

# MINI-API CJ1

La force tranquille



Advanced Industrial Automation



AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : <http://www.audin.fr> - Email : [info@audin.fr](mailto:info@audin.fr)

**OMRON**

L'industrie des constructeurs de machines est en constante évolution et toujours à l'affût de nouvelles technologies qui lui permettent d'augmenter sa productivité. La maîtrise technologique d'OMRON grâce à la micro-électronique apporte un bouquet d'avantages à cette industrie : une communication interactive et indépendante, une rapidité et une capacité mémoire sur mesure, un encombrement réduit et une configuration sans rack, une conception modulaire autour d'une approche progressive de l'automatisation, une automatisation en réseau cohérente et répartie. OMRON offre un portefeuille logiciels dans l'aide au développement par l'intermédiaire d'une plate-forme commune intitulée Cx-Automation Suite. En fait, le mini-API CJ1 élargit le champ d'applications des constructeurs et s'adapte à la complexité de leurs machines.

## Un système « mécano » évolutif !





### Assemblage et configuration d'un rack « virtuel » CJ1

Avec son système d'auto-connexion des cartes et UC, le mini-API CJ1 occupe un volume réduit des 2/3 par rapport à un automate de même catégorie. Les atouts de la miniaturisation sont autant de gains immédiats dans l'installation du mini-API en armoire ou coffret de commande.

### Evolution de votre application à tout moment

Votre application définit l'UC en fonction du jeu d'instructions, du nombre d'E/S, de la capacité de la mémoire programme et des données nécessaires à la réalisation de votre projet.

La modularité du système CJ1 est le meilleur garant de sa pérennité. L'utilisateur est ainsi capable de construire une configuration de base puis de la faire évoluer au fil des ans au moindre coût au fur et à mesure des modifications et de l'évolution de ses besoins. OMRON met à votre disposition des UC haut de gamme, standard ou économique comportant chacune 2 ports de communication libres de tout protocole.

### Un concept d'automatisation cohérente, flexible et additionnelle

L'approche de l'automatisation industrielle requiert de plus en plus souvent une architecture décentralisée de divers appareils de contrôle, de terminaux opérateurs et de micro-ordinateurs capables de superviser le fonctionnement de machines sur des lignes de production de plus en plus complexes. Les réseaux OMRON (Ethernet, Controller-Link, DeviceNet, Profibus, CompoBus/S) et la fonction FINS (brevet OMRON Electronics) permettent de coordonner entre elles les diverses fonctions de contrôle machine ou gestion de la production, de les centraliser et d'offrir à l'opérateur l'accès facile net rapide aux appareils de contrôle commande afin d'en modifier les paramètres en les adaptant aux exigences de fabrication toujours en évolution. Le système CJ1 accepte aussi 34 ports de communication.

**SLICE** ability





### Cartes spéciales

Anticiper le besoin de votre machine sans changer de gamme d'API devient désormais facile avec le mini-API CJ1. En effet, cette gamme diminue les problèmes techniques et financiers liés au développement grâce à une très grande capacité d'adaptation à l'évolution de votre machine par de nombreuses cartes spéciales (par exemple les cartes de positionnement et de régulation de température). Leur intelligence additionnée aux fonctions Tâches structurent et allègent le programme utilisateur !

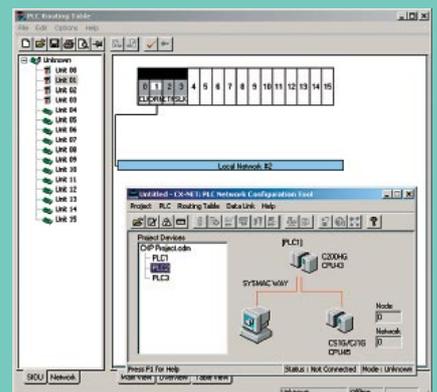
### Cartes d'E/S et analogiques

Une grande diversité de cartes ToR et d'E/S analogiques offrent un large champ d'applications sans contrainte. Votre choix peut se porter sur les cartes suivantes : cartes ToR de 16/32/64 points avec bornier ou connecteur MIL et cartes d'E/S analogiques 8, 4, 2 voies en résolution 4 000 ou 8 000 points. L'application définit le besoin !



### Un large portefeuille de logiciels

Une plateforme commune Cx-Automation Suite vous aide à concevoir mieux et dans des délais plus courts votre programme dans l'unique objectif de diminuer le temps de développement de votre application. Cx-automation comporte des logiciels qui vous aident à programmer la gamme des API OMRON, à superviser et à contrôler des procédés de fabrication, à distribuer vos données via une liaison Ethernet, à gérer et surveiller les performances de la machine



# Compact et modulaire

Le mini-API CJ1 maîtrise son encombrement grâce à une grande maturité technologique. Ses dimensions ultra-compactes (h 90 mm x l 65 mm) et la minceur de chacune de ses cartes (20 à 30 mm) permettent d'insérer le CJ1 aussi bien dans un coffret de distribution que dans une armoire ou un pupitre exigü. Sa conception modulaire s'articule autour d'une approche progressive de l'automatisation puisque chaque UC et carte s'auto-connecte pour former un rack virtuel. A toutes les performances déjà décrites, s'ajoute la carte mémoire dite « carte Compact Flash ». Cette carte stocke le programme, les données et les commentaires de textes du programme automate.



## Quand performance et compacité se rejoignent

### Caractéristiques

#### Avantages

- *Le temps d'exécution d'un programme doit être aussi rapide que le programme est long : la déclinaison des vitesses et capacité mémoire des UC CJ1 est de 100, 80, 40 et 20 ns et de 10, 20, 30, 60 et 120 K/étapes.*
- *La gamme CJ1 résout rapidement et simplement les tâches d'automatisation les plus complexes avec 400 instructions qui permettent une approche structurée du programme : les instructions sont mathématiques, trigonométriques, mise à l'échelle, calcul sur virgule flottante, algorithme PID avec auto-tuning (AT), contact et logigrammes mixés, instruction tâches etc.*
- *Compromis entre automatisme et interactivité : les UC CJ1 comportent un co-processeur des périphériques qui fonctionne en même temps que le processeur principal. Il a pour objectif d'assumer les tâches répétitives et coûteuses en temps réel. La combinaison des 2 processeurs procure un traitement rapide et pratiquement stable des informations.*
- *Supervision, télésurveillance et maintenance sont les « must » du mini-API CJ1. La gamme CJ1 apporte une souplesse de programmation et une inter- opérabilité entre les UC et des systèmes informatiques locaux (RS-232C) ou déportés (RS-485). Une surveillance et une maintenance machine se justifient par la connexion d'un terminal ou d'un modem.*
- *Programme structuré = Instructions Tâches*  
*Les instructions Tâches sont des fonctions qui répartissent en plusieurs centaines de programmes indépendants un programme complexe et/ou volumineux d'une application. Cette répartition permet de séparer les tâches à temps critiques de celles qui ne le sont pas, autorise une plus grande modularité „mécanique“ de l'application machine et diminue en conséquence le temps de cycle API car uniquement la/les tâches exécutées seront comptabilisées dans le temps de cycle global de l'UC. Il en résulte une programmation parfaitement structurée, une optimisation du temps de cycle et de la mémoire utilisée !*
- *Enfin grâce à un concept d'automatisation globale et répartie, le mini-API CJ1 reste compatible aux réseaux ouverts et propriétaires.*



Mini-automates modulaires

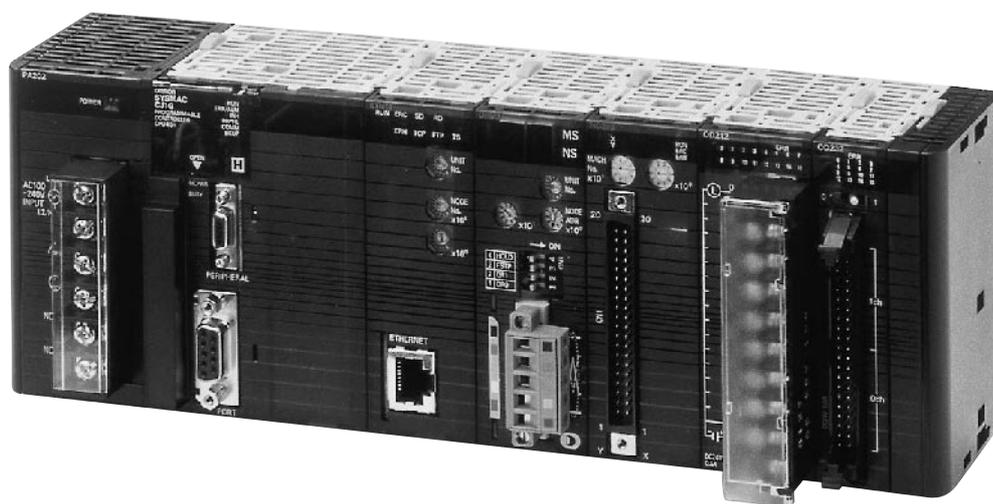
# CJ1

Introduction	3
UC + cartes d'alimentation	14
Dimensions	20
Périphériques de programmation	26
Cartes E/S ToR	29
Cartes analogiques / sondes de température	45
Cartes de comptage /de mouvement	51
Cartes de communication	56
Informations pour la commande	69



Mini-automates modulaires

CJ1



### CJ1 Un système «mécano» évolutif

La famille des UC du CJ1 va du modèle économique pour du contrôle de séquence simple aux modèles plus puissants et très rapides assurant le contrôle total des machines et capables de gérer jusqu'à 2560 pts d'E/S.

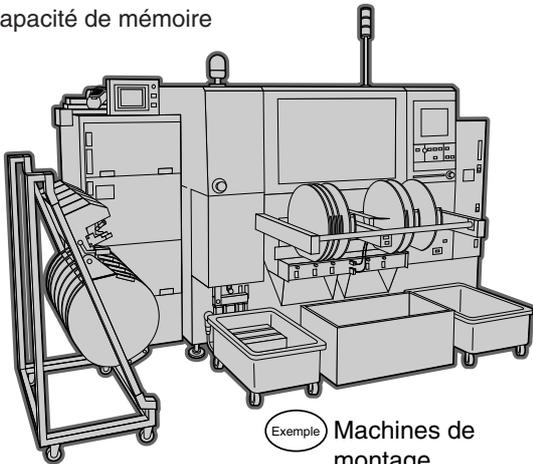
Ce qui vous permet de «sectionner» votre machine en sections logiques sans changer de type d'API.

Vous n'avez même pas à réfléchir à l'endroit où sectionner la machine : comme vous pouvez monter n'importe quelles cartes E/S sur n'importe quelle UC, vous avez toute latitude pour distribuer les fonctions dont vous avez besoin là où elles sont nécessaires. Cela diminue le nombre de cartes 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 adaptées à vos besoins. C'est le nec plus ultra en matière de capacités de modularisation et d'évolutivité des machines !

Compacte, modulaire, rapide et flexible. La Mini-API CJ1 offre le nec plus ultra en matière d'évolutivité et de transparence dans la communication.

## CJ1H

Pour des applications exigeant de la vitesse ou les applications de grande taille exigeant une grande capacité de mémoire



Exemple Machines de montage

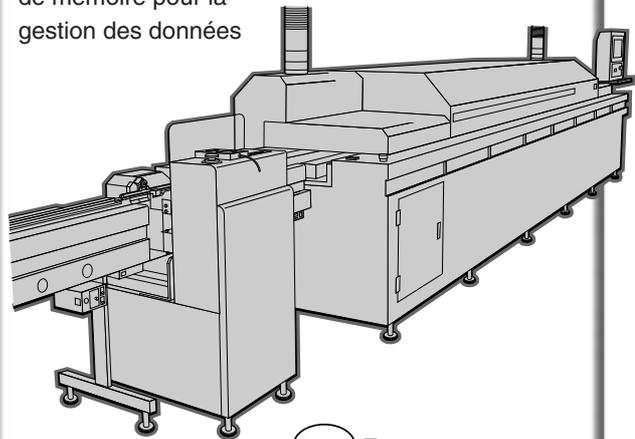


### SYSMAC CJ1H

	Petit	OUI	62 mm de large
	Structure sans Rack	OUI	
	Vitesse	Instruction LD : 20 ns	
	Transparence	OUI	
	Capacité de mémoire	60 à 120 kPas (tous)	
	Capacité E/S	2 560 points	
	Cartes mémoires	OUI	Mémoire Compact Flash
	Programmation de tâches	OUI	

## CJ1G

Pour des applications exigeant une grande capacité de mémoire pour la gestion des données



Exemple Four

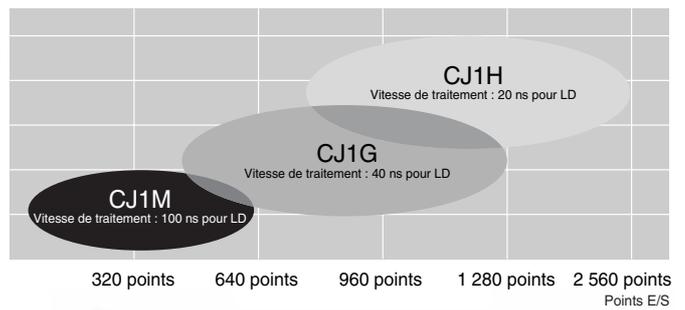


### SYSMAC CJ1G

	Petit	OUI	62 mm de large
	Structure sans Rack	OUI	
	Vitesse	Instruction LD : 40 ns	
	Transparence	OUI	
	Capacité de mémoire	10 à 60 kPas	
	Capacité E/S	960 à 1 280 points	
	Cartes mémoires	OUI	Mémoire Compact Flash
	Programmation de tâches	OUI	

Un vaste choix de cartes pour gérer globalement tous les types de contrôle des machines.  
 Créez le Mini-API CJ1 idéal pour votre application.

Les CJ1H, CJ1G et CJ1M sont compatibles pour les allocations de mémoire, les instructions de programmation et les cartes E/S. La compatibilité simplifie la réutilisation des applications de grande taille pour d'autres applications de plus petite taille. Idéal pour les machines modulaires ou évolutives.



## CJ1M

Pour des petites applications, telles que des machines automatiques, des dispositifs d'inspection, etc.

Exemple **Dispositifs d'inspection**

SYSMAC CJ1M-CPU11/12/13		
	Petit	OUI 31 mm de large
	Structure sans Rack	OUI
	Vitesse	Instruction LD : 100 ns
	Transparence	OUI
	Capacité de mémoire	5 à 20 kPas
	Capacité E/S	160 à 640 points
	Cartes mémoires	OUI Mémoire Compact Flash
	Programmation de tâches	OUI
	Liaison API série	OUI

## CJ1M E/S d'impulsion

Pour de petites applications exigeant des fonctions de positionnement, etc.

Exemple **Porteuses**

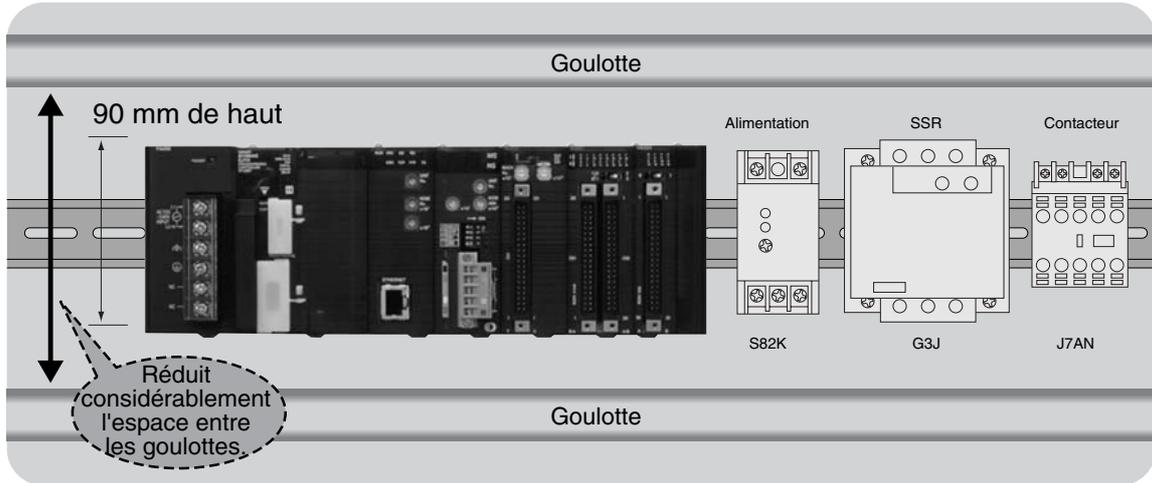
SYSMAC CJ1M-CPU21/22/23 <small>E/S d'impulsion</small>		
	Petit	OUI 49 mm de large
	Structure sans Rack	OUI
	Vitesse	Instruction LD : 100 ns
	Transparence	OUI
	Capacité de mémoire	5 à 20 kPas
	Capacité E/S	160 à 640 points
	Cartes mémoires	OUI Mémoire Compact Flash
	Programmation de tâches	OUI
	Liaison API série	OUI
	E/S d'impulsion intégrées	OUI 100 kHz Entrées/sorties

# Machines de compression et armoires de commande – s'insère partout.



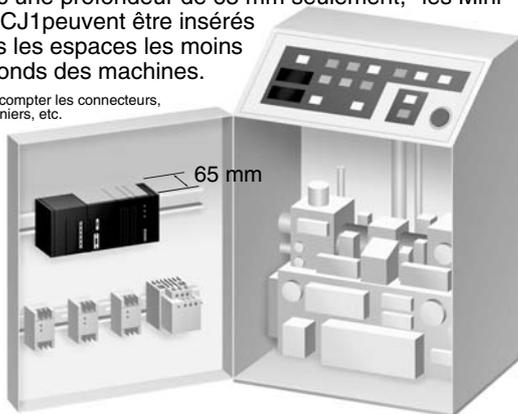
Super compact : Seulement 90 mm de haut et 65 mm de profondeur, avec des cartes E/S à partir de 20 mm de large.

D'une une hauteur de 90 mm, les API de la Mini-API CJ11 s'insèrent dans des espaces très réduits.

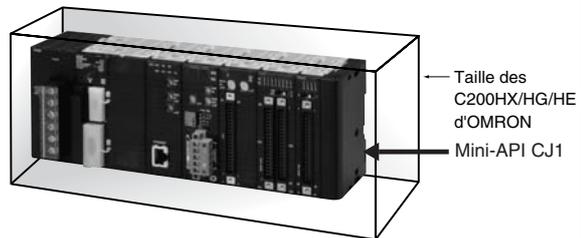


Avec une profondeur de 65 mm seulement,\* les Mini-API CJ1 peuvent être insérés dans les espaces les moins profonds des machines.

\*Sans compter les connecteurs, les borniers, etc.



Plus de puissance dans un volume compact.



Volume comparé à C200HX/HG/HE  
Environ **37%**

Volume comparé au CQM1H  
Environ **50%**

## Réduction de la carte

### ● UC

CJ1M-CPU11/12/13



31 mm

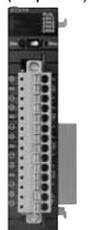
Avec seulement 31 mm de large, les UC offrent un port RS-232C en plus d'un port périphérique. Une interface de Carte Mémoire CF est également intégrée.

### ● Cartes E/S de 20 mm de large seulement

Carte 32 points    Carte B7A (64 points)    CompoBus/S Carte maître



20 mm



Cartes E/S d'une largeur minimale avec 20 mm de gain d'espace

### ● Cartes E/S de 31 mm de large seulement

Carte de capteur ID à double tête    Carte de de régulation (4 boucles de contrôle)



31 mm



Cartes haute densité pour une meilleure densité d'E/S et fonctions de contrôle intégrées

# Rapide

Réduction du temps de cycle et augmentation de la productivité grâce à une vitesse machine supérieure.

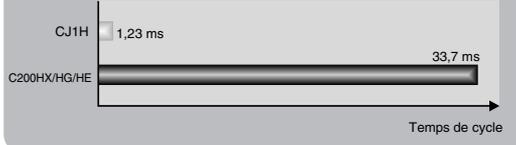


Grande vitesse, de l'Entrées à la sorties, en passant par le traitement, pour de meilleures performances de l'application.

- Mini-API CJ1 haut de gamme : Exécute un programme de 38 Kpas en **1 ms** (avec instructions logiques uniquement)  
L'instruction LD ou OUT est exécutée en 20 ns

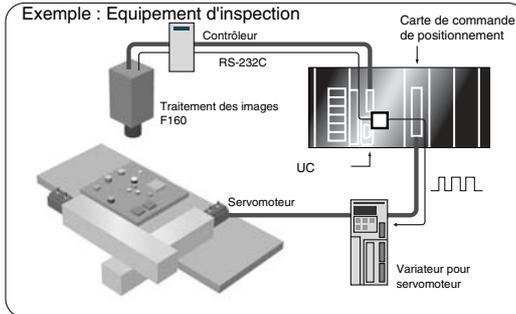
### Temps de cycle pour un programme de 30 Kpas

(Conditions : Instructions logiques : 50% ; Instructions MOV : 30% ; Instructions arithmétiques : 20%)

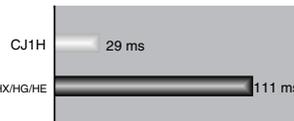


### Exemples d'application

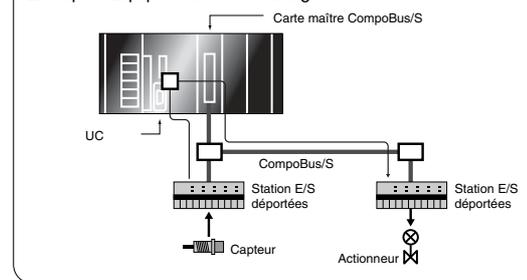
#### Exemple : Equipement d'inspection



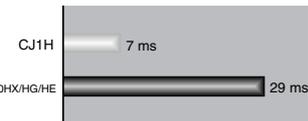
Temps nécessaire pour saisir les données des images des E/S, effectuer les opérations dans l'UC et envoyer des impulsions depuis la carte de contrôle de position (Conditions : Programme de 30 Kpas ; rapport des instructions logiques/instructions spéciales : 1:1)



#### Exemple : Equipement d'assemblage

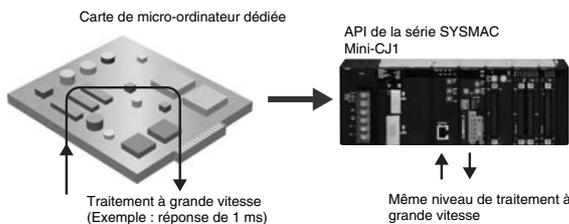


Temps nécessaire pour recevoir l'Entrées du capteur au niveau de la borne d'E/S déportées CompoBus/S, effectuer les opérations dans l'UC et activer une électrovalve via la station E/S déportées CompoBus/S (Conditions : Programme de 10 Kpas ; rapport des instructions logiques/instructions spéciales : 1:1)



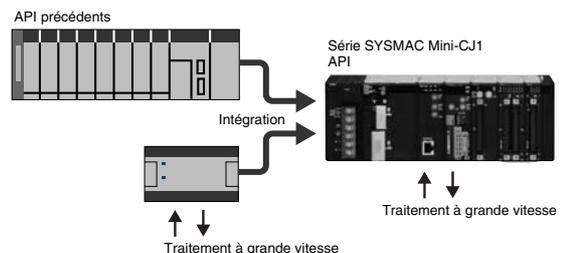
### Remplacez les cartes de micro-ordinateur grande vitesse par des API.

