

Kontrol Sistemleri



Akıllı ve Kusursuz Otomasyon Teknolojisi

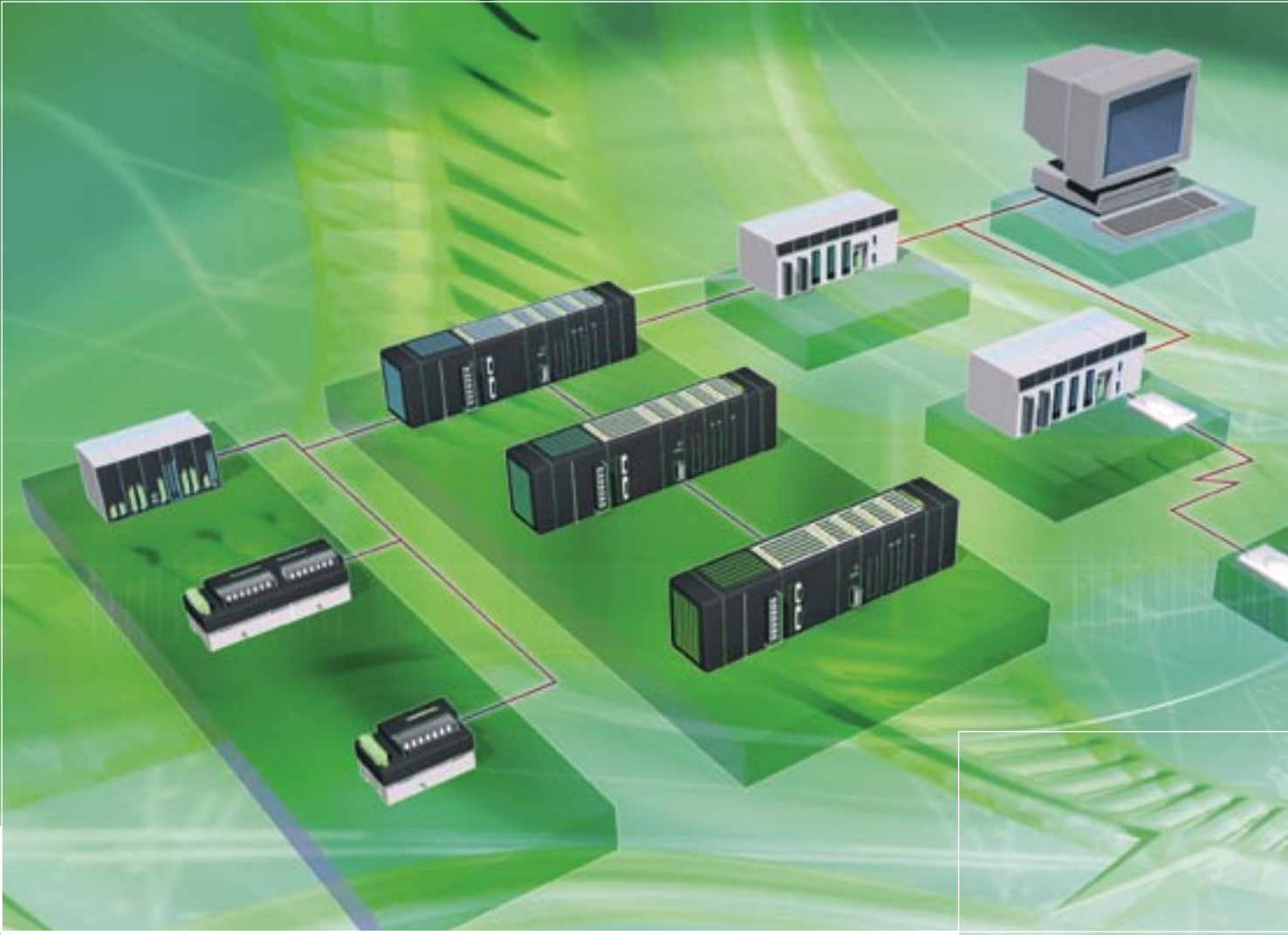
Programlanabilir Lojik Kontrolörler

Endüstriyel Haberleşme

Automation Suite Yazılımı

Advanced Industrial Automation

OMRON



Kontrol Sistemleri – Akıllı ve Kusursuz Teknoloji

ESNEK, HIZLI VE VERİMLİ ÇÖZÜMLER

Esneklik, verimlilik ve hız, makine üretim endüstrisinde rekabet edebilmek için gerekli önemli faktörlerdir. Omron Kontrol Sistemleri size bu rekabet fırsatını sağlar. Omron'un tanınmış ürün kalitesi, güvenilir ileri teknolojisi, akıllı uzaktan I/O sistemleri ve kompakt CPM'den yüksek performanslı modüler CJ1 ve arka düzlem bazlı CS1 serisine kadar tüm kontrol sistemlerinin ortak özellikleridir.

Bu kontrol sistemleri, işleme hızı ve şeffaflıkla ilgili artan talepleri karşılamak üzere tasarlanmıştır. Makinelerin içinde, makineler arasında, makineler ve hostlar arasında ve makineler ve uzak bölgeler arasında sorunsuz veri alışverişini sağlarlar. Daha da ötesi, Omron'un destek yazılımı, bu kontrol sistemlerinin gücünü ve esnekliğini kullanmanıza yardımcı olmak için tasarlanmıştır. CX Automation Suite, hepsi aynı sorunsuz haberleşmeyi kullanan ve Omron'un



tüm PLC'lerini yapılandırma, programlama, bağlama ve görselleştirmenizi mümkün kılan yazılım araçları içerir. Sadece ihtiyacınız olan yazılım aracını seçersiniz ve diğer yazılım bileşenlerini sonra eklersiniz.

Omron'un kontrol sistemleri ile, tüm fabrika otomasyon sisteminizde, kompakt, esnek ve güçlü performansın avantajlarını yaşarsınız.

