

OMRON

Sysmac: Tam entegre bir platform

Tek bağlantı - Tek yazılım - Tek makine kontrolörü

FABRİKA OTOMASYONU

HMI · Programlama · DB bağlantısı · IT sistemleri



MAKİNE KONTROLÜ

Servo · İnverter · G/Ç · Emniyet · Görsel Denetim · Robotlar · Algılama

SYSMAC
always in control

Omron uygulamaya özel çözümler sunar

Esnek ve entegre üretim iş modelleri

Günümüzün küreselleşen üretim ortamında çözülmesi gereken farklı ve karmaşık sorunlar ortaya çıkmaktadır. Küresel pazarlar hızla değişirken üretim şirketleri, tüketicilerin çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak için zamanında ürün teslim etme baskısını daha fazla hissetmektedir. OMRON endüstriyel otomasyon ise üretimi verimli, esnek ve ekonomik hale getirir.

✓ Sysmac teknoloji platformu, esnek ve entegre üretim iş modeli sağlar



Yenilik

- Akıllı üretim için yeni teknoloji
- İnsanlar ve makineler arasında işbirliği
- Çevre açısından güvenli ürünler



Verimlilik

- Optimum üretim için entegre sistemler
- Gerçek zamanlı üretim verileri
- Sıralı kalite denetimi: sıfır kusur



Esneklik

- Hızlı ürün değiştirme
- Açık yapı ve üçüncü taraf bağlantı olanakları
- Optimum çözümler için ölçeklenebilir sistemler



Güvenilirlik

- Kesintisiz süreçler, 7/24 çalışma
- Daha uzun ürün kullanım ömrü



Küreselleşme

- Küresel standartlarla uyumlu ürünler
- Eğitim, onarım ve yedek parça tedariki için yerel destek
- Küresel standartlarla uyumlu mühendislik ortamı

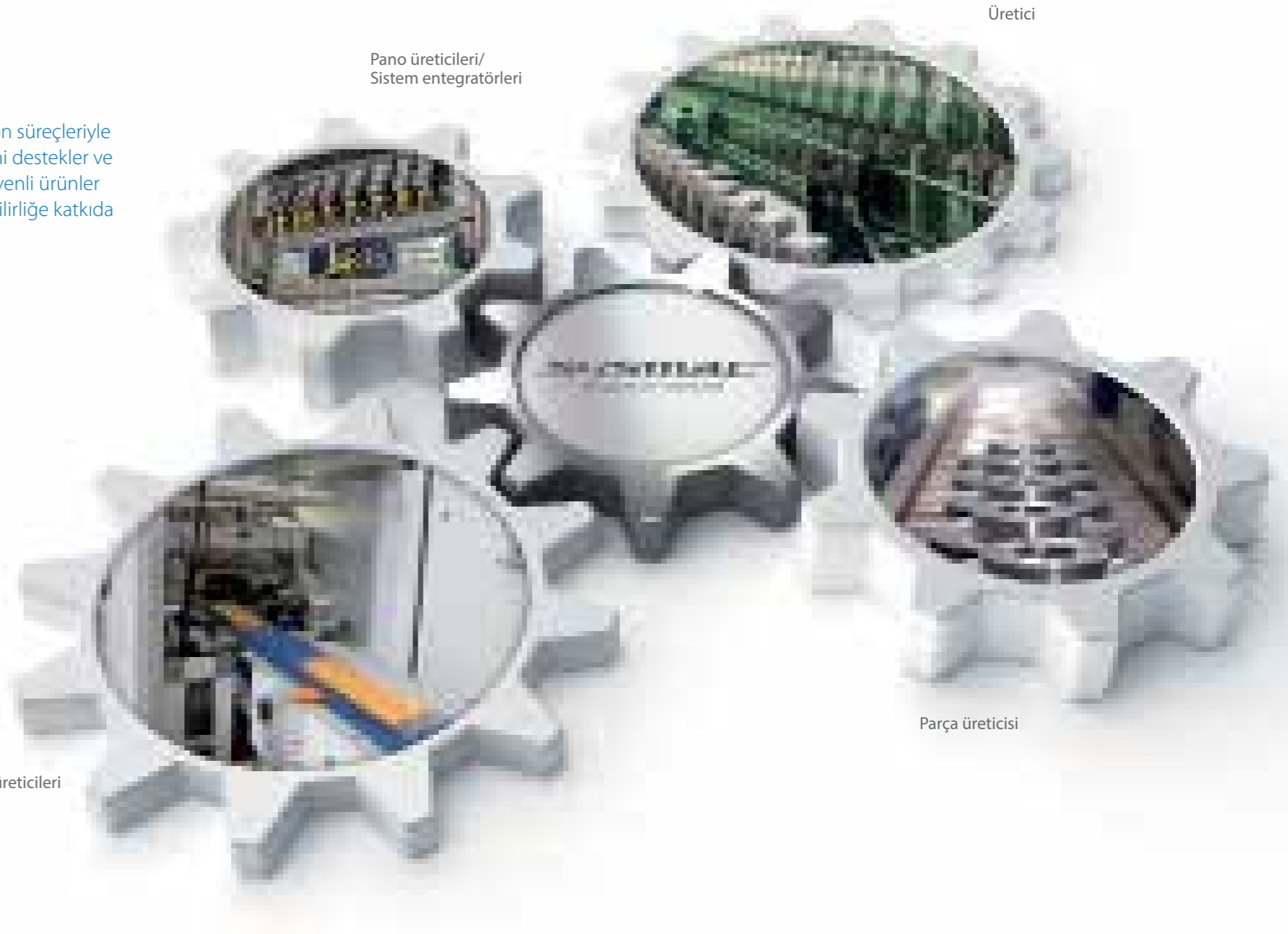
✓ OMRON, otomasyon süreçleriyle üretimin gelişmesini destekler ve çevre açısından güvenli ürünler sunarak sürdürülebilirliğe katkıda bulunur

Makine/Ekipman üreticileri

Pano üreticileri/
Sistem entegratörleri

Üretici

Parça üreticisi



Sysmac: Tam entegre bir platform

Entegrasyon ve İşlevler

Sysmac, otomasyon tesisiniz üzerinde tam kontrol ve yönetim olanağı sağlayan bir entegre otomasyon platformudur. Bu platformun merkezinde yer alan Makine Kontrolörü serisi, tüm makine cihazlarını senkronize kontrol etme olanağının yanı sıra hareket, robotlar ve veritabanı bağlantısı gibi gelişmiş işlevler de sunar. Birden fazla disiplini bir araya getiren konsept ile çözüm mimarinizi basitleştirebilir, programlama ihtiyacını azaltabilir ve verimliliği optimize edebilirsiniz.

✓ Tek Makine Kontrolörü

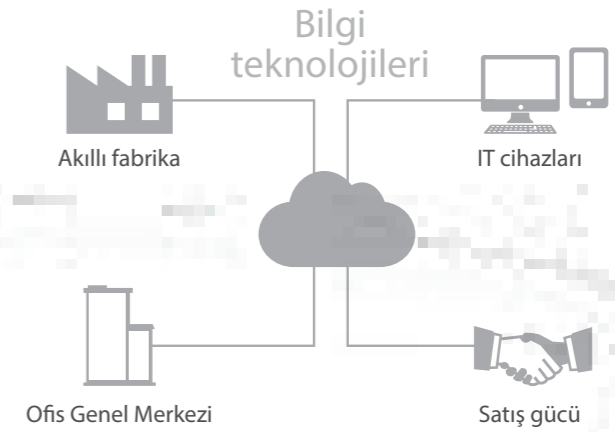
Tam hareket ve lojik sırası entegrasyonu



MAKİNE KONTROLÜ

Makine Otomasyon Kontrolörü/
Sysmac Makine Kontrollü Endüstriyel PC

FABRİKA OTOMASYONU



Bilgi



- Sysmac, SQL gibi veritabanlarıyla gerçek zamanlı iletişim kurar
- Veri Güvenliği: Bir sunucunun çökmesi veya iletişim kaybı yaşanması halinde veriler otomatik olarak dahili belleğe kaydedilir
- Sysmac, verimliliği artırmak, kestirimci bakımı kolaylaştırmak vb. için Veritabanlarıyla yüksek hızda [1000 tablo ögesi/100 msn] çalışarak gerçekçi Büyük Veri İşleme sağlar.

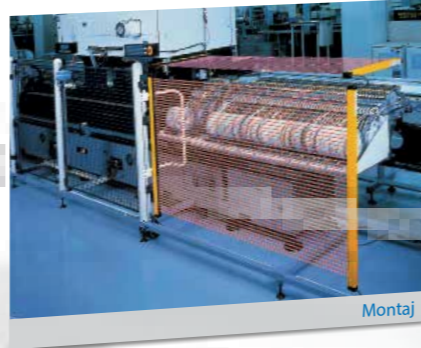
- ✓ **Entegre Otomasyon Kontrolü:** Sysmac, ölçeklenebilir bir platformdur ve basit makinelerden üretim hücrelerine kadar geniş bir yelpazeye yayılan farklı çözümler için gerekli performans ve işlevleri sağlar

Hareket



- Hareket Kontrolü: IDE ile entegre şekilde, gerçek zamanlı çalışır
- Standart PLCopen Fonksiyon Blokları ve OMRON tarafından oluşturulan hareket fonksiyon blokları
- Konum, Hız ve Tork için Doğrudan Senkron kontrol

Emniyet



- En basit emniyet entegrasyonu, verimliliği ve emniyeti artırır
- The PLCopen® emniyet FB'leri, geliştirme sürecini basitleştirir ve hızlandırır

Görsel Denetim



- Görüntü işleme süresini artırmadan daha yüksek çözünürlüklü görüntü elde etme olanağı
- Şekil arama teknolojisi: Pick & Place projeleri için daha kararlı ve hassas nesne algılama olanağı sağlar

Robot



- Bir kontrolör, biri döngüsel taramaya (PLC özelliği) ve diğeri prosedürel programlamaya dayalı (robot özelliği) olmak üzere iki farklı motor tipini entegre ederek robotların doğrudan kontrolünü sağlar