Même si les cartes de micro-ordinateur étaient utilisées auparavant lorsque des vitesses de traitement inférieures à 1 ms étaient requises, le Mini-API CJ1 peut également remplir cette fonction ET offrir une certaine évolutivité, tout en facilitant le débogage et la maintenance.



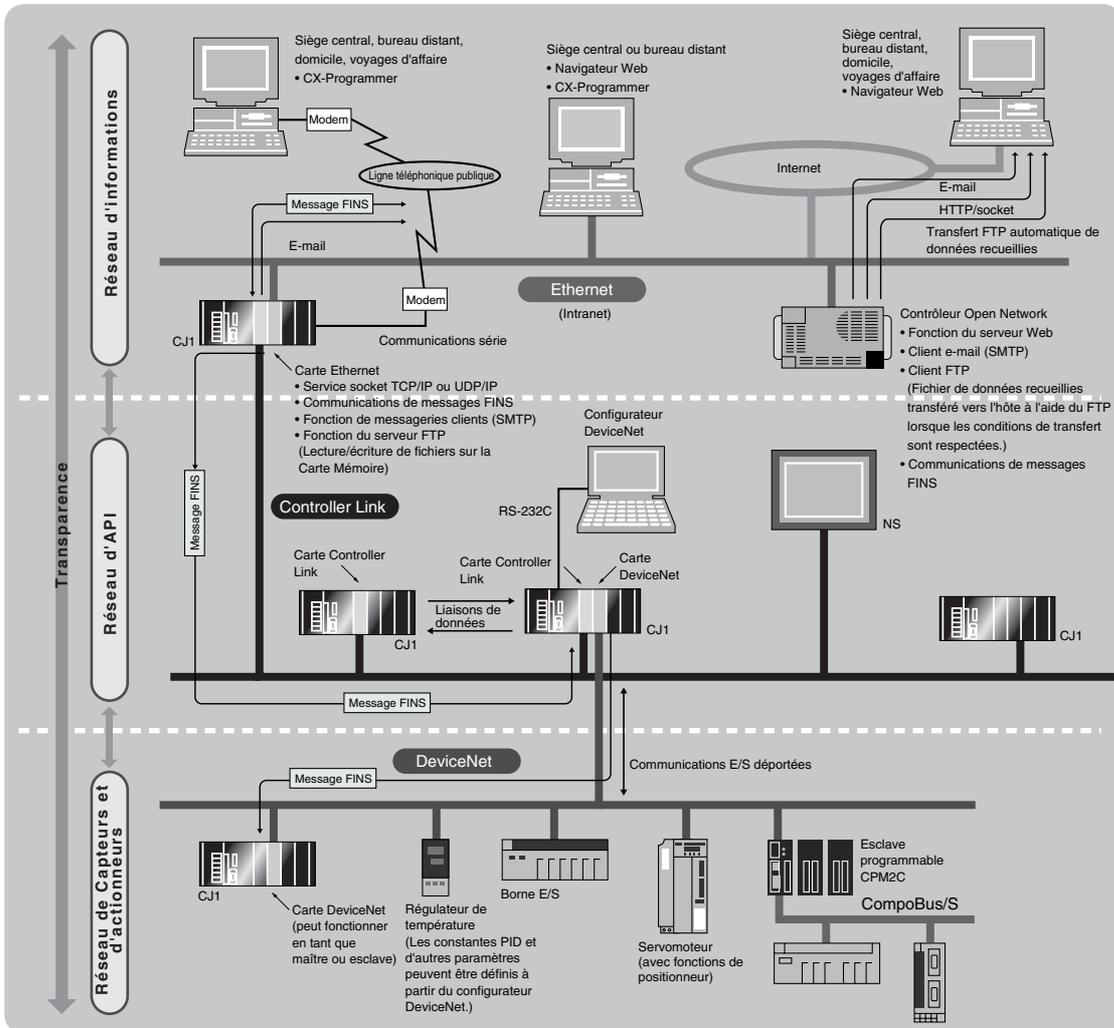
### Remplacez deux API utilisés pour augmenter la vitesse de traitement par un Mini-API CJ1 uniquement.

Même si les deux API étaient parfois utilisés auparavant pour activer la lecture d'impulsions courtes, le Mini-API CJ1 remplit dès à présent cette fonction.



# Transparence

Utilisation de communications de messages à travers trois niveaux de réseau : réseau de capteurs et d'actionneurs, réseau de d'API et réseau d'informations.



Echange de données avec des API en réseau à partir de n'importe quel point d'accès du réseau avec le logiciel CX Automation.

- Programmation structurée pour activer le développement parallèle de sections individuelles du programme.
- Sections du programme permettant d'activer le débogage des détails en tenant compte de l'ensemble du programme. Améliore la conception du programme et l'efficacité du débogage.

### Configurateur DeviceNet

- Fichiers EDS pour les réglages du périphérique, la gestion de fichiers et le transfert de paramètres.
- Temps de maintenance réduit.
- Connexion au port série ou Ethernet de l'API.



La surveillance déportée de n'importe quel périphérique à partir d'un navigateur Web est possible via un contrôleur Open Network exécutant une application Web définie par l'utilisateur.



# Evolutif

Distribution de la fonctionnalité là où vous en avez besoin.

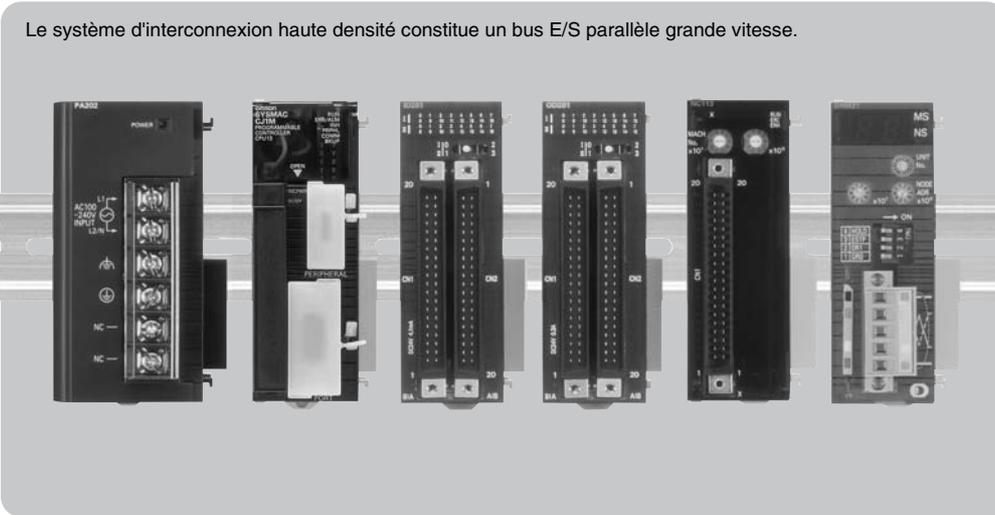


Les cartes sont adaptées à toutes les UC.

L'élimination du rack permet d'obtenir des combinaisons plus flexibles.

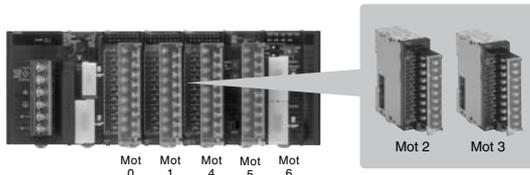
L'affectation de mémoire configurable permet de créer facilement des variantes de machines.

L'ajout ou le retrait de cartes ne signifie pas que vous devez modifier le programme de votre API.



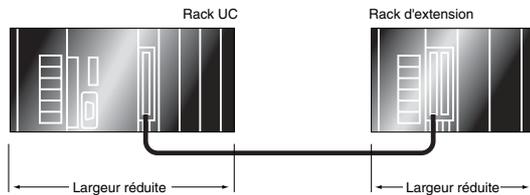
Le système d'interconnexion haute densité constitue un bus E/S parallèle grande vitesse.

Lors de la modification d'une configuration, vous pouvez augmenter le nombre d'E/S sans modifier les affectations des mots d'ES réservés via le logiciel CX-Programmer.

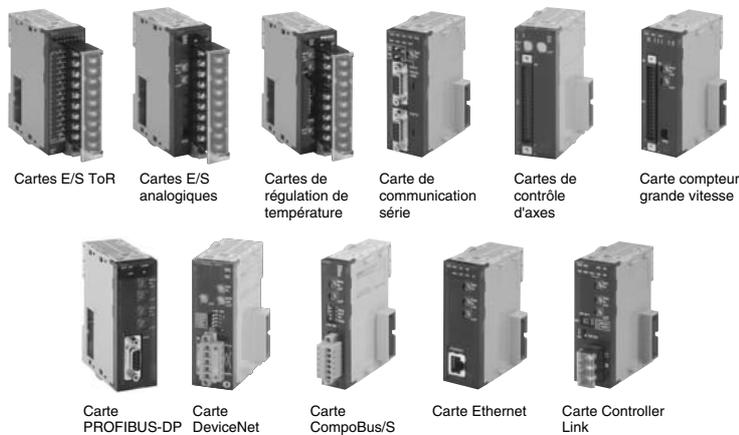


Des mots d'E/S sont réservés sachant qu'il est possible d'ajouter des cartes ici.

L'absence de Rack signifie que vous pouvez choisir et distribuer les cartes d'E/S comme vous le souhaitez !

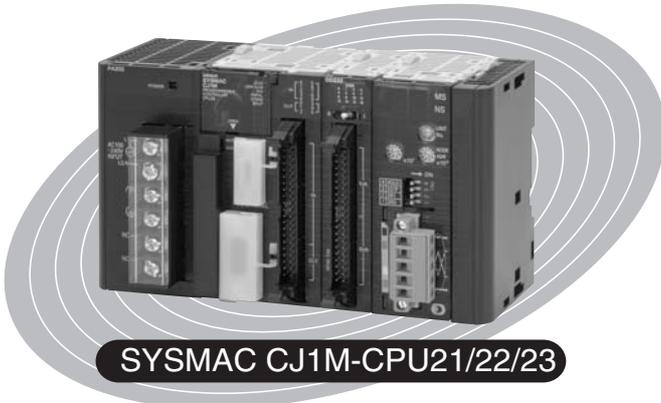


Sélectionnez les cartes adaptées à votre application

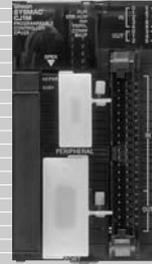


Créez des machines plus indépendantes et plus précises grâce aux cartes de positionnement

**PULSE I/O** E/S d'impulsions intégrées



CJ1M-CPU21 (5 kPas)  
 CJ1M-CPU22 (10 kPas)  
 CJ1M-CPU23 (20 kPas)



- Sorties d'impulsions : 100 kHz, 2 axes
  - Compteurs : Phase unique, 100 kHz, 2 compteurs ou Phases différentielles, 50 kHz, 2 compteurs
  - Interruptions : 4
- Les éléments ci-dessus peuvent tous être utilisés simultanément.

**Sorties d'impulsions** (CJ1M-CPU21/22/23)

Deux sorties d'impulsions à 100 kHz

■ **Recherches des origines (Instruction ORG)**

- Les recherches d'origines sont possibles avec une seule instruction ORG.
- Même avec les servomoteurs, une sorties de réinitialisation du compteur de phase différentielle réduit les déviations de position lors des recherches d'origines.

■ **Positionnement avec accélération/décélération trapézoïdale (Instruction PLS2)**

Facile grâce à une instruction de positionnement unique (PLS2).

Le positionnement est également possible avec un contrôle trapézoïdale avec des temps d'accélération et de décélération différents.

Un positionnement qui n'atteint pas la vitesse cible est également possible (contrôle triangulaire).

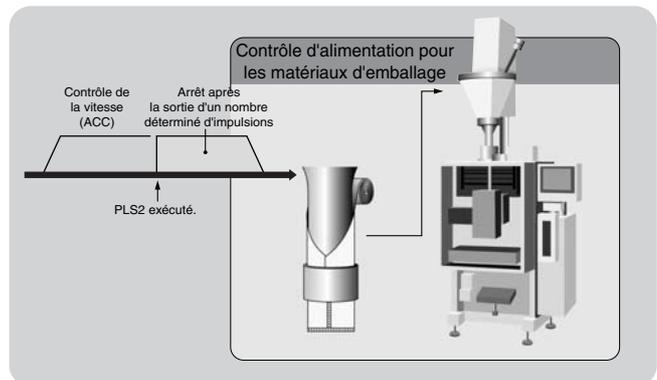
Contrôle de la vitesse cible  
 Accélération    Nombre spécifié d'impulsions de déplacement    Décélération  
 Fréquence de départ

Positionnement du rack PCB

Positionnement de la largeur du rail du convoyeur PCB

- Temps de démarrage rapide (temps entre l'exécution de l'instruction et le début de sortie des impulsions) : 46 µs minimum, 70 µs pour l'accélération/décélération trapézoïdale. (A l'exception de CJ1M-CPU21 : 63 µs, 100 µs respectivement)

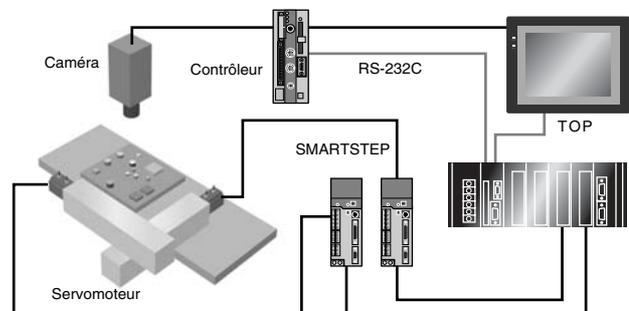
■ **Interruption de l'alimentation (ACC suivi d'une instruction PLS2)**



■ **Modification d'axes cibles pendant le positionnement (PLS2 suivi d'une instruction PLS2)**

- La position cible peut être modifiée même après le démarrage du positionnement. Des inversions (positionnement dans la direction opposée) sont également possibles.
- Contrôle trapézoïdal (PLS2)
- PLS2 exécuté    Position cible (ainsi que fréquence et accélération/décélération) modifiée.

■ **Contrôle de position à l'aide de la longueur mesurée au démarrage**



■ **Contrôle de position sur une position de veille pour les urgences ou les erreurs de fonctionnement**

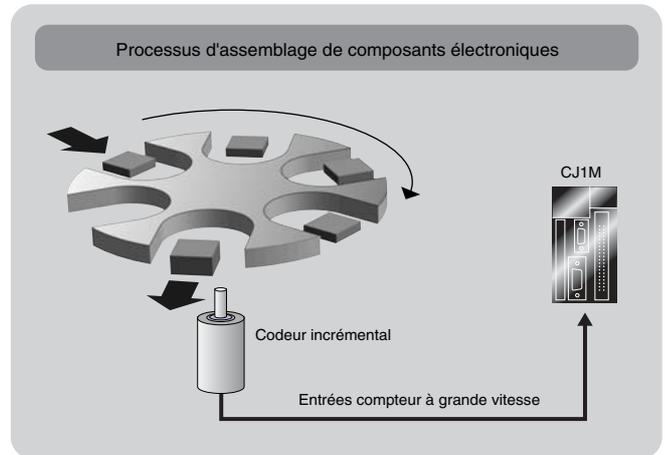
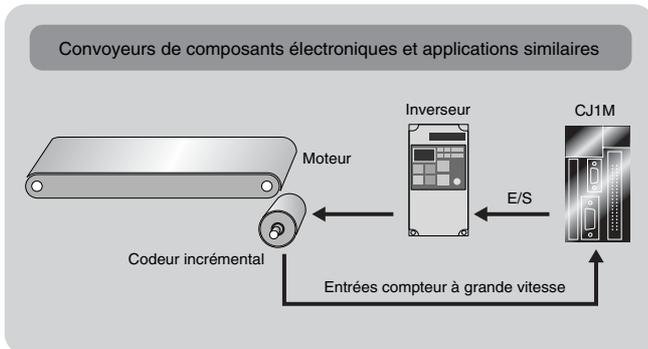
## Entrées compteurs à grande vitesse (CJ1M-CPU21/22/23)

Deux Entrées de compteur, soit à phase unique (100 kHz), soit à phase différentielle (50 kHz)

■ Compteur à grande vitesse en mode linéaire

■ Compteur à grande vitesse en mode annulaire

Des signaux de drivers de ligne grande vitesse pour une phase unique (100 kHz) ou une phase différentielle (50 kHz) peuvent être saisis. (Pour 24 V c.c. : Phase unique, 60 kHz, ou phases différentielles, 30 kHz)

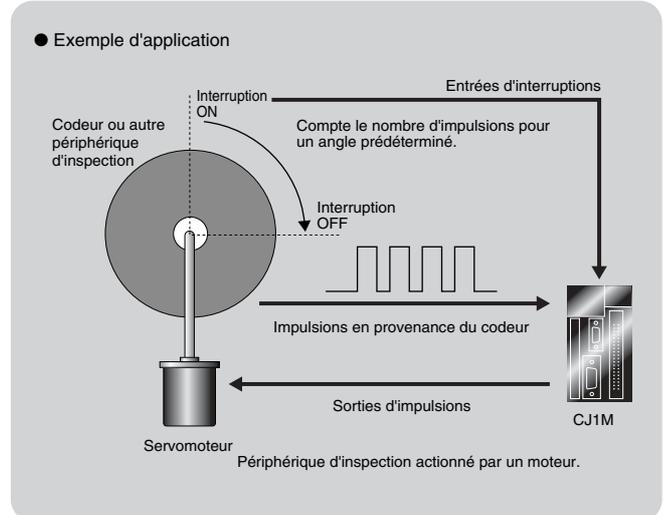
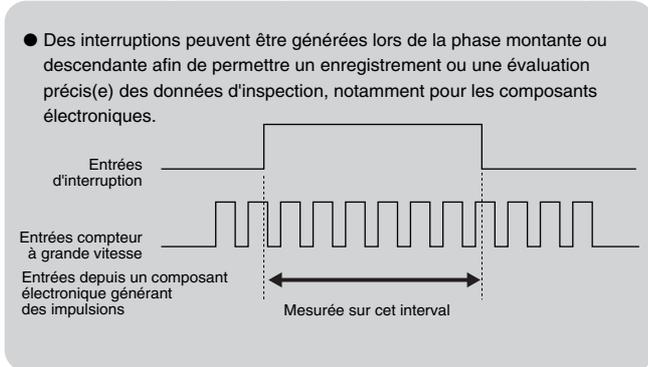


■ Mesures de la fréquence (vitesse) des compteurs à grande vitesse

Par exemple, lors de la mesure de la vitesse rotatoire des applications d'inspection ou de l'affichage de la vitesse du temps de cycle des convoyeurs, la vitesse peut être contrôlée par un compteur d'impulsions intégré. La valeur actuelle peut être surveillée lors du fonctionnement du compteur à grande vitesse à l'aide de l'instruction PRV.

## Entrées d'interruption (CJ1M-CPU21/22/23)

Utilisez ces Entrées pour quatre Entrées d'interruption ou quatre Entrées de saisies d'impulsions (avec une largeur d'impulsion minimale de 30 µs).

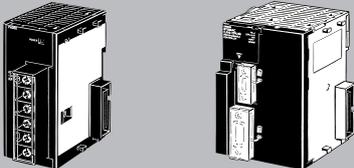


### Cartes d'Entrées d'interruption et cartes d'Entrées de saisie des impulsions

Les cartes d'Entrées d'interruption et les cartes d'Entrées de saisie des impulsions peuvent être utilisées avec n'importe quelle Uc de la gamme Mini-API CJ1. Il est ainsi possible de rajouter des cartes de comptage à grande vitesse ou des cartes d'interruption à des UC qui ne prennent pas en charge les E/S d'impulsion intégrées. Les cartes d'Entrées de saisie des impulsions lisent les signaux d'impulsion d'une largeur minimale de 50 µs et les cartes d'Entrées d'interruption offrent un temps de réponse d'interruption de 370 µs.