4 ▶ **Kompakt PLC serisi**

CPM1 ve CPM2 • Kompakt makine kontrolörleri

6 ▶ **Modüler PLC serisi**

CJ1 • Makine kont rolünde yeni strateji

8 ▶ **Şase PLC serisi**

CS1 • Güvenilir proses kontrolörü

10 ▶ **Endüstriyel Ağlar**

Sorunsuz haberleşme

12 ▶ **CX Automation Suite Yazılımı**

Kontrol sistemlerinin daha kolay biçimde modülerleştirilmesini sağlar

14 ▶ **Akıllı ve Kusursuz Teknoloji**

Sorunsuz haberleşme ve akıllı cihazlar için

15 ▶ **Omron'un PLC Sistemlerine Genel Bakış**

KOMPAKT PLC SERİSİ

CPM1 ve CPM2 • Kompakt makine kontrolörleri

4

CPM serisi Omron'un kompakt PLC yelpazesidir; boyutları kompakttır ama özellikleri kompakt değildir. Tüm modeller, hızlı algılama ve sayma için interrupt ve puls giriş fonksiyonları sağlamaktadır. Tüm transistör çıkış modelleri, step motorlara, servo sürücülere veya invertörlere puls çıkış sağlar.

CPM1A, tüm özellikleri içeren bir PLC'dir. AC veya DC güç kaynağı, dahili DC giriş ve transistör- veya röle çıkışa sahip 24 CPU ünitesi yelpazesi mevcuttur. Dahili interrupt ve puls I/O fonksiyonları, kolay sayma, pozisyonlandırma ve hız kontrol uygulamalarını mümkün kılar. Ek I/O üniteleri, ek dijital I/O, analog I/O veya sıcaklık kontrol üniteleri bağlanabilir. DeviceNet-, PROFIBUS- ve CompoBus/S slave üniteleri, CPM1A'nin alan ağlarına slave kontrolör olarak entegre edilmesini sağlar.

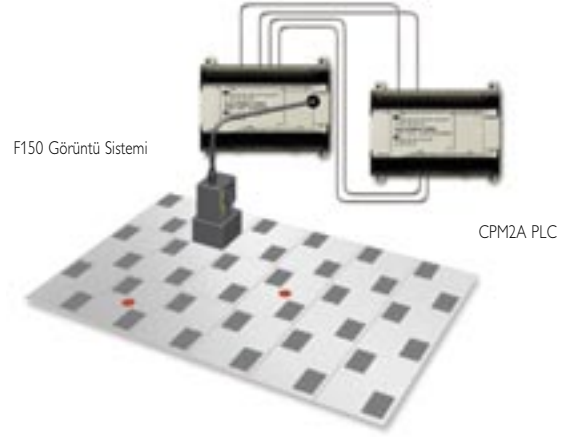
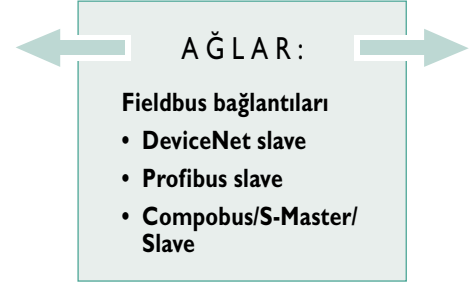
CPM1A'nin tüm fonksiyonlarına ve ek ünitelerine sahip olmakla birlikte, CPM2A daha hızlı puls I/O (20 kHz'e kadar), daha geniş I/O kapasitesi ve daha fazla haberleşme fonksiyonu sağlar. Eksen senkronizasyonu, puls genişlik-modülasyonu ve hızlı cevap girişleri ile ilgili güçlü fonksiyonlar ideal küçük makine kontrolörü olmasını sağlar.

CPM2C kompakt haberleşme harikasıdır. CPM2A'nin sahip olduğu tüm özellikleri ince, kompakt boyutlarına sığdırır. Eşsiz modülerliğe sahip gerçek dağıtılmış makine kontrolü sağlamak için vidalı- veya çok kutuplu bağlantılara sahip I/O modülleri ve dahili DeviceNet slave ve/veya CompoBus-S master fonksiyonlu CPU yelpazesi sunar.



