

Systemes de commande



Technologie d'automatisation Smart & Seamless

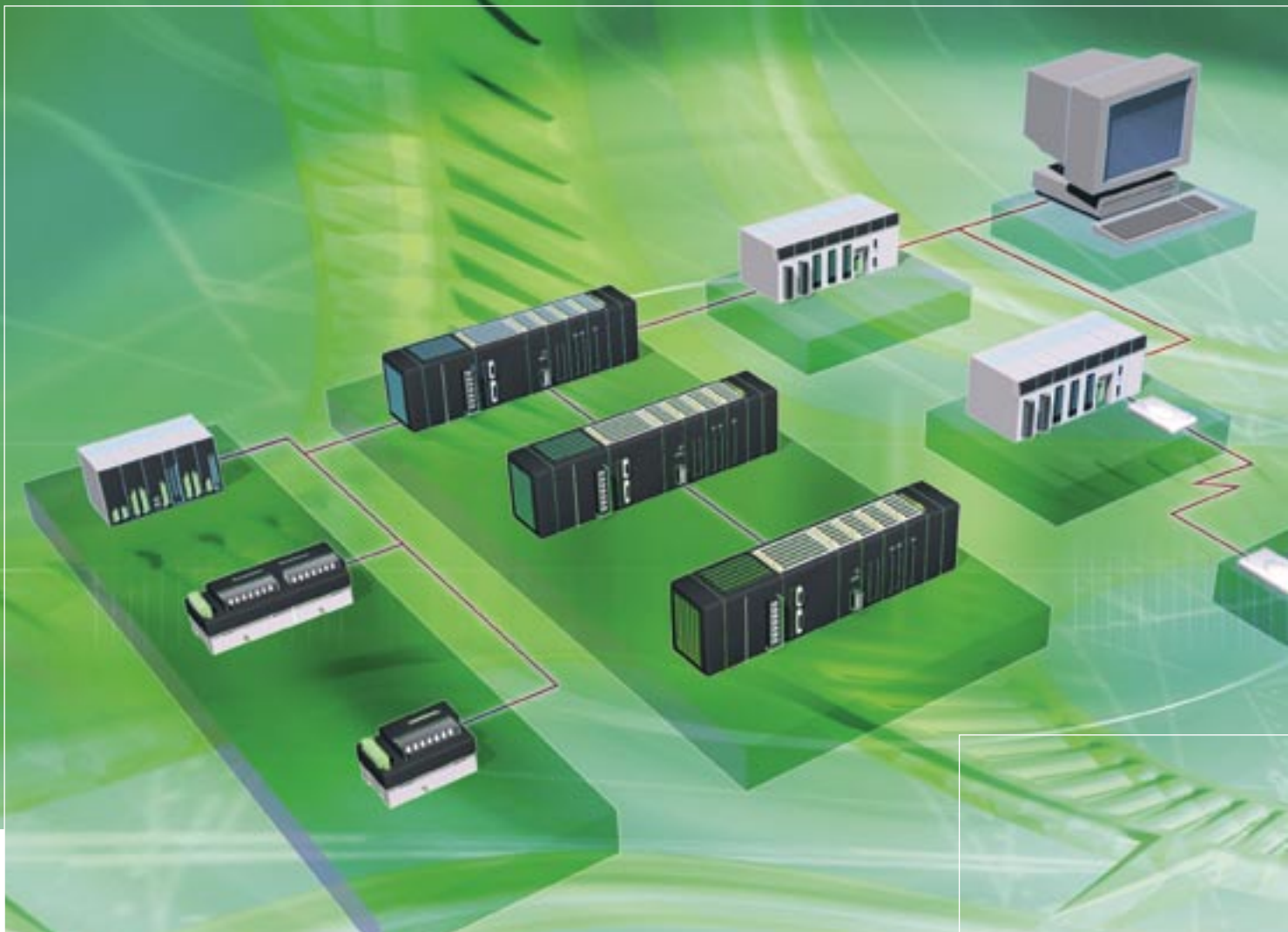
Automates Programmables Industriels

Communication industrielle

Suite logicielle CX-Automation

Advanced Industrial Automation

OMRON



Systèmes de contrôle - Technologie Smart & Seamless

DES SOLUTIONS SOUPLES, RAPIDES ET EFFICACES

Souplesse, efficacité et rapidité constituent des facteurs essentiels de compétitivité dans le secteur de la fabrication de machines. Les systèmes de commande d'Omron vous assurent cet avantage concurrentiel. Depuis les stations d'E/S intelligentes déportées et les micro-automates compacts CPM jusqu'au mini-automate CJ1 modulaire et miniaturisé aux automates CS1 Duplex, toutes les solutions Omron intègrent la qualité, la fiabilité et la technologie évoluée qui ont fait la réputation de la société.

Ces systèmes de commande répondent aux exigences croissantes de vitesse de traitement et de transparence. Ils assurent la transparence de l'échange de données au sein des machines, entre les machines, entre les machines et les serveurs et même entre les machines et des sites éloignés grâce au portefeuille logiciels d'Omron qui en libère toute la puissance et la souplesse. En effet, le portefeuille CX-Automation Suite est composé d'outils logiciels de configuration, de programmation, de mise en service, de visualisation et d'entretien adaptés



à l'ensemble des API d'Omron et qui s'appuient tous sur la même communication transparente. Il suffit de choisir le logiciel dont vous avez besoin maintenant et d'en ajouter d'autres ultérieurement.

Ainsi, tout le système d'automatisation de votre usine tire profit des performances compactes, indépendantes et puissantes des systèmes d'automatisme d'Omron !