## Un large choix de cartes pour votre application.

**Cartes d'alimentation UC**



CJ1W-PA205R  
CJ1W-PA202  
CJ1W-PD025

CJ1H-CPU66H/65H  
CJ1G-CPU45H/44H/43H/42H

**Capot d'extrémité**



CJ1W-TER01 (fourni avec l'UC)

CJ1M-CPU11/12/13

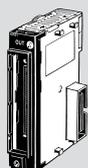
UC avec E/S d'impulsion  
CJ1M-CPU21/22/23

**Plaque d'extrémité**



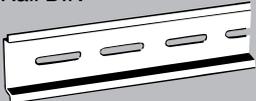
PFP-M (fourni avec l'UC)

**Carte d'extension maître E/S**



CJ1W-IC101 (requis pour le rack d'extension)

**Rail DIN**



PFP-50N/100N/100N2

**Cartes mémoires**



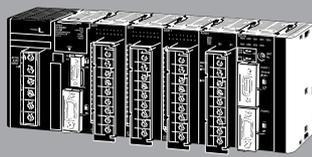
HMC-EF172/EF372/EF672

**Convertisseur RS-422A**



CJ1W-CIF11  
(Convertit le port RS-232C en RS-422A/485, pas d'isolation)

**Rack UC**



**Câbles de connexion E/S**



CS1W-CN□□3  
(30 ou 70 cm ; 2, 3, 5, 10 ou 12 m)

**Rack d'extension**



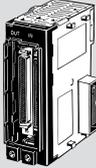
Les racks d'extension ne sont pas pris en charge par les UC CJ1M-CPU11/CPU21.

**Cartes d'alimentation**



CJ1W-PA205R  
CJ1W-PA202  
CJ1W-PD025

**Carte d'extension esclave E/S**



CJ1W-II101

**Capot d'extrémité**



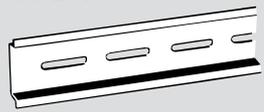
CJ1W-TER01 (fourni avec une carte d'extension esclave E/S)

**Plaque d'extrémité**



PFP-M (fourni avec une carte d'extension esclave E/S)

**Rail DIN**



PFP-50N/100N/100N2

**Note :** Les cartes mémoire HMC-172/372/672 ne peuvent pas être utilisées avec les UC CS1G-CPU□□H, CS1H-CPU□□H, CJ1H-CPU□□H et CJ1H-CPU□□H antérieures au lot 02108 (fabriquées avant le 8 janvier 2002), ni avec les terminaux opérateurs de la série NS-7 antérieurs au lot 0852 (fabriqués avant le 8 mai 2002). Vérifiez les numéros de lot avant de passer commande.

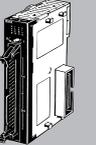
**Cartes E/S ToR**

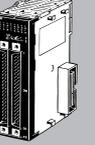
■ **Cartes d'Entrées**

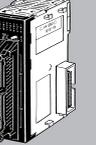
 Cartes d'Entrées c.c. 8 ou 16 points  
CJ1W-ID201/211

 Cartes d'Entrées 8 ou 16 points c.a.  
CJ1W-IA111/201

 Cartes d'Entrées c.c. 32 points  
CJ1W-ID231

 Cartes d'Entrées c.c. 32 points  
CJ1W-ID232

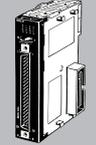
 Carte d'Entrées c.c. 64 points  
CJ1W-ID261

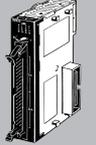
 Carte d'Entrées c.c. 64 points  
CJ1W-ID262

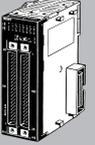
■ **Cartes de sorties**

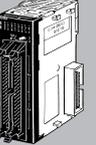
 Carte de sorties transistors 8 points  
CJ1W-OD201/202  
CJ1W-OD203/204

 Carte de sorties transistors 16 points  
CJ1W-OD211/212

 Carte de sorties transistors 32 points  
CJ1W-OD231

 Carte de sorties transistors 32 points  
CJ1W-OD232/233

 Carte de sorties transistors 64 points  
CJ1W-OD261

 Cartes de sorties transistors 64 points  
CJ1W-OD262/263

 Carte de sorties relais 8 points (indépendante)  
CJ1W-OC201

 Carte de sorties contact relais 16 points  
CJ1W-OC211

 Carte de sorties Triac 8 points  
CJ1W-OA201

■ **Cartes d'Entrées d'interruption**

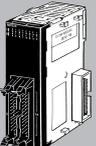
 Carte d'Entrées d'interruption 16 points  
CJ1W-INT01

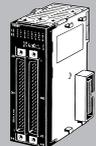
■ **Carte d'Entrées grande vitesse**

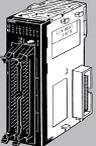
 Carte d'Entrées grande vitesse 16 points  
CJ1W-IDP01

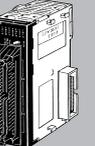
■ **Cartes E/S**

 Carte de sorties transistors/Entrées c.c. 32 points  
CJ1W-MD231

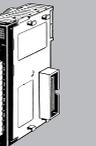
 Cartes de sorties transistors/Entrées c.c. 32 points  
CJ1W-MD232/233

 Carte de sorties transistors/Entrées c.c. 64 points  
CJ1W-MD261

 Carte de sorties transistors/Entrées c.c. 64 points  
CJ1W-MD263

 Carte E/S TTL 64 points  
CJ1W-MD563

■ **Cartes d'interface B7A**

 Cartes d'interface 64 points  
CJ1W-B7A□□

**Cartes E/S spéciales**

 Cartes d'Entrées analogiques  
CJ1W-AD081-V1  
CJ1W-AD041-V1 (4 ou 8 Entrées)

 Cartes de sorties analogiques  
CJ1W-DA041/021  
CJ1W-DA08V/08C (2, 4 ou 8 sorties)

 Carte E/S analogiques  
CJ1W-MAD42 (4 Entrées et 2 sorties)

 CJ1W-TC□□□□ (2 ou 4 boucles de de régulation)

 Cartes de contrôle d'axes  
CJ1W-NC□□□□ (1 à 4 axes)

 Carte compteur grande vitesse  
CJ1W-CT021 (2 compteurs)

 Cartes de capteur ID  
CJ1W-V600C1□ (Pour 1 ou 2 têtes)

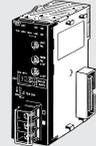
 Carte esclave PROFIBUS-DP  
CJ1W-PRT21

 Carte maître CompoBus/S  
CJ1W-SRM21

**Cartes de bus UC**

 Cartes de communication série  
CJ1W-SCU41 (RS-232C et RS-422/485)  
CJ1W-SCU21 (RS-232C x 2)

 Cartes Ethernet  
CJ1W-ETN11  
CJ1W-ETN21

 Carte Controller Link  
CJ1W-CLK21-V1

 Carte maître PROFIBUS-DP  
CJ1W-PRM21

 Carte DeviceNet  
CJ1W-DRM21

CJ1H-, CJ1G-CPU@@H, CJ1M-CPU@@

# UC série CJ1

CJ1H-CPU6□H  
CJ1G-CPU4□H

Curseur

Fixe la carte voisine.

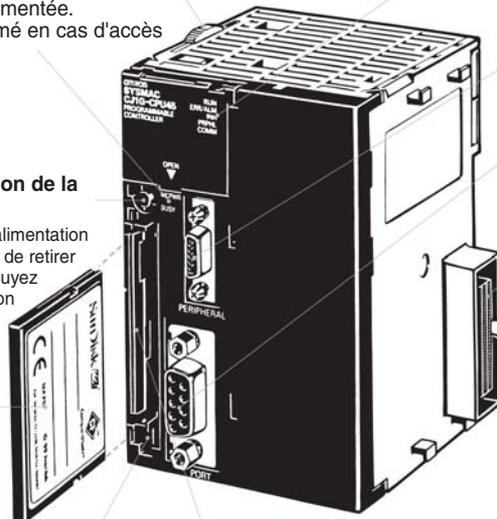
**Voyants de la Carte Mémoire**

MCPWR (vert) : Allumé lorsque la Carte Mémoire est alimentée.  
BUSY (orange) : Allumé en cas d'accès à la Carte Mémoire.

**Commutateur d'alimentation de la Carte Mémoire**

Appuyez sur le commutateur d'alimentation pour couper l'alimentation avant de retirer la Carte Mémoire. En outre, appuyez sur le commutateur d'alimentation de la Carte Mémoire pour exécuter une opération de sauvegarde simple.

Carte Mémoire

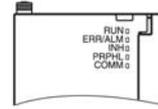


Connecteur de la Carte Mémoire

**Bouton d'éjection de la Carte Mémoire**

Appuyez sur le bouton d'éjection pour retirer la Carte Mémoire de l'UC.

Voyants



**Port périphérique**

Des périphériques de programmation, tels que consoles de programmation et ordinateurs peuvent être connectés au port périphérique.

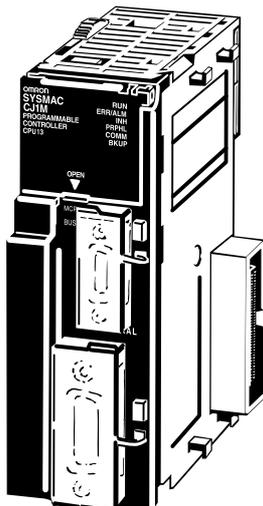
**Port RS-232C**

Le port RS-232C est connecté à des périphériques de programmation autres que des consoles de programmation. Par ailleurs, des ordinateurs, des périphériques externes universels ou des terminaux programmables peuvent être connectés au port RS-232C.

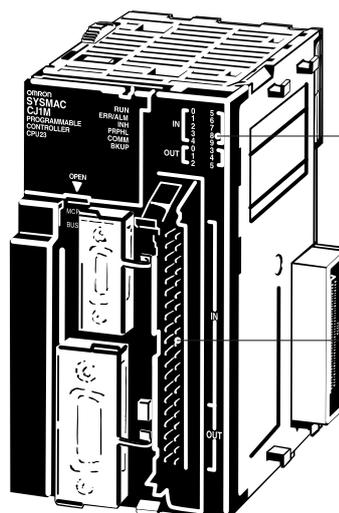
**Connecteur**

Permet de se connecter à la carte voisine à l'aide de connecteurs de bus E/S.

CJ1M-CPU1□



CJ1M-CPU2□



**Voyants E/S**

Affiche l'état des E/S intégrées.

**Connecteur E/S intégré**

Connecteur MIL (40 broches)

UC

Modèle	Points d'E/S	Capacité du programme	Capacité mémoire de données (Voir note.)	Vitesse de traitement de l'instruction LD	Ports intégrés	Options	E/S intégrées		
CJ1H-CPU66H	2560 pts (jusqu'à 3 racks d'extension « virtuel »)	120 kPas	256 kMots (DM : 32 kMots, EM : 32 kMots x 7 banques)	0,02 µs	Port périphérique et port RS-232C	Cartes mémoire	---		
CJ1H-CPU65H		60 kPas		0,04 µs					
CJ1G-CPU45H	1280bits (jusqu'à 3 racks d'extension « virtuel »)	30 kPas	128 kMots (DM : 32 kMots, EM : 32 kMots x 3 banques)	0,04 µs					
CJ1G-CPU44H		64 kMots (DM : 32 kMots, EM : 32 kMots x 1 banque)							
CJ1G-CPU43H	960 bits (jusqu'à 2 racks d'extension « virtuel »)	20 kPas	32 kMots (DM : 32 kMots, EM : aucune)	0,10 µs					
CJ1G-CPU42H		10 kPas							
CJ1M-CPU13	640 bits (1 seul rack d'extension)	20 kPas	32 kMots (DM : 32 kMots, EM : aucune)	0,10 µs					
CJ1M-CPU12	320 bits (pas de rack d'extension)	10 kPas							
CJ1M-CPU11	160 bits (pas de rack d'extension)	5 kPas							
CJ1M-CPU23	640 bits (1 seul rack d'extension « virtuel »)	20 kPas							
CJ1M-CPU22	320 bits (pas de rack d'extension)	10 kPas							
CJ1M-CPU21	160 bits (pas de rack d'extension)	5 kPas							
							Entrées : 10 Sorties : 6		

**Note** : La capacité de la mémoire de données disponible correspond à la somme de la zone mémoire de données (DM) et de la zone mémoire de données étendue (EM).

Caractéristiques techniques communes

Élément	Spécification
Méthode de contrôle	Programme sauvegardé
Méthode de contrôle E/S	Le scannage cyclique et le traitement immédiat sont tous deux possibles.
Programmation	Schéma contact
Longueur de l'instruction	1 à 7 pas par instruction
Instructions de schéma contact	Environ 400 (codes de fonction à 3 chiffres)
Temps d'exécution	Instructions logiques : 0,02 µs min. ; Instructions spéciales : 0,04 µs min.
Temps de dépassement	CJ1G/H-CPU@@H : 0,3 ms CJ1M-CPU@@ : 0,5 ms CJ1M-CPU@1 : 0,7 ms
Méthode de connexion de la carte	Pas de Rack (Cartes reliées par des connecteurs.)
Méthode de montage	Montage du rail DIN (montage avec vis non pris en charge)
Nombre maximal de cartes pouvant être connectées	Par UC ou rack d'extension : 10 cartes max. (cartes E/S ToR, cartes E/S spéciales ou les cartes de bus UC) Total par API : 10 cartes sur le rack UC et 10 cartes sur chacun des 3 racks d'extension « virtuel » = 40 cartes max. (Voir note.)
Nombre maximal de racks d'extension	3 max. (Une carte d'extension maître E/S du CJ est requise sur le rack UC et une carte d'extension esclave E/S de la Mini-API CJ1 est requise sur chacun des racks d'extension « virtuel ».) (Voir note.)
Nombre de tâches	288 (tâches cycliques : 32, tâches d'interruption : 256) Les tâches d'interruption peuvent être définies en tant que tâches cycliques afin de créer des tâches d'interruption cycliques. <b>Note</b> : 1. Les tâches cycliques sont exécutées à chaque cycle et sont contrôlées par les instructions TKON(820) et TKOF(821). 2. Les 4 types de tâches d'interruption suivants sont pris en charge : Tâche d'interruption de mise hors tension : 1 max. Tâches d'interruption programmées : 2 max. Tâches d'interruption E/S : 32 max. Tâches d'interruption externes : 256 max.
Types d'interruption	Interruptions programmées : Interruptions exécutées à une heure programmée par une temporisation intégrée de l'UC (Intervalle : 1 à 9 999 ms ou 10 à 99 990 ms ; également 0,5 à 999,9 ms avec CJ1M) Tâches d'interruption E/S : Interruptions exécutées à partir de cartes d'entrée d'interruption ou, dans le cas de CJ1M, d'E/S intégrées Interruptions de mise hors tension : Interruptions exécutées lorsque l'UC est hors tension Tâches d'interruption externes : Interruptions exécutées à partir de cartes E/S spéciales ou de cartes de bus UC
Appel de sous-programmes à partir de tâches multiples	Pris en charge à l'aide de sous-programmes globaux

**Note** : Le CJ1G-CPU43H/42H prend en charge deux racks d'extension « virtuel » maximum avec un maximum de 30 cartes.  
Le CJ1M-CPU13/23 ne prend en charge qu'un seul rack d'extension « virtuel » et 20 cartes maximum.  
Le CJ1M-CPU11/12/21/22 ne prend pas en charge de racks d'extension et prend en charge 10 cartes maximum.

Élément		Spécification	
Zone CIO (noyau E/S)	Zone d'E/S	2 560 (160 mots) : CIO 000000 à CIO 015915 (mots CIO 0000 à CIO 0159) La valeur par défaut (CIO 0000) des mots du premier rack peut être changée, de sorte qu'il est possible d'utiliser les mots CIO 0000 à CIO 0999. Les bits d'E/S sont affectés aux cartes E/S ToR.	Ces bits peuvent être utilisés en tant que bits de travail lorsqu'ils ne sont pas utilisés par les applications décrites à gauche.
	Zone d'E/S intégrée	10 points, entrées : CIO 296000 à CIO 296009, sorties : CIO 296100 à CIO 296105 Utilisée pour les E/S intégrées, CJ1M-CPU22/23 uniquement	
	Zone de liaison	3 200 (200 mots) : CIO 100000 à CIO 119915 (mots CIO 1000 à CIO 1199) Les bits de liaison sont utilisés pour les liaisons de données et sont affectés aux cartes des systèmes Controller Link.	
	Zone des cartes de bus UC	6 400 (400 mots) : CIO 150000 à CIO 189915 (mots CIO 1500 à CIO 1899) Les bits de la carte de bus UC permettent de sauvegarder l'état de fonctionnement des cartes de bus UC. (25 mots par Carte, 16 Cartes max.)	
	Zone des cartes E/S spéciales	15 360 (960 mots) : CIO 200000 à CIO 295915 (mots CIO 2000 à CIO 2959) Les bits de la carte E/S spéciale sont affectés aux cartes E/S spéciales. (10 mots par Carte, 96 Cartes max.)	
	Zone de liaison API série	90 mots, CIO 3100 à CIO 3189 (bits CIO 310000 à CIO 318915) Utilisée pour les liaisons de données dans des liaisons API, CJ1M uniquement	
	Zone DeviceNet / Zone PROFIBUS-DP	9 600 (600 mots) : CIO 320000 à CIO 379915 (mots CIO3200 à CIO 3799) Les bits DeviceNet sont affectés aux esclaves des communications E/S déportées de la carte DeviceNet lorsque la fonction maître est utilisée avec des affectations fixes. Paramètre d'affectation fixe 1 Sorties : CIO 3200 à CIO 3263 Entrées : CIO 3300 à CIO 3363 Paramètre d'affectation fixe 2 Sorties : CIO 3400 à CIO 3463 Entrées : CIO 3500 à CIO 3563 Paramètre d'affectation fixe 3 Sorties : CIO 3600 à CIO 3663 Entrées : CIO 3700 à CIO 3763 Les mots suivants sont affectés à la fonction maître, y compris lorsque l'Carte DeviceNet est utilisée en tant qu'esclave. Paramètre d'affectation fixe 1 Sorties : CIO 3370 (maître vers esclave) Entrées : CIO 3270 (esclave vers maître) Paramètre d'affectation fixe 2 Sorties : CIO 3570 (maître vers esclave) Entrées : CIO 3470 (esclave vers maître) Paramètre d'affectation fixe 3 Sorties : CIO 3770 (maître vers esclave) Entrées : CIO 3670 (esclave vers maître)	
	Zone d'E/S interne (bits de travail)	4 800 (300 mots) : CIO 120000 à CIO 149915 (mots CIO 1200 à CIO 1499) 37 504 (2 344 mots) : CIO 380000 à CIO 614315 (mots CIO 3800 à CIO 6143) Les bits de la zone CIO sont utilisés en tant que bits de travail dans la programmation pour contrôler l'exécution du programme. Ils ne peuvent pas être utilisés comme E/S externes.	
Zone de travail	8 192 bits (512 mots) : W00000 à W51115 (mots W000 à W511) Programmes de contrôle uniquement. (L'E/S des bornes E/S externes n'est pas disponible.) <b>Note</b> : Lorsque vous utilisez des bits de travail dans la programmation, utilisez d'abord les bits de la zone de travail avant d'utiliser les bits des autres zones.		
Zone de maintien	8 192 bits (512 mots) : H00000 à H51115 (mots H000 à H511) Les bits de maintien sont utilisés pour contrôler l'exécution du programme et pour maintenir leur état ON/OFF lorsque l'API est mis hors tension ou que le mode de fonctionnement est modifié.		
Zone auxiliaire	Lecture seule : 7 168 bits (448 mots) : A00000 à A44715 (mots A000 à A447) Lecture/écriture : 8 192 bits (512 mots) : A44800 à A95915 (mots A448 à A959) Les bits auxiliaires sont affectés à des fonctions spécifiques.		
Zone temporaire	16 bits (TR00 à TR15) Des bits temporaires sont utilisés pour sauvegarder les conditions d'exécution ON/OFF au niveau des branches du programme.		
Zone de temporisation	4.096: T0000 à T4095 (utilisée pour les temporisations uniquement)		
Zone compteur	4.096: C0000 à C4095 (utilisée pour les compteurs uniquement)		
Zone DM	32 kMots : D00000 à D32767 Utilisée comme zone de données générales pour la lecture et l'écriture de données en Cartes de mot (16 bits). Les mots de la zone DM conservent leur statut lorsque l'API est mis sous tension ou que le mode de fonctionnement est modifié. Zone DM des cartes E/S spéciales internes : D20000 à D29599 (100 mots × 96 cartes). Utilisée pour définir les paramètres de cartes E/S spéciales. Zone DM des cartes de bus UC : D30000 à D31599 (100 mots × 16 cartes). Utilisée pour définir les paramètres de cartes de bus UC.		
Zone EM	32 kMots par banque, 7 banques max. : E0_00000 à E6_32767 max. (Non prise en charge par les cartes UC CJ1M.) Utilisée comme zone de données générales pour la lecture et l'écriture de données en Cartes de mot (16 bits). Les mots de la zone EM conservent leur statut lorsque l'API est mis sous tension ou que le mode de fonctionnement est modifié. La zone EM est divisée en banques et les adresses peuvent être configurées à l'aide d'une des méthodes suivantes : En modifiant la banque courante à l'aide de l'instruction EMBC(281) et en configurant les adresses de la banque courante. En configurant directement les numéros de banques et les adresses. Les données EM peuvent être sauvegardées dans des fichiers en précisant le numéro de la première banque. (Mémoire de fichier EM)		
Registres d'index	IR0 à IR15. Sauvegardent les adresses mémoire des API pour l'adressage indirect. Les registres d'index peuvent être utilisés indépendamment dans chaque tâche. Un registre occupe 32 bits (2 mots). Les registres d'index peuvent être définis en tant que registres partagés ou indépendants pour chaque tâche.		
Zone de drapeau de tâche	32 (TK0000 à TK0031). Les drapeaux de tâche sont des drapeaux en lecture seule. Ils sont activés lorsque la tâche cyclique correspondante est exécutable et désactivés lorsque la tâche correspondante n'est pas exécutable ou qu'ils sont en état d'attente.		
Mémoire d'enregistrement	4 000 mots (données de traçage : 31 bits, 6 mots)		
Mémoire de fichier	Cartes mémoire : Vous pouvez utiliser des cartes mémoire OMRON d'une capacité de 15 Mo, 30 Mo ou 64 Mo. (Format MS-DOS.) Mémoire de fichier EM : Une partie de la zone EM peut être convertie en mémoire de fichier (format MS-DOS).		