Algılama



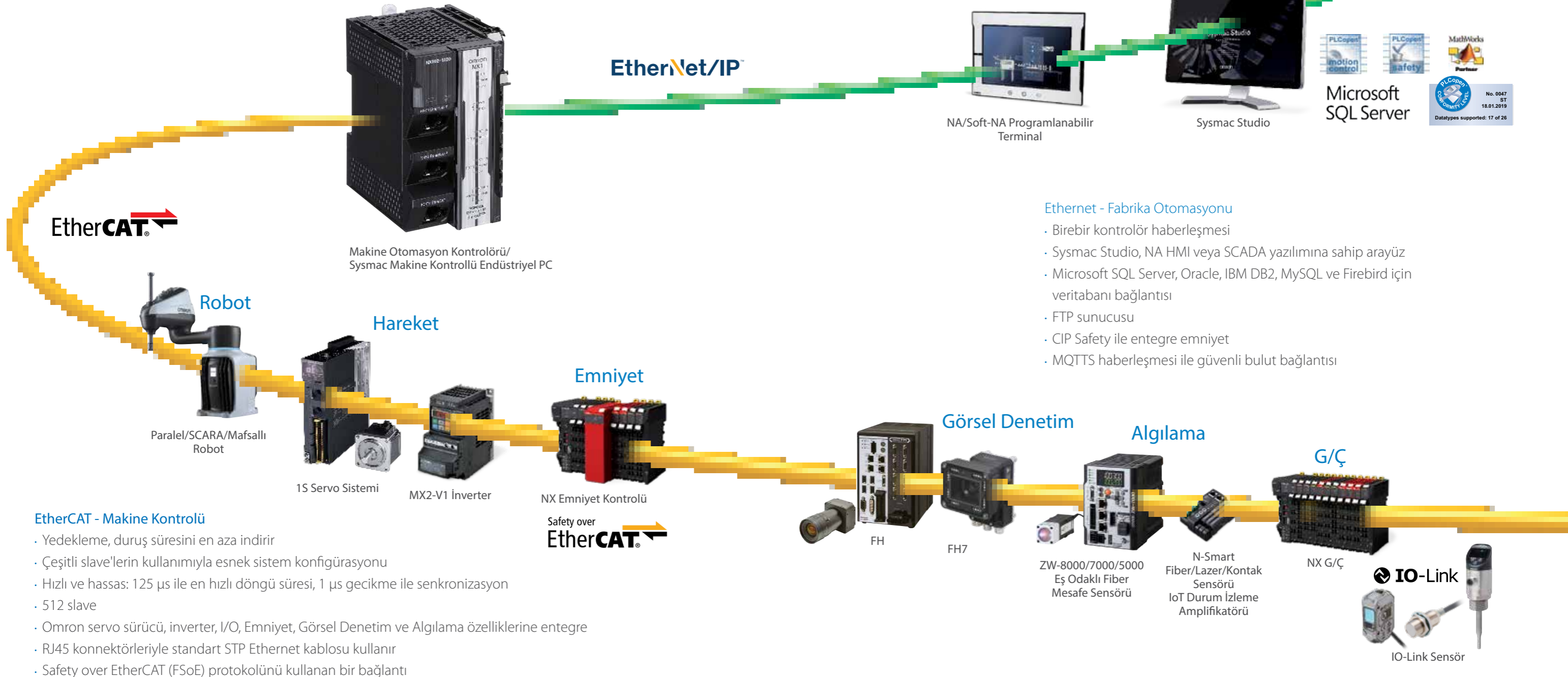
- Proses parametre ayarlama ve kestirimci bakım fonksiyonları için tam kontrol
- Yüksek hassaslıkla algılama ve konumlandırma verilerini ağ üzerinde senkronize etme

- ✓ **Konfigürasyon, Programlama, Simülasyon ve İzleme için Tek Entegre Geliştirme Ortamı yazılımı**

Tek Bağlantı

Sorunsuz makine kontrolü ve fabrika otomasyonu

Tek bağlantı ve tek yazılımla tek makine kontrolü: Sysmac otomasyon platformunu işte böyle tanımlıyoruz. Makine Otomasyon Kontrolöründe lojik, hareket, emniyet, robotlar, görsel denetim, bilgi, görselleştirme ve ağ oluşturma tek yazılımda bir araya getirilir: Sysmac Studio. Bu tek yazılım, özel bir 3D hareket simülasyonu aracı da içeren gerçek Entegre Geliştirme Ortamı (IDE) sunar. Makine kontrolöründe yerleşik EtherCAT ve EtherNet/IP standart olarak gelir. Tek bağlantı amaçlı iki ağ ve entegre emniyet, gerçek zamanlı hızlı makine kontrolü ve veri tesisi yönetimi arasında mükemmel uyum sağlar.



Ethernet - Fabrika Otomasyonu

- Birebir kontrolör haberleşmesi
- Sysmac Studio, NA HMI veya SCADA yazılımına sahip arayüz
- Microsoft SQL Server, Oracle, IBM DB2, MySQL ve Firebird için veritabanı bağlantısı
- FTP sunucusu
- CIP Safety ile entegre emniyet
- MQTTS haberleşmesi ile güvenli bulut bağlantısı

EtherCAT - Makine Kontrolü

- Yedekleme, duruş süresini en aza indirir
- Çeşitli slave'lerin kullanımıyla esnek sistem konfigürasyonu
- Hızlı ve hassas: 125 µs ile en hızlı döngü süresi, 1 µs gecikme ile senkronizasyon
- 512 slave
- Omron servo sürücü, inverter, I/O, Emniyet, Görsel Denetim ve Algılama özelliklerine entegre
- RJ45 konnektörleriyle standart STP Ethernet kablosu kullanır
- Safety over EtherCAT (FSoE) protokolünü kullanan bir bağlantı

Tek Yazılım

Tek Bir Entegre Geliştirme Ortamı Yazılımı

Otomasyon sisteminiz üzerinde tam kontrol elde etmenizi sağlamak için geliştirilen Sysmac Studio; yapılandırma, programlama ve izleme fonksiyonlarını entegre eder. Grafik tabanlı konfigürasyon, IEC standardı ile Hareket Kontrolü ve Emniyet için PLCopen® Fonksiyon Bloklarına dayanarak kontrolörün, saha cihazlarının ve ağların hızla kurulmasına olanak sağlarken programlama süresini kısaltır. Çevrimiçi hata ayıklama özelliğine sahip Akıllı Editör, hızlı ve hatasız programlamayı kolaylaştırır. Gelişmiş sıra ve hareket kontrolü simülasyonu ve veri izleme, makinenin ayarlama ve kurulum süresini kısaltır.

Tasarım

Yeniden kullanılabilir programlar

Değişkenlerle programlama



Tek Bir Entegre Geliştirme Ortamı yazılımı olan Sysmac Studio, açık standart IEC 61131-3 ile tam uyumluluğa sahiptir. Değişkenlerle programlama, PLC'nin dahili bellek haritasını öğrenme ihtiyacını ortadan kaldırıp programların yeniden kullanılmasına izin verir.

Birden çok geliştiriciyle geliştirme

Proje sürümü kontrol fonksiyonları*1



İş arkadaşlarınızla aynı anda bir proje geliştirdiğinizde, sürüm kontrol sistemi (Git™) ile birlikte Sysmac Studio, değişiklikleri otomatik olarak birleştirir ve çakışan değişiklikleri çözer. Geçerli proje ile önceki proje arasında grafik karşılaştırması yaptıktan sonra önceki revizyona da dönebilirsiniz.

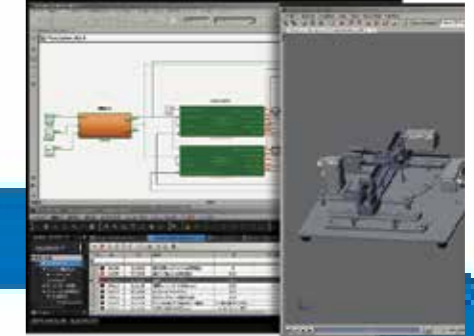
Gelişmiş makine kontrolü için

Hareket programlama



Sadece Hareket Kontrolü için PLCopen® Fonksiyon Bloklarını birleştirerek hızla gelişmiş hareket kontrol uygulamaları oluşturabilirsiniz.

Model tabanlı tasarım



MATLAB®/Simulink® ile tasarlanan karmaşık geri bildirim kontrolü, programlara aktarılabilir.



Bakım

Son derece verimli bakım

Sorun giderme



Sysmac Studio ve NA Programlanabilir Terminal'de sorun giderme, kontrolör de dahil tüm sistemdeki hataları yönetebilir. Kılavuzları okumadan hataların ayrıntılarını ve çözümlerini kontrol edebilirsiniz.

Uzaktan bakım

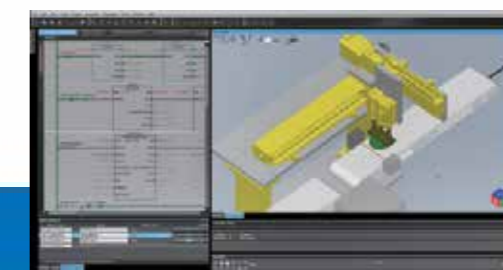


Online olarak bağlanan makinenin hareketi, CAD üzerinde gerçek zamanlı olarak görüntülenebilir. Ayrıca izlenen verilerden hareket yeniden üretilebilir. Uzaktan bakım ve sorun giderme gerçekleştirilebilir.

Doğrulama

Hızlı sistem hatası ayıklama

Sanal mekanik hata ayıklama



YENİ 3D simülasyon seçeneği ile geliştirildi*2

3D simülasyonlar için yalnızca 3D CAD verileri*2 yüklü olan Sysmac Studio'yu kullanın. Bir kontrol programının çalışması sanal bir ortamda doğrulanabilir ve böylece tasarım sırasında program doğruluğu artar ve fiziksel cihazlarla doğrulama sırasında yeniden çalışma azaltılır.

Daha fazla bilgi için aşağıdaki videoyu izleyebilirsiniz:
www.fa.omron.co.jp/3d-simulation_e



Üçüncü taraf bir simülatör ile birlikte hata ayıklama mümkündür.



*1. Bu fonksiyon, Sysmac Studio sürüm 1.20 veya daha yüksek bir sürümüne Ekip Geliştirme Seçeneği uygulanarak kullanılabilir. Proje sürümü kontrol fonksiyonu, CPU Ünitesi sürüm 1.16 veya üzeri bir sürüm tarafından desteklenir.

*2. Sysmac Studio 64 bit sürümü ile kullanılabilir. 3D CAD verileri, STEP/IGES destekler.

Tek Makine Kontrolörü

NJ/NX/NY Makine Otomasyon Kontrolörü

Güçlü ve kolay yapılandırma

NJ/NX/NY Kontrolör, Sysmac platformunun merkezinde yer alır. Lojik sırası ve hareket kontrolünün hız ve doğruluğu açısından aşırı gereksinimleri karşılayacak bir entegre kontrolör tasarlanmıştır. Standart programlama ve açık ağlar, otomasyon sisteminizi oluşturmayı kolaylaştırır.