4 ▶ Micro-automates compacts

CPM1A et CPM2A - Quand performance et compacité se rejoignent

6 ▶ Mini-automates modulaires

CJ1 • Un système " mécano " évolutif

8 ▶ Automates programmables spécialistes

CS1 • Le spécialiste de votre métier

10 ▶ Réseaux industriels

Communication transparente

12 ▶ Portefeuille logiciels CX-Automation Suite


Une plate-forme commune à tous les API

14 ▶ Technologie Smart & Seamless

Communication transparente
et appareils intelligents

15 ▶ Tableau de sélection des API Omron

MICRO-AUTOMATES COMPACTS



CPM1 et CPM2 - Quand performance et compacité se rejoignent



4

La série CPM regroupe l'ensemble des micro-automates compacts d'Omron ; compacts par la taille, mais riches en fonctions. Tous les modèles sont dotés de fonctions d'interruption et d'entrée d'impulsions assurant la rapidité de détection et de comptage. Tous les modèles avec sortie à transistor envoient des impulsions aux moteurs pas à pas, aux servocommandes ou aux variateurs.

Le CPM1A est un micro-API tout en un. La gamme d'UC comprend 24 modèles avec alimentation alternative ou continue, entrées 24 Vc.c. intégrées et sorties à transistor ou relais. Les fonctions d'interruption et de sortie train d'impulsions facilitent les applications de comptage, de positionnement et de contrôle de la vitesse. Il est possible de connecter des extensions pour ajouter des E/S numériques, ToR, des E/S analogiques ou de mesure et de régulation de température. Les unités stations pour réseaux DeviceNet, PROFIBUS et CompoBus/S permettent d'intégrer le CPM1A aux réseaux de terrain sous forme d'automate esclave.

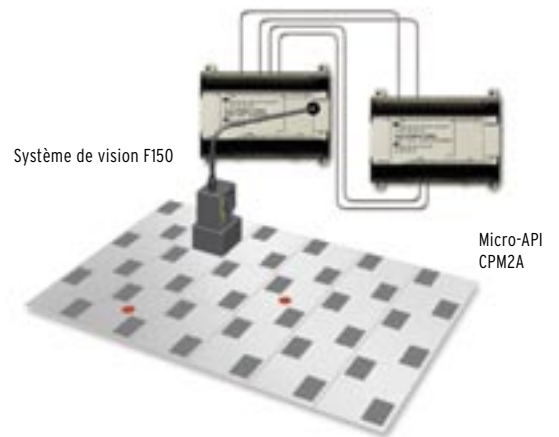
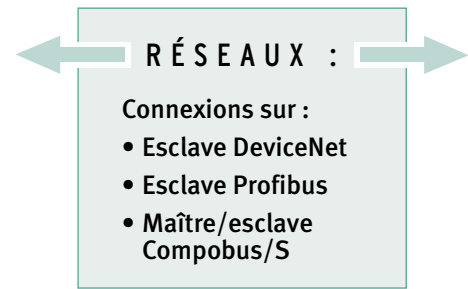
Outre l'intégralité des fonctions et des options d'extension du CPM1A, le CPM2A est doté d'un compteur unidirectionnel de 20 kHz, d'une capacité d'E/S plus importante et de fonctions de communication élargies. Ses puissantes fonctions de synchronisation, de gestion d'axes et de commande PWM en font le micro-API idéal des petites machines.

Le CPM2C est une merveille de compacité et de modularité et comporte 2 ports de communication libre de tout protocole ! Il comprend toutes les fonctions et caractéristiques du CPM2A dans un boîtier plat et compact. Il propose des modules d'E/S avec borniers ou connecteurs, Haute Densité ainsi que des UC avec fonctions de réseau esclave DeviceNet et/ou réseau maître CompoBus/S assurant un véritable contrôle réparti des machines avec une modularité sans égale.