Caractéristiques techniques des fonctions

Élément	Spécification	
Temps de cycle constant	1 à 32 000 ms (Carte : 1 ms) <b>Note :</b> Avec le CJ1G/H-CPU@@H, l'utilisation du mode de traitement parallèle crée un temps de cycle constant pour l'exécution du programme.	
Contrôle du temps de cycle	Possible (la carte s'arrête si le cycle est trop long) : 1 à 40 000 ms (Carte : 10 ms) <b>Note :</b> Lorsque le mode de traitement parallèle est utilisé pour le CJ1G/H-CPU@@H, le cycle d'exécution de l'instruction est contrôlé. En outre, une erreur fatale risque de se produire au niveau de l'UC si le temps de service du périphérique dépasse 2 s.	
Rafraîchissement E/S	Mise à jour cyclique, mise à jour immédiate, mise à jour par l'instruction IORF(097).	
Mise à jour spéciale des cartes de bus UC	La mise à jour des liaisons de données des cartes Control Link, des communications E/S déportées des cartes DeviceNet et autres données spéciales des cartes de bus UC sont effectuées aux moments suivants : pendant la période de rafraîchissement E/S ou lorsque l'instruction CPU BUS UNIT I/O REFRESH (DLNK) est exécutée.	
Conservation de la mémoire E/S lors du changement des modes de fonctionnement	Dépend de l'état ON/OFF du bit de maintien IOM de la zone auxiliaire.	
Charge OFF	Toutes les sorties des cartes de sortie peuvent être désactivées lorsque l'UC est en mode RUN, MONITOR ou PROGRAM.	
Configuration de constantes de temps d'entrée	Des constantes de temps peuvent être configurées pour les entrées à partir de cartes E/S ToRs de la Mini-API CJ1. La constante de temps peut être augmentée pour réduire les effets des parasites et des vibrations ou diminuée pour détecter les impulsions plus courtes des entrées.	
Configuration du mode de fonctionnement au démarrage	Possible (Par défaut, l'UC démarre en mode RUN si aucune console de programmation n'est connectée.)	
Mémoire flash intégrée (CJ1G/H-CPU@@H)	Le programme utilisateur et les zones de paramètres (configuration du PC, par exemple) sont automatiquement sauvegardés et restaurés.	
Fonctions des cartes mémoire	Programmes de lecture automatique (amorçage automatique) depuis la carte mémoire lorsque l'alimentation est activée.	Possible
	Remplacement du programme pendant le fonctionnement de l'API	Possible
	Données de stockage de la carte mémoire	Programme utilisateur : Format de fichier du programme Configuration de l'API et autres paramètres : Format de fichier des données Mémoire E/S : Format de fichier de données (binaire), format texte, format CSV Données de la carte de bus UC : Format spécial
	Méthode d'écriture/lecture sur la carte mémoire	Instructions du programme utilisateur, périphériques de programmation (y compris le CX-Programmer et la console de programmation), ordinateurs Host Link, bits de contrôle de la zone AR, opération de sauvegarde simple
Archivage	Les données de la carte mémoire et la zone EM (mémoire de données étendue) peuvent être gérées sous forme de fichiers.	
Débugage	Configuration/réinitialisation forcée, surveillance différentielle, traçage des données (programmé, à chaque cycle ou lorsque l'instruction est exécutée)	
Edition en ligne	Un ou plusieurs blocs de programmation des programmes utilisateur peuvent être écrasés lorsque l'UC est en mode PROGRAM ou MONITOR. Cette fonction n'est pas disponible pour les sections de programmation de bloc. Avec le CX-Programmer, plusieurs blocs de programmation peuvent être édités en même temps.	
Protection du programme	Protection contre l'écrasement : Paramétrée à l'aide de l'interrupteur DIP. Protection contre la copie : Mot de passe défini à l'aide de CX-Programmer.	
Vérification des erreurs	Erreurs définies par l'utilisateur (l'utilisateur peut définir des erreurs fatales et non fatales) L'instruction FPD(269) peut être utilisée pour vérifier le temps et la logique d'exécution de chaque bloc de programmation. L'état d'erreur peut être simulé à l'aide des instructions FAL et FALS.	
Journal d'erreurs	Il est possible de sauvegarder jusqu'à 20 erreurs dans le journal d'erreurs. Les informations relatives aux erreurs incluent le code de l'erreur, les détails de l'erreur et l'heure à laquelle l'erreur est survenue. Le système peut être configuré de manière à ce que les erreurs FAL définies par l'utilisateur ne soient pas sauvegardées dans le journal d'erreurs.	
Communications séries	Port périphérique intégré : périphérique de programmation (par exemple, CX-Programmer ou une console de programmation), Host Links, NT Links Port RS-232C intégré : périphérique de programmation (par exemple, CX-Programmer), Host Links, communications de non protocoles, NT Links, liaisons API série (CJ1M uniquement) Carte de communication série (vendue à part) : macros protocole, Host Links, NT Links	
Horloge	Fournie sur tous les modèles. Précision : ± 1,5 min/mo. à 25°C (la précision varie en fonction de la température) <b>Note :</b> Utilisée pour sauvegarder l'heure à laquelle la carte est mise sous tension et à laquelle l'erreur survient.	
Temps de détection de mise hors tension	10 à 25 ms (non fixe)	
Temps de retard de la détection de la mise hors tension	0 à 10 ms (défini par l'utilisateur, par défaut : 0 ms)	
Protection de la mémoire	Zones de maintien : Bits de maintien, programme utilisateur, mémoire de données, mémoire de données étendue, état du compteur des drapeaux de fin et valeurs courantes. <b>Note :</b> Si le bit de maintien IOM de la zone auxiliaire est activé et que la configuration de l'API est paramétrée pour conserver l'état du bit de maintien IOM lorsque l'API est mis sous tension, le contenu de la zone CIO, la zone de travail, la partie de la zone auxiliaire, le drapeau et les PV de fin de temporisation, les registres d'index et les registres de données seront sauvegardés pendant 20 jours au maximum.	
Envoi de commandes vers un ordinateur Host Link	Les commandes FINS peuvent être envoyées à un ordinateur connecté via le système Host Link par l'exécution d'instructions des communications du réseau depuis l'API.	
Programmation et surveillance déportées	Les communications Host Link peuvent être utilisées pour la programmation et la surveillance déportées via un système Controller Link ou un réseau Ethernet.	
Communications à trois niveaux	Les communications Host Link peuvent être utilisées pour la programmation et la surveillance déportée depuis des périphériques situés sur des réseaux jusqu'à deux niveaux (réseau Controller Link, réseau Ethernet ou autre réseau).	
Sauvegarde de commentaires sur l'UC	Les commentaires E/S peuvent être sauvegardés sur les cartes mémoires de l'UC ou dans la mémoire du fichier EM.	
Vérification du programme	Des vérifications du programme sont effectuées pour des éléments tels que l'absence d'instruction END et des erreurs d'instruction. Le CX-Programmer peut aussi être utilisé pour vérifier des programmes.	
Signaux de sortie de contrôle	Sortie RUN : Les contacts internes sont désactivés (fermés) lorsque l'UC est en cours d'utilisation (CJ1W-PA205R).	
Durée de vie de la batterie	5 ans à 25°C (La durée de vie de la batterie dépend de la température de fonctionnement ambiante ; 0,75 ans min. pour CJ1H/G, 1,5 ans min. pour CJ1M) (Utilisez une batterie de remplacement fabriquée depuis 2 ans maximum.)	
Auto-diagnostics	Erreurs UC (temporisation du chien de garde), erreurs de bus E/S, erreurs de mémoire et erreurs de batterie	
Autres fonctions	Sauvegarde du nombre de fois que l'alimentation a été interrompue. (Sauvegardée en A514.)	

## Caractéristiques techniques générales

Élément	Caractéristiques techniques		
Carte d'alimentation	CJ1W-PA205R	CJ1W-PA202	CJ1W-PD025
Tension d'alimentation	100 à 240 Vc.a. (intervalle étendu), 50/60 Hz		24 V c.c.
Plage de tension de fonctionnement et de fréquence	85 à 264 Vc.a., 47 à 63 Hz		19,2 à 28,8 V c.c.
Courant consommé	100 VA max.	50 VA max.	50 W max.
Courant d'appel (voir note 1)	De 100 à 120 Vc.a. : 15 A/8 ms max. pour un démarrage à froid à température ambiante De 200 à 240 Vc.a. : 30 A/8 ms maximum en cas de démarrage à froid à température ambiante	De 100 à 120 Vc.a. : 20 A/8 ms max. pour un démarrage à froid à température ambiante De 200 à 240 Vc.a. : 40 A/8 ms maximum en cas de démarrage à froid à température ambiante	A 24 Vc.c. : 30 A/20 ms max. en cas de démarrage à froid
Capacité de sortie	5,0 A, 5 Vc.c. (avec l'alimentation de l'UC) 0,8 A, 24 Vc.c. Total : 25 W max.	2,8 A, 5 Vc.c. (avec l'alimentation de l'UC) 0,4 A, 24 Vc.c. Total : 14 W max.	5,0 A, 5 Vc.c. (avec l'alimentation de l'UC) 0,8 A, 24 Vc.c. Total : 25 W max.
Sortie RUN (Voir remarque 2.)	Configuration du contact : SPST-NO Capacité de commutation : 250 Vc.a., 2 A (charge résistive) 120 Vc.a., 0,5 A (charge inductive), 24 Vc.c., 2 A (charge résistive) 24 Vc.c., 2 A (charge inductive)	Non fournie	
Résistance d'isolement	20 M $\Omega$ min. (à 500 Vc.c.) entre le c.a. externe et les bornes GR (Voir note 3.)		20 M $\Omega$ min. (à 500 Vc.c.) entre le c.c. externe et les bornes GR (Voir remarque 3.)
Rigidité diélectrique	2 300 Vc.a. 50/60 Hz pendant 1 minute entre le c.a. externe et les bornes GR (Voir note 3.) Courant de fuite : 10 mA max. 1 000 Vc.a. 50/60 Hz pendant 1 minute entre le c.a. externe et les bornes GR (Voir note 3.) Courant de fuite : 10 mA max.		
Résistance aux parasites	2 kV sur la ligne d'alimentation (conformément à la norme IEC61000-4-4)		
Résistance aux vibrations	10 à 57 Hz, 0,075 mm d'amplitude, 57 à 150 Hz, accélération : 9,8 m/s <sup>2</sup> dans les sens X, Y et Z pendant 80 minutes (coefficient de temps : 8 minutes x facteur quotient 10 = temps total de 80 min.) (conformément à la norme IEC 60068-2-6/JIS C0040)		
Résistance aux chocs	147 m/s <sup>2</sup> , 3 fois chacune dans les sens X, Y et Z (Carte de sortie relais : 100 m/s <sup>2</sup> ) (conformément à la norme IEC 60068-2-27/JIS C0041)		
Température ambiante de fonctionnement	0 à 55°C		
Humidité de l'air ambiant	10% à 90% (sans condensation)		
Atmosphère	Doit être dépourvue de gaz corrosifs.		
Température ambiante de stockage	-20 à 75°C (à l'exclusion de la batterie)		
Mise à la terre	Moins de 100 $\Omega$		
Boîtier	Monté sur un panneau.		
Poids	Tous les modèles font chacun 5 kg max.		
Dimensions du rack UC	90,7 à 466,7 x 90 x 65 mm (L x H x l) (hors câbles)		
Mesures de sécurité	Conformes aux cULus et aux directives CE.		

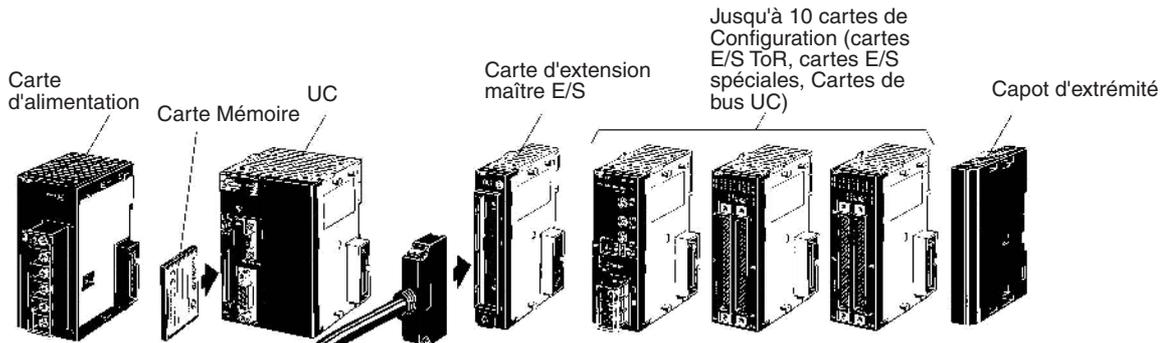
**Note : 1.** Les valeurs du courant d'appel données ci-dessous pour l'alimentation c.a. sont valables pour un démarrage à froid à température ambiante. Les valeurs données pour l'alimentation c.c. sont valables dans le cas d'un démarrage à froid. Le circuit de contrôle d'appel de l'alimentation c.a. utilise une thermistance avec une commande du courant à faible température. Si la température ambiante est trop élevée ou si le PC est démarré à chaud, la thermistance ne sera pas suffisamment refroidie et les valeurs données pour les courants d'appel dans le tableau peuvent être dépassées jusqu'à deux fois. Le circuit de contrôle d'appel de l'alimentation c.c. utilise un circuit à retard de charge de condensateur. Si le PC est démarré à chaud, le condensateur ne sera pas déchargé et les courants d'appel donnés dans le tableau risquent de dépasser jusqu'à deux fois les valeurs données. Lorsque vous sélectionnez des fusibles ou des disjoncteurs pour les circuits externes, laissez une marge suffisante pour la coupure.

**2.** Uniquement prise en charge lorsqu'elle est montée sur le rack UC.

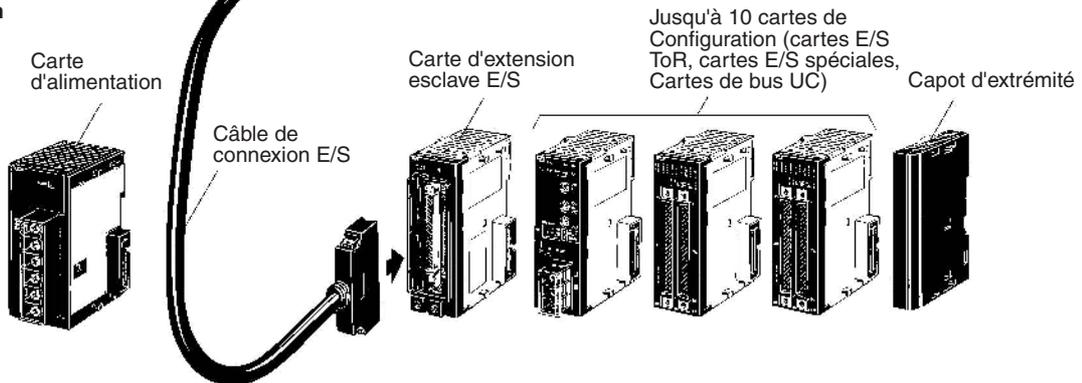
**3.** Déconnectez la borne LG de la carte d'alimentation de la borne GR lors du test de la résistance d'isolement et de la rigidité diélectrique. Si vous testez la résistance d'isolement et la rigidité diélectrique alors que la borne LG et les bornes GR sont connectées, vous risquez d'endommager les circuits internes de l'UC.

**Configuration du système standard**

**Rack UC**



**Rack d'extension**



**Racks « virtuels » Mini-CJ1**

Un rack UC est composé d'une UC, d'une carte d'alimentation, de cartes E/S ToR, de cartes E/S spéciales, de cartes de bus UC et d'un couvercle de fin de bus. Des cartes d'extension maître E/S sont requises pour connecter des racks d'extension de la Mini-API CJ1. Les cartes mémoire sont facultatives.

**Racks d'extension « virtuels » Mini-CJ1**

Des racks d'extension peuvent être connectés à des racks UC ou à d'autres racks d'extension.

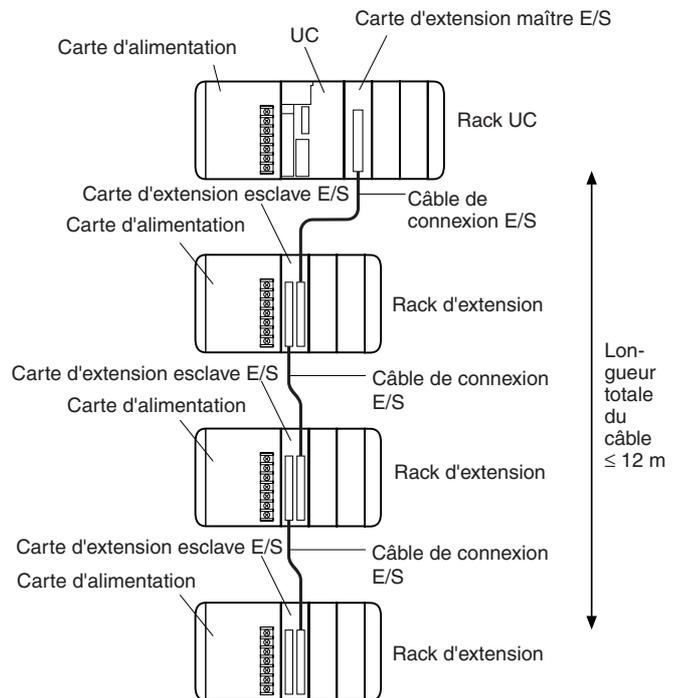
Un rack d'extension CJ est composé d'une carte d'extension esclave E/S, d'une carte d'alimentation, de cartes E/S ToR, de cartes E/S spéciales, de cartes de bus UC et d'un couvercle de fin de bus.

**Note :** La connexion de racks d'extension CJ n'est pas prise en charge.

**Nombre de racks d'extension**

UC	Nombre de racks d'extension	Nombre max. de cartes
CJ1H-CPU66H	3	40
CJ1H-CPU65H		
CJ1G-CPU45H		
CJ1G-CPU44H	2	30
CJ1G-CPU43H		
CJ1G-CPU42H	1	20
CJ1M-CPU13		
CJ1M-CPU23	Connexion impossible.	10
CJ1M-CPU11		
CJ1M-CPU12		
CJ1M-CPU21		
CJ1M-CPU22		

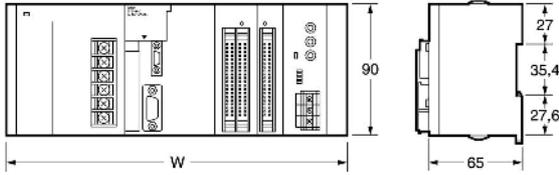
**Note :**



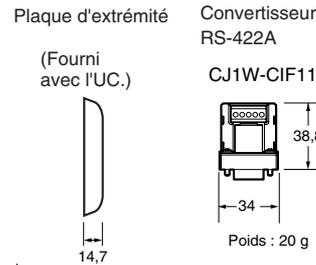
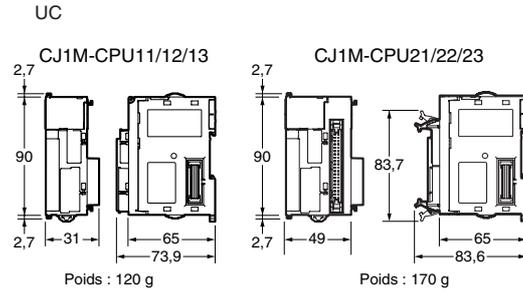
## Dimensions

**Note :** Les Cartes sont exprimées en mm sauf indication contraire.

### Dimensions du produit

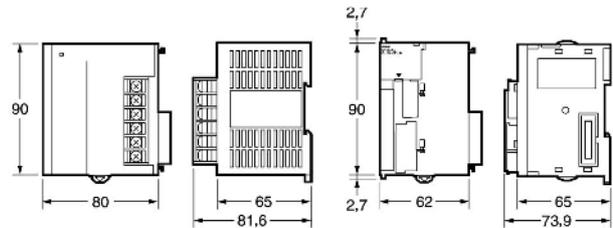


Carte/produit	Numéro de modèle	Largeur
Carte d'alimentation	CJ1W-PA205R	80
	CJ1W-PA202	45
	CJ1W-PD025	60
UC	CJ1M-CPU11/12/13	31
	CJ1M-CPU21/22/23	49
	CJ1H-CPU@@@	62
	CJ1G-CPU@@@	62
Capot d'extrémité	CJ1W-TER01	14,7



### Largeur L (mm) En cas d'utilisation avec une carte d'alimentation CJ1W-PA202 (c.a., 14 W)

Nombre de cartes E/S d'une largeur de 31 mm	CJ1M-CPU11/12/13	CJ1M-CPU21/22/23
1	121,7	139,7
2	152,7	170,7
3	183,7	201,7
4	214,7	232,7
5	245,7	263,7
6	276,7	294,7
7	307,7	325,7
8	338,7	356,7
9	369,7	387,7
10	400,7	418,7

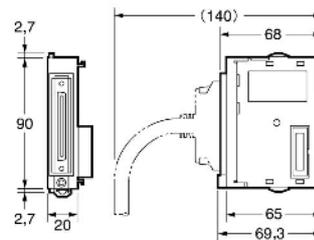


Les cartes de la Mini-API CJ1 autres que l'UC et les cartes d'alimentation ont une largeur de 20 mm ou de 31 mm, comme indiqué dans les tableaux ci-dessous.