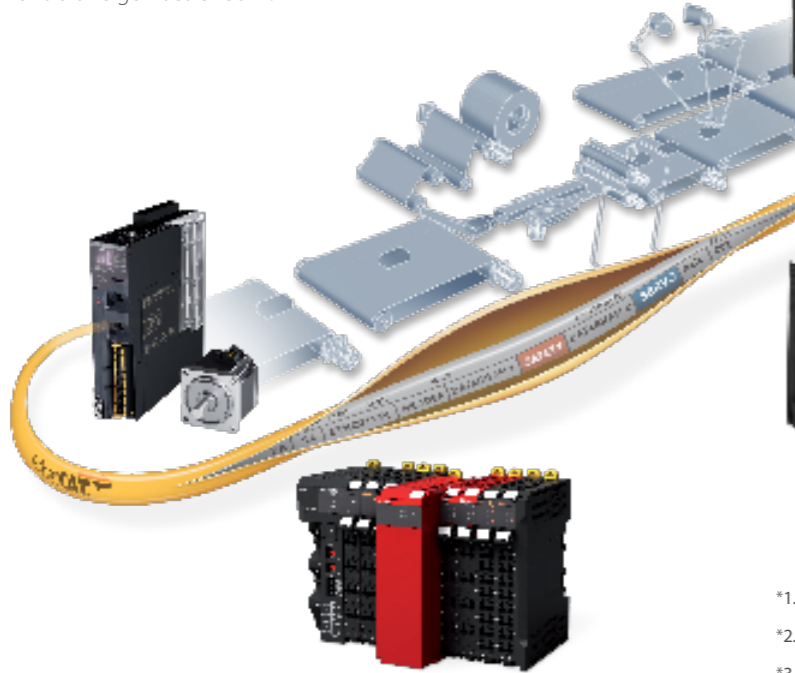
Yüksek hızlı, yüksek hassasiyetli kontrol*1

Intel® Core™ işlemci tabanlı yapı, talimatların yürütülmesini önemli ölçüde hızlandırır (temel talimatlar 0,37 ns, Uzun Gerçek Veriler için matematik talimatları 3,2 ns). Servo motorlar ve step motorlara gönderilecek komut değerleri, 125 µs'ye kadar hızla güncellenebilir. Böylece eksenler arasında yumuşak kam hareketi, yüksek hassasiyetli interpolasyon ve faz ayarlaması sağlanır.



Tam hareket ve lojik entegrasyonu

Tek kontrolör, tam makine kontrolü ve yönetimi için lojik, hareket, görsel denetim ve bilgiyi entegre eder. Sensörlerden toplanan konum, mesafe ölçüm ve gerilim bilgileri, hızla ve kolayca hareket kontrolüne geri beslenebilir.



Makine kontrolüne entegre emniyet*3

Kontrolör, hızlı döngü süreleri gerektiren hatlarda makine kontrolüne emniyet kontrolünü entegre eder. Ayrıca üretim hatlarında emniyet kontrolü için EtherNet/IP ve makinelerde emniyet kontrolü için EtherCAT olmak üzere iki farklı açık ağı entegre eder.

Veritabanında hızla makine verileri depolama*4

Kontrolör, ağ geçidine ihtiyaç duymadan doğrudan bir veritabanına bağlanır. Özel talimatlar, veritabanına kolay erişim sağlar.

Gerçek zamanlı veri toplama, verimliliği artırmanın yanı sıra kestirimci bakım ve kalite izlenebilirliği sağlar.

Güvenli ana bilgisayar bağlantısı

OPC UA, Endüstri 4.0 ve PackML için önerilen bir IEC haberleşme protokolüdür. Kontrolör, bir OPC UA sunucu arayüzü donanımıyla gelir. MES ve ERP gibi IT sistemleriyle güvenli bağlantı sağlar.*5

Kontrolörler, MQTT Haberleşme Kütüphanesini kullanarak kolay ve güvenli bulut bağlantısı sağlar.*6

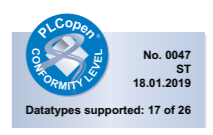


Desteklenen veritabanı

- Microsoft SQL server
- Oracle Database
- IBM DB2
- MySQL
- PostgreSQL
- Firebird

Standart programlama

- IEC 61131-3 standartlarıyla tam uyumluluk
- Hareket Kontrolü için PLCopen Fonksiyon Blokları



Küresel standart ağlar

EtherCAT®
Standart Makine Ağı

Safety over
EtherCAT®

EtherNet/IP®
Standart Fabrika Ağı



Fonksiyonel yazılım bileşenleri koleksiyonu Sysmac Kütüphanesi

- Gelişmiş uygulamalar için FB kütüphanesi seçeneği (titreşim bastırma, sıcaklık kontrolü, hareket kontrolü...)
- Güvenilir global desteğe sahip yüksek kaliteli ürünler



*1. NX701-1□□□ Performansı

*2. Şubat 2015 tarihli OMRON araştırmasına dayanmaktadır.

*3. NX102-□□□□ ve NX-SL5□□□□ Performansı

*4. Veritabanı bağlantısı CPU ünitesi:
NX102-□□□□/NJ□□□□□□□□

*5. NX701-1□□□□/NX102-□□□□□□/NJ501-1□□□□□□□□

*6. NX102-□□□□□□/NX1P2- Performansı□□□□□□

*7. NX102- Performansı□□□□□□

Hız ve hassasiyeti artırarak ve çalışma süresini en üst düzeye çıkararak makine inovasyonunu artırıyoruz

1: Yüksek hızlı hizalama ve titreşimsiz taşıma

Sorunlar

1. Mekanik hatalardan kaynaklanan yeniden denemeler konumlandırma süresini artırdığından çok sayıda levhanın tam olarak istiflenmesi döngü süresini artırır.
2. Yüksek hızlı taşıma durdurulduğunda titreşim ayar süresi gerekir. Titreşimi bastırmak için hız düşürülmelidir.

1. Yüksek hızlı, yüksek hassasiyetli hizalama sistemi

FH Görsel Denetim Sistemi, hızlı ve doğru şekil tanıma için Şekil Arama işlevinin yanı sıra her ölçüm döngüsünde motoru kontrol etmek için mevcut pozisyonu geri bildiren Görsel Geri Bildirim sağlar. Böylece doğruluktan ödün vermeden hizalama hızı artırılır.



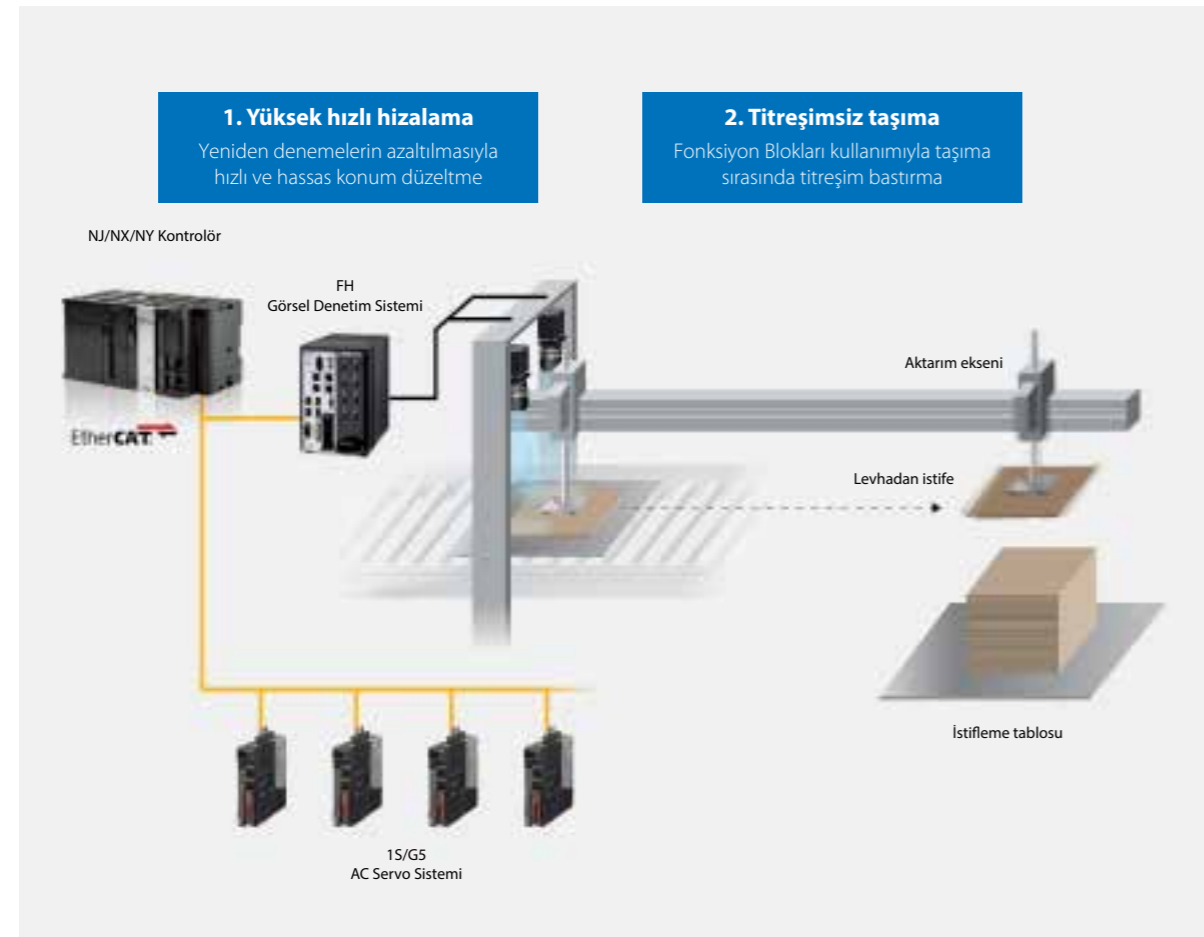
Görsel Geri Bildirim Hizalama Kütüphanesi

2. Titreşim bastırma için fonksiyonel yazılım komponentleri

Titreşim Bastırma Kütüphanesi, titreşimi bastırırken yüksek hızlı taşıma için programlamayı kolaylaştırır. Bekleme süresi kısılır ve pozisyon doğruluğu artar.



Titreşim Bastırma Kütüphanesi



2: Yedekleme, duruş süresini en aza indirir

Sorunlar

1. Üretim hattı beklenmedik şekilde durdurulduğunda zaman kaybedilir ve çalışma süresi önemli ölçüde düşer.
2. Emniyet sistemi, hiçbir tehlike olmasa bile bağlantı kesilmesi veya başka nedenlerle tüm hattı durdurur.

Kablo Yedekleme

EtherCAT ağının bir parçasının bağlantısı kesilse bile Kablo Yedekleme sayesinde sürekli bağlantı sağlanır. Bu fonksiyon, bir kontrolörün hem makine hem de emniyet kontrolü sağladığı makineler ve üretim hattını durdurmadan bağlantı kesintisi sorununu çözmenizi sağlar.

Hat, yalnızca operatörler tehlikeye girerse durur ve böylece emniyet sağlanır.