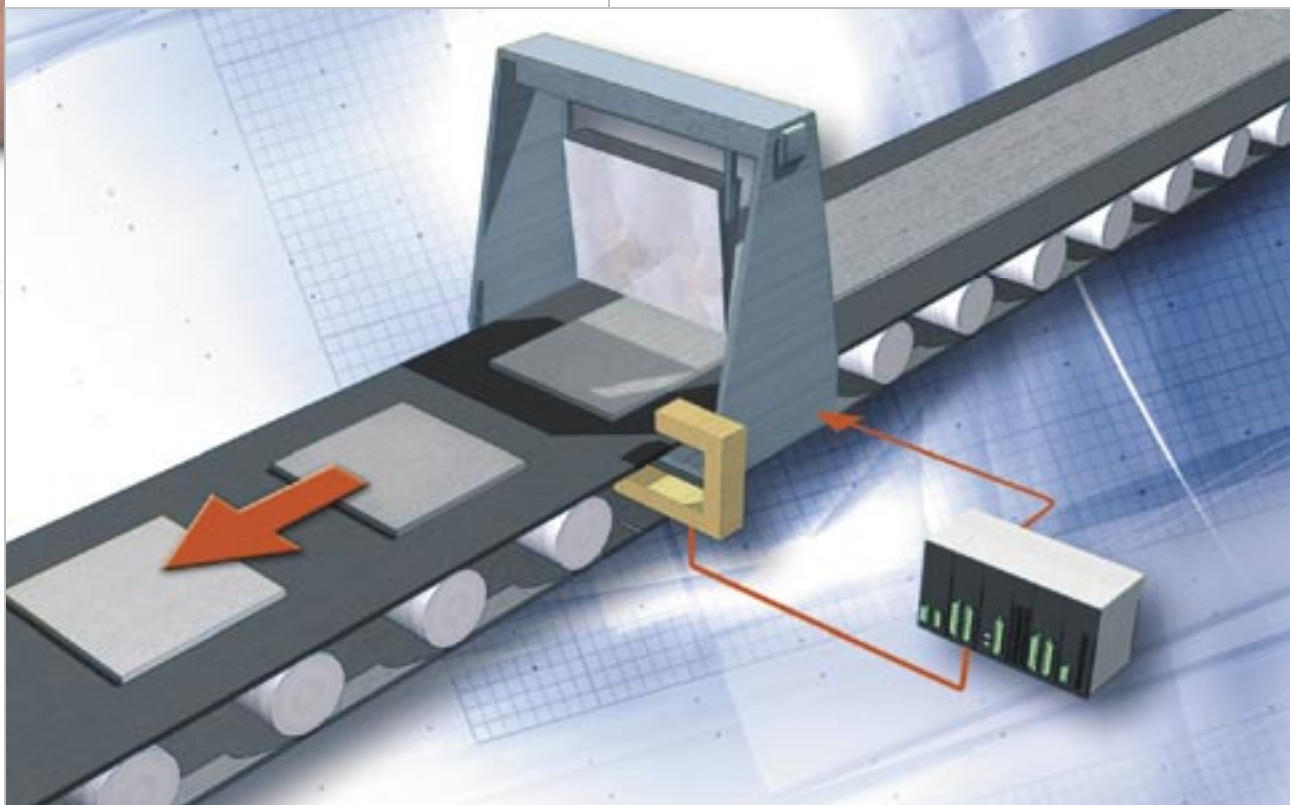
Caractéristiques de la série CPM

- 192 entrées/sorties maximum
- Compteur 20 kHz et deux sorties d'impulsions 10 kHz
- Mémoire de programme 4 K/mots
- Mémoire de données 2 K/mots
- Horloge en temps réel sur CPM2
- Un ou deux ports RS-232C intégrés
- Jusqu'à 32 contrôleurs CPM2 facilement mis en réseau RS-422/485
- Commandes PID, SYNC et PWM
- Positionnement avancé sur 1 ou 2 axes



▼ Les entrées d'interruption et le compteur d'impulsions 5 kHz du CPMIA en font l'appareil idéal pour des applications du type commande de tapis roulant, mesures de longueur et découpe de tôles.

▲ Associées au système de vision F150, les fonctions de contrôle du mouvement et les capacités de communication du CPM2A en font un système de contrôle qualité rentable et très rapide.



MINI-AUTOMATES MODULAIRES



6

CJ1 • Un système " mécano " évolutif

Evolution de votre application à tout moment

La famille des unités centrales du CJ1 va de très petits modèles pour contrôle de séquence simple à des modèles puissants et rapides assurant le contrôle total des machines et capables de gérer jusqu'à 2 560 points d'E/S, ce qui vous permet de " découper " votre machine en sections logiques sans changer de type d'API.

Vous n'avez même pas à réfléchir à l'endroit où découper la machine : comme vous pouvez monter n'importe quelles unités d'E/S sur n'importe quelle UC, vous avez toute latitude pour distribuer les fonctions dont vous avez besoin là où vous en avez besoin. Cela diminue le nombre de modules à tenir en stock. Et même si votre machine devient un jour très complexe, il y aura toujours une UC et une combinaison d'E/S spéciales adaptées à vos besoins. La modularité du mini-API CJ1 est le nec plus ultra pour construire une configuration de base et le meilleur garant d'évolutivité de vos machines !

SLICE / ability

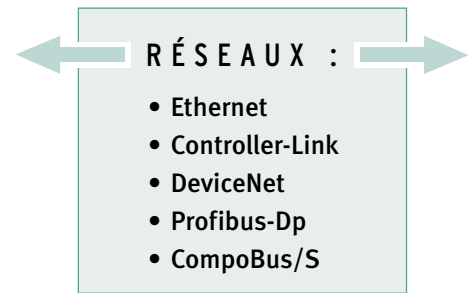
La vaste gamme des modules CJ1 PLC comprend :

- Des unités de communication ouvertes pour Ethernet, DeviceNet et PROFIBUS, ainsi que les réseaux propriétaires hautes performances d'Omron.
- Des unités spécialisées pour le balisage RFID, le positionnement ou le contrôle de la température.
- Diverses unités d'E/S analogiques et TOR associées à un large choix de technologies de connexion.

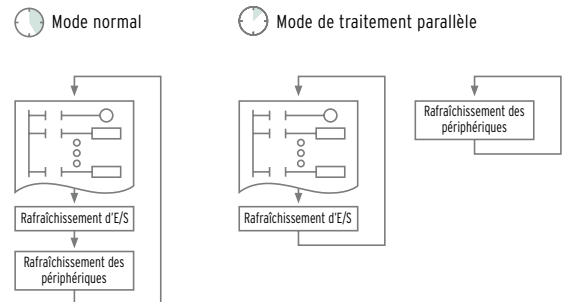


Caractéristiques du mini-CJ1

- 2560 entrées/sorties TOR maximum
- Large gamme d'UC et d'unités d'E/S compatibles
- Une famille d'API évolutive qui s'adapte à tous vos besoins
- UC grande vitesse avec des temps d'instructions aussi faibles que 20 nanosecondes
- Cartes mémoire CompactFlash standard pour le stockage des données et des commentaires de texte
- 90 mm x 65 mm – Aussi grand qu'une carte de crédit !
- Un rack " virtuel " remplace le rack physique
- Rapidité et simplicité de configuration
- Echanges de données et programmation hautes performances sur réseaux ouverts et propriétaires.



