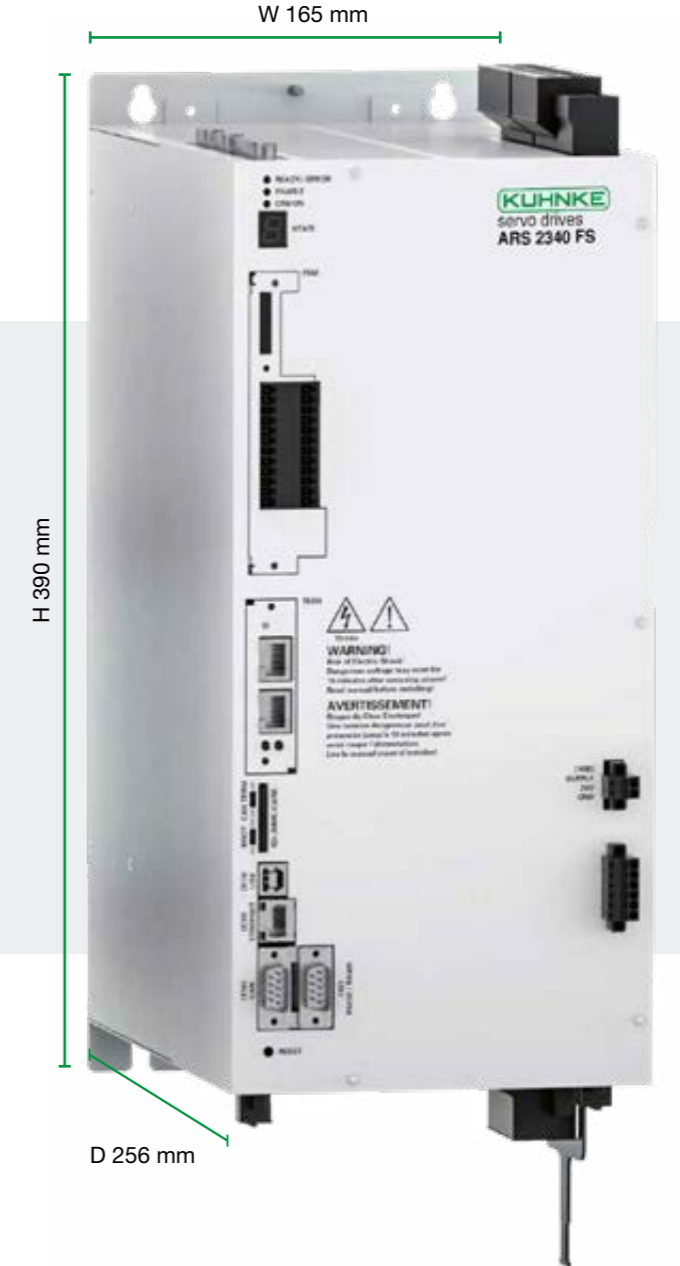
ARS 2302, ARS 2305, ARS 2310



ARS 2320



ARS 2340





# OTOMASYON ÜRÜN LİSTESİ AUTOMATION PRODUCT LIST



Motor encoder and power cable	
SMC3	Motor encoder ve güç kablosu set - 3 metre
SMC5	Motor encoder ve güç kablosu set - 5 metre
SMC10	Motor encoder ve güç kablosu set - 10 metre
SMC15	Motor encoder ve güç kablosu set - 15 metre