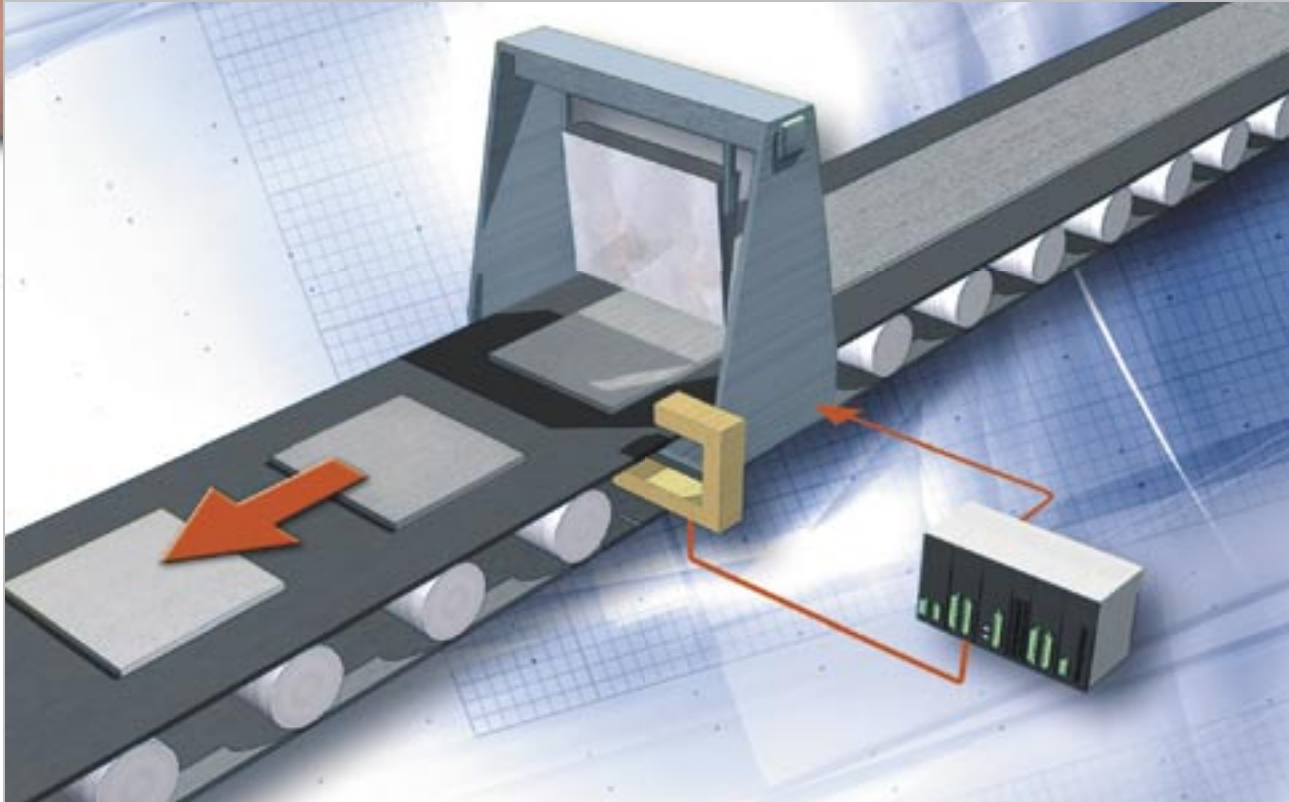
CPM serisinin Özellikleri

- Maks. 192 giriş/çıkış
- 20 kHz sayıcı ve iki adet 10 kHz puls çıkış
- Program hafızası 4 K kelime
- Veri hafızası 2 K kelime
- Opsiyonel gerçek zaman saati
- Bir veya iki dahili RS-232C arabirim
- Omron'un Host bağlantısı kullanarak maksimum 32 CPM2 kontrolör birbirine bağlanabilir
- PID, SYNC ve puls genişlik modülasyonu komutları
- CPU başına bir eksen için ileri seviyeli pozisyonlandırma



▼ CPM1A'nin kesintiye interrupt girişleri ve 5kHz puls sayıcı, taşıyıcı bant kontrolü, uzunluk ölçümü ve yaprak kesme gibi uygulamalar için ideal olmasını sağlar.

▲ CPM2A'nin hareket kontrol fonksiyonları ve haberleşme kapasitesi, kompakt F150 görüntü sistemi ile birlikte, düşük maliyetli yüksek hızlı bir kalite kontrol sistemi oluşturur.



MODÜLER PLC SERİSİ

6

CJ1 • Makine kontrolünde yeni strateji

Bölmelere Ayrılabilir Çözümler

CJ1 CPU ailesi, basit sıralama kontrolü için çok küçük CPU'lardan maksimum 2560 I/O noktasına sahip büyük güçlü ve hızlı modellere kadar çeşitlilik gösterir.

Bu özellik, PLC serisini değiştirmeden makinenizi modülerleştirmenizi veya lojik bölümlere ayırmanızı mümkün kılar.

Makinanızı nereden dilimleyeceğinizi bile düşünmeniz gerekmez:

herhangi bir I/O ünitesi herhangi bir CPU üzerine monte edilerek fonksiyonları ihtiyaç duyduğunuz her yere dağıtmanızı sağlar.

Bu, bulundurmanız gereken farklı modül sayısını azaltır. Makinanızın ne kadar kompleks olduğu önemli değildir, ihtiyaçlarınızı karşılayacak bir CPU ve I/O kombinasyonu daima vardır. Makine dilimleme ve skalandırmada son noktadır!

SLICE / ability

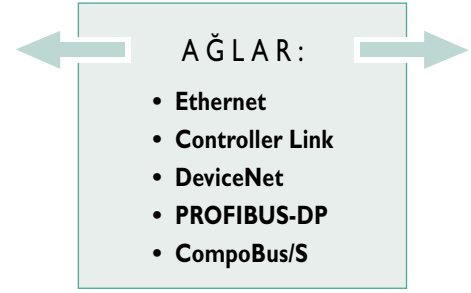
CJ1 PLC modüllerinin geniş yelpazesinin kapsadıkları:

- Ethernet, DeviceNet ve PROFIBUS için açık haberleşme üniteleri, artı Omron'un yüksek verimlilikteki özel ağları.
- RFID etiketleme, konumlandırma ve sıcaklık kontrolü için özel üniteler.
- Bağlantı teknolojileri seçeneğine sahip çeşitli analog ve dijital I/O üniteleri.

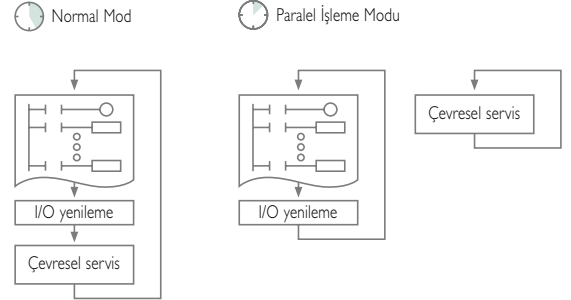


CJ1'in Özellikleri

- Maks. 2560 dijital giriş/çıkış
- Uyumlu geniş CPU ve I/O üniteleri yelpazesi
- Tüm ihtiyaçlarınıza cevap verebilecek skalalandırılabilir PLC ailesi
- Tarama süreleri 20 nanosaniyeye kadar düşürülmüş yüksek hızlı CPU'lar
- Yedekleme ve veri kaydı için standart CompactFlash hafıza kartlar kullanır
- 90mm x 65mm – kredi kartından çok az geniş profil
- Şase gerektirmez
- Hızlı ve kolay montaj ve yapılandırma
- Ağ sistemleri aracılığıyla yüksek performanslı data değişimi ve programlama



- ▼ CJ1 kontrol ünitelerinde, çevresel işleme komut işleme (solda) ile paralel yürütülür. Bu CJ1'nin sınıfındaki en kısa cevap süresine sahip olan PLC olmasına yardımcı olur.



- ▼ Modüler tasarım, makine üreticisinin geliştirme, montaj ve parça stoklama maliyetlerini düşürebilir. Her bir lojik makine bölümü, farklı kontrol hızı, kapasite, boyut ve fonksiyon gereksinimlerine sahip olacaktır. CJ1'in geniş alanı modüler ve saydam bir kontrol çözümü sağlayacaktır.