- ▼ Dans les contrôleurs CJ1, le traitement périphérique s'effectue parallèlement au traitement des commandes (à gauche), ce qui leur confère les temps de réponse les plus rapides de leur catégorie.



- ▼ La conception modulaire peut réduire les coûts de développement, de montage et de stockage de pièces du constructeur de machines. Chaque section logique de la machine présente des besoins différents en matière de vitesse de contrôle, de capacité, de taille et de fonctionnalité. La vaste gamme du CJ1 offre une solution de contrôle modulaire et transparente.



CS1 : AUTOMATES PROGRAMMABLES SPÉCIALISTES

CS1 • Le spécialiste de votre métier



8

Développée à partir des populaires API C200H alpha, l'automate CS1 est compatible avec eux. Grâce à ses nombreuses unités orientées métiers et à son puissant jeu d'instructions, le CS1 vous aide à raccourcir le temps de développement de vos programmes. Cet automate permet une intégration optimale à vos systèmes de gestion de production sans délaisser son autre domaine de prédilection qui est le contrôle séquentiel.

Le CS1 dispose de plus de 150 cartes d'E/S, d'interfaces de communication et d'unités métiers différentes. Les modèles avec des E/S haute densité augmentent la capacité des E/S en local d'une configuration de base à un maximum de 5 120 points d'E/S. La transparence des réseaux tels que DeviceNet et Profibus-Dp permet d'ajouter des dizaines de milliers de points d'E/S déportés. Des vitesses de traitement ne dépassant pas 20 ns par instruction vous permettent de gérer toutes ces données efficacement.

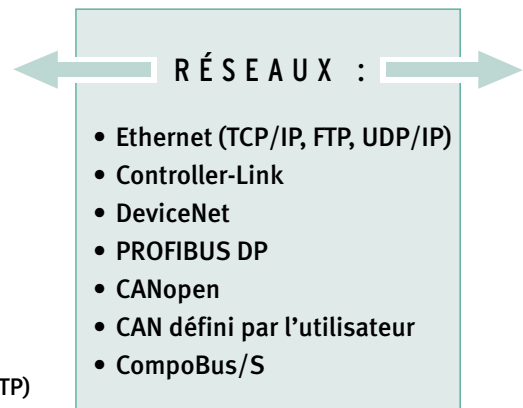
Les unités métiers ont des fonctions spéciales – comme par exemple la carte 4 axes MC qui gère 4 axes indépendamment les uns des autres avec une programmation en langage ISO – qui soulagent le temps de cycle du programme utilisateur de l'UC et en conséquence accélèrent considérablement la scrutation ! Les fonctions de contrôle de process par lots et en continu peuvent s'associer en toute transparence au séquençage d'API traditionnel grâce aux unités de contrôle de boucle CS1. Simple et intuitive, la configuration utilise des schémas fonctionnels et des faces avant de type DCS. Les unités de communication simplifient et rentabilisent la mise en réseau et bénéficient de la souplesse autorisée par la conformité aux normes ouvertes.

Afin d'assurer une garantie de fonctionnement maximale d'une application de type Process continu, l'automate CS1 duplex est désormais équipé de deux UC et de deux alimentations redondantes. Ce modèle permet le remplacement à chaud d'UC et d'unités d'E/S.



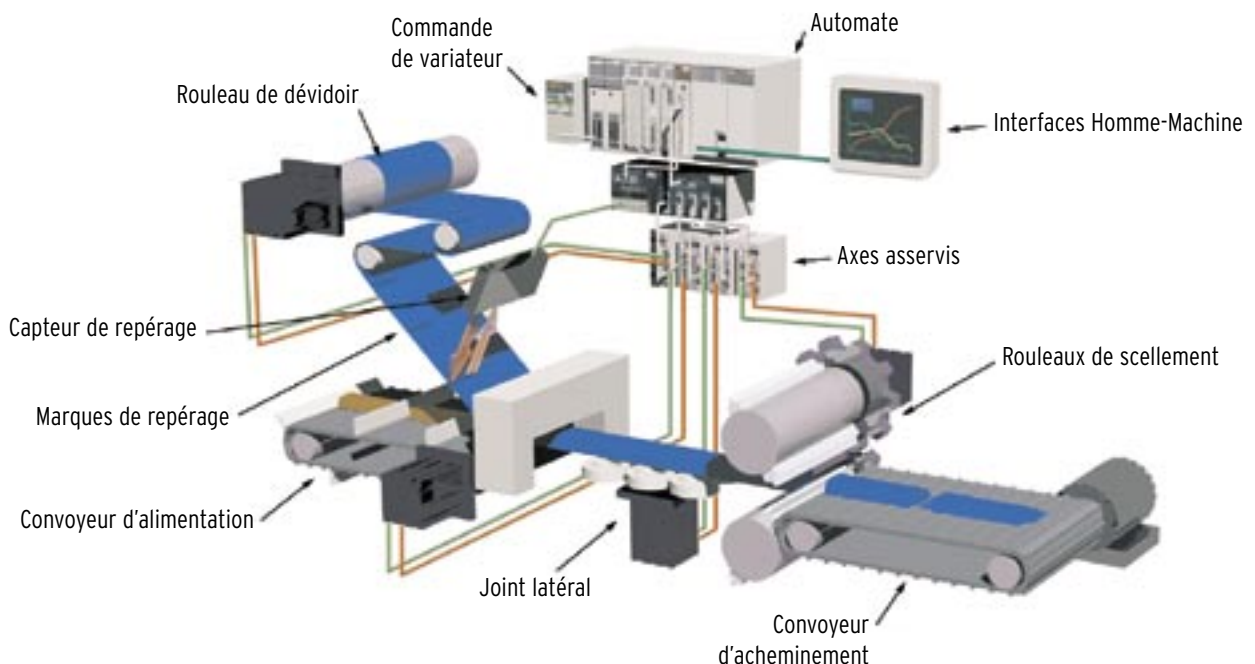
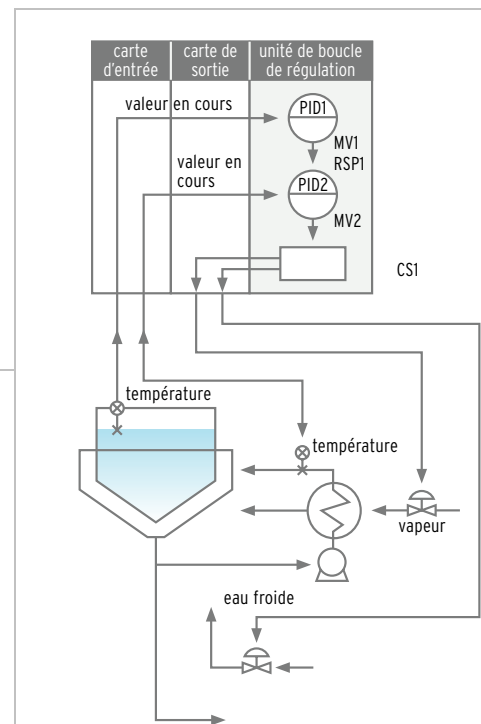
Caractéristiques de l'automate CS1

