

Control Systems



Smart & Seamless automatiseringstechnologie

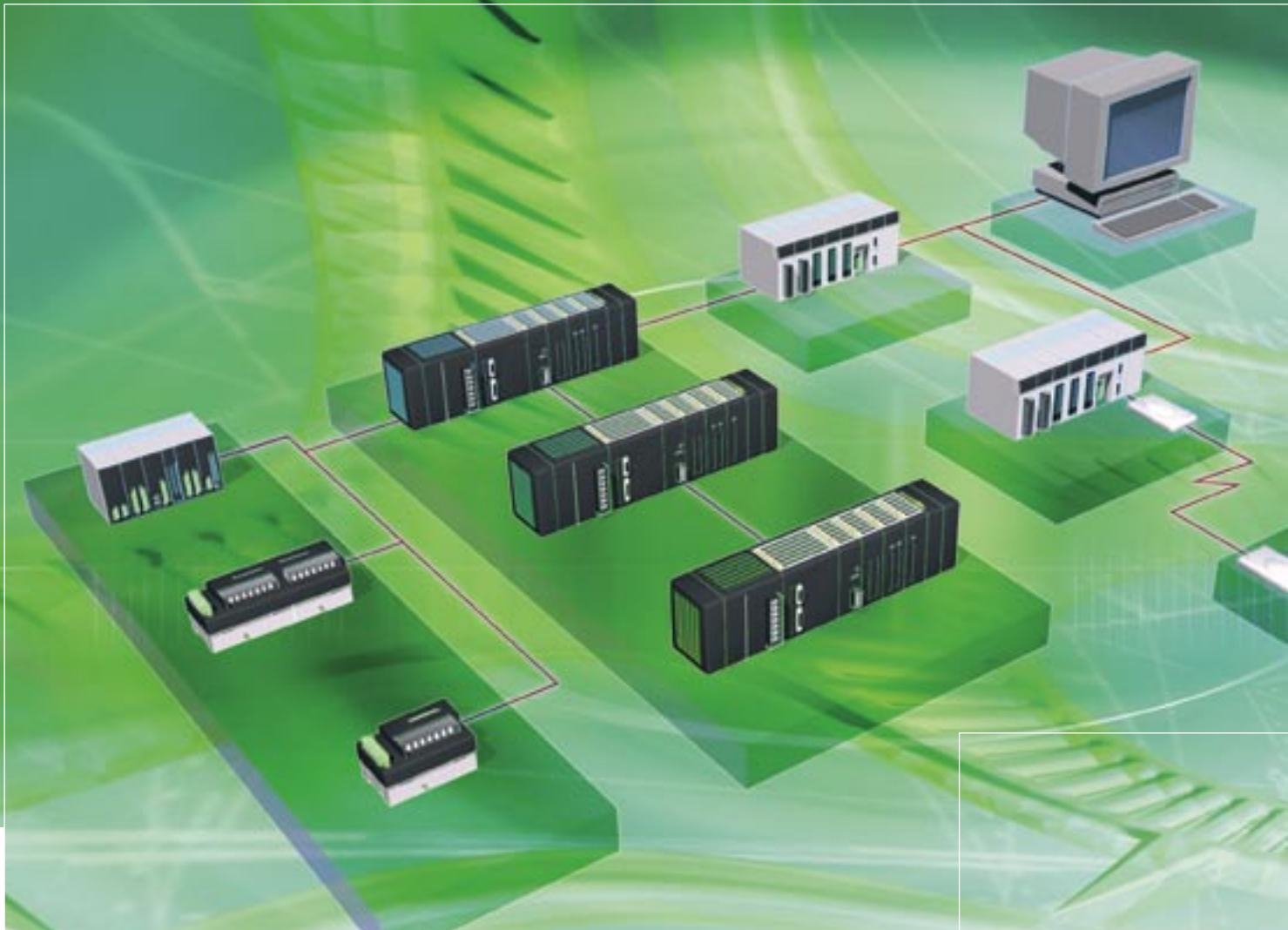
Programmeerbare besturingen

Industriële communicatie

Automatiseringssoftwaresuite

Advanced Industrial Automation

OMRON



Control Systems: Smart & Seamless-technologie

FLEXIBELE SNELLE & EFFICIËNTE OPLOSSINGEN

Flexibiliteit, efficiency en snelheid zijn factoren van essentieel belang voor het vasthouden van uw concurrentiepositie. De besturingssystemen van Omron bieden u dit concurrentievoordeel. De reputatie van Omron voor productkwaliteit, betrouwbaarheid en geavanceerde technologie komt tot uiting in alle besturingssystemen, van de slimme remote I/O en de compacte CPM tot de hoog presterende modulaire CJ1 en de rack-gebaseerde CS1-serie.

Deze besturingssystemen zijn ontworpen om te voldoen aan de toenemende vraag naar verwerkingsnelheid en transparantie. Ze maken probleemloze gegevensuitwisseling mogelijk binnen één machine en tussen meerdere machines of tussen machines en computersystemen. Bovendien is de software suite van Omron ontworpen om u te helpen om de kracht en flexibiliteit van deze systemen ten volle te benutten. Met de CX-Automation Suite kunt u alle PLC's van Omron,



via dezelfde naadloze communicatie, configureren, programmeren, installeren, visualiseren en onderhouden. U kiest simpelweg de software die u op dit moment nodig hebt, en voegt indien nodig later andere softwarecomponenten toe. Met de besturingssystemen van Omron profiteert u van de voordelen van compacte, flexibele en krachtige prestaties in uw gehele automatiseringssysteem!