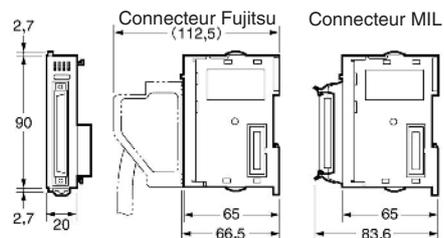
### Cartes de 20 mm de large

Carte	Numéro de modèle	Largeur
Carte d'extension maître E/S	CJ1W-IC101	20
Cartes E/S ToR à 32 points	CJ1W-ID231/232	
	CJ1W-OD231/232	
Carte maître CompoBus/S	CJ1W-SRM21	
Cartes d'interface B7A	CJ1W-B7A22	
	CJ1W-B7A14	
	CJ1W-B7A04	

### Carte d'extension maître E/S



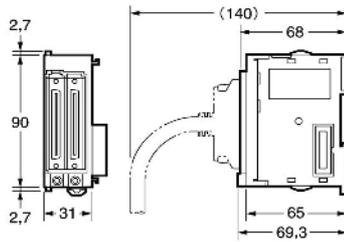
### Cartes E/S 32 points



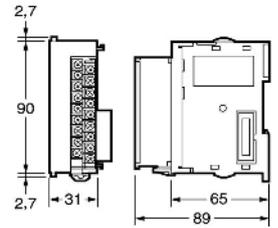
**Cartes de 31 mm de large**

Carte	Número de modèle	Largeur
Carte d'extension esclave E/S	CJ1W-II101	31
Cartes E/S ToR à 8/16 points	CJ1W-ID201/211 CJ1W-IA111/201 CJ1W-OD201/202/203/204 CJ1W-OD211/212 CJ1W-OC201/211 CJ1W-OA201	
Cartes E/S ToR à 32 points	CJ1W-MD231/232/233	
Cartes E/S ToR à 64 points	CJ1W-ID261/262 CJ1W-OD261/262/263 CJ1W-MD261/263/563	
Cartes d'entrées d'interruption	CJ1W-INT01	
Carte d'entrée grande vitesse	CJ1W-IDP01	
Carte E/S analogiques	CJ1W-AD@@@ CJ1W-DA@@@ CJ1W-MAD42	
Cartes de régulation	CJ1W-TC@@@	
Cartes de positionnement	CJ1W-NC113/133 CJ1W-NC213/233 CJ1W-NC413/433	
Carte compteur grande vitesse	CJ1W-CT021	
Carte Controller Link	CJ1W-CLK21	
Carte de communication série	CJ1W-SCU41	
Carte Ethernet	CJ1W-ETN11/21	
Carte DeviceNet	CJ1W-DRM21	
Cartes PROFIBUS-DP	CJ1W-PRM21 CJ1W-PRT21	
Cartes de capteur RFID	CJ1W-V600C11 CJ1W-V600C12	

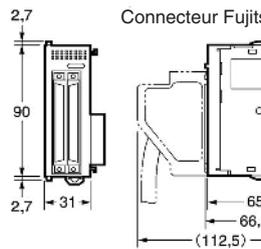
**Cartes d'extension esclave E/S**



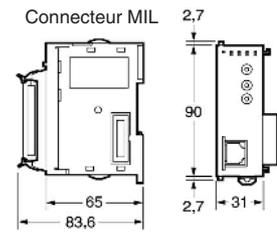
**Cartes E/S ToR et carte d'Entrées d'interruption à 8/16 points**



**Cartes E/S ToR 64 points**



**Carte E/S spéciale / Carte de bus UC**



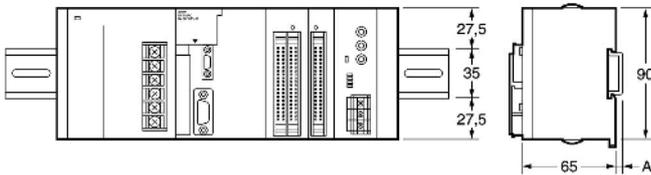
L, la longueur totale est calculée à l'aide de la formule suivante :

$L = 80$  (carte d'alimentation) +  $62$  (UC) +  $20 \times n$  +  $31 \times m$  +  $14,7$  (couverture fin de bus) mm, n correspondant au nombre de cartes de 20 mm de large et m au nombre de cartes de 31 mm de large.

Exemple : dans le cas d'une configuration avec deux cartes E/S ToR à 32 points et huit cartes de 31 mm de large :

$L = 156,7 + 20 \times 2 + 31 \times 8 = 444,7$  mm

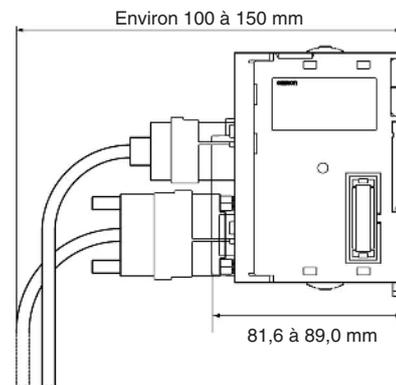
**Dimensions de montage**



Número de modèle du rail DIN	A
PFP-100N2	16 mm
PFP-100N	7,3 mm
FPP-50N	7,3 mm

**Profondeur de montage**

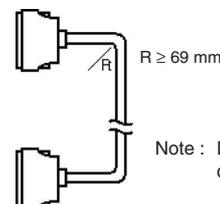
La profondeur de montage des racks UC et des racks d'extension varie entre 81,6 et 89,0 mm en fonction des cartes montées. Une profondeur supplémentaire est requise pour connecter des périphériques de programmation (par exemple, CX-Programmer ou une console de programmation) et des câbles. Assurez-vous de laisser une profondeur de montage suffisante.



**Note :** Tenez compte des points suivants lors de l'extension de la configuration :

- La longueur totale du câble de connexion E/S ne peut dépasser 12 m.
- Les câbles de connexion E/S doivent respecter le rayon de courbure indiqué ci-dessous.

**Câble de connexion série CS/CJ**



Note : Diamètre extérieur du câble : 8,6 mm.

## Consommation

La quantité de courant/puissance pouvant être fournie aux Cartes montées sur rack est limitée par la capacité de la carte d'alimentation du rack. Le système doit être conçu de manière à ce que la consommation électrique totale des cartes ne dépasse pas le courant maximal de chaque groupe de tension et que la puissance consommée totale ne dépasse pas la puissance maximale de carte d'alimentation.

### Racks UC et racks d'extension

Le tableau suivant indique les courants et la puissance maxima pouvant être fournis par les cartes d'alimentation dans les racks UC et les racks d'extension.

- Note : 1.** Lors du calcul de la consommation électrique/puissance d'un rack UC, veillez à tenir compte de la puissance requise par l'UC proprement dite.  
Lors de l'extension de la configuration, prenez soin d'inclure l'alimentation requise par la carte de contrôle E/S.
- 2.** Lors du calcul de la consommation électrique/puissance d'un rack d'extension, veillez à tenir compte de la puissance requise par la carte d'extension esclave E/S proprement dite.

Cartes d'alimentation	Consommation électrique maximale			(C) Consommation électrique maximale totale
	(A) Groupe de 5 V	(B) Groupe de 24 V alimentation du relais	Groupe de 24 V alimentation de service	
CJ1W-PA205R	5,0 A	0,8 A	Aucune	25 W
CJ1W-PA202	2,8 A	0,4 A	Aucune	14 W
CJ1W-PD025	5,0 A	0,8 A	Aucune	25 W

Assurez-vous que les conditions 1 et 2 sont respectées.

#### Condition 1 : alimentation électrique maximale

- Courant requis à 5 V c.c. par toutes les cartes (A)  $\leq$  Consommation de courant maximale affichée dans le tableau
- Courant requis à 24 V c.c. par toutes les cartes (B)  $\leq$  Consommation de courant maximale affichée dans le tableau

#### Condition 2 : alimentation maximale totale

$A \times 5 \text{ V c.c.} + B \times 24 \text{ V c.c.} + C \times 24 \text{ V c.c.} \leq$  Consommation de courant maximale totale affichée dans le tableau (C)

#### Exemples de calculs

Dans cet exemple, les cartes suivantes sont montées sur un rack UC Mini-API CJ1 avec une carte d'alimentation CJ1W-PA202.

Carte	Modèle	Quantité	5 Vc.c.	24 Vc.c.
UC	CJ1G-CPU45H	1	0,910 A	---
Carte d'extension maître E/S	CJ1W-IC101	1	0,020 A	---
Cartes d'entrées	CJ1W-ID211	2	0,080 A	---
	CJ1W-ID231	2	0,090 A	---
Cartes de sortie	CJ1W-OC201	2	0,090 A	0,048 A
Cartes d'E/S spéciales	CJ1W-DA041	1	0,120 A	---
Carte de bus UC	CJ1W-CLK21	1	0,350 A	---
Consommation électrique	Calcul		$0,910+0,020+0,080 \times 2+0,090 \times 2+0,090 \times 2+0,120+0,350$	0,048 Ax2
	Résultat		1,92 A ( $\leq 5,0$ A)	0,096 A ( $\leq 0,8$ A)
Courant consommé	Calcul		$1,92 \times 5 \text{ V} = 9,60 \text{ W}$	$0,096 \text{ A} \times 24 \text{ V} = 2,304 \text{ W}$
	Résultat		$9,60+2,304=11,904 \text{ W}$ ( $\leq 25 \text{ W}$ )	

**Tableaux de consommation électrique**

**UC et cartes d'extension**

Nom	Modèle	Consommation électrique à 5 V (A)
UC (Ces valeurs incluent la consommation électrique d'une console de programmation ou du CX-Programmer.)	CJ1H-CPU66H/65H	0,99 (Voir remarque.)
	CJ1G-CPU45H/44H/43H/42H	0,91 (Voir remarque.)
	CJ1M-CPU11/12/13	0,58 (Voir remarque.)
	CJ1M-CPU21/22/23	0,64 (Voir remarque.)
Carte d'extension	CJ1W-IC101	0,02
	CJ1W-II101	0,13
Capot d'extrémité	CJ1W-TER01	Incluse dans l'UC ou la carte d'extension.

**Note :** Ajoutez 0,15 A par carte lorsque la NT-AL001-E est connectée et 0,04 A lorsque l'adaptateur CJ1W-CIF11 RS-422A est branché.

**Cartes E/S ToR et carte d'entrée d'interruption de la Mini-API CJ1**

Catégorie	Nom	Modèle	Consommation électrique à 5 V (A)	Consommation électrique à 24 V (A)	
Cartes d'entrée ToR	Cartes d'entrées c.c.	CJ1W-ID201	0,08	---	
		CJ1W-ID211	0,08	---	
		CJ1W-ID231	0,09	---	
		CJ1W-ID232	0,09	---	
		CJ1W-ID261	0,09	---	
		CJ1W-ID262	0,09	---	
	Cartes d'entrées c.a.	CJ1W-IA111	0,09	---	
		CJ1W-IA201	0,08	---	
Cartes de sorties ToR	Cartes de sorties transistors	CJ1W-OD201	0,09	---	
		CJ1W-OD202	0,11	---	
		CJ1W-OD203	0,10	---	
		CJ1W-OD204	0,10	---	
		CJ1W-OD211	0,10	---	
		CJ1W-OD212	0,10	---	
		CJ1W-OD231	0,14	---	
		CJ1W-OD232	0,15	---	
		CJ1W-OD233	0,14	---	
		CJ1W-OD261	0,17	---	
		CJ1W-OD262	0,17	---	
		CJ1W-OD263	0,17	---	
		Cartes de sorties relais	CJ1W-OC201	0,09	0,048 (0,006 × Nombre de points ON)
			CJ1W-OC211	0,11	0,096 (0,006 × Nombre de points ON)
	Carte de sorties triacs	CJ1W-OA201	0,22	---	
	Cartes E/S ToR	Cartes d'entrées c.c./de sorties transistors	CJ1W-MD231	0,13	---
			CJ1W-MD233	0,13	---
			CJ1W-MD234	0,13	---
CJ1W-MD261			0,14	---	
CJ1W-MD263			0,14	---	
Carte E/S TTL		CJ1W-MD563	0,19	---	
Carte d'entrée d'interruption	CJ1W-INT01	0,08	---		
Carte d'entrée grande vitesse	CJ1W-IDP01	0,08	---		
Cartes d'interface B7A	CJ1W-B7A22	0,07	---		
	CJ1W-B7A14	0,07	---		
	CJ1W-B7A04	0,07	---		

**Cartes E/S spéciales Mini-CJ1**

Nom	Modèle	Consommation électrique à 5 V (A)	Consommation électrique à 24 V (A)
Cartes d'entrées analogiques	CJ1W-AD081-V1	0,42	---
	CJ1W-AD041-V1	0,42	---
Cartes de sorties analogiques	CJ1W-DA041	0,12	---
	CJ1W-DA021	0,12	---
	CJ1W-DA08V/08C	0,14	---
Carte E/S analogiques	CJ1W-MAD42	0,58	---
Cartes de régulation	CJ1W-TC@@@	0,25	---
Cartes de positionnement	CJ1W-NC113/133	0,25	---
	CJ1W-NC213/233	---	---
	CJ1W-NC413/433	0,36	---
Carte compteur grande vitesse	CJ1W-CT021	0,28	---
Cartes de capteur ID	CJ1W-V600C11	0,26	0,12
	CJ1W-V600C12	0,32	0,24
Carte esclave PROFIBUS-DP	CJ1W-PRM21	0,40	---
Carte maître CompoBus/S	CJ1W-SRM21	0,15	---

**Cartes de bus UC Mini-API CJ1**

Nom	Modèle	Consommation électrique à 5 V (A)
Carte Controller Link	CJ1W-CLK21-V1	0,35
Cartes de communication série	CJ1W-SCU41	0,38 (Voir remarque.)
	CJ1W-SCU21	0,28 (Voir remarque.)
Carte Ethernet	CJ1W-ETN11/21	0,38
Carte DeviceNet	CJ1W-DRM21	0,33
Carte maître PROFIBUS-DP	CJ1W-PRM21	0,40

**Note :** Ajoutez 0,15 A par carte lorsque la NT-AL001-E est connectée et 0,04 A lorsque l'adaptateur CJ1W-CIF11 RS-422A est branché.

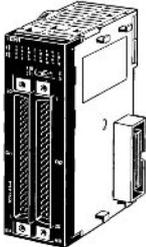
## Attributions d'E/S

### Attributions d'E/S

Dans les API Mini-API CJ1, une partie de la mémoire E/S est affectée à chaque carte. Les cartes sont réparties dans les 3 groupes d'affectations suivants.

- Cartes E/S ToR
- Cartes E/S spéciales
- Cartes de bus UC

#### Cartes E/S ToR



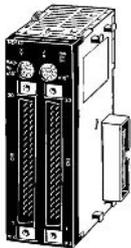
#### Attributions

Zone CIO :  
CIO 0000 à CIO 0079 (Voir note.)  
(L'adressage des cartes est affectée automatiquement en lieu et place de leurs affectations sur le rack).

**Note :** La valeur par défaut du premier mot du rack (CIO 0000) peut être paramétrée sur n'importe quel mot compris entre CIO 0000 et CIO 9999. La valeur du premier mot peut uniquement être modifiée avec un périphérique de programmation autre qu'une console de programmation.

Cartes E/S ToR

#### Cartes d'E/S spéciales



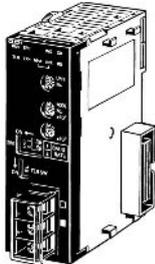
#### Attributions

Zone des cartes E/S spéciales :  
CIO 2000 à CIO 2959 (Voir note.)  
(Chaque carte se voit attribuer dix mots en fonction de son numéro.)

**Note :** Il est possible de monter 40 cartes maximum sur une UC CJ1 car c'est le nombre maximum d'emplacements disponibles sur ce système.

Cartes E/S spéciales

#### Cartes de bus UC CJ1



#### Attributions

Zone des cartes de bus UC :  
CIO 1500 à CIO 1899  
(Chaque carte se voit attribuer 25 mots en fonction de son numéro.)

Cartes de bus UC CJ1

## Affectations à des groupes de cartes E/S ToR

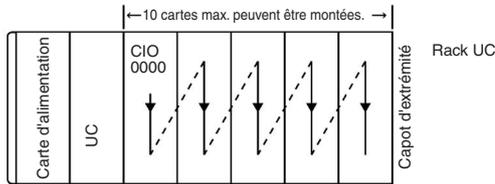
Mots affectés dans la zone CIO : CIO 0000 à CIO 0079

Les cartes E/S ToR peuvent être montées sur le rack UC et les racks d'extension.

### Méthodes d'affectation

#### 1. Rack UC

Les cartes E/S ToR sur le rack UC sont affectées à des mots de gauche à droite (autrement dit, en partant de la carte la plus proche de l'UC) en commençant par CIO 0000. Les cartes sont affectées à autant de mots que nécessaires en Cartes de mot. Des mots peuvent être réservés à l'aide du CX-Programmer.



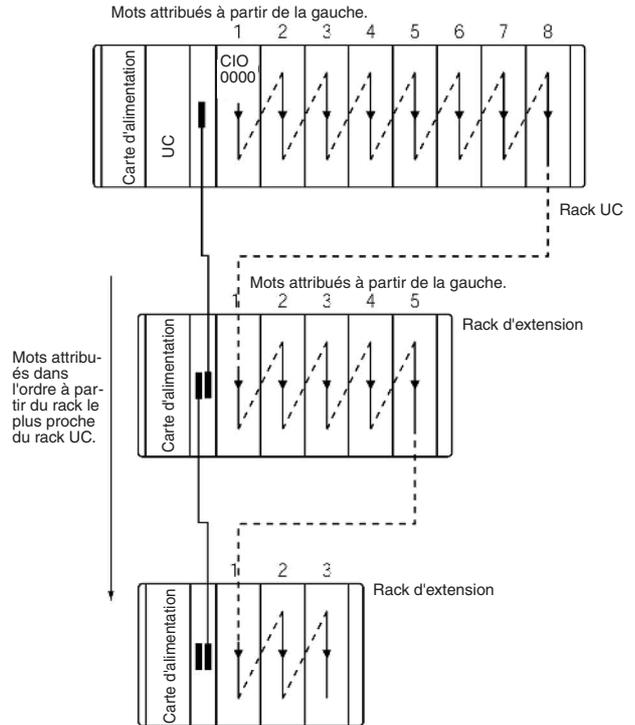
Exemple Mots attribués à partir de la gauche.

1	2	3	4	5	Rack UC
En-trées 16	En-trées 16	En-trées 32	Sor-ties 32	Sor-ties 64	
CIO 0000	CIO 0001	CIO 0002 à 0003	CIO 0004 à 0005	CIO 0006 à 0009	

**Note :** Les cartes disposant de 1 à 16 points E/S se voient attribuer 1 mot (16 bits) tandis que les cartes de 17 à 32 points E/S en reçoivent 2 (32 bits). Par exemple, des cartes relais à 8 points reçoivent 1 mot, les bits 00 à 07 étant affectés aux points E/S.

#### 2. Affectations à des racks d'extension

L'affectation d'E/S à des cartes E/S ToR se poursuit du rack UC aux racks d'extension. Les mots sont affectés de la gauche vers la droite et chaque carte reçoit le nombre de mots nécessaires en Cartes de mot, tout comme pour les cartes du rack UC. La valeur par défaut du premier mot d'un rack peut être paramétrée sur n'importe quel mot compris entre CIO 0000 et CIO 9999 à l'aide d'un périphérique de programmation.



### Affectations à des cartes d'E/S spéciales

Chacune de ces cartes se voit attribuer dix mots dans la zone des cartes E/S spéciales (CIO 2000 à CIO 2959).

Les cartes E/S spéciales peuvent être montées sur le rack UC et les racks d'extension.

Chaque carte reçoit 10 mots dans la zone des cartes E/S spéciales en fonction de son numéro, comme indiqué dans le tableau suivant.

Numéro de la carte	Mots affectés
0	CIO 2000 à CIO 2009
1	CIO 2010 à CIO 2019
2	CIO 2020 à CIO 2029
⋮	⋮
15	CIO 2150 à CIO 2159
⋮	⋮
95	CIO 2950 à CIO 2959

**Note :** Les cartes E/S spéciales sont ignorées lors de l'affectation d'E/S aux cartes E/S ToR. Les emplacements contenant des cartes E/S spéciales sont traités comme des emplacements vides.

### Affectations à des cartes de bus UC

Chaque carte de bus UC se voit attribuer 25 mots dans la zone des cartes de bus UC (CIO 1500 à CIO 1899).

Les cartes de bus UC peuvent être montées sur le rack UC ou les racks d'extension.

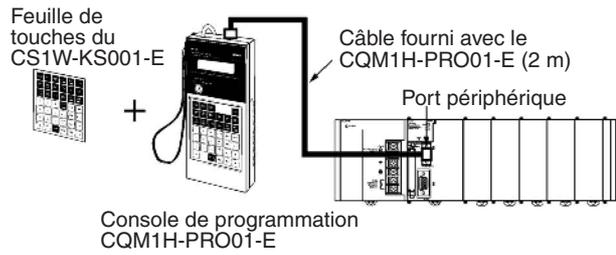
Chaque carte reçoit 25 mots dans la zone des cartes de bus UC en fonction de son numéro, comme indiqué dans le tableau suivant.

Numéro de la carte	Mots affectés
0	CIO 1500 à CIO 1524
1	CIO 1525 à CIO 1549
2	CIO 1550 à CIO 1574
⋮	⋮
15	CIO 1875 à CIO 1899

**Note :** Les cartes réseaux sont ignorées pendant l'affectation d'E/S aux cartes E/S ToR. Vous pouvez utiliser les mêmes numéros de carte pour des cartes E/S spéciales et des cartes de bus UC.