Sysmac Ailesi

Kontrolör

NX1 Makine Otomasyon Kontrolörü CPU Ünitesi

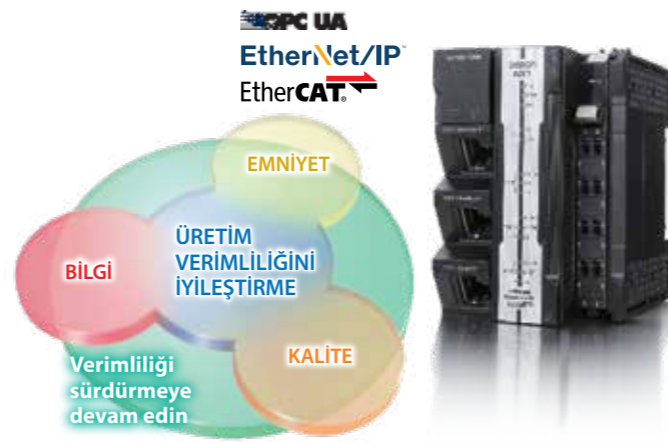
Kompakt boyutlu kontrolör, üretim hattını ve IT sistemlerini entegre eder

Verimliliği artırın, işletmenizi geliştirin

NX1; bilgileri kullanabilir, emniyet önlemleri alabilir ve kalite kontrolü yapabilir. Aynı zamanda yüksek hızlı, yüksek hassasiyetli kontrol ile üretim verimliliğini iyileştirebilir.

Kompakt boyutta fonksiyonları yerine getirme

Üç endüstriyel Ethernet portu ve bir güç kaynağı, 66 mm genişliğinde kompakt bir tasarıma yerleştirilmiştir. Çok çekirdekli mikroişlemci ve OPC UA bağlantısı, kontrol performansından ödün vermeden bilgi kullanımını sağlar.



Robot Entegre CPU Ünitesi NJ501-R@@@

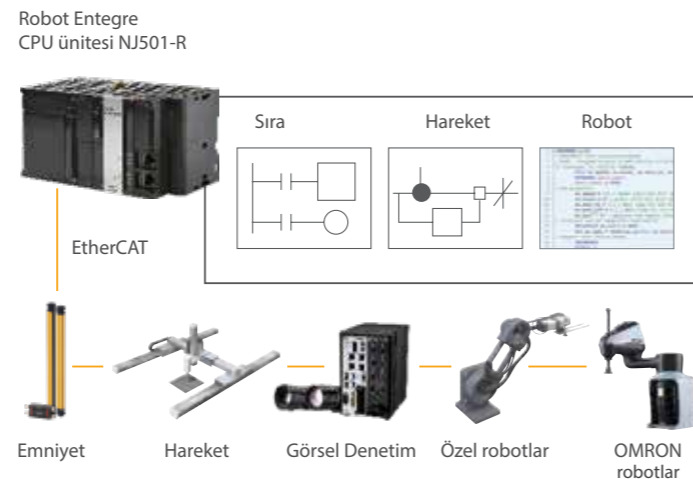
Bir CPU'da lojik, hareket, OMRON Robot ve kinematik entegrasyonu

Sektörde ilk*: Farklı motorların entegre kontrolü

OMRON, çok farklı iki motor türünü entegre eden bir kontrolör sağlayan ilk şirkettir*. Kontrolörlerden biri, program tarama döngülerinde çalışırken (PLC özelliği) diğeri prosedürel programlamaya dayalı (robot özelliği) ve program görevlerini ve G/Ç yenilemeyi senkronize eder.

Gerçekten faydalı verileri toplama

Robotlar ve hareket/görsel denetim sensörleri gibi cihazlar, senkronize kontrol için bir EtherCAT ağına bağlanabilir. Senkronizasyon, bu cihazlarda toplanan verileri eş zamanlı ve tesis operasyonlarını görselleştirmede gerçekten yararlı kılar.



* Kasım 2019 tarihli OMRON araştırmasına dayanmaktadır

Ürün serisi

Seri	NX Serisi			NJ Serisi			
Model	NX1P2-□□□□	NX102-□□□□	NX701-□□□□	NJ101-□□□□	NJ101-□□□□20	NJ301-□□□□	NJ501-□□□□
Özellik	Hareket kontrolü ve dahili G/Ç	8 eksene kadar hareket kontrolüne sahip kompakt kontrolör	256 eksene kadar büyük ölçekli kontrol için	Basit makineler için		8 eksene kadar küçük ölçekli kontrol için	64 eksene kadar büyük ölçekli kontrol için
Görünüm							
Talimat yürütme süreleri (LD talimatı)	3,3 ns	3,3 ns	0,37 ns	3,0 ns		1,6 ns	1,1 ns
Program kapasitesi	1,5 MB	5 MB	80 MB	3 MB		5 MB	20 MB
Değişken kapasitesi (Öznitelik koruma yok)	2 MB	32 MB	256 MB	2 MB		2 MB	4 MB
G/Ç kapasitesi	40 nokta	—	—	2560 nokta		2560 nokta	2560 nokta
EtherCAT bağımlı birimi sayısı	16	64	512	64		192	192
Hareket eksen sayısı	0, 2, 4	0, 2, 4, 8	128, 256	0, 2		4, 8	16, 32, 64
Fonksiyonlar	—	Veritabanı bağlantısı (NX102-□□□□20)	Veritabanı bağlantısı (NX701-1□□□20)	—	Veritabanı bağlantısı	—	—
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog P116	P130	P141	P140			

Seri	NJ Serisi					NY Serisi	
Model	NJ501-R□□□	NJ501-4□□□	NJ501-1□□□20	NJ501-1340	NJ501-5300	NY51□-1	NY53□-1
Özellik	64 eksene kadar büyük ölçekli kontrol için					Mükemmel entegrasyon: Sysmac makine kontrolü ve ICT	
Görünüm							
Talimat yürütme süreleri (LD talimatı)	1,1 ns					0,33 ns	
Program kapasitesi	20 MB					40 MB	
Değişken kapasitesi (Öznitelik koruma yok)	4 MB					64 MB	
G/Ç kapasitesi	2560 nokta					—	
EtherCAT bağımlı birimi sayısı	192					192	
Hareket eksen sayısı	16, 32, 64			16		16, 32, 64	
Fonksiyonlar	Kinematik kontrolü	Kinematik kontrolü	Veritabanı bağlantısı	SECS/GEM haberleşmesi	Sayısal kontrol (NC)	—	—
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog P140					P118	

Sysmac Ailesi

Yazılım

SYSMAC-SE2□□□ Otomasyon Yazılımı Sysmac Studio

Programlama, konfigürasyon, simülasyon ve izleme için tek yazılım

- Hareket, lojik sıralama, emniyet, hareket, görsel denetim ve görselleştirme için tek yazılım
- Açık IEC 61131-3 standardı ile tam uyumluluk
- Kapsamlı bir talimat setiyle Ladder, Yapılandırılmış Metin ve Fonksiyon Bloğu programlamayı destekler
- 32 basamaklı güvenlik parolasıyla gelişmiş güvenlik fonksiyonu





SYSMAC-XR□□□ Sysmac Kütüphanesi

OMRON'un kontrol uzmanlığı, programlamayı değiştiriyor

- Titreşim bastırma ve sıcaklık kontrolü gibi gelişmiş kontrol
- Servo presler için paketleme makineleri ve aktüatörlerin yüksek hassasiyetli kontrolü
- Cihaz operasyonlarının izlenmesi ve parametrelerin geri yüklenmesiyle verimliliği artırma
- Programlama süresini azaltma



Ürün serisi

Seri	Otomasyon Yazılımı Sysmac Studio	Fonksiyonel yazılım komponentleri koleksiyonu Sysmac Kütüphanesi
Model	SYSMAC-SE2□□□	SYSMAC-XR□□□
Görünüm		
DVD	32 bit DVD [Desteklenen İşletim Sistemi] Windows 7 (32/64 bit)/8 (32/64 bit)/8.1 (32/64 bit)/10 (32/64 bit) 64 bit DVD [Desteklenen İşletim Sistemi] Windows 10 (64 bit)	Şuradan indirin: http://www.ia.omron.com/sysmac_library/
Lisans türü/ Kütüphane türü	[Sürüm Lisansları] Standart Sürüm Görsel Denetim Sürümü Ölçüm Sensörü Sürümü NX G/Ç Sürümü Sürücü Sürümü Emniyet Sürümü [Seçenek Lisansları] Ekip Geliştirme Seçeneği 3D Simülasyon Seçeneği	MC Test Çalıştırma Kütüphanesi MC Komut Tablosu Kütüphanesi MC Araç Kutusu Kütüphanesi EtherCAT G5 Serisi Kütüphanesi EtherCAT N-Smart Serisi Kütüphanesi Titreşim Bastırma Kütüphanesi Sıcaklık Kontrolü Kütüphanesi Cihaz Operasyonu İzleme Kütüphanesi Adept Robot Kontrolü Kütüphanesi Tartım Kontrolü Kütüphanesi EtherCAT 1S Serisi Kütüphanesi Paketleme Makinesi Kütüphanesi Servo Pres Kütüphanesi Boyut Ölçümü Kütüphanesi Emniyet Sistemi İzleme Kütüphanesi Yüksek Hızlı Analog Denetim Kütüphanesi SLMP Haberleşme Kütüphanesi Görsel Geri Bildirim Hizalama Kütüphanesi MQTT Haberleşme Kütüphanesi
Ayrıntılı teknik özellikler	OMRON web sitenize bakın.	

Sysmac Ailesi

HMI







NA Programlanabilir Terminal

Teknolojiyi hayata geçirerek endüstriyel makineleri daha çekici ve rekabetçi kılın





Sysmac otomasyon platformunun bir parçası olan NA, FA üretim tesislerindeki gerekliliklere göre makine verilerini bilgiye dönüştürür, bilgileri gösterir ve cihazları kontrol eder.

- Tek bağlantı: Sysmac ürünlerine bağlanabilir
- Tek yazılım: Makine arayüzü, tek bir entegre projede net bir görünüm sağlar.
- Zengin medya, sezgisel ve proaktif bir makine yönetimi aracı sağlar
- 16 milyondan fazla ekran rengi (24 bit tam renk)



- 


 - 


- IAG – Akıllı Uygulama Araçları
Grafik toplama, geliştirme sürecini hızlandırır.
Kendi koleksiyonlarınızı oluşturup projeler arasında paylaşabilirsiniz.