- 4 ▶ Compacte PLC-serie**
CPM1 & CPM2 • De compacte machinebesturingen
- 6 ▶ Modulaire PLC-serie**
CJ1 • Een nieuwe strategie voor machinebesturingen
- 8 ▶ Rack-PLC-serie**
CS1 • De betrouwbare procesbesturing
- 10 ▶ Industriële netwerken**
Naadloze communicatie
- 12 ▶ CX-Automation Suite**
Maakt eenvoudigere modularisering van besturingssystemen mogelijk
- 14 ▶ Smart & Seamless-technologie**
Voor naadloze communicatie en slimme apparaten
- 15 ▶ Overzicht van de PLC-systemen van Omron**

COMPACTE PLC-SERIE

CPM1 & CPM2 • De compacte machinebesturingen

De CPM-serie is de compacte PLC-range van Omron; compact wat betreft het formaat, maar niet voor wat betreft de eigenschappen. Alle modellen bieden interrupt- en high-speed counterfuncties voor snel detecteren en tellen. De transistor-modellen zijn voorzien van pulsuitgangen voor het aansturen van stappenmotoren, servoaandrijvingen en frequentieregelaars.

De CPM1A is een alles-in-één PLC. Een range van 24 CPU-units is beschikbaar met AC- of DC-voedingsspanning, ingebouwde DC-ingangen en transistor- of relaisuitgangen. Ingebouwde interrupt- en puls-I/O-functies maken toepassingen als tellen, positionering en snelheidsregelingen gemakkelijk. Er kunnen uitbreidingsmodules worden aangesloten voor aanvullende digitale I/O, analoge I/O of temperatuurmeting en -regeling. Met DeviceNet-, Profibus- en CompoBus/S-slave-units kan de CPM1A als slave-controller in veldnetwerken worden geïntegreerd.



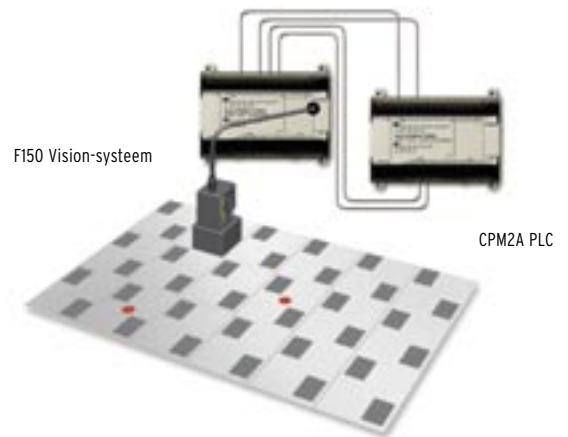
Naast alle functies en uitbreidingsmogelijkheden van de CPM1A, biedt de CPM2A snellere puls-I/O (tot 20 kHz), een grotere I/O-capaciteit en meer uitgebreide communicatiefuncties. Met de krachtige functies voor assynchronisatie, pulsbreedtemodulatie en quick response ingangen is dit de ideale kleine machinecontroller.

De CPM2C is een compact communicatiewonder. Het heeft alles wat de CPM2A te bieden heeft in een slimme, compacte vorm. De CPM2C biedt I/O-modules, met schroef- of connectoraansluiting, en CPU's met ingebouwde DeviceNet-slave- en/of CompoBus/S master, en zorgt zo voor een gedecentraliseerde machinebesturing met een ongeëvenaarde modulariteit.