Consoles de programmation

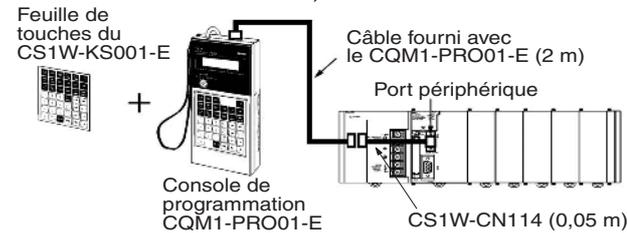
**CQM1H-PRO01-E**



Modèle	Câble	Longueur du câble
CQM1H-PRO01-E	Non obligatoire.	---

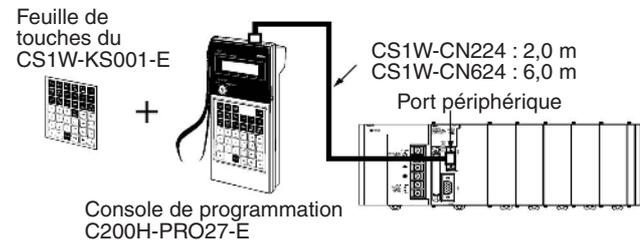
**CQM1-PRO01-E**

(Y compris les cas où le C200H-PRO027 est connecté au câble du C200H-CN222.)



Modèle	Câble	Longueur du câble
CQM1-PRO01-E	CS1W-CN114	0,05 m

**C200H-PRO27-E**



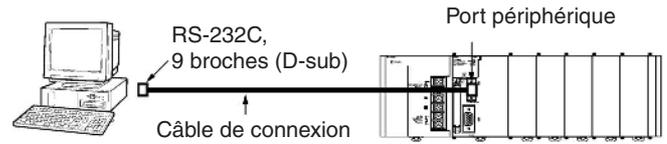
Modèle	Câble	Longueur du câble
C200H-PRO27-E	CS1W-CN224	2,0 m
	CS1W-CN624	6,0 m

Logiciel de programmation basé sur Windows : CX-Programmer

Nom	Modèle	Caractéristiques techniques
CX-Programmer	WS02-CXPC1-EV** (Voir note.)	Système d'exploitation : Windows 95/98 ou Windows NT/Me/2000

**Note :** Seule la version 2.04 et des versions ultérieures peuvent être connectées à des Mini-API CJ1.

Connexion au port périphérique

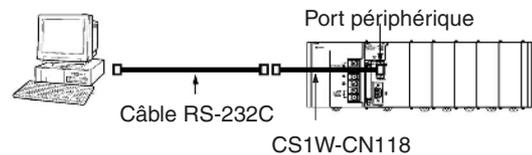


Câbles de connexion du port périphérique

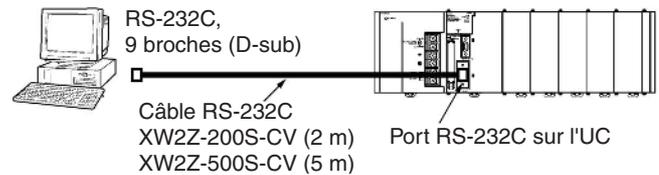
Câble	Longueur	Connecteur d'ordinateur
CS1W-CN226	2,0 m	D-Sub, mâle à 9 broches
CS1W-CN626	6,0 m	D-Sub, mâle à 9 broches

Vous pouvez utiliser les câbles suivants pour établir une connexion RS-232C entre l'ordinateur et le port périphérique.

Mode	Câbles de connexion	Longueur	Connecteur d'ordinateur
Bus périphérique ou Host Link	XW2Z-200S-CV ou XW2Z-500S-CV	CS1W-CN118	2 ou 5 m + 0,1 m
	XW2Z-200S-V ou XW2Z-500S-V		



Connexion au port RS-232C



Câbles de connexion du port RS-232C

Mode	Câble	Longueur	Connecteur d'ordinateur
Bus périphérique ou Host Link	XW2Z-200S-CV	2,0 m	D-Sub, 9 broches
	XW2Z-500S-CV	5,0 m	

**Note :** Les câbles dont le numéro de modèle se termine par CV sont antistatiques.

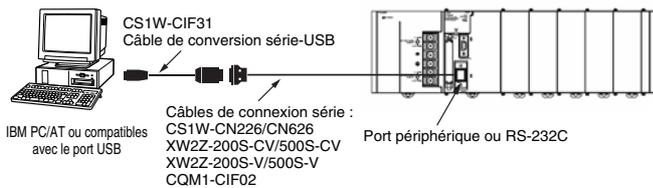
Vous pouvez utiliser les câbles suivants pour établir une connexion RS-232C entre l'ordinateur et un port RS-232C. (Contrairement aux modèles CV, cependant, ils ne prennent pas en charge le bus périphérique et n'utilisent pas de connecteurs antistatiques.)

Mode	Câble	Longueur	Connecteur d'ordinateur
Host Link	XW2Z-200S-V	2,0 m	D-Sub, 9 broches
	XW2Z-500S-V	5,0 m	

Les modes de communication en série suivants peuvent être utilisés pour relier un ordinateur utilisant le CX-Programmer à un API Mini-CJ1.

Mode	Caractéristiques
Bus périphérique	Le mode plus rapide de bus périphérique est généralement utilisé pour les connexions du CX-Programmer. Seules des connexions 1:1 sont possibles. Le débit en baud est automatiquement détecté avec la CJ1.
Host Link	Protocole ToR pour les ordinateurs hôtes. Plus lent que le bus périphérique, mais permet de connecter des modems ou des adaptateurs optiques ou encore d'établir des connexions longue distance ou 1:N via RS-422A/485.

Utilisation d'un câble de conversion série USB pour relier un port périphérique ou RS-232C



**série USB**  
Windows 98, ME, 2000 ou XP

**Logiciel utilisable**

CX-Programmer, CX-Simulator, CX-Protocol, CX-Motion, CX-Positioner, CS-Process, DeviceNet Configurator, PLC Reporter 32, NS-Designer et NT Support Software for Windows (NTST) (Voir note.)

**Note** : Il existe certaines restrictions concernant les numéros de port COM utilisables pour le NTST.

**Caractéristiques techniques générales du câble de conversion série USB**

Norme d'interface USB		Conforme aux spécifications USB 1.1.
Vitesse DTE		115,2 Kbits/s
Connecteurs	Sur l'ordinateur	USB (fiche de connexion mâle)
	Sur l'API	RS-232C (D-Sub, femelle à 9 broches)
Alimentation		Alimentation du bus (fournie d'amont en aval, 5 V c.c.)
Consommation électrique		35 mA
Conditions de fonctionnement	Température ambiante	0 à 55°C
	Humidité ambiante	10% à 90% (sans condensation)
	Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosifs
Poids		50 g

**Logiciels de communications utilisables**

FinsGateway et CX-Server

**API et TO utilisables**

Les API et IHM OMRON pris en charge par les logiciels utilisables peuvent être utilisés. Ils sont répertoriés ci-dessous.

**API**

Série CS, Mini-API CJ1, série C (C200HS, C200HX/HG/HE, C200H, C1000H, C2000H, CQM1, CPM1, CPM1A, SRMT, CQM1H, and CPM2C), CVM1 et série CV

**TO**

Séries NS et NT

**Système d'exploitation avec pilotes pour câble de conversion**

**Câbles de connexion du port périphérique**

Ordinateur	Nœud de communication en série	Numéro de modèle du câble de connexion		Longueur	Connecteur d'ordinateur
IBM PC/AT ou compatible	Bus Tool ou SYSMAC WAY	CS1W-CIF31	CS1W-CN226	0,5 m + 2,0 m	USB (fiche de connexion)
			CS1W-CN626	0,5 m + 6,0 m	
	CS1W-CIF31	XW2Z-200S-CV/ XW2Z-500S-CV	CS1W-CN118	0,5 m + (2,0 m ou 5,0 m) + 0,1 m	
	SYSMAC WAY	CS1W-CIF31	XW2Z-200S-V/ XW2Z-500S-V	0,5 m + (2,0 m ou 5,0 m) + 0,1 m	

**Câbles de connexion du port RS-232C**

Ordinateur	Nœud de communication en série	Numéro de modèle du câble de connexion		Longueur	Connecteur d'ordinateur
IBM PC/AT ou compatible	Bus Tool ou SYSMAC WAY	CS1W-CIF31	XW2Z-200S-CV	0,5 m + 2,0 m	USB (fiche de connexion)
			XW2Z-500S-CV	0,5 m + 5,0 m	
	SYSMAC WAY	CS1W-CIF31	XW2Z-200S-V (Voir note.) XW2Z-500S-V (Voir note.)	0,5 m + 2,0 m 0,5 m + 5,0 m	

La connexion en mode bus Tool est impossible.  
Le connecteur ne possède pas de mesures ESD.

# Descriptions des cartes CJ1

Tableau des cartes

Carte		Catégorie	Modèle	Page
Cartes E/S	Cartes d'entrées	Carte E/S ToR	CJ1W-ID@@@/IA@@@	195
	Cartes de sorties		CJ1W-OD@@@/ OC@@@/ OA@@@	195/ 196
	Cartes E/S		CJ1W-MD@@@	196
Carte d'entrée d'interruption		Cartes E/S ToR	CJ1W-INT01	207
Cartes d'entrée grande vitesse		Cartes E/S ToR	CJ1W-IDP01	208
Cartes d'interface B7A		Cartes E/S ToR	CJ1W-B7A@@	209
Cartes E/S analogiques	Cartes d'entrées	Carte d'E/S spéciales	CJ1W-AD@@@	211
	Cartes de sorties		CJ1W-DA@@@	212
	Cartes E/S		CJ1W-MAD42	214
Cartes de régulation		Carte d'E/S spéciales	CJ1W-TC@@@	216
Cartes de positionnement		Carte d'E/S spéciales	CJ1W-NC@@@	217
Carte de comptage grande vitesse		Carte d'E/S spéciales	CJ1W-CT021	218
Cartes de capteur ID		Carte d'E/S spéciales	CJ1W-V600C1@	220
Cartes de communication série		Carte de bus UC	CJ1W-SCU@1	223
Convertisseur RS-232C/RS-422A		---	NT-AL001	225
Réseaux de communication				226
Cartes Ethernet		Carte de bus UC	CJ1W-ETN11/21	227
Cartes Controller Link	Cartes Controller Link	Carte de bus UC	CJ1W-CLK21-V1	228
	Cartes Controller Link	Carte d'ordinateur (pour bus PCI)	3G8F7-CLK21-E	
Cartes DeviceNet	Cartes DeviceNet	Carte de bus UC	CJ1W-DRM21	229
Cartes PROFIBUS-DP	Maître PROFIBUS-DP	Carte de bus UC	CJ1W-PRM21	231
	Esclave PROFIBUS-DP	Carte d'E/S spéciales	CJ1W-PRT21	232
Cartes CompoBus/S	Carte maître	Carte d'E/S spéciales	CJ1W-SRM21	233

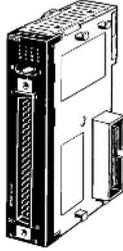
CJ1W-ID/IA/OC/OD/OA/MD

# Cartes E/S ToR

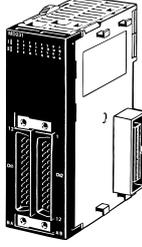
## Cartes E/S



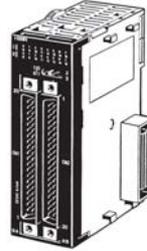
Cartes d'Entrées (8/16 points)  
CJ1W-ID201/211  
CJ1W-IA□□□□  
Cartes de sorties (8/16 points)  
CJ1W-OD20□/21□  
CJ1W-OA201



Cartes d'Entrées (32 points)  
CJ1W-ID23□  
Cartes de sorties (32 points)  
CJ1W-OD23□



Cartes E/S (32 points)  
CJ1W-MD23□



Cartes d'Entrées (64 points)  
CJ1W-ID26□  
Cartes de sorties (64 points)  
CJ1W-OD26□



Cartes de sorties relais (8 contacts indépendants)  
CJ1W-OC201  
Cartes de sorties relais (16 points)  
CJ1W-OC211

### Cartes d'entrées c.c.

Catégorie	Entrées	Caractéristiques des entrées	Connexions	Modèle
Cartes E/S ToR	8 pts	24 V c.c., 10 mA	Bornier amovible	CJ1W-ID201
	16 pts	24 V c.c., 7 mA	Bornier amovible	CJ1W-ID211
	32 pts	24 V c.c., 4,1 mA	Connecteur compatible Fujitsu	CJ1W-ID231
	32 pts	24 V c.c., 4,1 mA	Connecteur MIL	CJ1W-ID232
	64 pts	24 V c.c., 4,1 mA	Connecteur compatible Fujitsu	CJ1W-ID261
	64 pts	24 V c.c., 4,1 mA	Connecteur MIL	CJ1W-ID262

### Cartes d'entrées c.a.

Catégorie	Entrées	Caractéristiques des entrées	Connexions	Modèle
Cartes E/S ToR	16 pts	100 à 120 V c.a., 7 mA (100 V, 50 Hz)	Bornier amovible	CJ1W-IA111
	8 pts	200 à 240 V c.a., 9 mA (200 V, 50 Hz)		CJ1W-IA201

### Cartes de sortie contact relais

Catégorie	Sorties	Capacité de commutation maximale	Connexions	Modèle
Cartes E/S ToR	8 pts (contacts indépendants)	2 A 250 V c.a. par contact, max. 8 A par commun	Bornier amovible	CJ1W-OC201
	16 pts			CJ1W-OC211

### Cartes de sorties transistors

Catégorie	Sorties	Capacité de commutation maximale	Connexions	Modèle
Cartes E/S ToR	8 pts	12 à 24 V c.c., 2 A/pt, 8 A/carte, immersion	Bornier amovible	CJ1W-OD201
		24 V c.c., 2 A/pt, 8 A/carte, approvisionnement, protection contre les courts-circuits, détection des déconnexions, alarme		CJ1W-OD202
		12 à 24 V c.c., 0,5 A/pt, 4 A/carte, immersion	Bornier amovible	CJ1W-OD203
		24 V c.c., 0,5 A/pt, 4 A/carte, approvisionnement, protection contre les courts-circuits, détection des déconnexions, alarme	Bornier amovible	CJ1W-OD204
	16 pts	12 à 24 V c.c., 0,5 A/pt, 5 A/carte, immersion	Bornier amovible	CJ1W-OD211
		24 V c.c., 0,5 A/pt, 5 A/carte, approvisionnement, protection contre les courts-circuits, alarme		CJ1W-OD212
	32 pts	12 à 24 V c.c., 0,5 A/pt, 4 A/carte, immersion	Connecteur compatible Fujitsu	CJ1W-OD231
				24 V c.c., 0,5 A/pt, 4 A/carte, approvisionnement, protection contre les courts-circuits, alarme
		12 à 24 V c.c., 0,5 A/pt, 4 A/carte, immersion	Connecteur compatible Fujitsu	CJ1W-OD233
				24 V c.c., 0,3 A/pt, 6,4 A/carte, immersion
	64 pts	12 à 24 V c.c., 0,3 A/pt, 6,4 A/carte, immersion	Connecteur MIL	CJ1W-OD263
				24 V c.c., 0,3 A/pt, 6,4 A/carte, approvisionnement

## Cartes de sorties Triacs

Catégorie	Sorties	Capacité de commutation maximale	Connexions	Modèle
Cartes E/S ToR	8 pts	250 Vc.a., 0,6 A/pt. 2,4 A/carte, 50/60 Hz	Bornier amovible	CJ1W-OA201

## Cartes d'entrées c.c./de sorties transistors

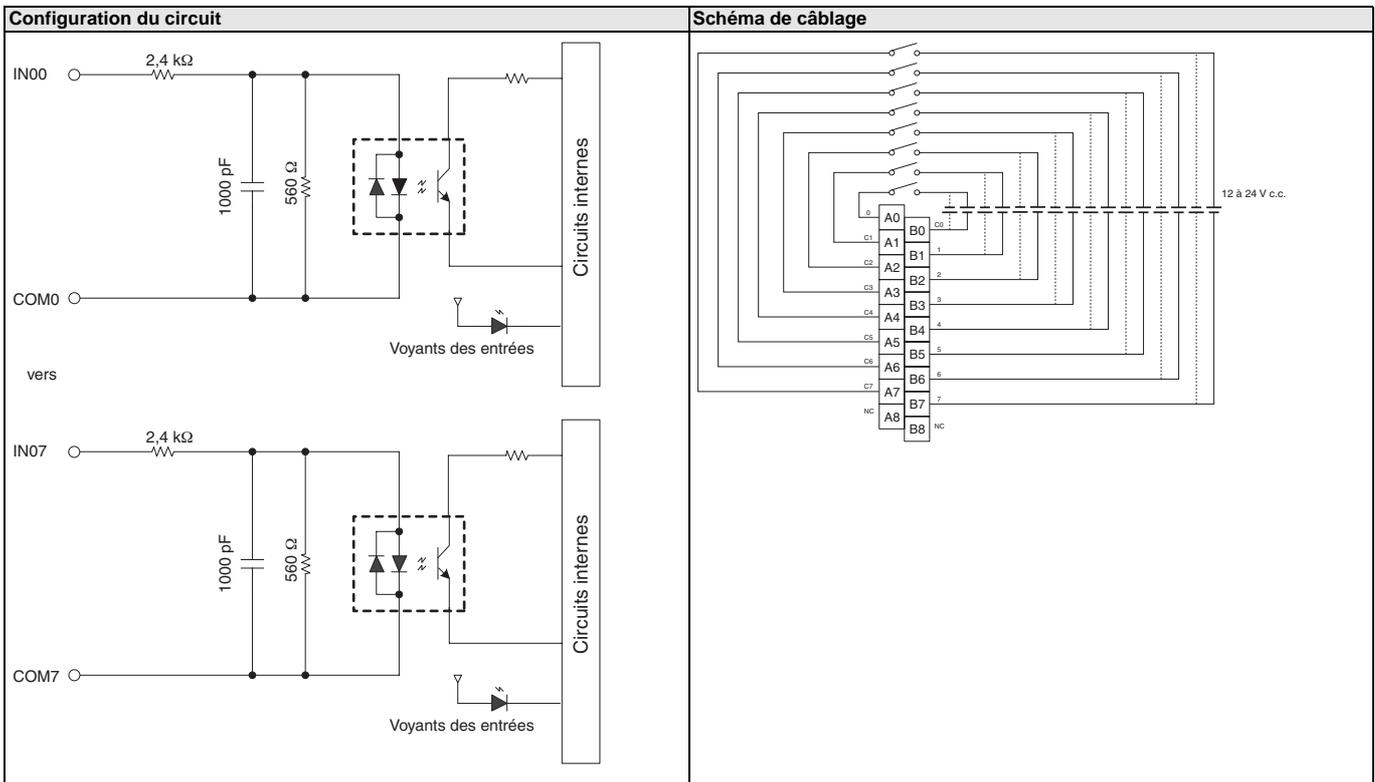
Catégorie	Entrées/sorties	Tension d'entrée	Courant d'entrée (standard)	Capacité de commutation des sorties max.	Connexions	Modèle
Cartes E/S ToR	16 entrées/ 16 sorties	24 V c.c.	7 mA	12 à 24 V c.c., 0,5 A/pt, 2,0 A/carte, sorties d'immersion	Connecteur compatible Fujitsu	CJ1W-MD231
				Entrées de 12 à 24 V c.c., sorties de 24 V c.c., 0,5 A/pt, 2 A/carte, approvisionnement, protection contre les courts-circuits, alarme	Connecteur MIL	CJ1W-MD233
	32 entrées/ 32 sorties		4,1 mA		12 à 24 V c.c., 0,3 A/pt, 3,2 A/carte, sorties d'immersion	Connecteur MIL
				Connecteur compatible Fujitsu		CJ1W-MD261
Connecteur MIL	CJ1W-MD263					

## Cartes E/S TTL

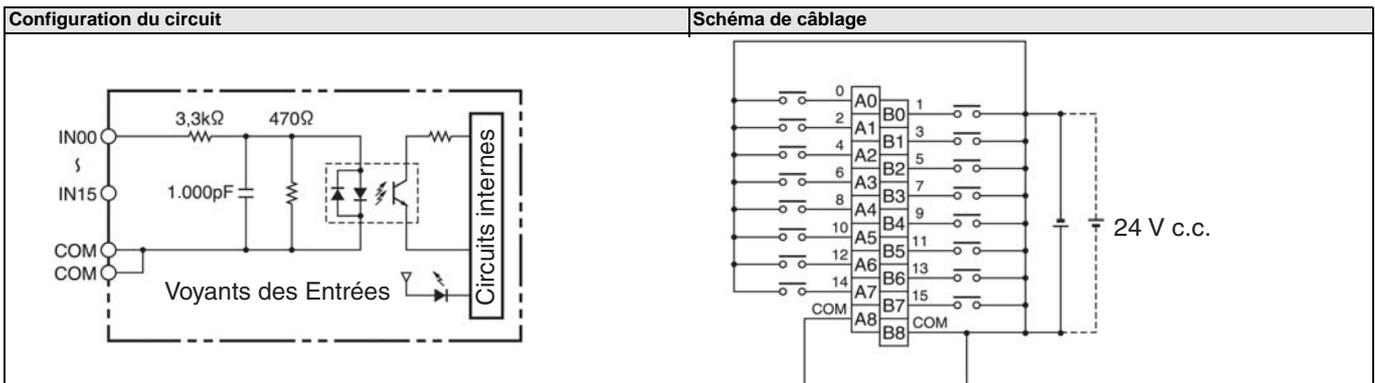
Catégorie	Entrées/sorties	Tension d'entrée	Courant d'entrée (standard)	Capacité de commutation des sorties max.	Connexions	Modèle
Cartes E/S ToR	32 entrées/ 32 sorties	5 V c.c.	3,5 mA	5 V c.c., 35 mA/pt. 1,12 A/carte	Connecteur MIL	CJ1W-MD563