ŞASEYE MONTAJLI PLC SERİSİ

CS1 • Güvenilir proses kontrolörü



8

CS1 serisi, C200H-serisi PLC'den geliştirilmiştir ve bu seriyle uyumludur. Geniş uygulamaya yönelik üniteleri ve etkin komutları, minimum programlama ile optimum çözüm sağlayarak sistem geliştirme sürenizin kışalmasına yardımcı olur.

CS1 serisi için 150'nin üzerinde farklı I/O, haberleşme ve özel fonksiyon ünitesi mevcuttur. Yüksek çözünürlüklü I/O üniteleri, sisteminizin I/O kapasitesini maksimum 5120 I/O noktasına kadar artırabilir. DeviceNet ve PROFIBUS-DP gibi fieldbus sistemlerinin kullanımı, 10.000'lerce uzak I/O noktasının sisteme eklenmesini mümkün kılar. Tarama başına 20 ns'lik işlem hızı, tüm bu veriyi verimli bir şekilde yönetmenizi sağlar.

Programlanabilir sürekli yollu hareket kontrolü veya noktadan noktaya pozisyonlandırma için özel fonksiyon üniteleri, CPU'yu rahatlatır ve hızlı cevap verme sağlar. Demet (batch) ve sürekli proses kontrol fonksiyonları, CS1 çevrim kontrol üniteleri kullanılarak geleneksel PLC dizgileme ile birleştirilebilir. DCS-tipi blok diyagramları ve ara plakaları kullanılarak yapılandırmak basit ve kolaydır. Haberleşme üniteleri, açık standartlara uyum ile sağlanan esneklik yanında basit ve düşük maliyetli özel ağ haberleşmesini mümkün kılar.

Maksimum sistem işlerliği için, CS1D, çift-yedekli CPU'lar, güç kaynakları ve haberleşme üniteleri ile donatılabilir ve CPU'ların ve I/O ünitelerinin değiştirilmesini mümkün kılar.

CS1 Özellikleri

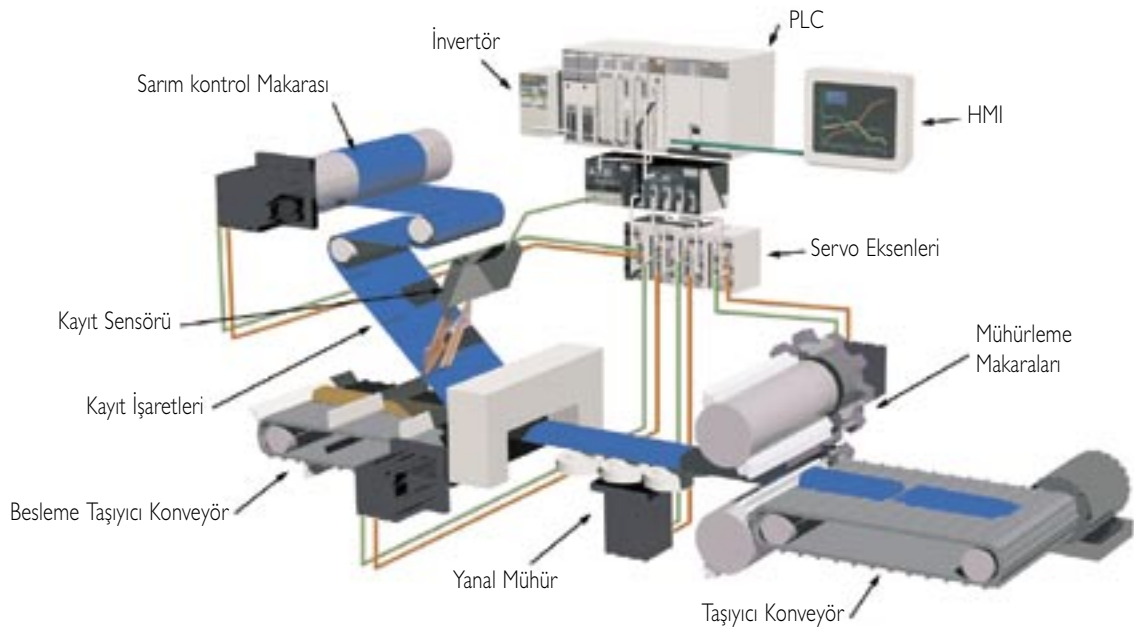
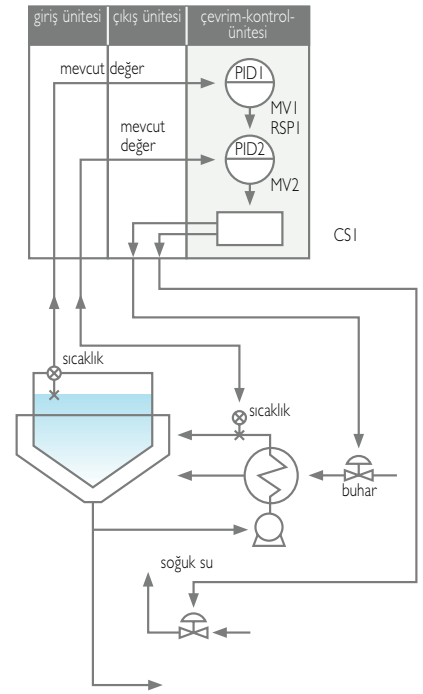
- Maks. 5120 dijital giriş/çıkış
- Maks. 640 analog giriş/çıkış
- 250 K adıma kadar (1 MB) program hafızası
- Veri hafızası maksimum 448 K word
- Yedekleme ve veri kaydı için CompactFlash hafıza kartlar kullanır
- İnternet (SMTP protokolü) kullanarak e-mail
- Hareket Kontrolörü gibi özel CS1 I/O modülleri herhangi bir ağ üzerinden programlanabilir

AĞLAR :