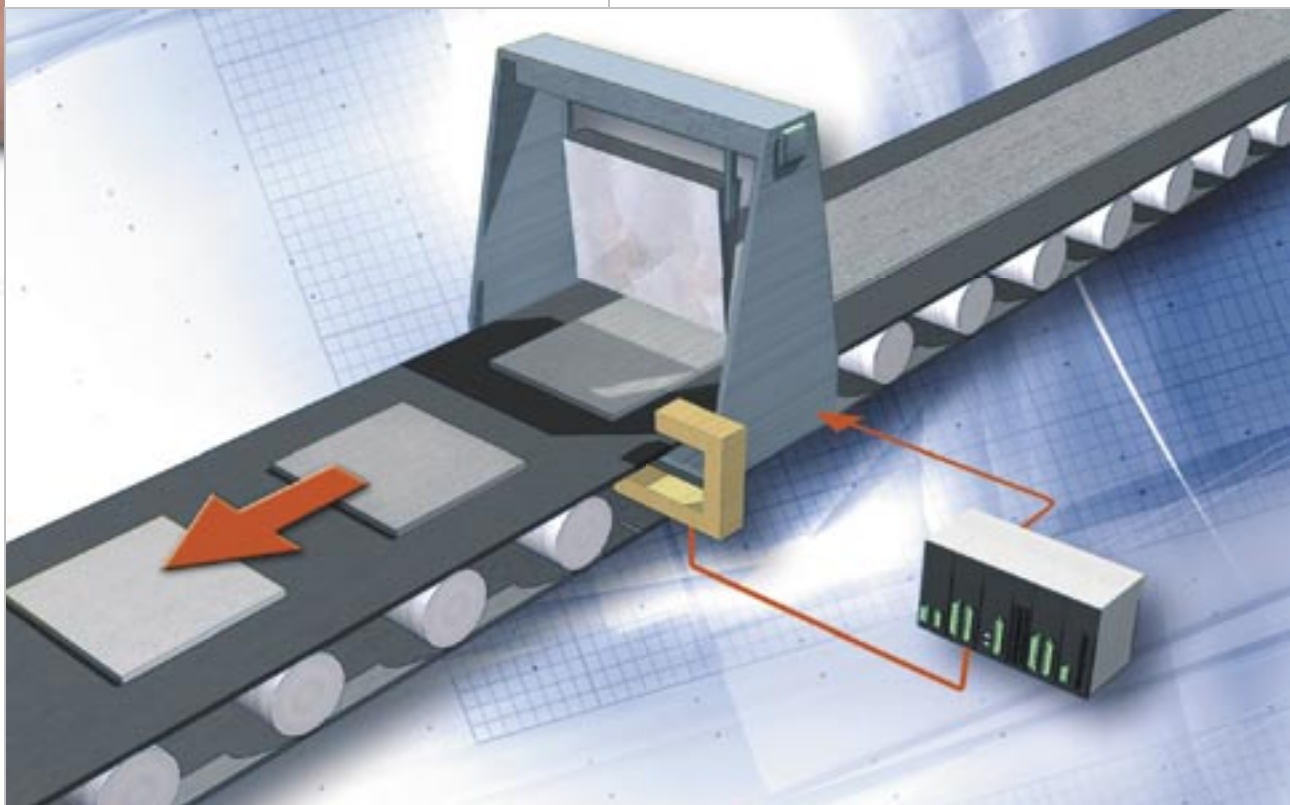
Kenmerken CPM-serie

- Max. 192 ingangen/uitgangen
- 20 kHz teller en twee 10 kHz pulsuitgangen
- Programmegeheugen 4 K woorden
- Datageheugen 2 K woorden
- Optionele real-time klok
- Een of twee ingebouwde RS-232C-interfaces
- Tot 32 CPM2-controllers kunnen gemakkelijk in een netwerk worden opgenomen met Host Link van Omron
- Regel (PID)-, synchronisatie (SYNC)- en pulsbreedtemodulatie (PWM) commando's
- Geavanceerde positionering voor één as per CPU



▼ Dankzij de interrupt-ingangen en de 5 kHz-teller is de CPM1A perfect geschikt voor het aansturen van transportbanden, lengtemetingen en het snijden van vellen.

▲ De motion control-functies en de communicatiemogelijkheden van de CPM2A vormen in combinatie met het compacte F150-vision-systeem een kosteneffectief en snel kwaliteitsbewakingsysteem.



MODULAIRE PLC-SERIE



6

CJ1 • Een nieuwe strategie voor machinebesturingen

Sliceable Solutions

De serie CJ1 CPU's omvat zowel uiterst kleine CPU's voor eenvoudige besturingen als krachtige en snelle modellen voor volledige machinebesturing met maximaal 2560 I/O-punten. De CJ1 maakt het mogelijk om uw productie te modulariseren of te splitsen in logische deelsystemen zonder de PLC-serie te wijzigen.

Zelfs de vraag waar de machine het beste kan worden gesplitst, wordt u uit handen genomen: elk van de I/O-units kan op alle CPU's worden gemonteerd, zodat u alle benodigde functies kunt decentraliseren en voor elke locatie beschikbaar kunt stellen. Hierdoor hoeft u minder verschillende modules in voorraad te houden. Ongeacht hoe complex uw proces uiteindelijk wordt, er is altijd een CPU en een combinatie van I/O's die in uw behoeften voorziet. De CJ1 is onovertroffen op het gebied van flexibiliteit en schaalbaarheid!

SLICE / ability

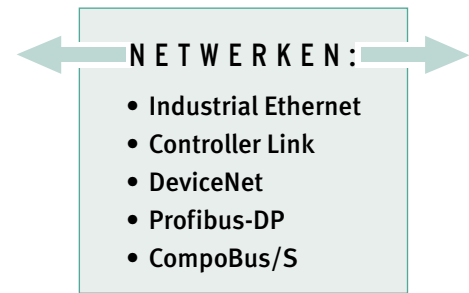
Het grote aantal CJ1 PLC-modules omvat:

- Open communicatie-units voor Ethernet, DeviceNet en PROFIBUS, en Omron's uiterst efficiënte eigen netwerken van Omron.
- Speciale units voor RFID-tagging, positionering of temperatuurregeling.
- Een groot aantal analoge en digitale I/O-units met een ruime keus aan verbindingstechnologieën.

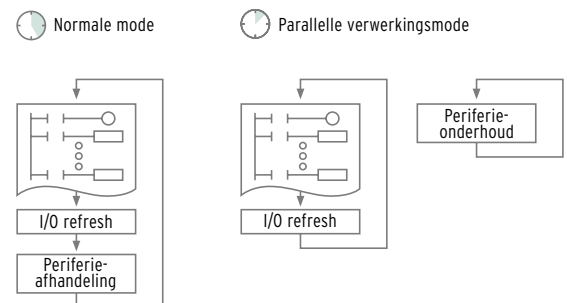


Kenmerken CJ1

- Max. 2560 digitale ingangen/uitgangen
- Breed assortiment compatibele CPU's en I/O-units
- Eén schaalbare PLC-familie die in al uw behoeften voorziet
- Snelle CPU's met instructietijden van tot aan 20 nanoseconde
- Gebruikt standaard CompactFlash-geheugenkaarten voor back-up en data-logging
- 90 x 5 mm: nauwelijks groter dan een creditcard
- Geen modulerack nodig
- Snel en gemakkelijk te installeren en configureren
- Krachtige functies voor gegevensuitwisseling en programmering via open netwerksystemen



- ▼ In de CJ1-units wordt periferieverwerking parallel met de programmaverwerking (links) uitgevoerd. Hiermee bereikt de CJ1 de snelste responstijd van zijn klasse.