## Configuration du circuit et Schéma de câblage

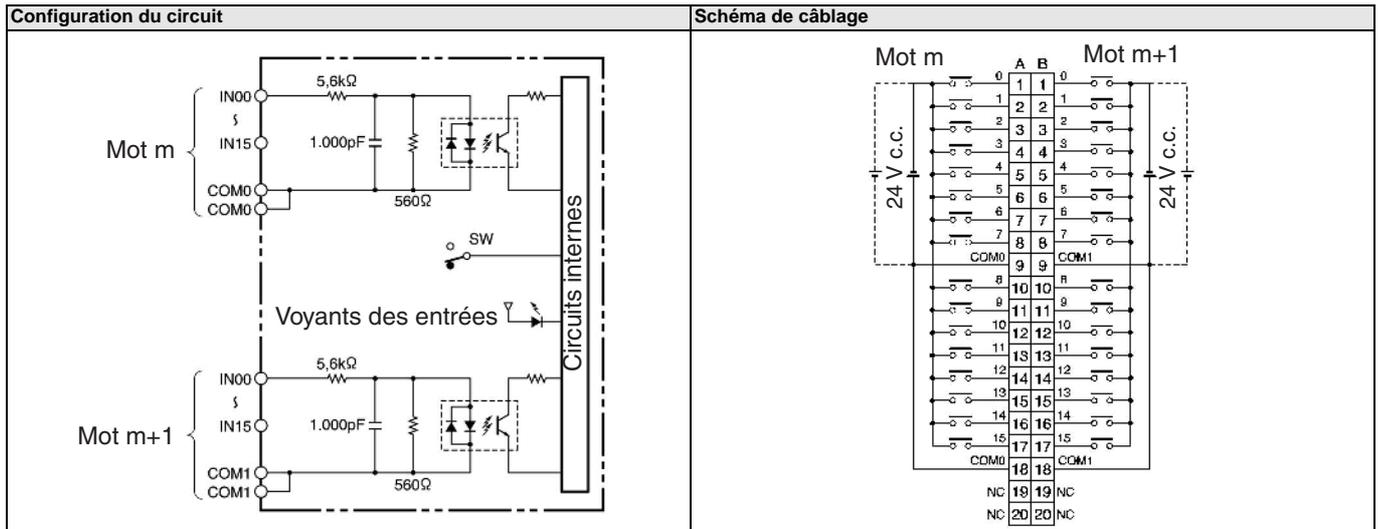
### CJ1W-ID201



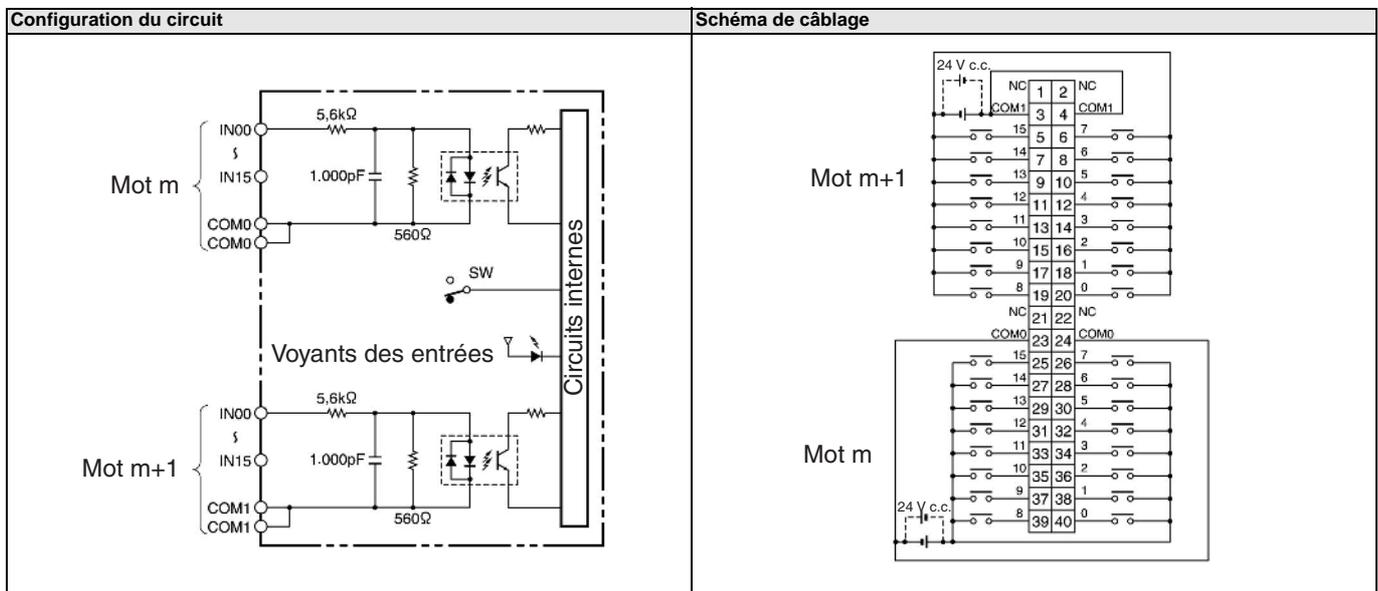
### CJ1W-ID211



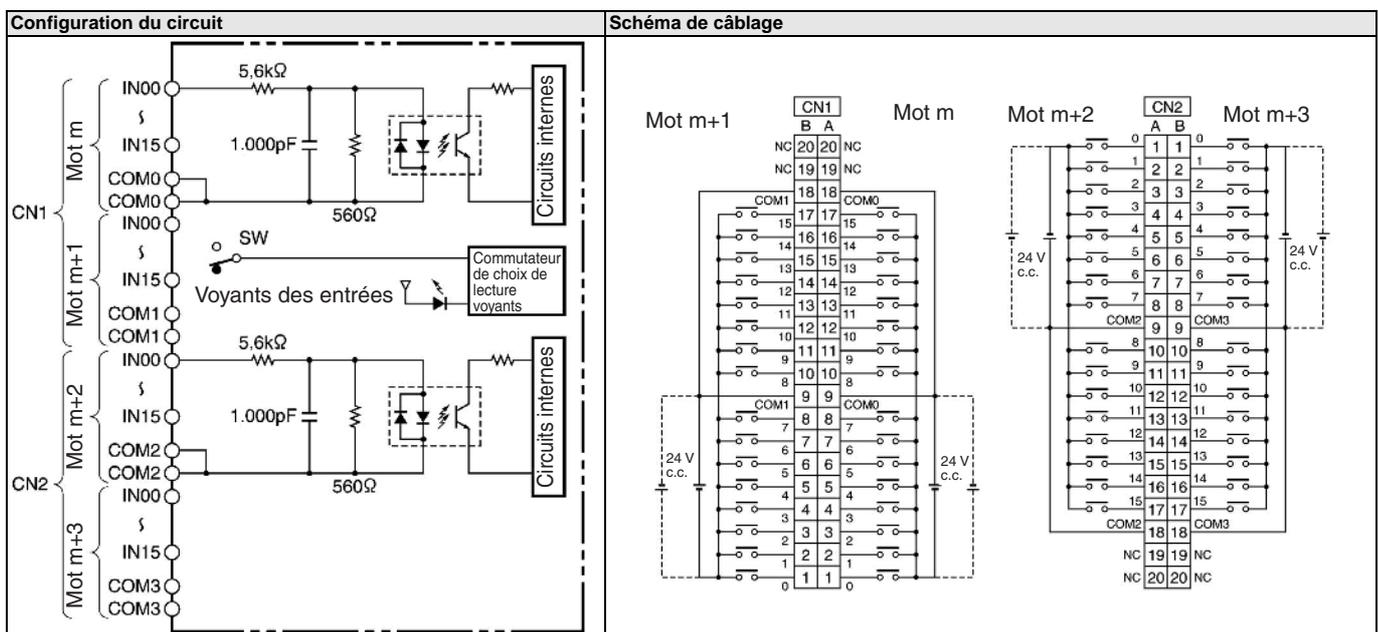
CJ1W-ID231



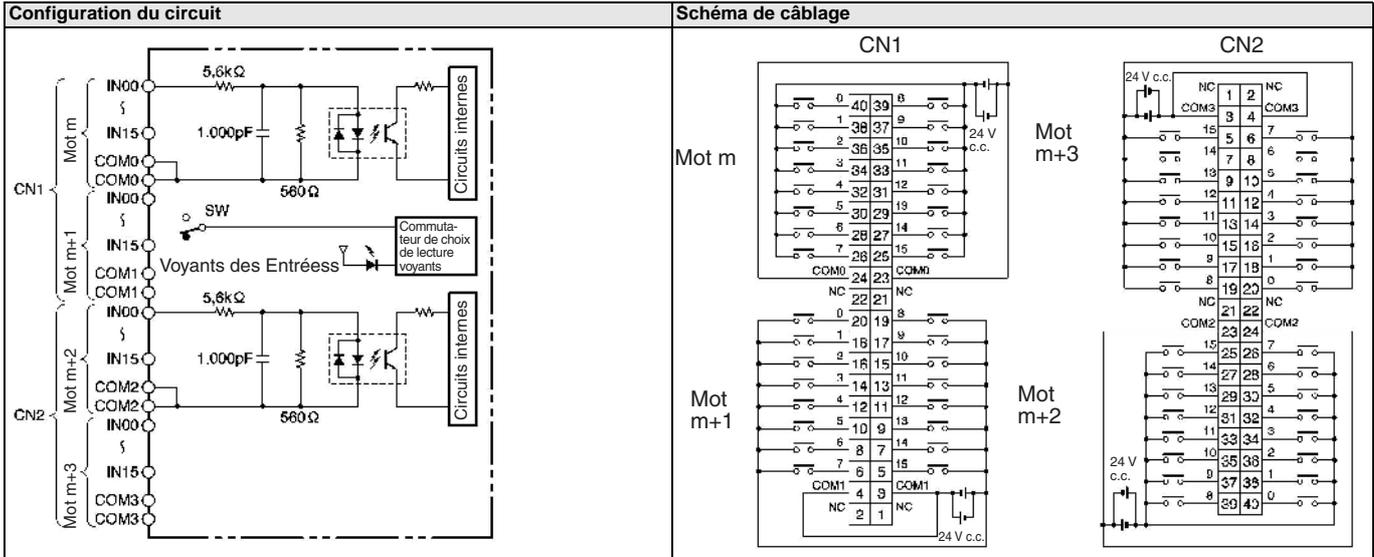
CJ1W-ID232



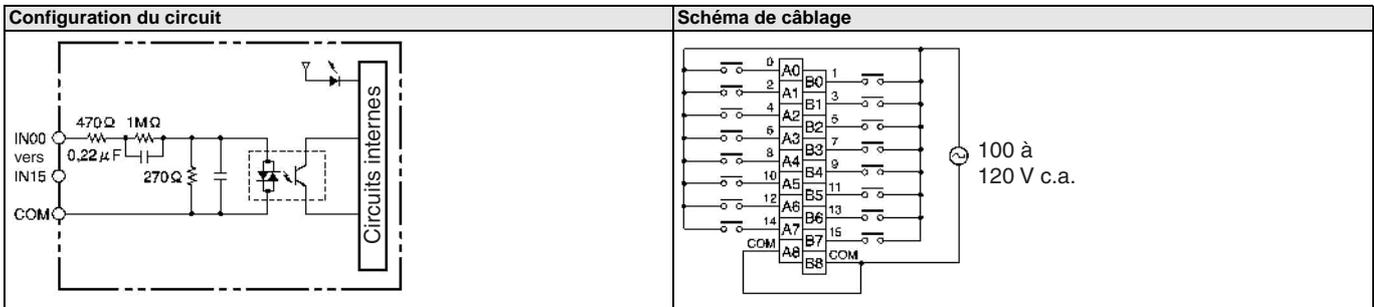
CJ1W-ID261



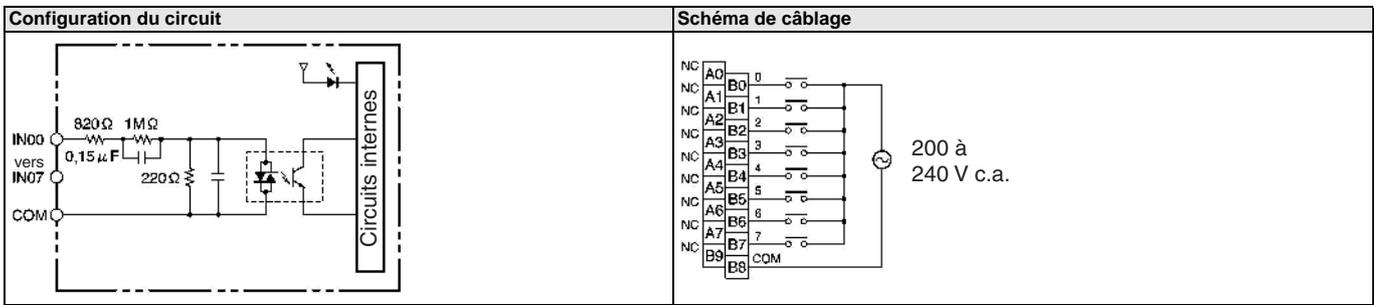
CJ1W-ID262



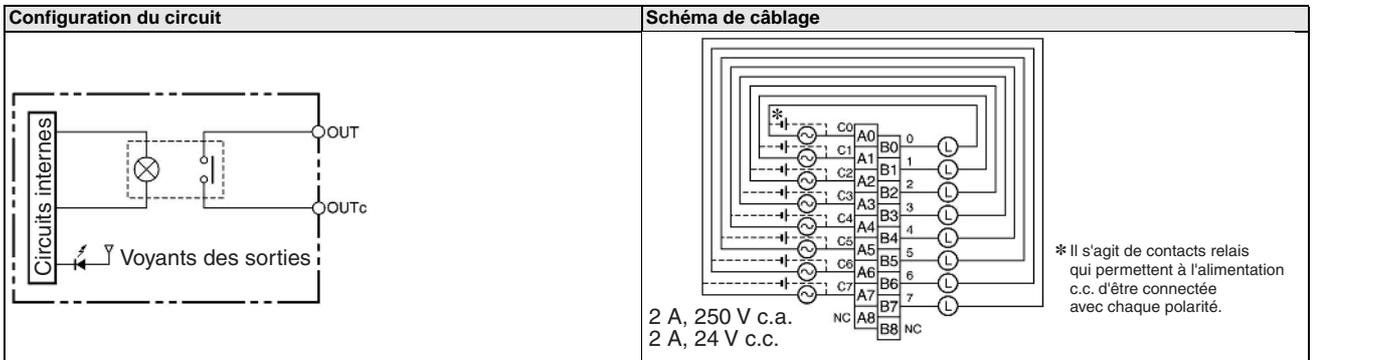
CJ1W-IA111



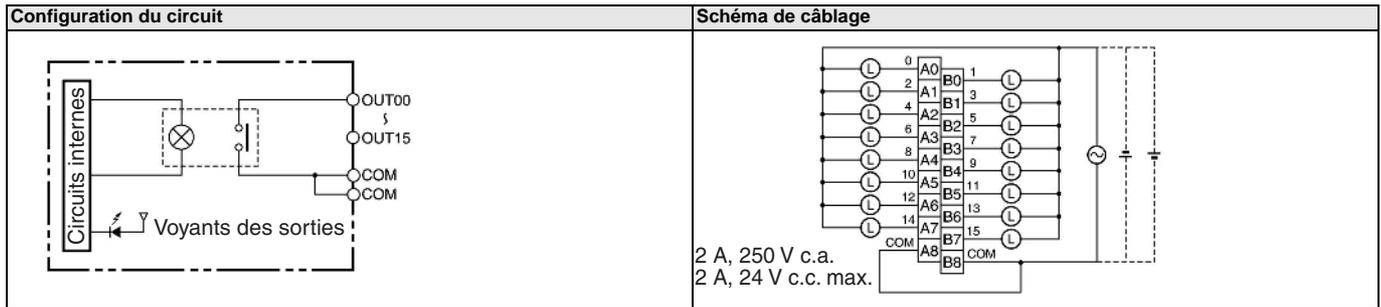
CJ1W-IA201



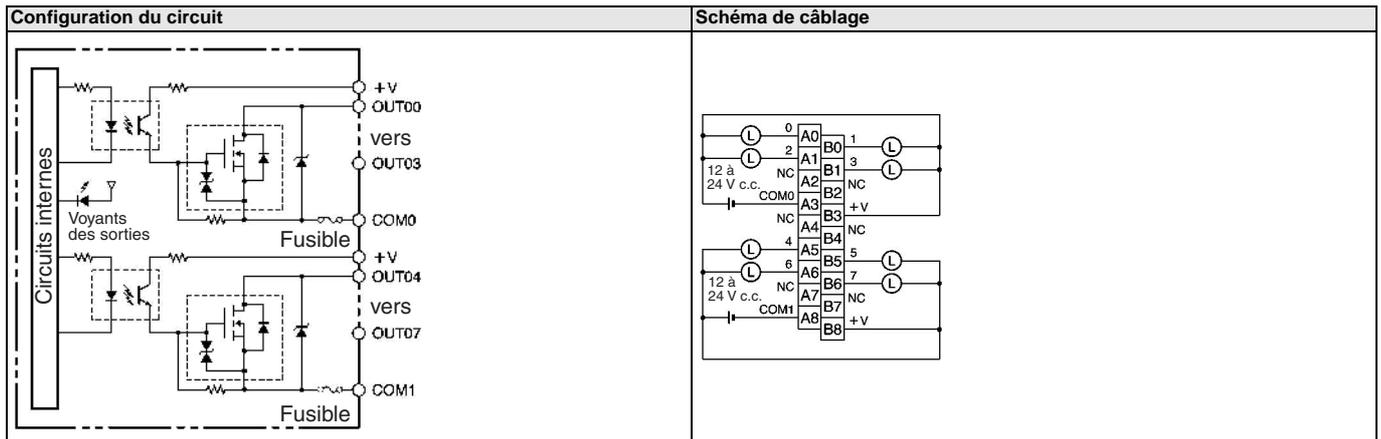
CJ1W-OC201



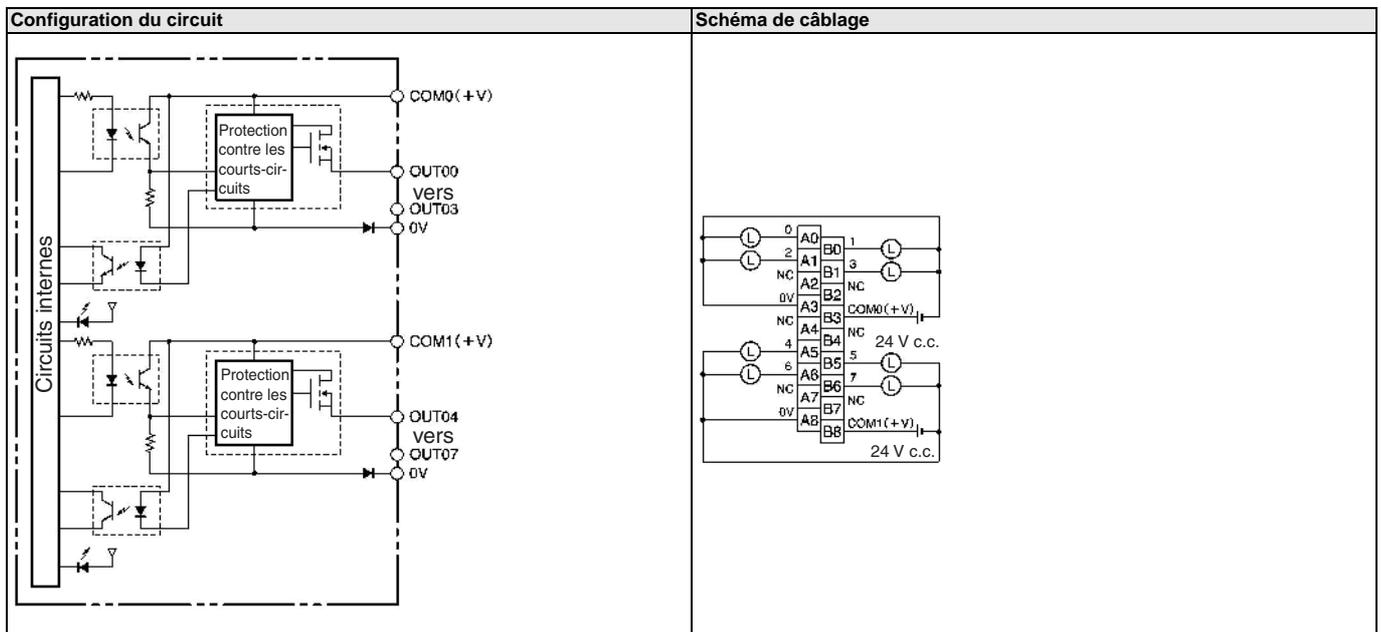