- 5 120 entrées/sorties TOR maximum
- 640 entrées/sorties analogiques maximum
- Mémoire de programme pouvant aller jusqu'à 250 K/pas (1 Mo)
- Mémoire de données pouvant aller jusqu'à 448 K/mot
- Cartes mémoire Compact Flash pour le stockage des données et des commentaires de texte
- Courrier électronique sur Internet (protocole SMTP)
- Toutes les cartes métiers peuvent être programmées via n'importe quel réseau de type Ethernet ou DeviceNet par exemple.



► Il est possible d'intégrer en toute transparence les blocs de fonction de process continu et de " Batch " au programme de l'automate à l'aide des unités de régulation de boucle du CS1.

▼ La carte d'axes MC402 est une unité de contrôle de mouvement intelligente capable de commander jusqu'à 4 axes. Sa puissante fonctionnalité comprend profil de cames, synchronisation, arbre électrique, axes virtuels de plusieurs axes. L'intégration de cette unité en format carte automate ainsi que l'existence de pré-câblage avec bornier dédié confère à cette solution gains de temps, de coût et permet de partager les informations en temps réel.



RÉSEAUX INDUSTRIELS



Communication Smart & Seamless

10

Souplesse

Les produits Omron prennent en charge de nombreux types de réseaux, dont CompoBus/S (réseau de capteurs et d'actionneurs le plus rapide du marché), les réseaux de terrain ouverts DeviceNet et Profibus, le bus de mouvement MC-High, le réseau inter-automates Controller-Link très facile à utiliser et, bien sûr, le réseau informatique industrielle Ethernet.

Communication transparente

FINS (Factory Intelligence Network Service) est le protocole de communication indépendant du réseau d'Omron. Il est pris en charge par les API, les interfaces homme-machine et le portefeuille logiciels. Il permet d'accéder directement aux programmes, aux paramètres de configuration et à toutes les autres données susceptibles d'être lues ou écrites. FINS peut accéder à n'importe quel élément de contrôle via un modem, Ethernet, Controller Link et DeviceNet à l'aide d'une seule et unique commande. Il est par conséquent indépendant du réseau.

E/S intelligentes

Les E/S DeviceNet d'Omron (DRT2) abaissent les coûts de dépannage du système. Ces stations esclaves possèdent des fonctions de diagnostic et de maintenance intégrées. Grâce à cette fonctionnalité intégrée, les utilisateurs disposent de données de diagnostic et de maintenance détaillées, sans programmation supplémentaire de l'API, programment facilement les activités de maintenance préventive et réduisent le dépannage.