- ▼ Een modulaair ontwerp kan de kosten van een machinebouwer voor ontwikkeling, assemblage en onderdelenopslag reduceren. Elke logische machinesectie stelt andere eisen aan de snelheid, capaciteit, grootte en functionaliteit. Het brede aanbod van CJ1 biedt een modulaire en transparante besturingsoplossing.



RACK-PLC-SERIE

CS1 • De betrouwbare procescontroller



8

De CS1-serie is geëvolueerd uit de succesvolle C200H-serie PLC's en is hier backward compatibel mee. Het brede scala van toepassingsgerichte units en de krachtige instructieset helpen u om uw ontwikkeltijd te verkorten, door altijd te voorzien in een optimale oplossing met een minimale programmeerinspanning.

Er zijn meer dan 150 verschillende I/O-, communicatie- en speciale units beschikbaar voor de CS1-serie. De high-density I/O-units verhogen de lokale I/O-capaciteit tot een maximum van 5120 I/O-punten. En met veldbussystemen als CompoBus/S, DeviceNet en Profibus-DP kunnen tienduizenden remote I/O-punten worden toegevoegd. De verwerkingsnelheden tot 20 ns per instructie maken het mogelijk al deze gegevens efficiënt te beheren.

Speciale units voor programmeerbare continue baanbesturingen of point-to-point positionering ontlasten de CPU en zorgen voor een snelle respons. Batch- en continue proces-besturingsfuncties kunnen met behulp van de procesregelunits van de CS1 naadloos worden gecombineerd met conventionele PLC-sequentie-besturing. De configuratie is eenvoudig en intuïtief met DCS-achtige blokdiagrammen en visualisaties. Communicatie-units maken eenvoudige en kostenefficiënte eigen netwerken mogelijk maar bieden natuurlijk ook de flexibiliteit van open normen.

Voor een maximale systeembeschikbaarheid kan de CS1D worden uitgerust met dubbel-redundante CPU's, communicatie- en I/O-units. Bovendien is hot-swapping van CPU's, communicatie- en I/O-units mogelijk.



Kenmerken CS1

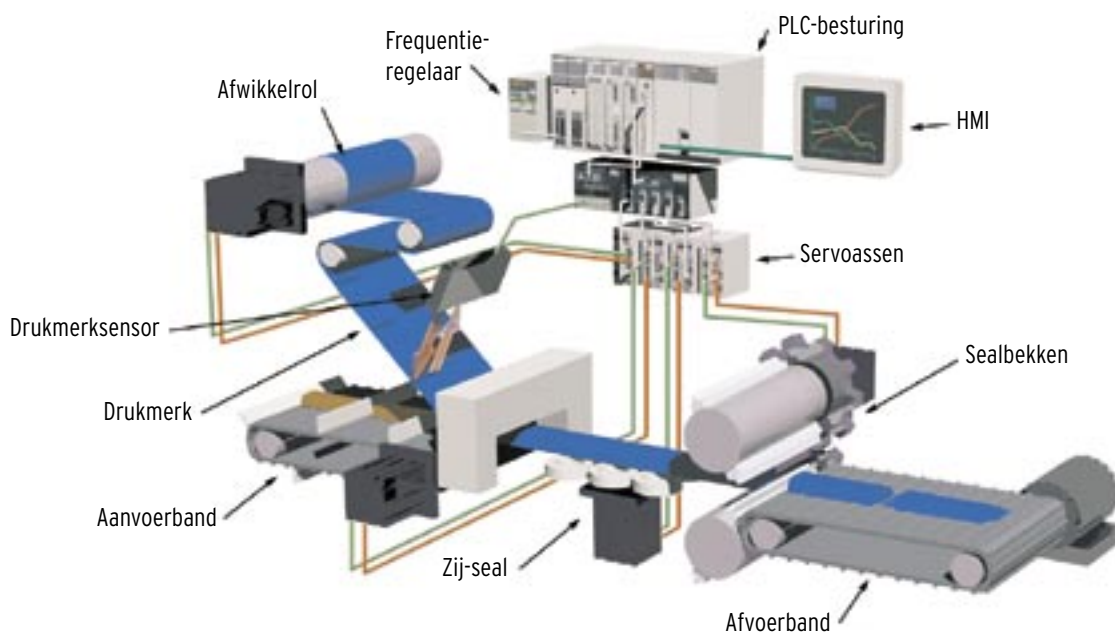
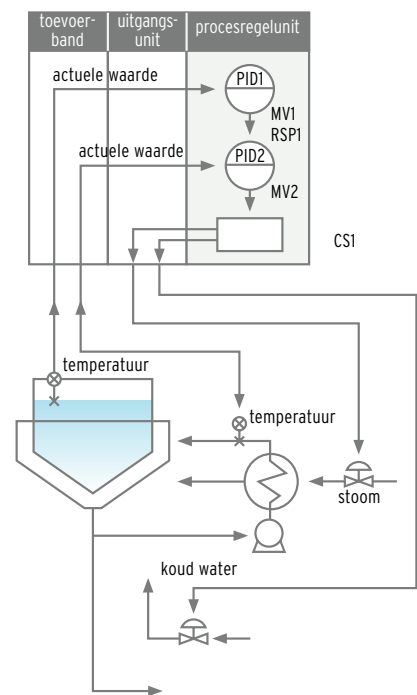
- Max. 5120 digitale ingangen/uitgangen
- Max. 640 analoge ingangen/uitgangen
- Programmeergeheugen tot 250 K stappen (1 MB)
- Datageheugen tot 448 K woorden
- Gebruikt CompactFlash-geheugenkaarten voor back-up en data-logging
- E-mail via het internet (SMTP-protocol)
- CS1 speciale I/O-modules zoals Motion Controllers kunnen via elk netwerk worden geprogrammeerd