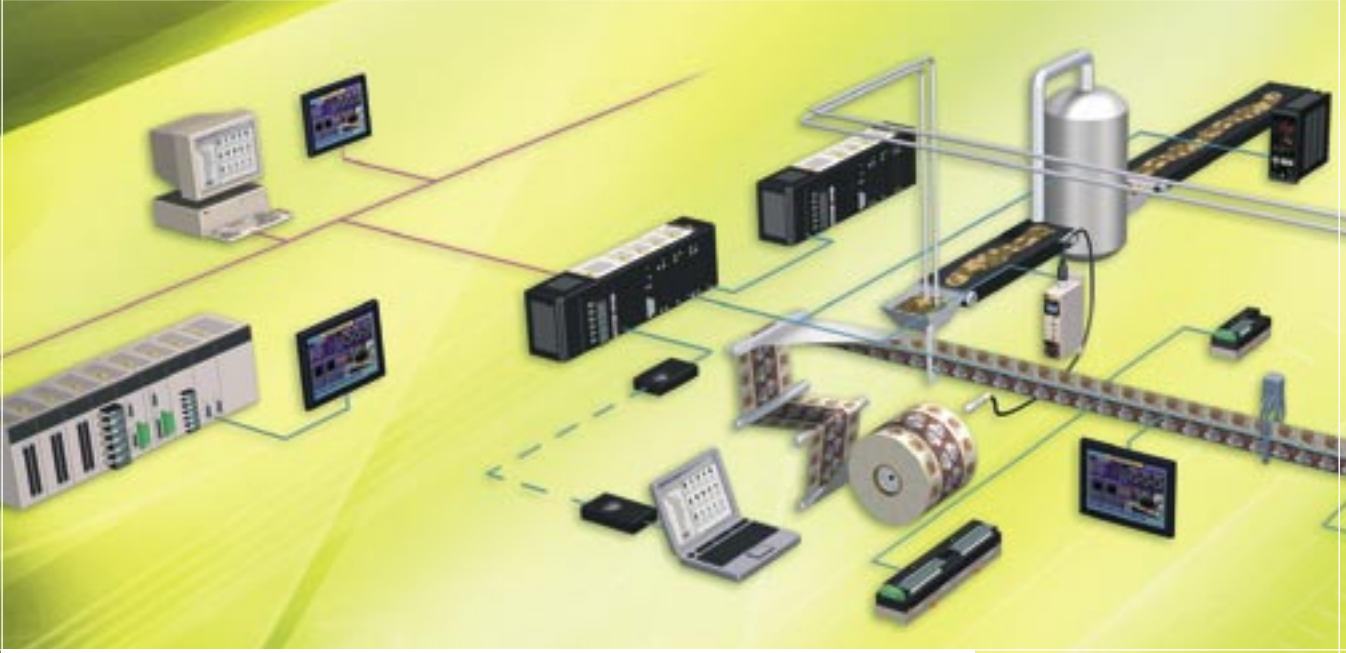
- Ethernet (TCP/IP, FTP, UDP/IP)
- ControllerLink
- DeviceNet
- PROFIBUS DP
- CANopen
- Kullanıcı tanımlı CAN
- CompoBus/S

- ▶ Sürekli ve demet (batch) fonksiyon blokları, CS1'in Çevrim Kontrol Üniteleri kullanılarak PLC dizi kontrolü ile sorunsuz bir şekilde birleştirilebilir.

- ▼ MC402, maksimum 4 eksen kontrol etme kapasitesine sahip ileri seviyeli bir hareket kontrol ünitesidir. Güçlü fonksiyonları arasında kam profilendirme, elektronik dişli kutusu, kayıt ve çok eksenli senkronizasyon bulunmaktadır. PLC modülüne bu tip yüksek fonksiyonlu hareket kontrolünün dahil edilmesi, daha küçük panel boyutu ve daha basit kablo tesisatının avantajlarını sağlar, böylece gerçek zamanlı bilgi paylaşımını mümkün kılar.



ENDÜSTRİYEL AĞLAR



Akıllı ve Kusursuz haberleşme

10

Esneklik

Omron'un ürünleri, bitbus Compubus/S (şu anda piyasadaki en hızlı olanı), DeviceNet ve Profibus açık fieldbus'larını, MC-High hareket bus'u, kullanımı kolay Controller Link ve tabii ki Endüstriyel Ethernet dahil geniş bir ağ yelpazesini desteklemektedir.

Şeffaf HaberleşmeFINS (Fabrika Zeki Ağ Servisi), Omron'un ağdan bağımsız haberleşme protokolüdür ve Omron'un PLC'leri, HMI terminalleri ve Suite Yazılımı tarafından desteklenir.

Programlara, konfigürasyon parametrelerine ve diğer tüm okunabilir veya yazılabilir verisine doğrudan erişim sağlar. FINS, tüm kontrol elementlerine

modem, Ethernet, Controller Link ve DeviceNet aracılığıyla aynı komutu kullanarak ulaşabilir ve bu yüzden ağdan bağımsızdır.

Akıllı I/O (input/output - giriş/çıkış) sistemleri

Omron'un (DRT2) DeviceNet I/O üniteleri, sistem sorun giderme maliyetlerini düşürmeye yardımcı olur. Bu DeviceNet slave üniteleri, ileri seviyeli dahili teşhis ve bakım fonksiyonları sağlar. Dahili fonksiyonlar, kullanıcılara herhangi bir ek PLC programlama olmaksızın detaylı teşhis ve bakım verisi sağlar, böylece kullanıcıların basit bir şekilde önleyici bakım takvimi oluşturmalarını sağlar ve sorun giderme işlemlerini azaltır.