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



GEARBOX ( FRAMO MORAT )	
GSN 50-005	50 Gövde 1/5 Rediktör
GSN 50-010	50 Gövde 1/10 Rediktör
GSN 60-005	60 Gövde 1/5 Rediktör
GSN 60-010	60 Gövde 1/10 Rediktör
GSN 70-005	70 Gövde 1/5 Rediktör
GSN 70-010	70 Gövde 1/10 Rediktör
GSN 80-005	80 Gövde 1/5 Rediktör
GSN 80-010	80 Gövde 1/10 Rediktör
GSN 90-005	90 Gövde 1/5 Rediktör
GSN 90-010	90 Gövde 1/10 Rediktör
GSN 115-005	115 Gövde 1/5 Rediktör
GSN 115-010	115 Gövde 1/10 Rediktör
GSN 60-015	60 Gövde 1/15 Rediktör
GSN 60-025	60 Gövde 1/25 Rediktör
GSN 70-015	70 Gövde 1/15 Rediktör
GSN 70-025	70 Gövde 1/25 Rediktör
GSN 80-015	80 Gövde 1/15 Rediktör
GSN 80-025	80 Gövde 1/25 Rediktör
GSN 115-015	115 Gövde 1/15 Rediktör
GSN 115-025	115 Gövde 1/25 Rediktör



KUHNIKE SERVO DRIVER ( EtherCAT , CANopen , Smart Servo, Functional Safety )	
BL 4104	BL-STD 4A 220V Servo Sürücü EtherCAT,Profinet,CANopen Onbord interface module
ARS 2102 FS	1 x 230 VAC 2.5A Function Device USB, Ethernet, CANopen
ARS 2105 FS	1 x 230 VAC 5A Function Device USB, Ethernet, CANopen
ARS 2108 FS	1 x 230 VAC 8A Function Device USB, Ethernet, CANopen
ARS 2302 FS	3 x 400 VAC 2A Function Device USB, Ethernet, CANopen
ARS 2305 FS	3 x 400 VAC 5A Function Device USB, Ethernet, CANopen
ARS 2310 FS	3 x 400 VAC 10A Function Device USB, Ethernet, CANopen
ARS 2320 FS	3 x 400 VAC 20A Function Device USB, Ethernet, CANopen
ARS 2340 FS	3 x 400 VAC 40A Function Device USB, Ethernet, CANopen



Accessories	
9200-0210-20	Power connector set BL-STD , ARS 2102 / 2105 / 2102 FS / 2105 FS ARS 2102 SE / 2105 SE
9200-0218-20	Power connector set ARS 2108 FS / ARS 2108 SE
9200-0230-20	Power connector set ARS 2302 / 2305 / 2310 / 2302 FS / 2305 FS / 2310 FS ARS 2302 SE / 2305 SE / 2310 SE
9003-0280-01	Power connector set ARS 2320
9003-0280-02	Power connector set ARS 2340



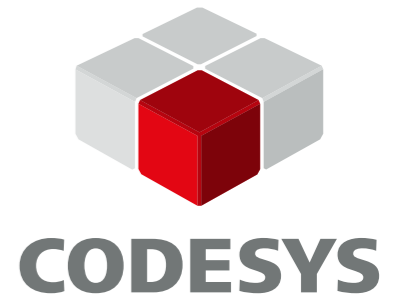
Signal Connector set	
9200-0200-00	Signal Connector set for all devices of the BL-STD, ARS 2000, ARS 2000 FS and ARS 2000 SE series



ARS drive optional interface board	
9200-0001-20	Technology module with 8 digital inputs and 8 digital outputs
9200-0002-30	Fieldbus technology module: PROFIBUS-DP
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)
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)

## UÇTAN UÇA ÇEVİRİMDİŞİ SİMÜLASYON



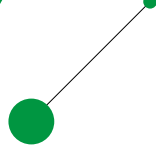




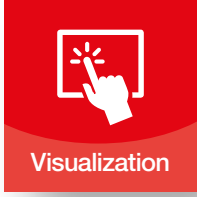
WE MAGNETISE THE WORLD

# INNOVATIVE INDUSTRY

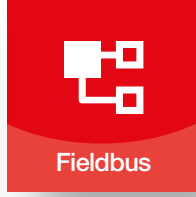
Yenilik Endüstrisi



## TEK MARKA - TEK ÇÖZÜM



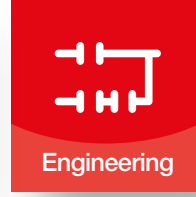
Visualization



Fieldbus



Safety



Engineering



Motion + CNC



INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS

### KUHNIKE 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)