NETWERKEN :

- Industrial Ethernet (TCP/IP, FTP, UDP/IP)
- Controller Link
- DeviceNet
- Profibus-DP
- CANopen
- Door de gebruiker gedefinieerde CAN
- CompoBus/S

▶ Continue en batch control functieblokken kunnen met behulp van de procesregelunits van de CS1 naadloos worden geïntegreerd met PLC-besturingen.

▼ De MC402 is een geavanceerde motion control unit waarmee tot 4 assen bestuurd kunnen worden. De krachtige functionaliteit omvat het maken van CAM-profielen, elektronische vertragskasten, registratie en synchronisatie van meerdere assen. Het integreren van deze krachtige motion control unit in een PLC-module biedt voordelen zoals een kleinere schakelkast en eenvoudigere bedradingschema's en maakt de uitwisseling van gegevens in real-time mogelijk.



INDUSTRIËLE NETWERKEN



Slimme en naadloze communicatie

10

Flexibiliteit

De producten van Omron steunen een breed scala van netwerken, zoals de bitbus Compobus/S (momenteel het snelste dat op de markt is), de open DeviceNet- en Profibus-veldbussen, de MC-High motion-bus, het eenvoudig te gebruiken Controller Link en natuurlijk Industrial Ethernet.

Transparante communicatie

FINS is het netwerkonafhankelijke communicatie-protocol van Omron en wordt ondersteund door de PLC's, HMI-terminals en Software Suite van Omron. Het biedt rechtstreeks toegang tot programma's, configuratieparameters en alle leesbare of schrijfbaar gegevens. FINS heeft toegang tot alle units in uw besturingssysteem via modem, Ethernet, Controller Link en DeviceNet met een en hetzelfde commando en is dus niet afhankelijk van het netwerk.

Slimme I/O

Met de DeviceNet I/O-units van Omron (DRT2) verlaagt u de kosten voor het verhelpen van systeemstoringen. Deze DeviceNet I/O slave-units bieden geavanceerde ingebouwde diagnose- en onderhoudsfuncties. De ingebouwde functionaliteit voorziet de gebruiker van gedetailleerde diagnose- en onderhoudsgegevens zonder dat er een ondersteunend PLC-programma nodig is. Hierdoor kunnen gebruikers preventief onderhoud gemakkelijk plannen en storingen sneller verhelpen.