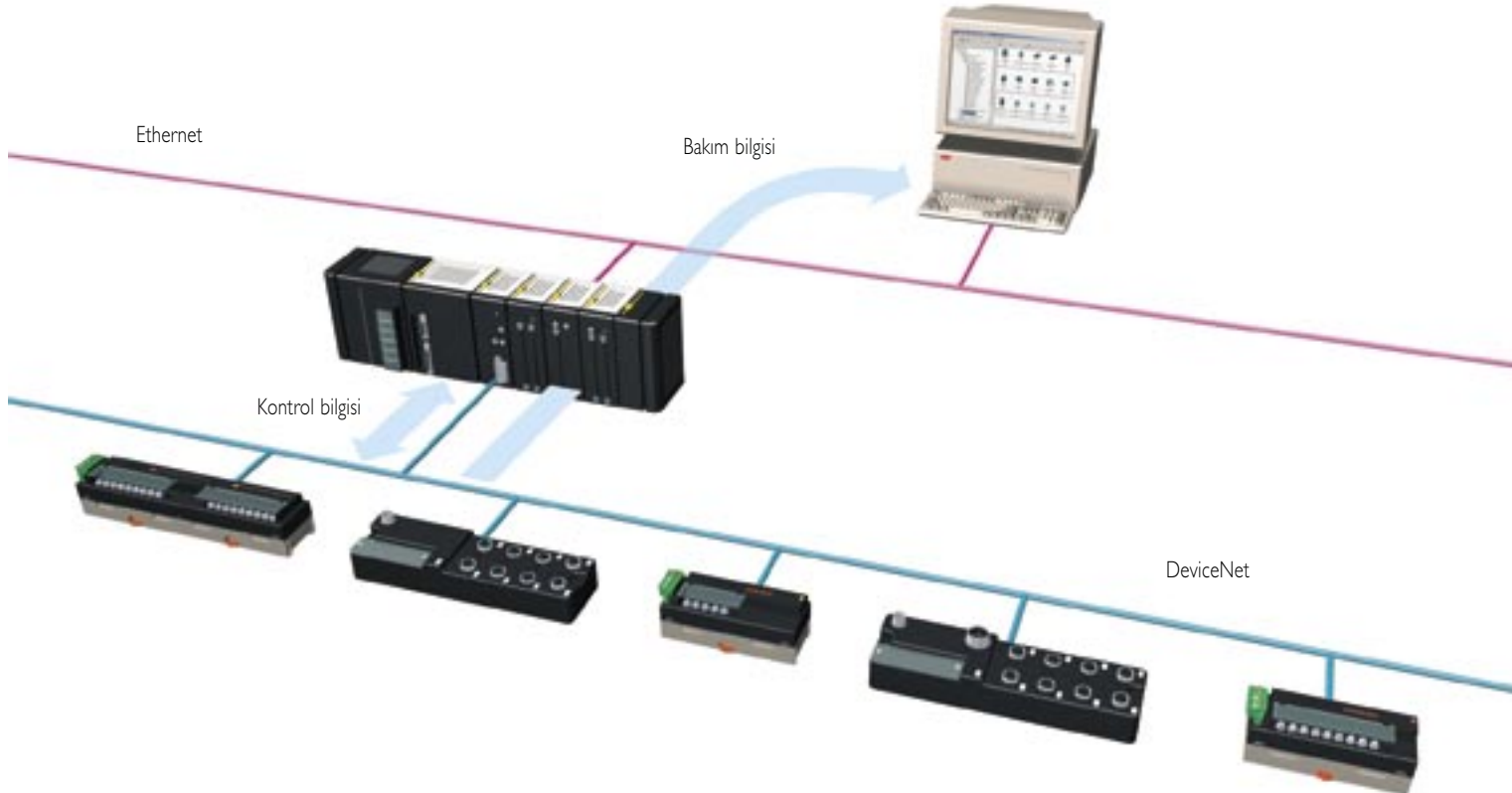
FINS Özellikleri

- Veri ve programlara doğrudan erişim
- Farklı ağlar üzerinden seffaf haberleşme, ağ sınırlarının ötesine erişim sağlar
- Remote
- Omron'un PLC'leri, HMI terminalleri ve Suite Yazılımı'nın desteklediği

▼ Omron'un akıllı I/O modülleri.



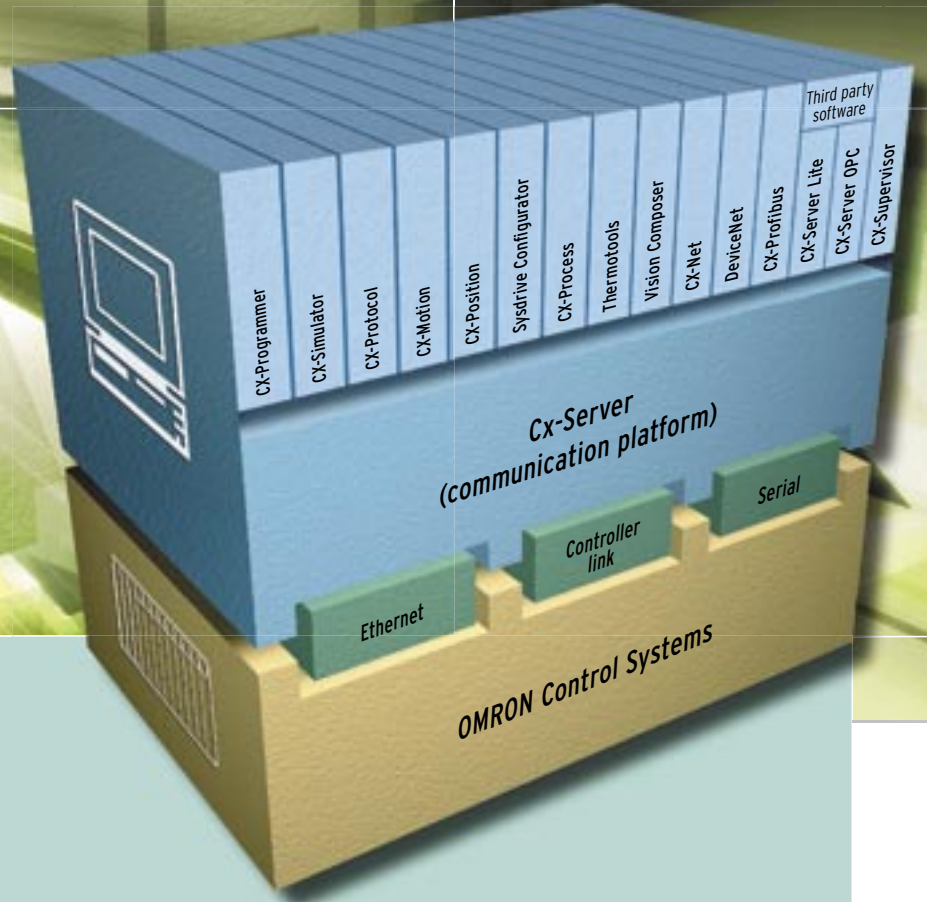
DeviceNet™



▲ Omron'un DRT2 serisi entegre bakım uyarısı fonksiyonuna sahiptir.