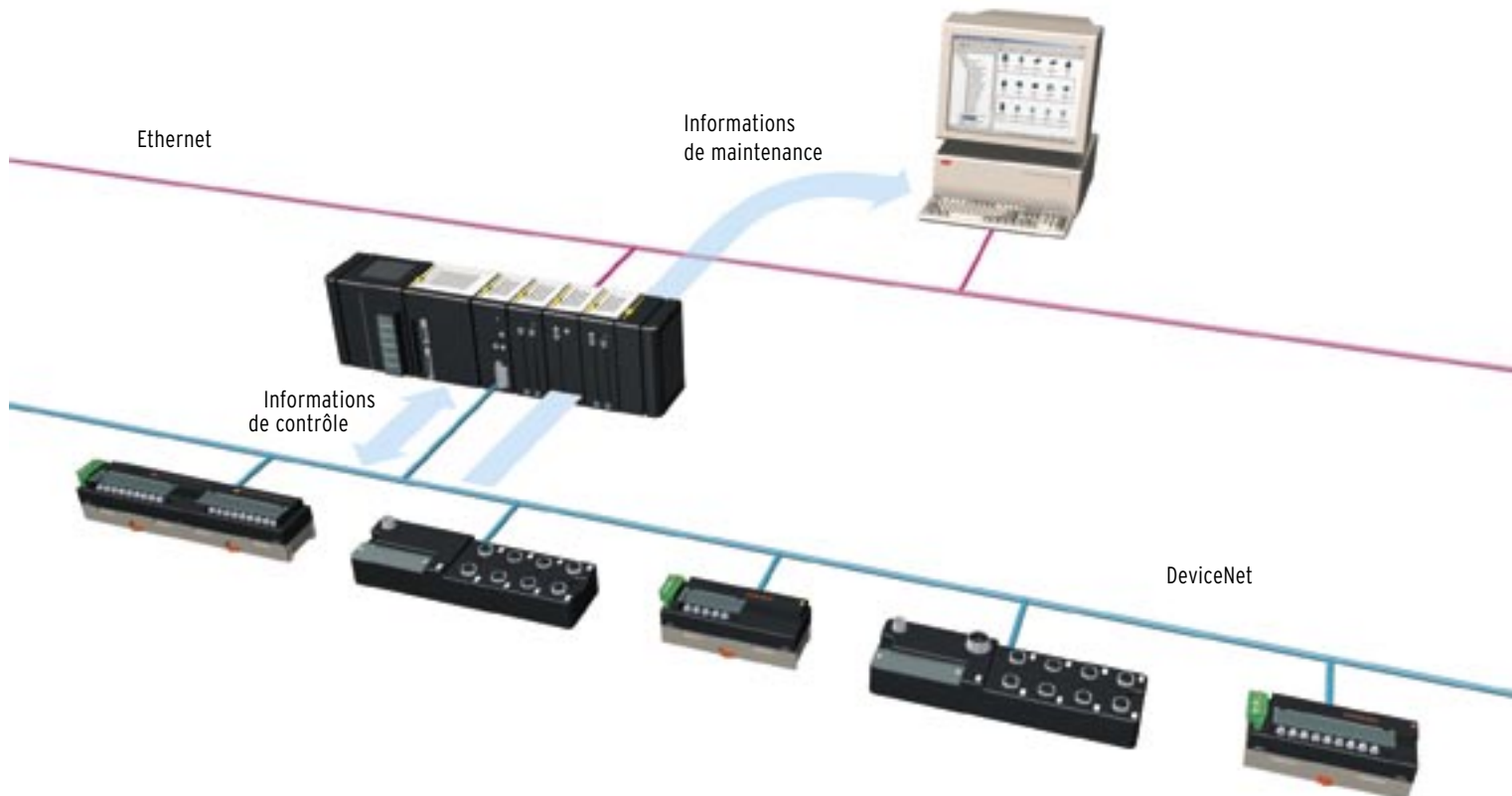
Caractéristiques de FINS

- Accès direct aux données et aux programmes
- Communication transparente sur différents réseaux assurant l'accès à tous les réseaux
- Commande à distance
- Pris en charge par les API, les interfaces homme-machine et le portefeuille logiciels d'Omron

▼ Modules d'E/S intelligents d'Omron.



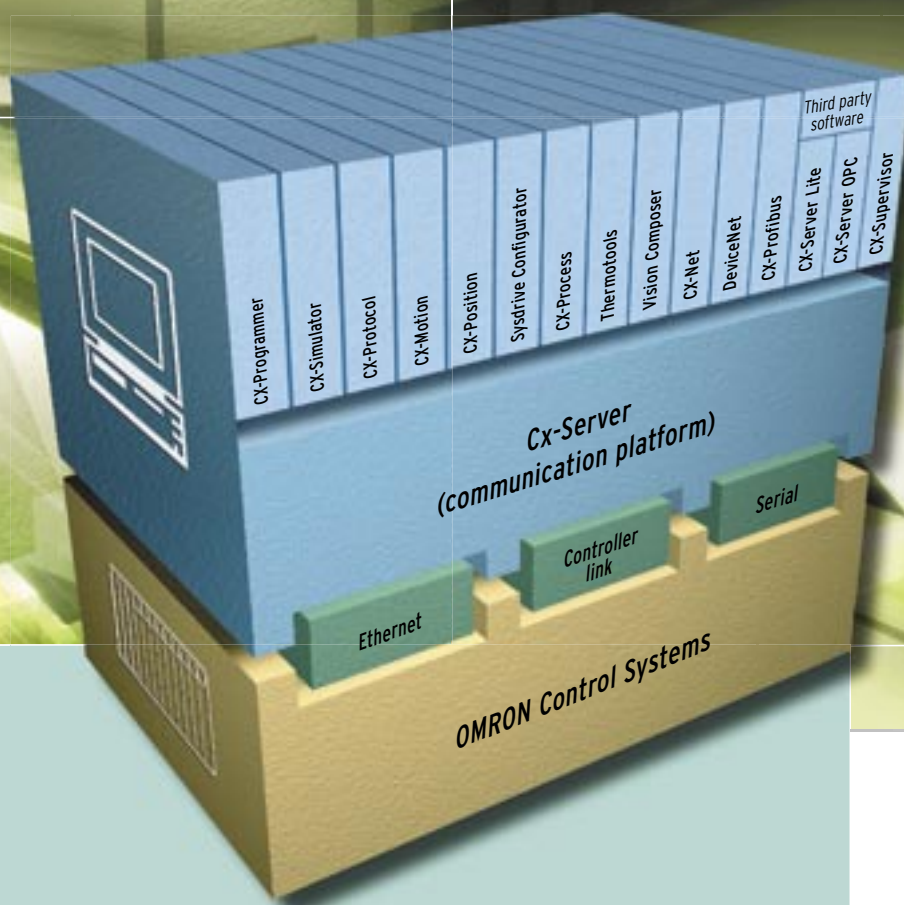
DeviceNet™



▲ La série DRT2 d'Omron possède des fonctions de maintenance préventive intégrées.