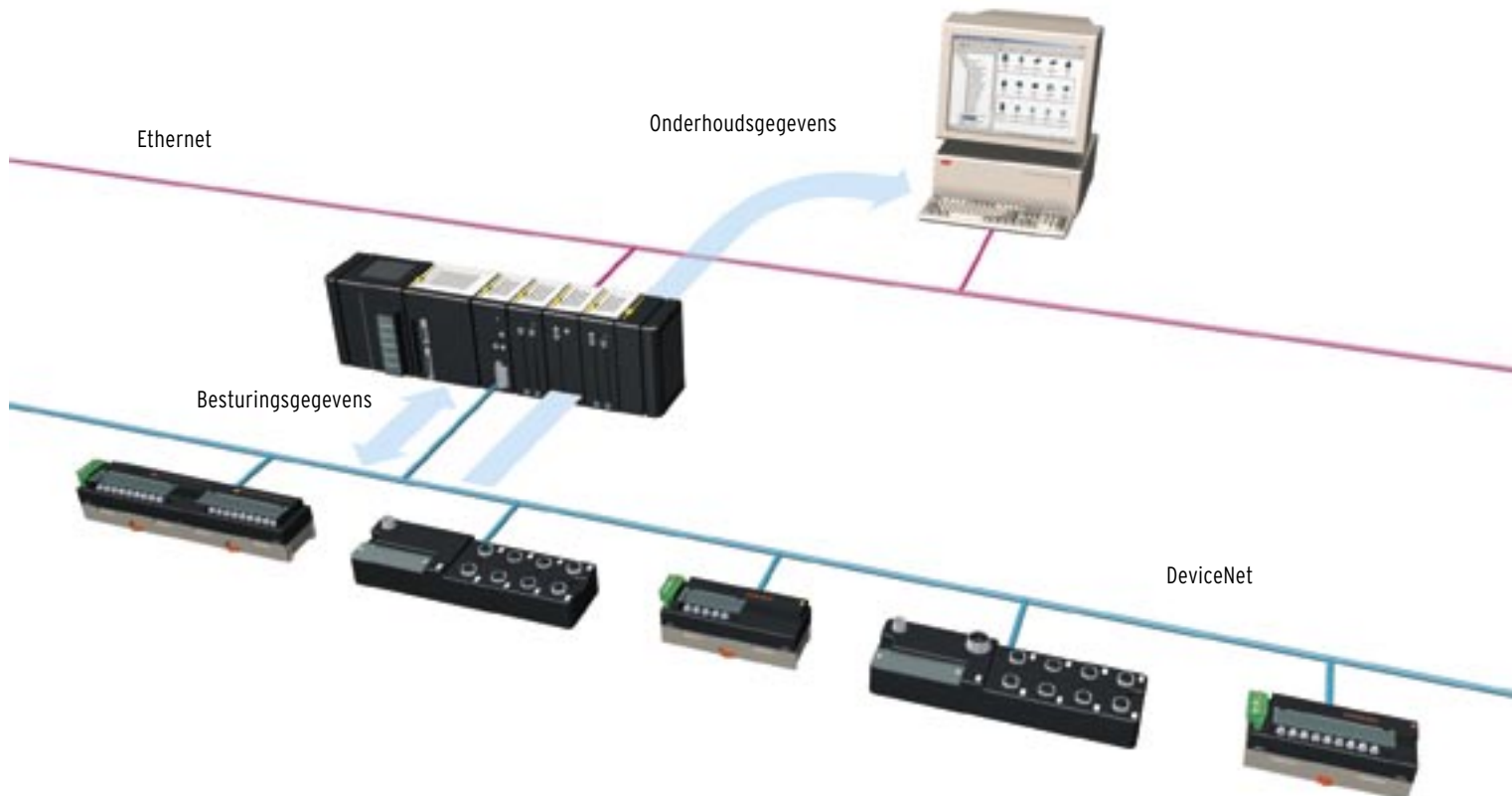
Kenmerken FINS

- Rechtstreeks toegang tot gegevens en programma's
- Transparante communicatie via verschillende netwerken maakt toegang buiten de normale netwerkgrenzen mogelijk
- Op afstand
- Ondersteund door de PLC's, HMI-terminals en Software Suite van Omron

▼ De slimme I/O-modules van Omron.



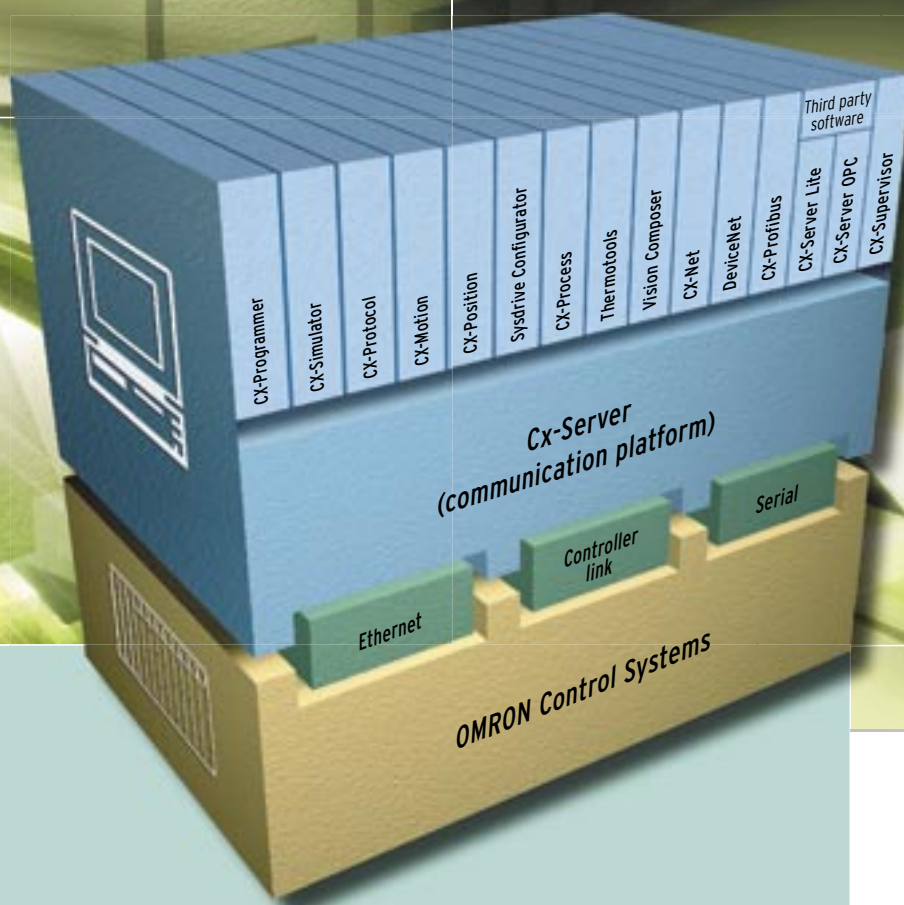
DeviceNet™



▲ De DRT2-serie van Omron voorziet in geïntegreerde functies voor preventief onderhoud.

CX-AUTOMATION SUITE-SOFTWARE

Krachtig gebruik van geavanceerde industriële besturingssystemen



De CX-Automation Suite van Omron maakt een eenvoudige configuratie van krachtige, geavanceerde besturingssystemen voor de industrie mogelijk. De suite bevat drivers voor alle communicatienetwerken van Omron (Ethernet, Controller Link, Serieel, enz.), die zorgen voor een naadloze en transparante verbinding ongeacht het type netwerk of apparaat. De CX-Automation Suite integreert moeiteloos procesgegevens en zakelijke gegevens, zodat gebruikers gegevens in vertrouwde toepassingen zoals bijvoorbeeld

spreadsheets kunnen verwerken. Elke geautoriseerde gebruiker met een notebook kan verbinding maken met het netwerk en gegevens opvragen, processen visualiseren en instellingen veranderen. Met de CX-Automation Suite is er voor het bouwen van een netwerk minder programmeerkennis en -tijd nodig. Dankzij de hoge mate van standaardisering en de algemeen gebruikte software kan elk netwerk snel worden aangepast en uitgebreid in vrijwel elke nieuwe richting.