Ürün serisi

Seri	NA Serisi			
Özellik	Tüm modeller için 16 milyondan fazla renk (24 bit tam renk) ve geniş ekran			
Görünüm				
Görüntüleme cihazı	TFT LCD			
Ekran boyutu	15,4 inç geniş ekran	12,1 inç geniş ekran	9,0 inç geniş ekran	7,0 inç geniş ekran
Nokta sayısı (yatay×dikey)	WXGA 1280×800 nokta		WVGA 800×480 nokta	
Renkler	16.770.000 renk (24 bit tam renk)			
Dahili portlar	2 Ethernet portu, 2 USB host portu, 1 USB slave portu			
İzin verilen güç kaynağı gerilim aralığı	19,2-28,8 VDC			
Koruma derecesi	Ön pano kontrolleri: IP65 yağa dayanıklı tip			
Bellek kartı	SD/SDHC bellek kartı			
Alev renkleri	Siyah, gümüş			
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog	V457		

Seri	Soft-NA	
Özellik	NA fonksiyonlarını Windows'da kullanabilirsiniz	
		
İşletim Sistemi	Windows 10 Pro Sürüm 1903 veya üzeri 64 bit	
İşlemci	Intel Atom® x5-E3940 eş değeri veya üzeri işlemci	
RAM	4 GB veya üzeri	
Optik disk sürücüsü	DVD-ROM sürücüsü	
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog	V457

Sysmac Ailesi

Hareket

Emniyet Fonksiyonlu 1S Serisi R88M-1A□/R88D-1SAN□-ECT

Daha Yüksek Verimlilik ve Daha Emniyetli Ortam

Hızlı Kurulum: Tek Kablo

- Güç, enkoder ve fren önceden birleştirilmiş, IP67 konnektörlü tek bir kabloda
- Kolay ön kablolama ve sistem bakımı için tak-çıkart konnektörler
- Tüm konnektörlerde hızlı ve güvenli vidasız push-in teknoloji

20 bit yüksek çözünürlüklü enkoder

- Pil yok, bakım yok, kompakt boyut

Zaman Azaltma: Entegre Programlama ve Test

- I/F değişkenlerinin otomatik tanımı
- Hareket emniyeti fonksiyonu blokları
- Grafiksel GUI
- Entegre Veri İzleme

Makine emniyeti için yüksek uyarlanabilirlik

- SIL3/PLe (STO, SS1, SS2,SOS, SLS, SLP, SDI, SBC)'ye göre 8 emniyet fonksiyonu
- Safety-over-EtherCAT (FsoE)



EtherCAT

Safety over
EtherCAT

R88M-1□/R88D-1SN□-ECT 1S AC Servo Sistemi

İyileştirilmiş makine tasarımı. Artırılmış makine verimliliği

Optimize edilmiş kurulum ve devreye alma görevleri

- Daha küçük kabin boyutu: Tüm güç aralığında aynı yüksekliğe sahip kompakt servo sürücü
- Hızlı ve güvenli vidasız push-in kontrolü G/Ç konnektörü ve fren kilitleme konnektörü

23 bit yüksek çözünürlüklü enkoder

- Pil yok, bakım yok, kompakt boyut

Çok eksenli kurulum ve ayarlama

- Tek ekranda birden çok eksen yapılandırma ve izleme
- Makine eksenleri arasında kolay ve hızlı parametre aktarımı (256 eksene kadar)
- Kapsamlı kazanç ayarlama

EtherCAT aracılığıyla emniyet kontrolü

- EN ISO 13849-1 (Cat.3 PLd)
- EN61508 (SIL2), EN62061 (SIL2)
- EN61800-5-2 (STO)



EtherCAT

Safety over
EtherCAT

Ürün serisi

Seri	Emniyet Fonksiyonlu 1S Serisi	1S Serisi	
Model	R88M-1A□/R88D-1SAN□-ECT	R88M-1A□/R88D-1SAN□-ECT	
Görünüm			
Tip	Dahili EtherCAT Haberleşmeleri	Dahili EtherCAT Haberleşmeleri	
Lineer Tip	Yok	Yok	
100 VAC Uygulanabilir motor kapasitesi/kuvveti	Yok	50 W-400 W	
200 VAC Uygulanabilir motor kapasitesi/kuvveti	200 W-2,7 kW	50 W-15 kW	
400 VAC Uygulanabilir motor kapasitesi/kuvveti	750 W kW	600 W-15 kW	
Uygulanabilir servo motor	1S Emniyet Fonksiyonlu Servo Motor	1S Servo Motor	
Kontrol modu	Konum, hız ve tork kontrolü	Konum, hız ve tork kontrolü	
Emniyet onayları	· EN ISO 13849-1 (PLe/Cat.3) · EN 61508 (SIL3) · EN 62061 (SIL CL3) · EN 61800-5-2 (SIL3) (STO/SS1/SS2/SOS/SLS/SLP/SDI/SBC)	· ISO 13849-1 (PL-e/PL-d) · EN61508 (SIL3/SIL2) · EN62061 (SIL3/SIL2) · IEC 61800-5-2 (STO)	
Tamamen kapalı çevrim	—	—	
Görünüm			
Nominal dönüş hızı	3000 dönüş/dk	3000 dönüş/dk	2000 dönüş/dk
Anlık maksimum dönüş hızı	5000-6000 dönüş/dk	5000-6000 dönüş/dk	3000 dönüş/dk
Nominal tork	0,637-9,55 Nm	0,318-9,55 Nm	4,77-14,3 Nm
Kapasite	200 W-3 kW *1	50 W-5 kW *3	400 W-3 kW
Uygulanabilir servo sürücü	1S Emniyet Fonksiyonlu Sürücü	1S Servo Sürücü	
Enkoder çözünürlüğü	20 bit mutlak	23 bit mutlak	23 bit mutlak
Koruyucu yapı	IP67	IP67	
Görünüm			
Nominal dönüş hızı	1500 dönüş/dk	1500 dönüş/dk	1000 dönüş/dk
Anlık maksimum dönüş hızı	3000 dönüş/dk	2000-3000 dönüş/dk	2000 dönüş/dk
Nominal tork	9,55-19,1 Nm	25,5-95,5 Nm	8,59-28,7 Nm
Kapasite	1,5 kW-3 kW *2	4-15 kW	900 W-3 kW
Uygulanabilir servo sürücü	1S Emniyet Fonksiyonlu Sürücü	1S Servo Sürücü	
Enkoder çözünürlüğü	20 bit mutlak	23 bit mutlak	23 bit mutlak
Koruyucu yapı	IP67	IP67	
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog		
	I838/I842	I821	

*1. 200 V modelinin maksimum kapasitesi 2,6 kW'dir. *2. 200 V modelinin maksimum kapasitesi 2,7 kW'dir. *3. 200 V modelinin maksimum kapasitesi 4,7 kW'dir.

Sysmac Ailesi

Hareket

3G3MX2-A□□□□-V1 MX2-V1 Çok Fonksiyonlu Kompakt İnverter

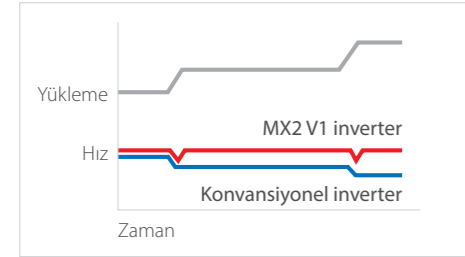
Size hizmet için üretilmiş makineler

Açık çevrim tork kontrolü

- Düşük - orta tork uygulamaları için ideal
- Uygun sistemlerde akı vektör inverter veya servo sürücünün yerini alabilir

Yük dalgalanmasına hızlı yanıt

- Azalma olmadan stabil kontrol
- Makine hızı, kaliteyi ve verimliliği artırır



İç emniyet

- Güvenlik normu ISO 1384901 Cat. 3 performans seviyesi PLd'ye uygundur
- 2 Emniyet girişi
- Harici cihaz izleme (EDM)

Diğer Özellikler

- Maksimum uygulanabilir motor kapasitesi: 15 kW
- Çift değer (CT: Ağır yük/VT: Hafif yük)
- Sabit mıknatıslı motorlar
- Sürücü Programlama
- Dahili fren kontrolü fonksiyonu





3G3RX2-□□□□□ RX2 Yüksek fonksiyonelliğe sahip genel amaçlı inverterler

Çok yönlü inverter ile enerji tasarrufu yapın ve performansı en üst düzeye çıkarın

- Üçlü değer: Normal Hizmet (ND), Düşük Hizmet (LD) ve Çok Düşük Hizmet (VLD)
- PM motor kontrolü, enerji tasarrufu sağlar
- Emniyet fonksiyonu IEC 61800-5-2 "Emniyetli Tork Kapatma (STO)", ISO13849-1 sayılı makine yönergesine (Kategori 4/PLe) uygundur
- Drive Programlama, PLC olmadan basit sıralama kontrolüne izin verir
- İsteğe bağlı bir haberleşme ünitesi kullanan EtherCAT haberleşmesi; çalıştırma ve durdurma, çalışma durumunu izleme ve çeşitli ayarları değiştirme için yüksek hızlı haberleşme sağlar



Ürün serisi

Seri		MX2 Serisi V1 tipi	RX2 Serisi
Model		3G3MX2-V1	3G3RX2
Görünüm			
Güç kaynağı ve kapasitesi	Üç faz 200 V	0,1-15 kW (CT)	0,4-55 kW (ND)
	Üç faz 400 V	0,4-15 kW (CT)	0,4-132 kW (ND)
	Tek fazlı/üç fazlı 200 V	Yok	Yok
	Tek faz 200 V	0,1-2,2 kW (CT)	Yok
Kontrol yöntemleri		· V/F kontrolü · Sensörsüz vektör kontrolü	· V/F kontrolü · Sensörsüz vektör kontrolü · PG ile vektör kontrolü
Giriş/çıkış	Çok fonksiyonlu G/Ç noktası sayısı	· 7 giriş · 2 transistör çıkışı · 1 röle çıkışı	· 11 giriş · 5 transistör çıkışı · 2 röle çıkışı
	Analog G/Ç	· 2 giriş (0-10 V, 4-20 mA) · 1 çıkış (0-10 V)	· 3 giriş (1)/(2) 0-10 V veya 0-20 mA (3) -10-10 V · 2 çıkış 0-10 V veya 0-20 mA · 1 PWM gerilim çıkışı
Fren		· Fren direnci bağlantısı · Rejeneratif Fren Ünitesi bağlantısı · Rejeneratif Fren Ünitesi + fren direnci bağlantısı	· Fren direnci bağlantısı 200 V (22 kW maks.) 400 V (37 kW maks.) · Rejeneratif Fren Ünitesi bağlantısı · Rejeneratif Fren Ünitesi + fren direnci bağlantısı
Sıklık	Frekans ayar aralığı	0,1-400 Hz	0,1-400 Hz
	Frekans çıkış yöntemi	Hattan hatta sinüs dalgası PWM	Hattan hatta sinüs dalgası PWM
Kurulum ve kablolama	Yan yana montaj	Var	Yok
	Çıkarılabilir klemens	Yok	Var
	Güç kaynağı ve motor kabloları	Alt kablolama	Alt kablolama
Ana fonksiyonlar	Çok adımlı hız kontrolü	16 adım + jog	16 adım + jog
	Taşıyıcı frekans ayarı	2-15 kHz (varsayılan ayar: 5 kHz)	2-15 kHz (varsayılan ayar: 5 kHz)
	Tork yardım fonksiyonu	Otomatik/manuel tork yardımı	Otomatik/manuel tork yardımı
	PID fonksiyonu	Var	Var
	Mutlak değer konumlandırma	Yok	Var
	Ani durdurma	Var	Var
	0 Hz alan sensörsüz vektör kontrolü	Yok	Var
	Üçlü olmayan fonksiyon	Var	Var
	Anlık güç kesintisi yeniden başlatma	Var	Var
	Çoklu değer	Çift değer	Üçlü değer
	Sabit mıknatıslı motor kontrolü	Var	—
	Başlangıç torku	0,5 Hz'de %200	· Açık çevrimde 0,3 Hz'de %200 · Kapalı çevrimde 0 Hz'de tam tork
PLC fonksiyonu (Drive Programlama)	Sağlanmış	Sağlanmış	
İletişim		İsteğe bağlı EtherCAT haberleşme ünitesi	İsteğe bağlı EtherCAT haberleşme ünitesi
Emniyet onayları		· ISO 13849-1 (Cat.3/PLd) · IEC 60204-1 Durdurma Kategorisi 0	· ISO13849-1 (Cat.4/PLe) · IEC 61800-5-2
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog	I920	I921

Sysmac Ailesi

G/Ç

NX G/Ç Sistemi

Makine performansı için hız ve hassaslık

EtherCAT ağıyla senkronize çalışan ve zaman damgası fonksiyonunu kullanan dahili yüksek hızlı veri yolu tabanlı NX G/Ç, mikro saniye hassasiyetinde ve nano saniye çözünürlük aralıklarıyla kontrol edilebilir. G/Ç aralığı; konum kontrolü, sıcaklık girişleri ve entegre emniyetin de dahil olduğu 100'ün üzerinde modelden oluşur.