CX-AUTOMATION SUITE YAZILIMI

İleri seviyeli endüstriyel kontrol sistemlerinin güçlü kullanımı



Omron'un CX-Otomasyon Paketi, güçlü ileri seviyeli endüstriyel kontrol sistemlerinin kolay konfigürasyonunu mümkün kılar. Bu paket, tüm Omron haberleşme ağları için (Ethernet, Controller Link, Seri, vs.) sürücüler içerir ve ağ veya cihaz tipinden bağımsız olarak sorunsuz ve şeffaf bağlantı sağlar. CX Otomasyon Paketi, proses bilgisi ve iş bilgisini emek harcamadan entegre ederek, kullanıcıların spreadsheet'ler gibi tanıdık uygulamalar içinde verileri

birleştirebilmelerini sağlar. Bir notebook'a sahip herhangi bir yetkili kullanıcı ağa bağlanabilir ve bilgi toplayabilir, prosesleri görselleştirebilir veya ayar yapabilir. CX Otomasyon Paketi ile bir ağ kurmak daha az programlama bilgisi ve daha kısa programlama süresi gerektirir. Yüksek seviyeli standartlaşma ve jenerik yazılımların kullanımı sayesinde, herhangi bir ağ adapte edilebilir ve neredeyse tüm yönlerde hızlı bir şekilde genişletilebilir.



CX-Yazılım Özellikleri

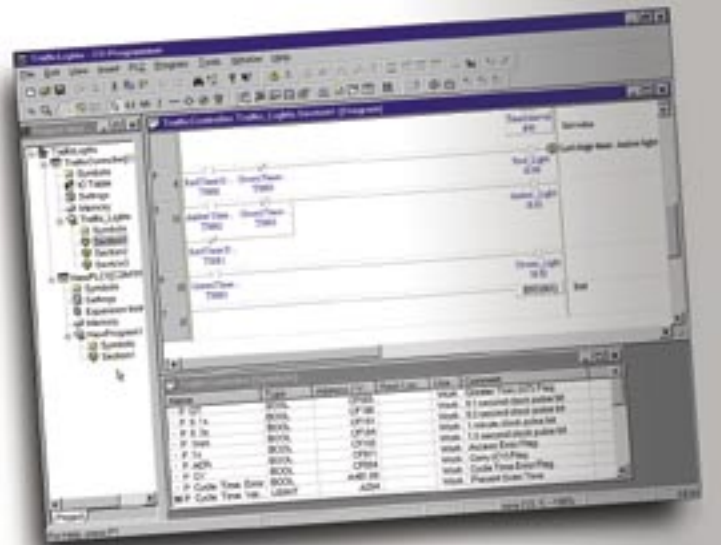
- CX-Otomasyon paketi haberleşme mimarisi, çok sayıda kontrol programından eşzamanlı veri erişimi sağlar
- Tüm Omron haberleşme ağları için (Ethernet, Controller Link, Seri) sürücüler içerir
- Düzgün çalışma yapısı ve veri paylaşımı
- Güçlü fonksiyonlara sahip ama kullanımı kolay çalışma
- Hataları bulmak ve arıza sürelerini kısaltmak için dahili özellikler
- Dünyanın her yerinden uzaktan bakım veya ürün bilgisine bağlantı

CX-Automation Suite

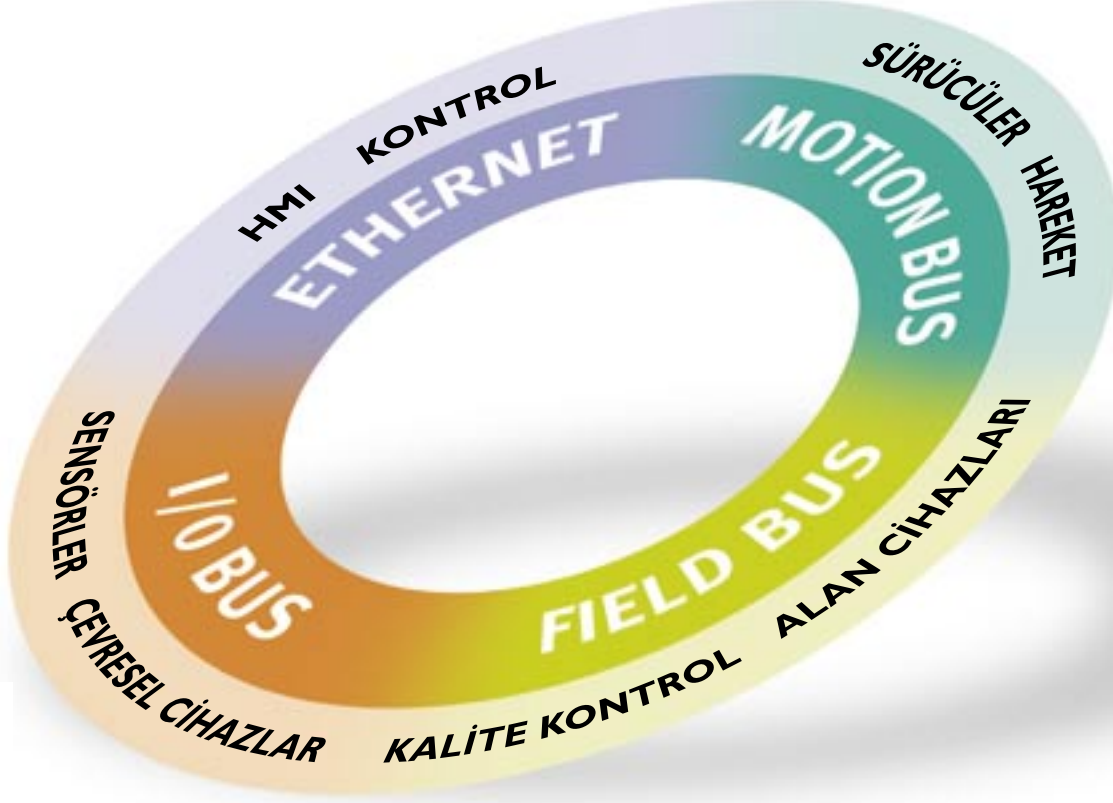
- ▼ CX-Server Lite
- ▼ CX-Server OPC



Item	unit	unit cost	total
Paint	600	3.00	1,800.00
wood	70	7.00	490.00
fabrics	20	2.00	40.00
table	45	15.00	675.00
oil	1	7.00	7.00
screws A	15	2.50	37.50
screws B	400	4.00	1,600.00
naps	20	8.25	165.00
bumpers	20	3.50	70.00
(A) Total cost Jersey			2,999.00
(B)			(C)