Kenmerken CX-software

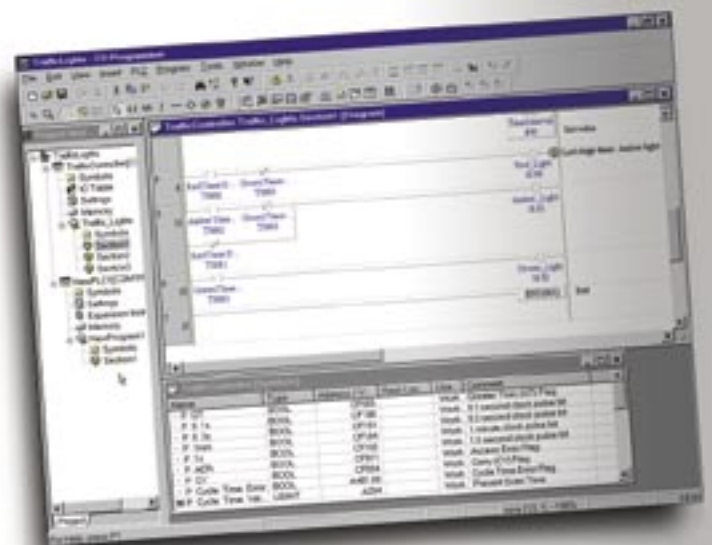
- De communicatiearchitectuur van de CX-Automation Suite maakt gelijktijdige gegevenstoegang met meerdere programma's mogelijk
- Bevat drivers voor alle communicatienetwerken van Omron: Ethernet, Controller Link, Serieel
- Uniforme Bedieningsstructuur en gegevensdeling
- Gemakkelijk te gebruiken maar toch met een krachtige functionaliteit
- Ingebouwde functies voor storingsdiagnose en minder storingstijd
- Onderhoud op afstand uitvoeren of verbinding maken met productgegevens vanaf elke locatie in de wereld

CX-Automation Suite

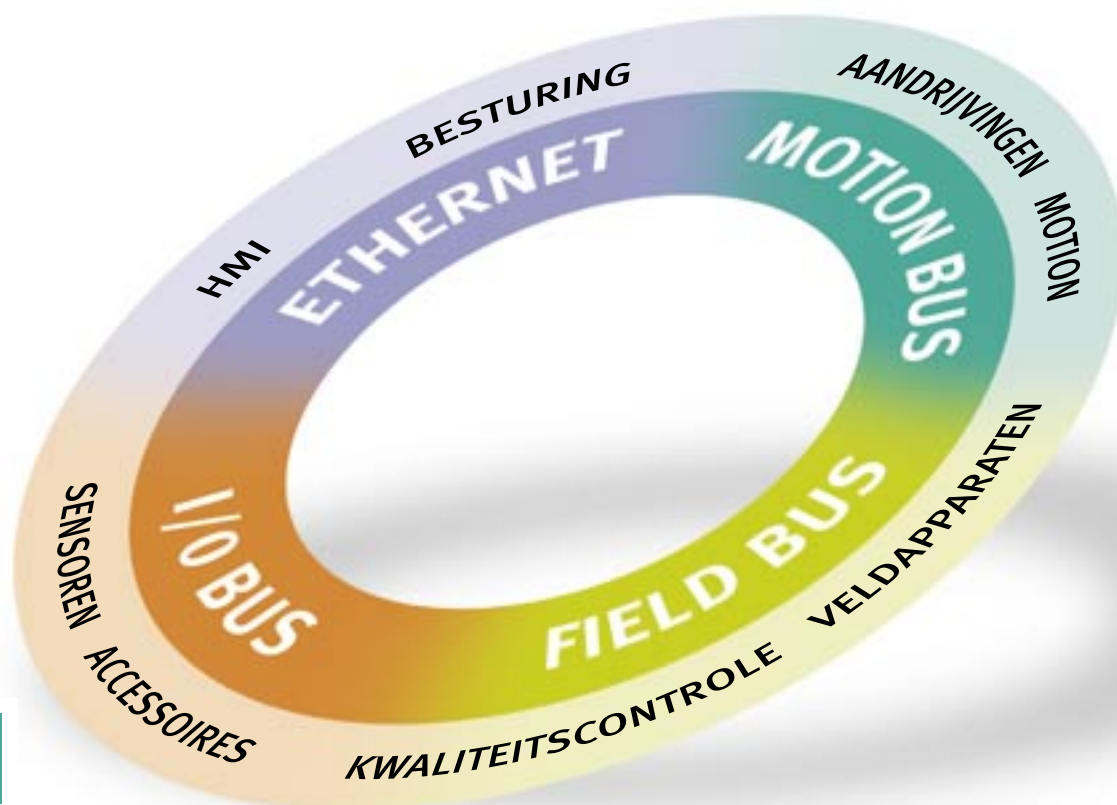
- ▼ CX-Server Lite
- ▼ CX-Server OPC



Item	price	unit cost	total
Paint	600	3.00	1,200.00
wood	70	7.00	490.00
fastners	20	2.00	40.00
labels	45	15.00	690.00
oil	1	7.00	21.00
screws A	15	2.50	187.50
screws B	400	4.00	8.00
naps	20	8.25	225.00
bumpers	25	3.50	87.50
Total cost Jersey			2,999.00



SMART & SEAMLESS TECHNOLOGIE



14

Transparantie en integratie voor machineautomatisering

Het Smart & Seamless Technology (SST) concept biedt oplossingen voor machineautomatisering met de nadruk op gebruiksgemak en een hoge mate van integratie tussen apparaten. Bij deze technologie staat het apparaat centraal en wordt de systeemarchitectuur gezien als een informatiesnelweg, waar verschillende veldnetwerken probleemloos op aansluiten.