PORTEFEUILLE LOGICIELS CX-AUTOMATION SUITE

Utilisation puissante des systèmes de contrôle industriel évolués



Le portefeuille CX-Automation Suite configure facilement l'ensemble des systèmes de commande industriels d'Omron. Il contient tous les pilotes des réseaux de communication propriétaires Omron ou ouvert (Ethernet, Controller-Link, série, etc.) qui assurent une connexion transparente quel que soit le type de réseau ou d'appareil. CX automation Suite intègre sans effort les informations relatives aux process et les informations de gestion permettant aux utilisateurs d'associer les données dans des applications familières telles que des tableurs Excel. Tout utilisateur équipé d'un

PC portable peut ainsi se connecter sur l'un des trois niveaux de réseau et acquérir des informations, visualiser des process ou régler des paramètres au travers des deux autres. Avec CX-Automation Suite, bâtir un réseau nécessite moins de connaissances en programmation et moins de temps à consacrer à cette même programmation. Le large recours à la standardisation et à des logiciels génériques permet d'adapter n'importe quel réseau et ensuite de l'étendre rapidement dans pratiquement n'importe quelle nouvelle direction.



Caractéristiques de CX-Automation Suite

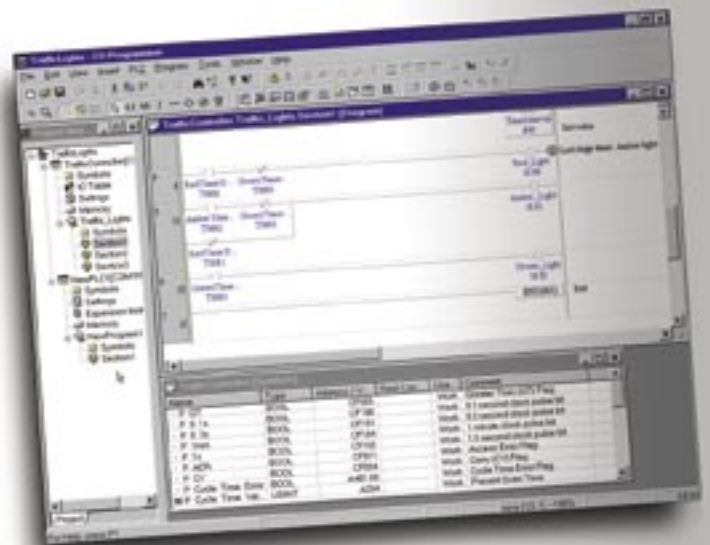
- L'architecture de communication de CX-Automation Suite permet l'accès simultané aux données à partir de plusieurs programmes venant de différents API
- Cette plate-forme commune à tous les API contient des pilotes pour tous les réseaux Omron (Ethernet, Controller-Link, série)
- Structure de fonctionnement commune et partage des données en temps réel
- Facilité d'utilisation et puissante fonctionnalité
- Fonctions intégrées de diagnostic des défauts et de réduction des temps d'indisponibilité
- Maintenance à distance ou connexion à des informations de production à partir de n'importe quel endroit dans le monde

CX-Automation Suite

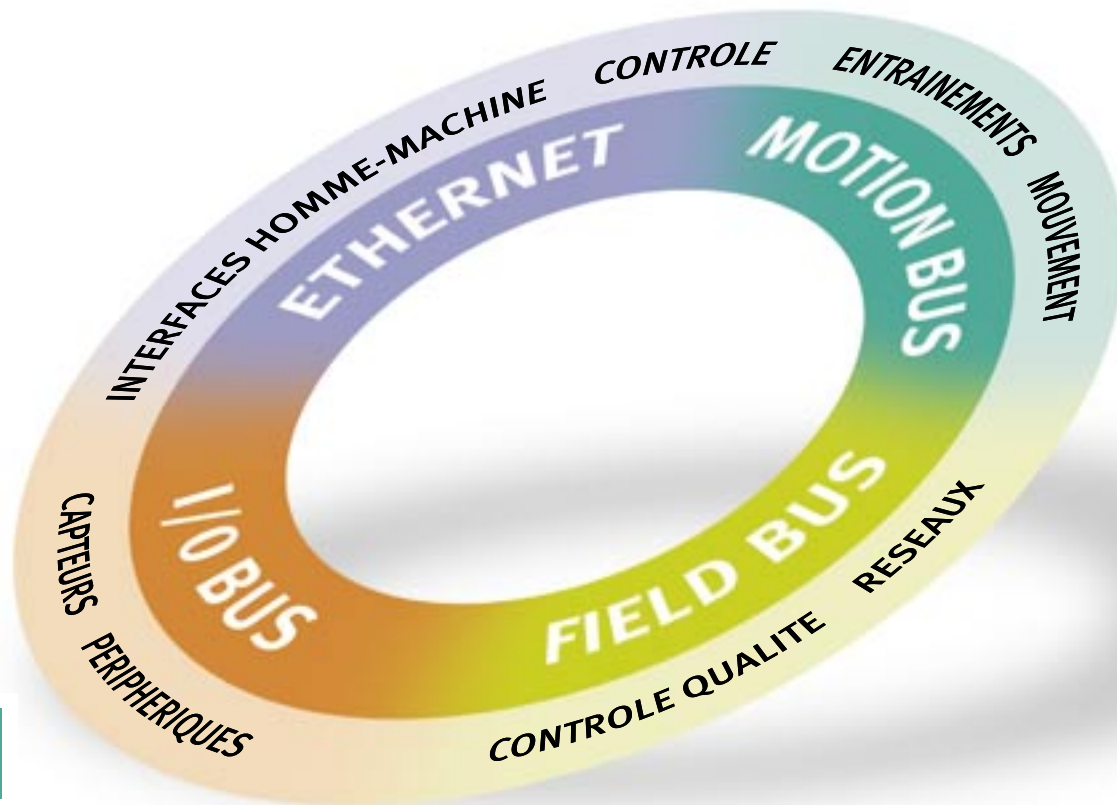
- ▼ CX-Server Lite
- ▼ CX-Server OPC



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	400	8.25	225.00
bumpers	20	3.50	87.50
Total cost Jersey			2,999.00



COMBINAISON DE TECHNOLOGIES HIGH TECH « SMART AND SEAMLESS »



14

Transparence et intégration de l'automatisation des machines

Omron a pour objectif de fournir des solutions pour l'automatisation des machines associant simplicité d'utilisation et haut niveau d'intégration. La Technologie OMRON se concentre sur les périphériques et consiste à considérer l'architecture du système comme une autoroute de l'information, où différents réseaux se connectent et s'alimentent de manière continue.