Haberleşme kablolu
· EtherCAT®
· EtherNet/IP™



IO-Link master
· Tek bir master'a sahip 4'e kadar IO-Link cihazı



RFID
· V680 RFID Sistemiyle doğrudan bağlantı



Dijital I/O
· Giriş ünitesi başına 4, 8, 16 veya 32 kanal
· Çıkış ünitesi başına 2, 4, 8, 16 veya 32 kanal (röle çıkış ünitesi başına 8 kanal)
· Karma G/Ç ünitesi başına 16 kanal
· Standart, yüksek hızlı ve zaman damgalı modeller
· Push-In Plus/MIL/Fujitsu/M3 Vidalı konnektör



Analog G/Ç
· +/-10 V gerilim ve 4-20 mA akım sinyalleri
· Giriş ünitesi başına 2, 4 veya 8 kanal
· Çıkış ünitesi başına 2 veya 4 kanal
· Standart ve yüksek performanslı modeller
· Tek uçlu giriş ve diferansiyel girişli modelleri

Yüksek hızlı analog giriş
· Giriş ünitesi başına 4 kanal
· Diferansiyel girişli
· Her 5 µs'de bir örnekleme



Load cell girişleri
· Bir birim içeren bir load cell
· 125 µs'lik en hızlı dönüştürme süresi



Emniyet CPU'su
· EN ISO13849-1 (PLe/Emniyet Kategorisi 4), IEC 61508 (SIL3) sertifikalı

Emniyet G/Ç
· Ünite başına 4 veya 8 emniyet giriş noktası
· Ünite başına 2 veya 4 emniyet çıkış noktası
· Emniyet G/Ç ünitelerinin dahili yüksek hızlı veri yolunda serbest tahsis



Sıcaklık girişleri
· Termokupl veya RTD girişleri, ünite başına 2 ya da 4 adet
· 10 ms, 60 ms veya 250 ms dönüştürme süresi

Isıtıcı yanması algılama
· SSR'leri sürmek için 4 CT sensör girişi ve 4 tetik çıkışı



Sıcaklık kontrolü
· Ünite başına 2 veya 4 çoklu giriş (termokupl ve dayanım termometresi) kanalı
· 50 ms dönüştürme süresi
· Gerilim çıkışı (SSR'yi sürmek için) veya lineer akım çıkışı
· Kanal başına 1 CT girişi



Konum arabirimi
· Artım tipli ve mutlak enkoder desteği
· Pals çıkış ünitesi (hat sürücüsü çıkış modeli)

Ürün serisi

Seri	NX Serisi
Özellikler	· Dijital G/Ç, analog G/Ç, konum arayüzü, sıcaklık girişleri, sıcaklık kontrolü, RFID, emniyet CPU'su ve emniyet G/Ç'si dahil · 100'den fazla model · NsynX teknolojisi, 1 µs'den daha az gecikme ile G/Ç yanıtı sağlar · Vidasız klemens, konnektör ve M3 vida tipleri · Dijital giriş ünitesi veya çıkış ünitesi başına 32 kanal
Görünüm	
Tip	Modüler I/O
Haberleşme arayüzü	EtherCAT
Bağlanabilir ünite sayısı	· maks. 63 ünite · Giriş: maks. 1024 bit, çıkış: maks. 1024 bit
Ünite türleri	Haberleşme kablolu, IO-Link master, seri haberleşme, RFID, dijital G/Ç, analog G/Ç, yüksek hızlı analog giriş, load cell girişi, emniyet G/Ç, emniyet CPU'su, sıcaklık girişi, ısıtıcı yanması algılama, sıcaklık kontrolü, konum arayüzü
Montaj	DIN rayı
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog R183

* Emniyet G/Ç hakkında daha fazla bilgi için bkz. sayfa 27.

Seri	GX Serisi
Özellikler	· Ayrılabilir vidalı klemens ve e-CON konnektör tipleri · Kolay kurulum: otomatik ve manuel adres ayarı
Görünüm	
Tip	Blok I/O
Haberleşme arayüzü	EtherCAT
Bağlanabilir ünite sayısı	Bir dijital G/Ç terminali ile bir genişletme ünitesi bağlanabilir (16 giriş+16 çıkış)
I/O tipleri	Dijital G/Ç, analog G/Ç, enkoder girişi, IO-Link master, genişletme ünitesi
Montaj	DIN rayı
Ayrıntılı teknik özellikler	OMRON web sitenize bakın.

Sysmac Ailesi

Emniyet

NX-SL5/SL3/SI/SO Emniyet Kontrol Ünitesi

Makine otomasyonuna entegre güvenlik

Ayrı CPU ünitelerine sahip modüler makineler

Emniyet, makineler arasında emniyetli haberleşme için EtherNet/IP ve bir makinede yüksek hızlı, yüksek hassasiyetli fieldbus haberleşmesi için EtherCAT ile entegre edilmiştir. Kalite ve verimlilik artışının anahtarı olan hareket veya robotu tek bir kablo ile kurmak kolaydır.



Basit ve esnek emniyet entegrasyonu

Esnek sistem, güvenlik G/Ç ünitelerini standart NX G/Ç ile rahatça bir arada kullanabilmenizi sağlar.



Tek yazılımda entegrasyon: Sysmac Studio

Emniyet G/Ç kablolama diyagramları, emniyet devresi programları ve kullanıcı tanımlı Fonksiyon Blokları otomatik olarak üretilebilir ve emniyet tasarımı hatalarını en aza indirir. Çevrimdışı Simülasyon ile Basit Otomatik Test kullanılabilir. Online Fonksiyonel Test, makinenin devreye alınması ve çalıştırılması sırasında emniyeti sağlar ve korur.



Ürün serisi

Emniyet Kontrolörü

Ürün adı	Emniyet CPU Ünitesi	
Model	NX-SL5500/5700	NX-SL3300/3500
Özellikler	Tek bir sistemde iki farklı ağ, Safety over EtherCAT (FSoE) ve EtherNet/IP (CIP Safety)	Safety over EtherCAT (FSoE) protokolü kullanımıyla makine otomasyonuna entegre güvenlik.
Görünüm		
Ağ	Safety over EtherCAT (FSoE), EtherNet/IP (CIP Safety)	Safety over EtherCAT (FSoE)
Geçerli standartlar	EN ISO 13849-1 (PLe/Emniyet Kategorisi 4), IEC 61508 (SIL3), IEC/EN 62061 (SIL CL3), IEC/EN 61131-2, IEC 6132-3-1, IEC 61131-6	EN ISO 13849-1 (PLe/Emniyet Kategorisi 4), IEC 61508 (SIL3), EN 62061 (SIL CL3), IEC/EN 61131-2, IEC 6132-3-1
Programlama	- IEC 61131-3 standardı - Emniyet için PLCopen Fonksiyon Blokları	
Program kapasitesi	2048 KB, 4096 KB	512 KB, 2048 KB
Emniyet G/Ç bağlantısı	128/254	32/128
Maksimum emniyet G/Ç noktası sayısı	1024, 2032	256, 1024
Bağlanabilen üniteler	NX102 CPU Ünitesi, Haberleşme Kontrol Ünitesi	NX102 CPU Ünitesi, EtherCAT Kuplör Ünitesi, EtherNet/IP Kuplör Ünitesi
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog: F104	OMRON web sitenize bakın.

Ürün adı	Emniyet Giriş Ünitesi	Emniyet Çıkış Ünitesi
Model	NX-SIH400/SID800	NX-SOH200/SOD400
Görünüm		
Geçerli standartlar	EN ISO 13849-1 (PLe/Emniyet Kategorisi 4), IEC 61508 (SIL3), IEC/EN 62061 (SIL CL3), IEC/EN 61131-2, IEC 6132-3-1	
Emniyet giriş/çıkış noktası sayısı	4, 8	2, 4
Ayrıntılı teknik özellikler	OMRON web sitenize bakın.	

Sysmac Ailesi

Görsel Denetim

FH Görsel Denetim Sistemi

Makine görsel denetimi için esnek çözüm

FH Görsel Denetim Sistemi, tüm nesnelerin konumunu ve yönünü yüksek hız ve yüksek hassaslıkla algılamak üzere optimize edilmiştir. Dahili EtherCAT haberleşmesi, hareket kontrolü ile güvenilir ve kolay ağ bağlantısı sağlayarak makinenin genel performansını artırır. Kalite denetimine yönelik esnek makine görsel denetimi.

Gelişmiş şekil arama teknolojisi

Ortamlar ve malzeme değişiklikleri gibi olumsuz koşullar altında bile yüksek hassasiyet ve sağlam konumlandırma mümkündür.



FHV7 Akıllı Kamera

Ön hizalama ve görünüm denetimi için tasarlanmıştır

FHV7 Akıllı Kamera, yüksek teknik özellikli FH Görsel Denetim Sisteminde yer alan kullanımı kolay, kompakt, dayanıklı bir gövdede sunulan hepsi bir arada kameradır. FH Serisi ile aynı çalışmayı sunar ve daha önce gelişmiş görsel denetim sistemlerinin zor kurulduğu süreçlere bile kolay entegrasyon sağlar.

IP67 su geçirmez yapı

IP67 koruması, kameraların kurulu olduğu sahalarda yüksek basınçlı yıkama gibi ıslak koşullarda kullanıma olanak tanır.