SST is de ideale oplossing voor systeemingenieurs die dagelijks worden geconfronteerd met de uitdaging om machines of installaties op maat te

leveren. Met SST kunnen op eenvoudige wijze modulaire besturingssystemen voor afzonderlijke machineonderdelen gecreëerd worden. SST biedt oplossingen op maat zonder de integratietijd of de complexiteit aanmerkelijk te verhogen. Bovendien kunnen machines worden gebouwd zonder uitgebreide programmering. Dit resulteert in belangrijke kostenbesparingen bij het creëren van oplossingen die zowel wat de prijs als de prestaties betreft aan de eisen van de meest kritische klant voldoet.

VOLLEDIG OVERZICHT VAN PLC-FAMILIES

		Compacte PLC-serie CPM1/CPM2	Modulaire PLC-serie CJ1	Rack-PLC-serie CS1
Ingebouwde	digitale I/O	10 - 60	0 - 16	n.v.t.
	tellingangen	5 - 20 kHz	100 kHz	n.v.t.
	pulsuitgangen	2 - 10 kHz	100 kHz	n.v.t.
Max. aantal digitale I/O-uitgangen		10 - 192	320 - 2560	960 - 5120
Executietijd (bit-instructies)		0,72 - 0,64 μ s	0,10 - 0,02 μ s	0,04 - 0,02 μ s
Programmageheugen		2 - 4 k woorden	10 - 120 k stappen	10 - 250 k stappen
Datageheugen		1 - 2 k woorden	32 - 256 k woorden	32 - 448 k woorden
CompactFlash-geheugen		n.v.t.	Maximaal 64 MB	Maximaal 64 MB
Analoge I/O		Maximaal 4 x 3 punten 8-bits, 12-bits resolutie U, I, TC, Pt100	Maximaal 40 x 8 punten 12/13-bits resolutie U, I, TC, Pt100	Maximaal 80 x 8 punten 12/13-bits resolutie U, I, TC, Pt100
Speciale units			Temperatuurregeling Snelle tellers (500 kHz) Positionering Protocolmacro	Temperatuurregeling SSI-encodingang Snelle tellers (500 kHz) Positionering Motion control Procesregeling Protocolmacro Vrij programmeerbare units
Industriële netwerken		Seriële communicatie	Ethernet Controller Link Seriële communicatie	Ethernet Controller Link Seriële communicatie
Veldbus-master		CompoBus/S	DeviceNet CompoBus/S Profibus-DP (Q3 - 2003)	DeviceNet CompoBus/S Profibus-DP CAN / CAN open
Veldbus I/O-link		DeviceNet CompoBus/S Profibus-DP	DeviceNet Profibus-DP	DeviceNet Profibus-DP CAN / CANopen

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

NEDERLAND

Omron Electronics B.V.

Wegalaan 61, NL-2132 JD Hoofddorp
Tel: +31 (0) 23 568 11 00
Fax: +31 (0) 23 568 11 88
www.omron.nl

BELGIË

Omron Electronics N.V./S.A.

Stationsstraat 24, B-1702 Groot Bijgaarden
Tel: +32 (0) 2 466 24 80
Fax: +32 (0) 2 466 06 87
www.omron.be

Denemarken

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

Duitsland

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

Finland

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

Frankrijk

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

Hongarije

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

Italië

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

Noorwegen

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

Oostenrijk

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

Polen

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

Portugal

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

Rusland

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

Spanje

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

Tsjechië

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

Turkije

Tel: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Verenigd Koninkrijk

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

Zweden

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

Zwitserland

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

Voor het Midden-Oosten, Afrika en andere landen in Oost-Europa,
Tel: +31 (0) 23 568 13 00 www.europe.omron.com

Geautoriseerd distributeur:

Systemen voor industriële automatisering

- PLC's • Netwerken
- Mens-machine interfaces • Frequentieregelaars • Motion control

Industriële componenten

- Relais, elektrisch en mechanisch • Timers • Tellers
- Programmeerbare relais • Laagspanningsschakelinrichtingen
- Voedingen • Temperatuur- en procesregelaars • Solid-state relais
- Paneelmeters • Niveauregelaars

Detectie en veiligheid

- Fotocellen • Benaderingsschakelaars • Roterende impulsgevers
- Vision-systemen • RFID-systemen • Veiligheidsschakelaars
- Veiligheidsrelais • Veiligheidssensoren

Hoewel wij streven naar perfectie, bieden Omron Europe BV en/of haar dochterondernemingen en filialen geen enkele garantie met betrekking tot de juistheid en de volledigheid van de informatie in dit document. Wij behouden ons het recht voor op elk moment zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen.

PG86_PLC_NL_D01_0603

OMRON