Il s'agit de la solution idéale pour les ingénieurs système qui doivent développer des machines ou des installations personnalisées. Cette technologie

offre des systèmes de contrôle modulaire pour des pièces de machine distinctes. Elle propose des solutions personnalisées sans impact significatif en matière de temps et de la complexité. Elle permet de construire des machines sans programmation étendue et donc de réaliser d'importantes économies en termes de coûts de création de solutions sur mesure tout en répondant aux conditions de prix et de performance posées par les clients.

VUE D'ENSEMBLE COMPLÈTE DES GAMMES API

		Micro-automates compacts CPM1/CPM2	Mini-automates modulaires CJ1	Automates programmables spécialistes CS1
Intégré	E/S TOR	10 - 60	0 - 16	n.d.
	Entrées compteurs	5 - 20 kHz	100 kHz	n.d.
	Sortie impulsions	2 - 10 kHz	100 kHz	n.d.
Points d'E/S TOR max.		10 - 192	320 - 2560	960 - 5120
Temps d'exécution (instructions LD)		0.72 - 0.64 µs	0.10 - 0,02 µs	0,04 - 0,02 µs
Mémoire programme		2 à 4 K/mot	10 à 120 K/pas	10 à 250 K/pas
Mémoire données		1 à 2 K/mot	32 à 256 K/mot	32 à 448 K/mot
Mémoire Compact Flash		n.d.	Jusqu'à 64 Mo	Jusqu'à 64 Mo
E/S analogique		Jusqu'à 4 x 3 voies résolution 8 et 12 bits U, I, TC, Pt100	Jusqu'à 40 x 8 voies Résolution 12/13 bits U, I, TC, Pt100	Jusqu'à 80 x 8 voies Résolution 12/13 bits U, I, TC, Pt100
Unités spéciales			Régulation de température Compteurs grande vitesse (500 kHz) Commande de position Macro protocole	Régulation de température Entrée encodeur SSI Compteurs grande vitesse (500 kHz) Commande de position Contrôle de mouvement Contrôle de process Macro protocole Unités à programmation libre
Réseaux industriels		Communication série	Ethernet Controller-Link Communication série	Ethernet Controller-Link Communication série
Cartes maîtres		CompoBus/S	DeviceNet CompoBus/S Profibus-DP (3T2003)	DeviceNet CompoBus/S Profibus-DP CAN / CAN ouvert
Liaison E/S par		DeviceNet CompoBus/S Profibus-DP	DeviceNet Profibus-DP	DeviceNet Profibus-DP CAN / CAN ouvert

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

FRANCE

Omron Electronics S.a.r.l.

BP 33 - 19, rue du Bois-Galon - 94121 Fontenay-sous-Bois cedex
Tél. : +33 (0) 1 49 74 70 00
Fax : +33 (0) 1 48 76 09 30
www.omron.fr

N° Indigo 0 825 825 679
0,15 € TTC / MN

BELGIQUE

Omron Electronics N.V./S.A.

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

SUISSE

Omron Electronics AG

Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tél. : +41 (0) 41 748 13 13
Fax : +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch

Romanel

Tél. : +41 (0) 21 643 75 75

Allemagne

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

Autriche

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

Danemark

Tél. : +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Espagne

Tél. : +34 913 777 900
www.omron.es

Finlande

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

Hongrie

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

Italie

Tél. : +39 02 32 681
www.omron.it

Norvège

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

Pays-Bas

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

Pologne

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

Portugal

Tél. : +351 21 942 94 00
www.omron.pt

République Tchèque

Tél. : +420 267 31 12 54
www.omron.cz

Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 870 752 0861
www.omron.co.uk

Russie

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

Suède

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

Turquie

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

Moyen-Orient, Afrique et autres pays d'Europe de l'Est,
Tél. : +31 (0) 23 568 13 00 www.europe.omron.com

Distributeur agréé :

Automatisation et commandes

- Automates programmables • Réseaux industriels
- Interfaces homme-machine • Variation de fréquence • Contrôle d'axes

Composants industriels

- Relais statiques et industriels • Minuteries • Compteurs
- Blocs relais programmables • Appareillage électrique basse tension • Alimentations électriques
- Régulateurs de température et de process
- Afficheurs • Contrôleurs de niveau

Détection et sécurité

- Cellules photoélectriques • Détecteurs de proximité • Codeurs
- Systèmes de vision • Systèmes RFID • Interrupteurs de sécurité
- Relais de sécurité • Capteurs de sécurité

Ben que nous nous efforçons d'atteindre la perfection, Omron Europe BV et/ou ses filiales et partenaires n'offrent aucune garantie et n'assument aucune responsabilité pour ce qui est de l'exactitude ou de l'exhaustivité des informations fournies dans ce document. Nous nous réservons le droit de modifier son contenu à tout moment et sans préavis.

PGBlE_PLC_FRA01_0603

OMRON