Gelişmiş şekil arama teknolojisi

FH Serisi ile aynı performans seviyesini gösteren şekil arama teknolojisi uygulanmıştır.

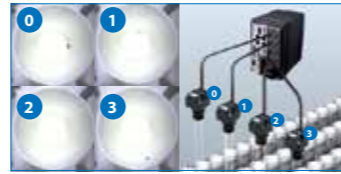
Benzersiz seri

· Kamera serisinde 20,4 MP'ye kadar kamera bulunur
· MDMC ışığı, denetlenecek öğelere göre aydınlatma renklerini ve açılarını esnek bir şekilde değiştirir



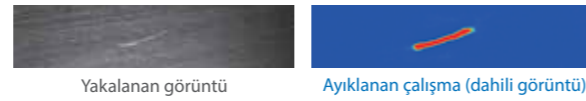
Çoklu denetim

· Güçlü 4 çekirdekli i7 paralel işlemci
· Kontrolör başına en fazla 8 kamera



Yapay Zeka ile Çizik Algılama Filtresi (Yazılım ayrı satılır)

Yapay Zeka ile Çizik Algılama Filtresi, insan müfettişlerinin fark ettiği kusurların olduğu görüntüler yoluyla öğrenir. Yapay zeka, önceki denetim yöntemlerinde olduğu gibi, belirli bir kusurun beklenmedik boyutunu, şeklini veya rengini otomasyona engel olarak bulduğu durumlarda anormallikleri başarıyla çıkarır.



Makinelere kolay entegrasyon için güçlü hepsi bir arada kamera








Otomatik odaklamalı lens

Otomatik odaklamalı lens, 59-2000 mm* arasında bir odak uzaklığı aralığını kapsar. Farklı ebatlarda ürünlerin üretiminde dahi odak aralığı, parametreler ile kolaylıkla değiştirilebilir. Bu özellik, ürün değişimi sırasında değişiklik için mekanik çalışmayı ortadan kaldırarak daha yüksek verimliliğe sahip daha basit bir sistem sağlar.



* Lens türüne bağlı olarak değişir.

Ürün serisi

Ürün adı	Görsel Denetim Sistemi	Akıllı Kamera			
Seri	FH Serisi	FHV7 Serisi			
Görünüm					
Donanım	İşleme hızı * 1	★★★	★★		
	Bağlanabilir kamera sayısı	Maks. 8	1		
	Çözünürlük	0,4 milyon piksel/2 milyon piksel/4 milyon piksel/5 milyon piksel/12 milyon piksel	5 milyon piksel/20,4 milyon piksel	0,4 milyon piksel/1,6 milyon piksel/3,2 milyon piksel/5 milyon piksel	6,3 milyon piksel/12 milyon piksel
	Deklanşör yöntemi	Global enstantane	Dönen enstantane	Global enstantane	Dönen enstantane
	Lens	Değiştirilebilir (C mount, M42 mount)		Değiştirilebilir (C mount)/otomatik odaklama (mekanik, sıvı lens)	
Yazılım	Kullanıcı arayüzü	Esnek arayüz			
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog	Q197	Q264		

* 1. Daha fazla sayıda yıldız, daha yüksek performans anlamına gelir.

* 2. Çok Yönlü, Çok Renkli. MDMC ışığı; aydınlatma yönlerini, renkleri ve ışık yoğunluklarını serbestçe birleştirilerek kusurlara ayarlanabilir.

* 3. Fotometrik Stereo.

Sysmac Ailesi

Algılama

ZW-8000/7000

Eş Odaklı Fiber Mesafe Sensörü

Her şeyi her yerden ölçün En güvenilir hat içi ölçümler

ZW-8000 Serisi, sarsıntılı veya eğimli parlak, ince veya çok küçük parçaların yüksek hassasiyetli hat içi ölçümlerini sağlar. ZW-7000 Serisi, hareket halindeki cisimden yansımaları nesnelere ultra yüksek hızlı, kararlı ölçümlerini sağlar. Bu sensörler, kalite denetim doğruluğunu artırmaya ve denetim süresini azaltmaya yardımcı olur.

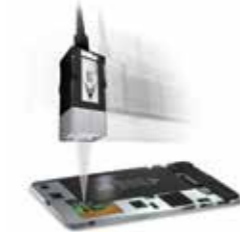


Her malzeme ve yüzey tipi için güvenilir ölçümler

Beyaz ışık eş odak prensibi, sensör başlığını durdurmadan yansıtıcı, pürüzlü, saydam, kavisli veya dar alanlar gibi herhangi bir karışık durumda nesnenin sürekli ölçümüne izin verir.

- Açık özelliği: parlak yüzeyler için $\pm 25^\circ$
- Farklı malzemeler için lineerlik: $\pm 0,3 \mu\text{m}$
- Minimum örnekleme süresi: 20 μs
- Minimum nokta çapı: 4 μm

Not: Teknik özellikler, modeller arasında farklılık gösterir. Ayrıntılar için OMRON satış temsilcisiyle iletişime geçebilirsiniz.

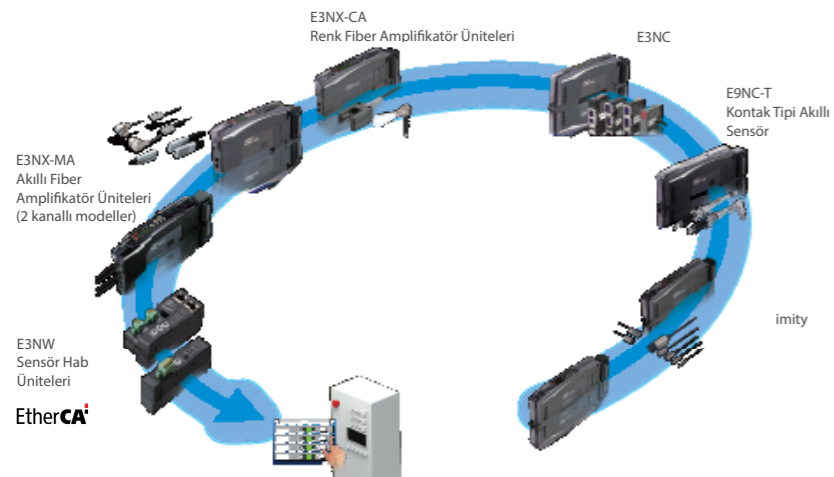


E3NX/E3NC/E9NC Serisi

N-Smart Serisi

EtherCAT üzerinden bağlı çeşitli sensörler

N-Smart serisi yeni nesil fiber sensörler, lazer sensörleri ve kontak sensörleri sorunlarınızı hızla çözerek optimum maliyet performansıyla çalışma sürelerini artırmaya ve duruş sürelerini en aza indirmeye yardımcı olur.



Özellikler

- Tek düğmeye basarak ultra kolay Gelişmiş Akıllı Ayarlama
- Yüksek hızlı iş parçalarının daha dengeli bir şekilde algılanması
- Duruş süresini azaltan kestirimci bakım
- Son derece okunaklı beyaz LED ekran
- E3NX-FA, konvansiyonel amplifikatörlerden 1,5 kat daha fazla algılama mesafesine sahiptir*

* E3X-HD ile karşılaştırıldığında

Ürün serisi

Ürün adı	Eş Odaklı Fiber Mesafe Sensörü		
Seri	ZW-8000 Serisi	ZW-7000 Serisi	ZW-5000 Serisi
Özellik	Sarsıntılı veya eğimli, ince film levha veya cam gibi "saydam nesnelere veya yansıtıcı yüzeylerin" ölçümleri için	Sensör başlığı hareket ederken "pürüzlü yüzeylerin" doğru biçimde ölçümleri için	Beyaz ışık eş odak prensibinin avantajlarını üretim hatlarına taşıyın
Görünüm			
Ölçüm yöntemi	Beyaz ışık eş odak prensibi		
Ölçüm aralığı	Min.: $7 \pm 0,3 \text{ mm}$, Maks.: $30 \pm 2 \text{ mm}$		
Statik çözünürlük	0,002-0,016 μm		
Lineerlik	$\pm 0,3 \pm 3,0 \mu\text{m}$		
Nokta çapı	4-11 μm	50-190 μm	9-20 μm
Ölçüm döngüsü	60-7500 μs	20-400 μs	80-1600 μs
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog	Q250	
	Web	OMRON web sitenize bakın.	

Ürün adı	Fiber Sensör/Lazer Sensörü/Proximity Sensör/Kontak Sensörü	
Seri	N-Smart Serisi	E3X/E3C/E2C
Özellik	Fiber, lazer ve kontak sensörlerini düşük başlangıç maliyetiyle EtherCAT'e bağlayın	Fiber, lazer fotoelektrik ve proximity sensörlerini kolayca EtherCAT'e bağlayın
Görünüm		
Ağ özellikleri	EtherCAT haberleşme ünitesi	
Sensör Haberleşme Üniteleri	E3NW-ECT/DS	E3X-ECT
Bağlanabilir sensör amplifikatörü üniteleri	Fiber Sensör E3NX-FA0 E3NX-CA0 Lazer Sensörü E3NC-LA0 E3NC-SA0 Kontak Sensörü E9NC-TA0 IoT Durum İzleme Amplifikatörü E9NC-AA0/VA0	Fiber Sensör E3X-HD0 E3X-MDA0 Lazer Sensörü E3C-LDA0 Proximity Sensör E2C-EDA0
Bağlanabilen maksimum sensör sayısı	30	
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog	E3NW: E418 E3NX-FA: E418 E3NX-CA: Y216 E9NC-T: E434 E9NC-AA/VA: E474
	Web	OMRON web sitenize bakın.

Sysmac Ailesi

Robot

iX3/iX4, eCobra/i4H, Viper Paralel Robot, SCARA Robotu, EtherCAT'e sahip Mafsallı Robot (NJ501-R'ye bağlanabilir)

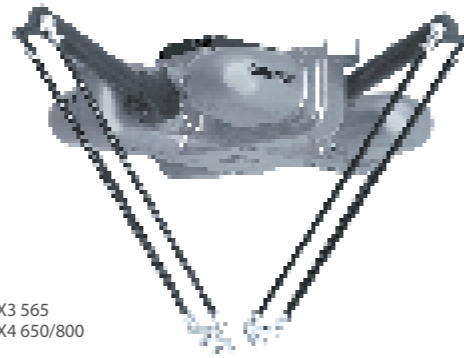
Esnek üretim hatları için robotlar

OMRON'un paralel, SCARA ve mafsallı robotları, robotlara EtherCAT ile bağlanan NJ501-R Robot Entegre Kontrolör tarafından doğrudan kontrol edilmek üzere tasarlanmıştır.

Paralel robotlar

Hornet ve Quattro; gıda ve içecek, ilaç ve sağlık endüstrilerinde kullanım için ideal paralel robotlardır. Yüksek yük kapasitesine sahip dört eksenli paralel bir robot olan iX4, yüksek hız ve yüksek hassasiyet sağlar.