AKILLI VE KUSURSUZ TEKNOLOJİ



14

Makine otomasyonu için saydamlık ve entegrasyon

Akıllı & Kusursuz Teknoloji (AKT) kavramı, kullanım kolaylığını ve cihazlar arasındaki yüksek dereceli entegrasyonu vurgulayarak makine otomasyonu için çözümler sağlar. Bu teknoloji cihaz merkezlidir ve sistem mimarisine, farklı alan ağlarının birbirine sorunsuz bir şekilde bilgi aktardığı bir bilgi kanalı olarak bakar.

AKT, özelleştirilmiş makineler üretme ve özel montaj yapma görevlerini üstlenmiş sistem mühendisleri için ideal çözümdür. AKT, ayrı makine parçaları için modüler kontrol sistemleri sağlar. Entegrasyon süresinde artmaya ve karmaşıklığa yol açmadan özelleştirilmiş çözümler sunar. Uzun programlama gerektirmeden makinelerin yapılmasını mümkün kılar. Bu sayede, en talepkar müşterinin fiyat ve performans gereksinimlerini tatmin eden özel çözümlerin yaratılmasında maliyetten önemli tasarruf sağlanır.

PLC AİLELERİNE GENEL BAKIŞ

		Kompakt PLC serisi CPM1/CPM2	Modüler PLC serisi CJ1	Şase PLC serisi CS1
Dahili	Dijital I/O	10 - 60	0 - 16	yok
	Sayıcı girişleri	5 - 20 kHz	100 kHz	yok
	Puls çıkışlar	2 - 10 kHz	100 kHz	yok
Maks. dijital I/O noktaları		10 - 192	320 - 2560	960 - 5120
İşlem süresi (bit tarama)		0,72 - 0,64 µs	0,10 - 0,02 µs	0,04 - 0,02 µs
Progra hafızası		2 - 4 k word	10 - 120 k step	10 - 250 k step
Veri hafızası		1 - 2 k word	32 - 256 k word	32 - 448 k word
Kompakt-Flash hafıza		yok	64 MB'ye kadar	64 MB'ye kadar
Analog I/O (input/output - giriş/çıkış)		4 x 3 noktaya kadar 8-bit, 12-bit çözünürlük U, I, TC, Pt100	40 x 8 noktaya kadar 12/13 bit çözünürlük U, I, TC, Pt100	80 x 8 noktaya kadar 12/13 bit çözünürlük U, I, TC, Pt100
Özel fonksiyon üniteleri			Sıcaklık kontrolü Yüksek hızlı sayıcılar (500 kHz) Pozisyon kontrolü Protokol makrosu	Sıcaklık kontrolü SSI encoder girişi Yüksek hızlı sayıcı (500 kHz) Pozisyon kontrolü Hareket kontrolü Proses kontrolü Protokol makrosu Serbest programlanabilen üniteler
Endüstriyel Ağlar		Seri Haberleşme	Ethernet Controller Link Seri Haberleşme	Ethernet Controller Link Seri Haberleşme
Fieldbus master		CompoBus/S	DeviceNet CompoBus/S PROFIBUS-DP (Q3 - 2003)	DeviceNet CompoBus/S PROFIBUS-DP CAN / CANopen
Field bus I/O Bağlantısı		DeviceNet CompoBus/S PROFIBUS-DP	DeviceNet PROFIBUS-DP	DeviceNet PROFIBUS-DP CAN / CANopen

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Hollanda. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Faks: +31 (0) 23 568 13 88 www.europe.omron.com

TÜRKİYE

Omron Electronics Ltd.
Altunizade, Kısıklı Cad. No: 2 A-blok
K.2 34662 İstanbul
Tel: +90 (0) 216 474 00 40 Pbx
Faks: +90 (0) 216 474 00 47
www.omron.com.tr

Almanya
Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Avusturya
Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Belçika
Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Çek Cumhuriyeti
Tel: +420 267 31 12 54
www.omron.cz

Danimarka
Tel: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Finlandiya
Tel: +358 (0) 9 549 58 00
www.omron.fi

Fransa
Tel: +33 (0) 1 49 74 70 00
www.omron.fr

Hollanda
Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

İngiltere
Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

İspanya
Tel: +34 913 777 900
www.omron.es

İsveç
Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

İsviçre
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.omron.ch

İtalya
Tel: +39 02 32 681
www.omron.it

Macaristan
Tel: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu

Norveç
Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Polonya
Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.com.pl

Portekiz
Tel: +351 21 942 94 00
www.omron.pt

Rusya
Tel: +7 095 745 26 64
www.russia.omron.com

Orta Doğu, Afrika ve Doğu Avrupa'daki diğer ülkeler için,
Tel: +31 (0) 23 568 13 00 www.europe.omron.com

Yetkili Distribütör:

Otomasyon ve Sürücüler

- Programlanabilir mantık (logic) kontrolörleri • Kontrol ağları
- Operatör panelleri (HMI) • Invertörler • Hareket kontrol

Endüstriyel Komponentler

- Elektronik ve mekanik röleler • Zaman röleleri • Sayıcılar
- Programlanabilir röleler • Düşük gerilim anahtarlama üniteleri • Güç kaynakları
- Sıcaklık ve proses kontrolörleri • Solid state röleler
- Panel indikatörleri • Seviye kontrolörleri

Algılama ve Emniyet

- Fotoelektrik sensörler • Proximity sensörler • Encoder'lar
- Görüntüleme sistemleri • RFID sistemleri • Emniyet switchleri
- Emniyet röleleri • Emniyet sensörleri