- Hızlı ve yüksek hassasiyetle taşıma ve montaj
- Hızlı bir konveyörde hızlı Pick & Place uygulamalarını destekler
- Maksimum çalışma aralığı: 1130, 1300 ve 1600 mm modeller



iX3 565
iX4 650/800

SCARA robotları

Yüksek performanslı, dört eksenli SCARA robotları; mekanik montaj, malzeme taşıma, paketleme, makine bakımı ve vidalama için idealdir. Masa/zemin veya ters çevrilmiş montaj modelleri mevcuttur.

- Malzeme taşıma ve hassas montaj için uygun yüksek tekrar edilebilirlik
- Erişim: i4H: 650, 750 ve 850 mm modeller
eCobra: 600 ve 800 mm modeller



eCobra 600/800
i4H 650/750/850

Eklemlı robotlar




Altı eksenli mafsallı robotlar; mekanik montaj, malzeme taşıma, paketleme ve paletleme için idealdir.

- Tanı ekranı, sorunların daha hızlı giderilmesini sağlar
- Yüksek doğruluk, üstün yavaş hız takibi ve kolay kalibrasyon
- Erişim: 653 ve 855 mm modeller



Viper 650/850

Ürün serisi

Seri	iX3 565	iX4 650/800	eCobra 600/800
Özellik	Paralel robot; yiyecek ve içecek ile ilaç ve sağlık sektörlerinde kullanım için idealdir	Dört eksenli paralel robot, yüksek hız ve hassasiyete sahiptir	Hassas işleme, montaj ve malzeme taşıma için orta boy/büyük SCARA robot
Görünüm			
Robot tipi	Paralel robot	Paralel robot	SCARA robot
Eksen sayısı	3, 4	4	4
Montaj	Ters Çevrilmiş	Ters Çevrilmiş	Masa/Zemin
Yük kapasitesi	3 kg (8 kg: dönüş eksenli olmadan)	· Quattro 650 6 kg (Dönüş olmadan: 15 kg) · Quattro 800 4 kg (Dönüş olmadan: 10 kg)	5,5 kg
Çalışma hacmi (yarıçap)	565 mm	650-800 mm	—
Erişim	—	—	600-800 mm
Konum tekrarlanabilirliği	±0,10 mm	±0,10 mm	±0,017 mm
Koruma/Temiz oda sınıfları	Teknik Özellikler	IP67: kollar ve platform IP65: robotun alt tarafı IP20: robotun üst tarafı	IP20
	Seçenek	IP65: robotun üst tarafı (isteğe bağlı kapak ile)	H tipi IP65: robotun üst tarafı (isteğe bağlı kapak ile)
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog	I822	· eCobra 600 Sınıf 10 Temiz oda modeli · eCobra 800 IP65, Sınıf 10 Temiz oda modeli

Seri	i4H 650/750/850	i4H 650/750/850 Ters Çevrilmiş	Viper 650/850
Özellik	Hassas işleme, montaj ve malzeme taşıma için orta boy/büyük SCARA robot	Hassas işleme, montaj ve malzeme taşıma için havai orta boy/büyük SCARA robot	İşleme, montaj ve malzeme taşıma için eklemlı robot
Görünüm			
Robot tipi	SCARA robot	SCARA robot	Eklemlı robot
Eksen sayısı	4	4	6
Montaj	Masa/Zemin	Ters Çevrilmiş	Masa/Zemin/Ters Çevrilmiş
Yük kapasitesi	15 kg	15 kg	5 kg
Çalışma hacmi (yarıçap)	—	—	—
Erişim	650-850 mm	650-850 mm	635-855 mm
Konum tekrarlanabilirliği	XY: i4H 650 ±0,015 mm, i4H 750/850 ±0,025 mm Z: ±0,015 mm θ: ±0,005°		±0,02-0,03 mm
Koruma/Temiz oda sınıfları	Teknik Özellikler	IP20	IP40
	Seçenek	ISO4, IP65, Sınıf 10 Temiz oda modeli	ISO4, IP65, Sınıf 10 Temiz oda modeli
Ayrıntılı teknik özellikler	Katalog	I822	IP54: robot ana gövdesi IP65: robot bağlantıları (J4, J5, J6) Sınıf 10 Temiz oda modeli



Dünyanın dört yanındaki OMRON teknik ofisleri

atr Otomasyon Merkezi
Kusatsu (JPN), Kariya (JPN), Şanghay (CHN), Barcelona (ESP), Cakarta (IDN), Mumbai (IND), Homan Estates IL (USA), Bangkok (THA), Singapur (SGP), Seul (KOR)

● Teknik ofis ○ Premium ortak



En güncel bilgiler için OMRON web sitenize bakın.

FAALİYET NOKTALARIMIZ

YETKİNLİK

OMRON



Tasarım

Makine otomasyon uzmanlarından oluşan geniş ağıımız gereksinimlerinizi karşılayacak en uygun otomasyon mimarisini ve ürünleri seçmenize yardımcı olur. Uzmanlar arası iletişime dayalı sade yapımız, projenizin bütününde TEK temsilci ve sorumlu uzmanla iletişim kurmanıza olanak sağlar.



Konsept Doğrulama

Projeniz olgunlaşırken hareket, robotlar, ağ oluşturma, emniyet, kalite kontrol vb. gibi konulardaki teknoloji trendlerini test edip yakalamak için Otomasyon merkezlerimizden yararlanın. Yeni makine ağıımız (EtherCAT) ve fabrika ağıımızla (EtherNet/IP) tüm sisteminizin arayüz, test ve doğrulamasını gerçekleştirin.

Otomasyon sisteminizin ilk programlanmasına ve önemli unsurlarının çalışma testine yardımcı olmak üzere özel bir uygulama mühendisi görevlendiririz. Uygulama mühendislerimiz ağılar, PLC'ler, hareket, emniyet ve makine otomasyonuna uygulanan HMI'lar hakkında derin deneyime sahiptir.

GÜVEN



Gelişim

Prototip oluşturma aşamanızda teknik destek, ürün tedariki ve ürün değiştirme konularında esnekliğe ihtiyaç duyarsınız. Prototip oluşturma aşamasında doğru ürünleri edinebilmenize yardımcı olmak için sizinle birlikte çalışan bir satış sorumlusu görevlendiririz.



Gelişim

Dünya çapındaki servis ve destek ağıımızla ürünlerinizi ihraç etmenizi kolaylaştırır ve nerede olursanız olun müşterilerinize yerinde destek sağlarken yanınızda oluruz. Eğitim, yedek parça tedariki ve hatta makine devreye almayı basitleştirmek için bir satış irtibat mühendisi görevlendirebiliriz. Tüm bunlara rahatça dilinizde yerleştirilmiş belgelerle ulaşabilirsiniz.

GARANTİ



Seri üretim

Üretim hacminiz arttıkça size 24 saat destek ve 3 gün içinde onarım olanakları sunarız. Tüm ürünlerimiz küresel standartları (CE, cULus, NK, LR) karşılayan, küresel ürünlerdir

- Sysmac, Japonya ve diğer ülkelerde OMRON Corporation'ın OMRON fabrika otomasyonu ürünlerine yönelik ticari markası veya tescilli ticari markasıdır.
 - Celeron, Intel, ABD'de ve/veya diğer ülkelerde Intel Corporation'ın ticari markasıdır.
 - Microsoft, Windows, SQL Server ve Visual Basic ABD'de ve/veya diğer ülkelerde Microsoft Corporation'ın tescilli ticari markaları veya ticari markalarıdır.
 - Oracle ve Oracle Database, Oracle Corporation'ın ve/veya alt kuruluşlarının ABD'de ve diğer ülkelerdeki ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır.
 - IBM ve DB2, International Business Machines Corp.un ABD'de ve diğer ülkelerdeki ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır.
 - Intel, Atom, Intel Corporation'ın veya bağlı kuruluşlarının ABD'de ve diğer ülkelerdeki ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır.
 - EtherCAT®, tescilli bir ticari marka ve patentli bir teknolojidir ve lisansı, Almanya'da bulunan Beckhoff Automation GmbH şirketine aittir.
 - Safety over EtherCAT® tescilli bir marka ve patentli bir teknolojidir ve lisansı, Almanya'da bulunan Beckhoff Automation GmbH şirketine aittir.
 - EtherNet/IP™, CompoNet™, DeviceNet™ ve CIP Safety™, ODVA'nin ticari markalarıdır.
 - OPC UA ve OPC Certified logosu, OPC Foundation'ın ticari markalarıdır.
 - Bu ürün, OpenSSL Projesi tarafından OpenSSL Toolkit'te kullanılmak üzere geliştirilen yazılım içerir. (<http://www.openssl.org/>)
 - Bu ürün, Eric Young (eay@cryptsoft.com) tarafından yazılmış şifreleme yazılımı içerir.
 - Git ve Git logosu, ABD'de ve/veya diğer ülkelerdeki Git Project'in kurumsal merkezi olan Software Freedom Conservancy, Inc.in tescilli ticari markaları veya ticari markalarıdır.
 - Microsoft'un izniyle kullanılan Microsoft ürünü ekran görüntüleri.
 - inCAD Kütüphanesindeki CAD verileri, MISUMI Corporation'ın izniyle kullanılmaktadır. CAD verilerindeki herhangi bir bilginin telif hakkı, MISUMI Corporation'a veya ilgili üreticisine aittir.
- MISUMI Corporation, her uygulama tasarımında tüm parçaları sağlamayabilir. Mevcut parçalar, her uygulama tasarımında gösterilen bir ünite olarak değil ayrı olarak satın alınabilir. MISUMI Corporation, her bir uygulama örneğindeki parçaların kombinasyonu için kalite, doğruluk, fonksiyonellik, emniyet veya güvenilirlik garantisi vermez.
- Bu belgedeki diğer şirket isimleri ve ürün isimleri, ilgili şirketlerinin markaları veya tescilli markalarıdır.
 - Bu katalogta kullanılan fotoğraf ve şekiller, gerçek ürünlere göre biraz farklılık gösterebilir.

OMRON Corporation Endüstriyel Otomasyon Şirketi
Kyoto, JAPONYA

İletişim: www.ia.omron.com

Bölgesel Genel Merkez

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
Hollanda

Tel: (31)2356-81-300/Faks: (31)2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC

2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 ABD

Tel: (1) 847-843-7900/Faks: (1) 847-843-7787

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapur 119967

Tel: (65) 6835-3011/Faks: (65) 6835-2711

OMRON (CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Şanghai, 200120, Çin

Tel: (86) 21-5037-2222/Faks: (86) 21-5037-2200

Yetkili Distribütör:

© OMRON Corporation 2011-2021 Tüm Hakları Saklıdır.
Teknik özellikler, ürün geliştirme amacıyla bildirimde bulunulmadan değiştirilebilir.

Kat. No. P079-TR-23

1221(0711)