CJ1W-OC211



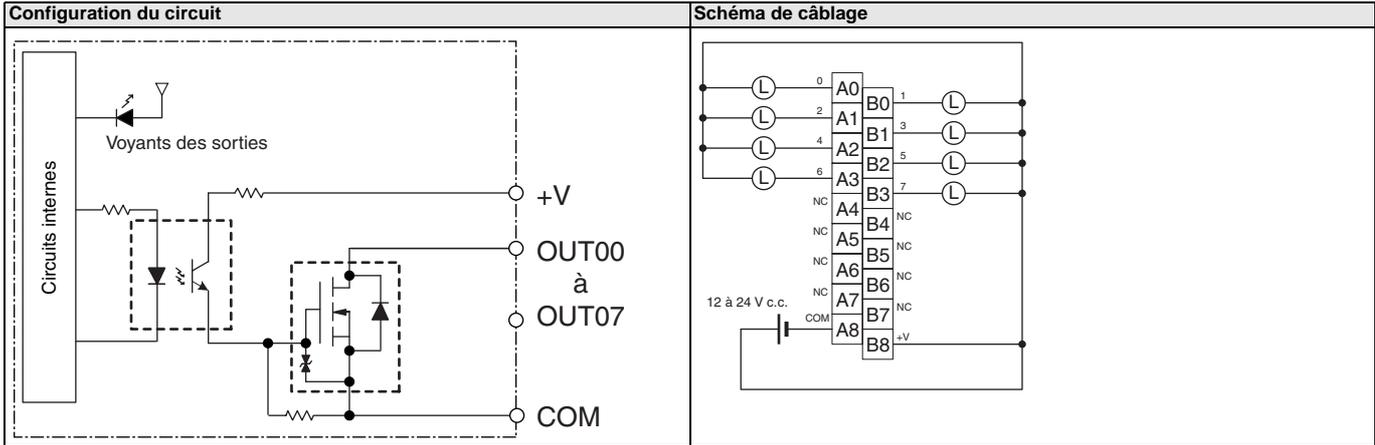
CJ1W-OD201



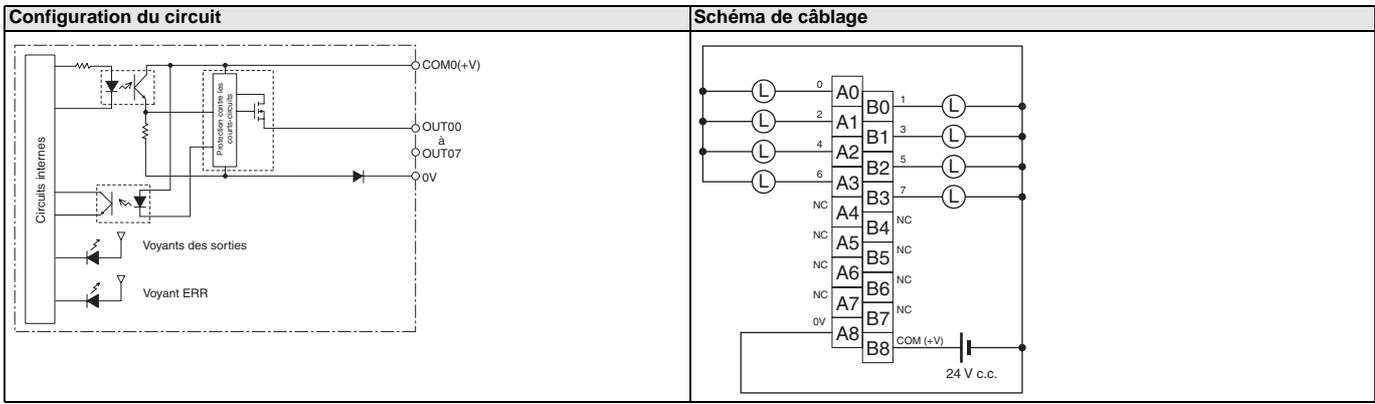
CJ1W-OD202



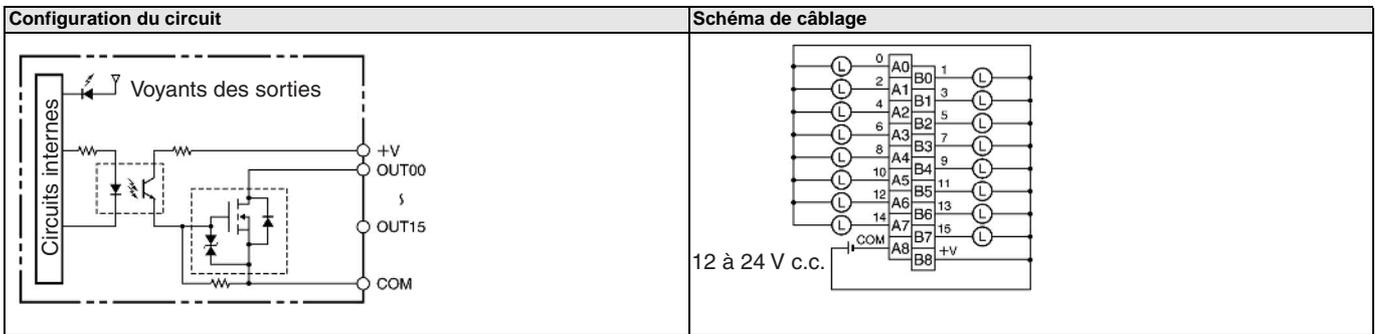
CJ1W-OD203



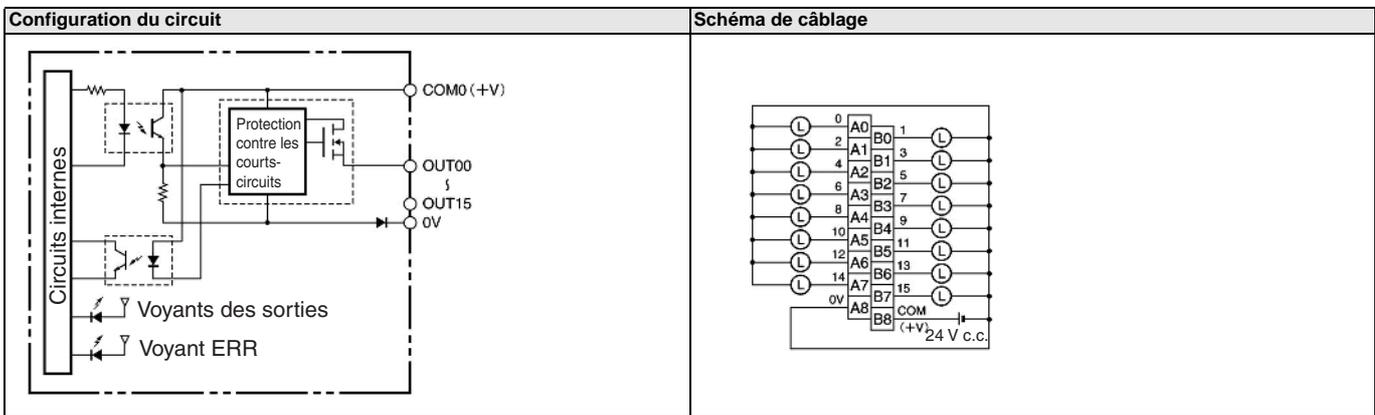
CJ1W-OD204



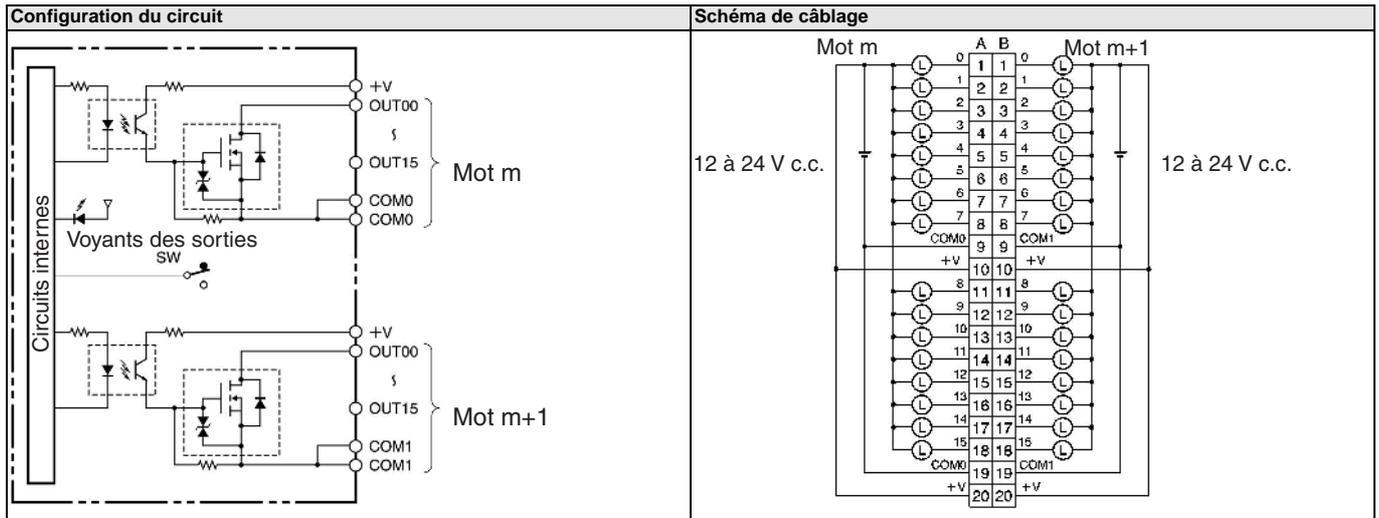
CJ1W-OD211



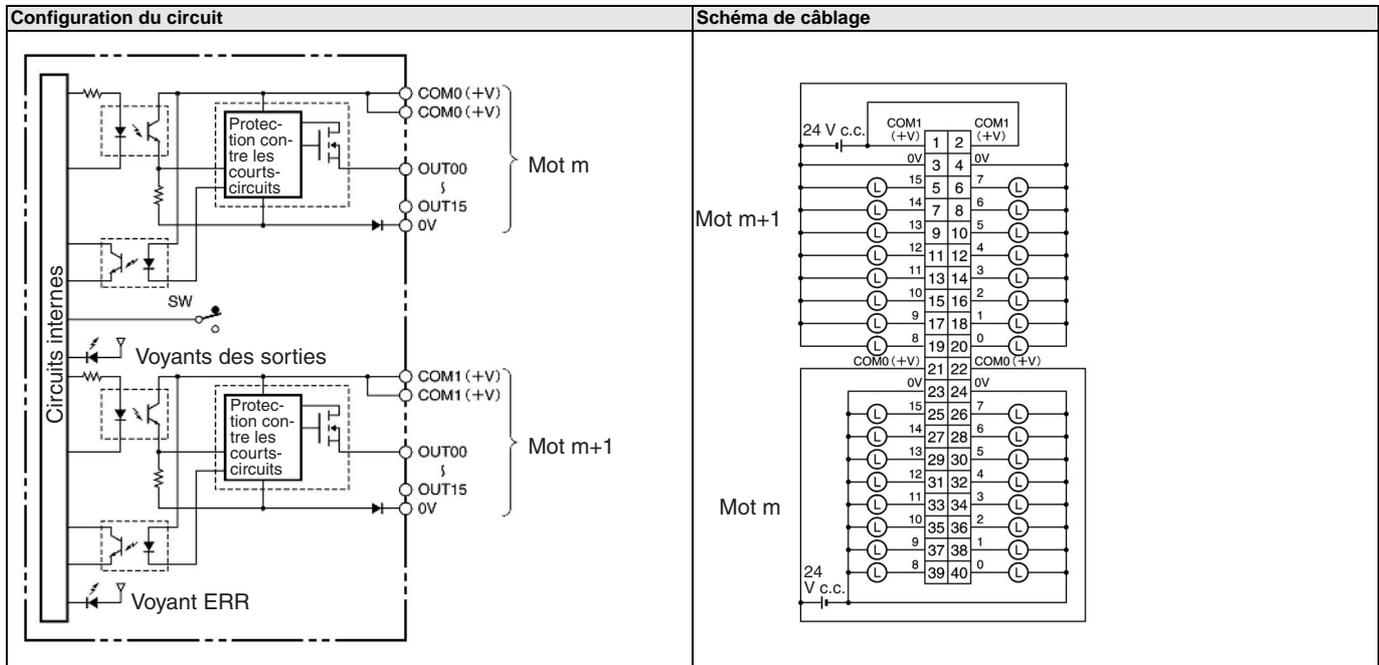
CJ1W-OD212



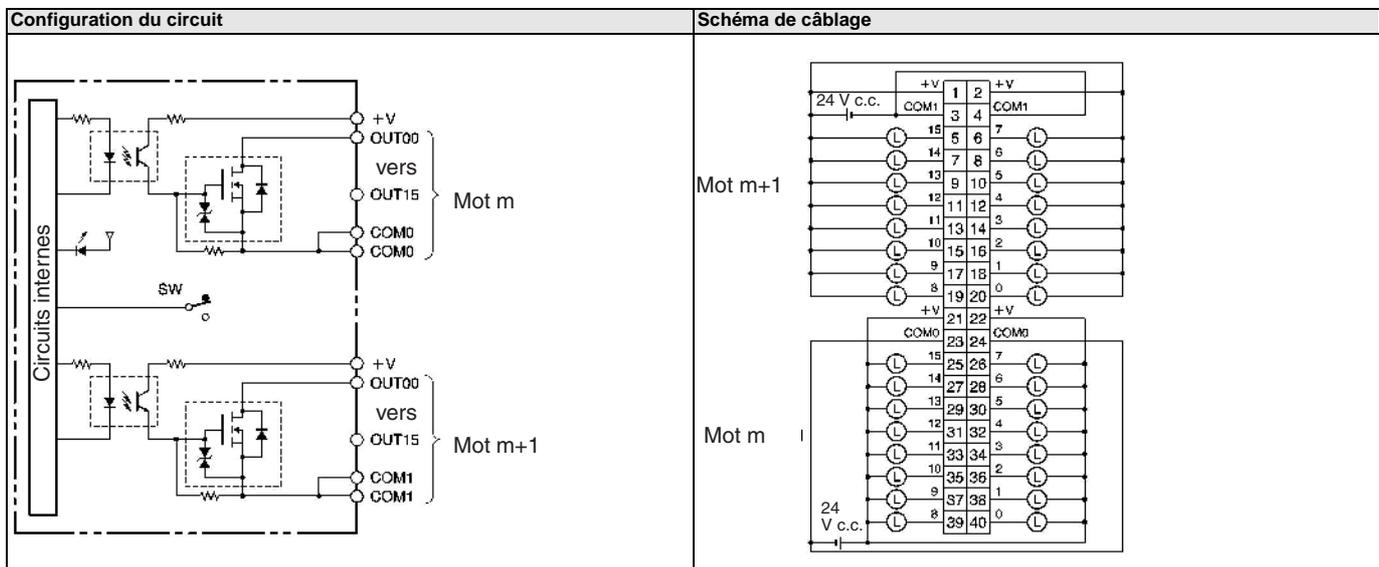
CJ1W-OD231



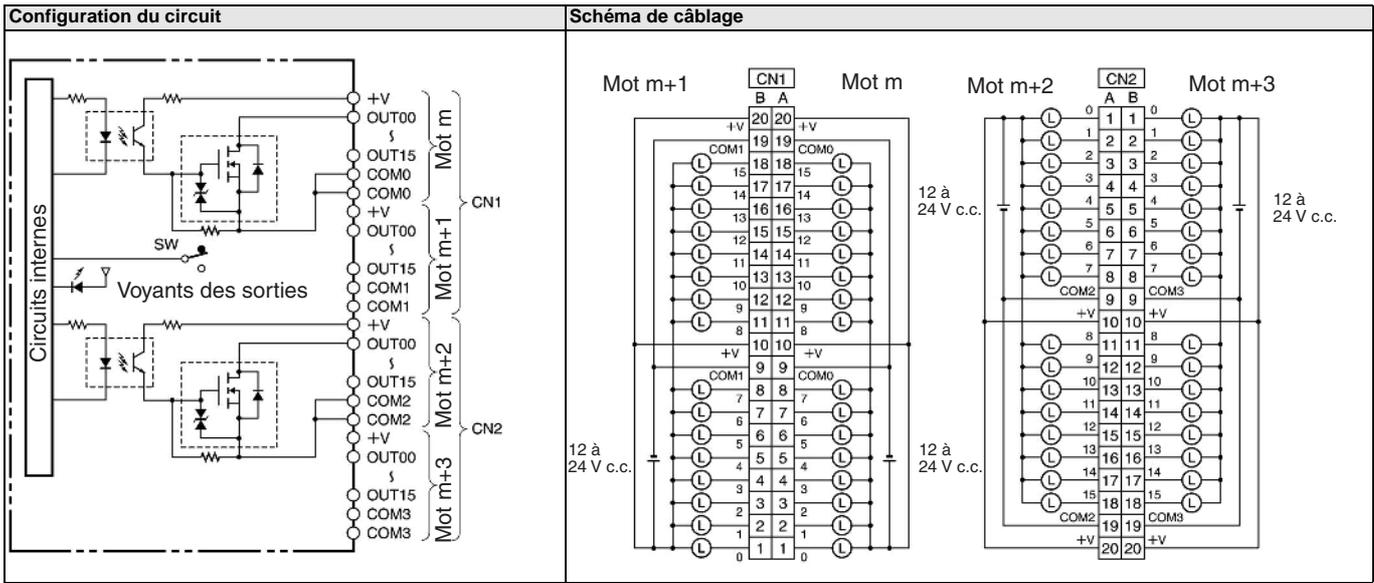
CJ1W-OD232



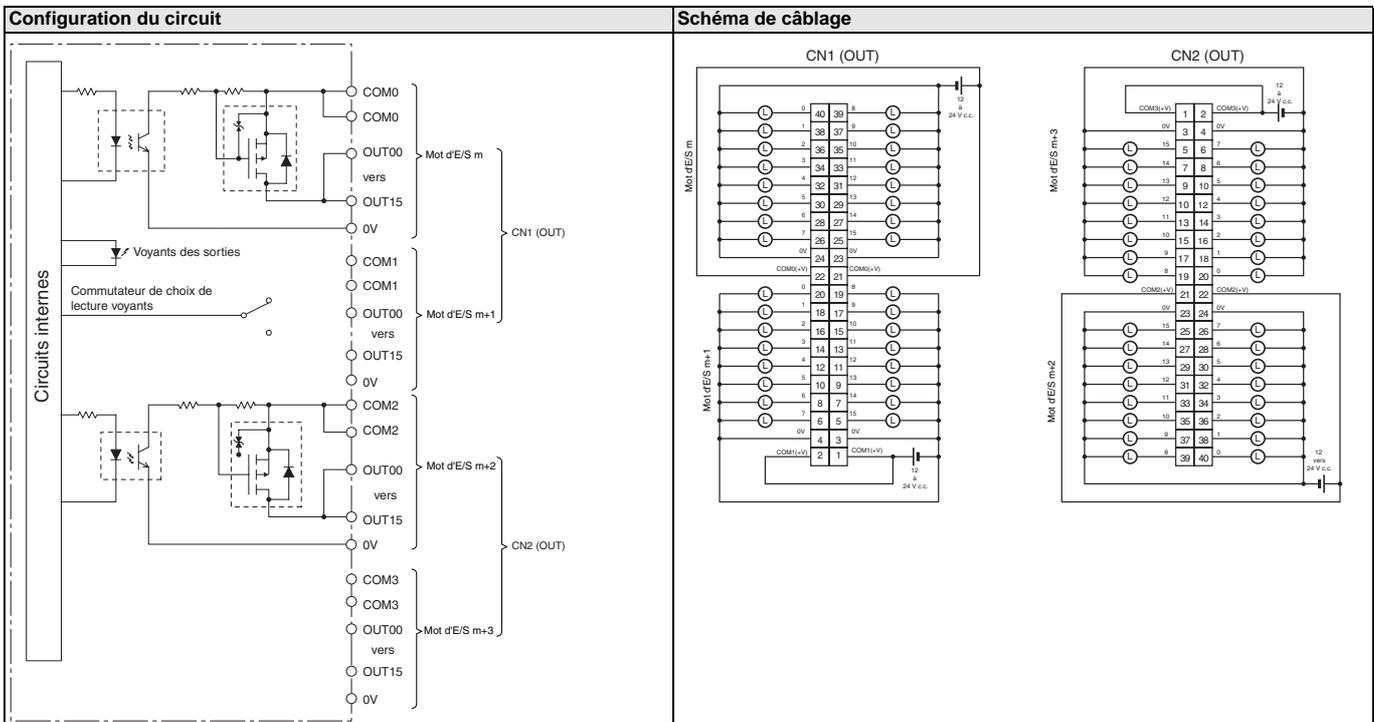
CJ1W-OD233



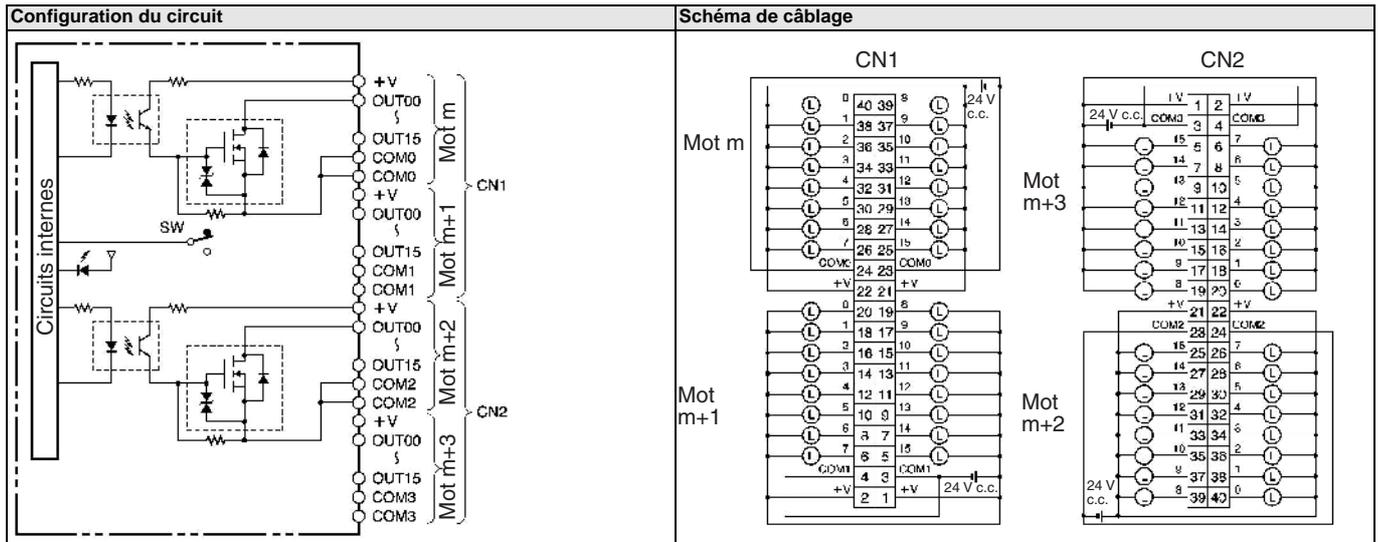
CJ1W-OD261



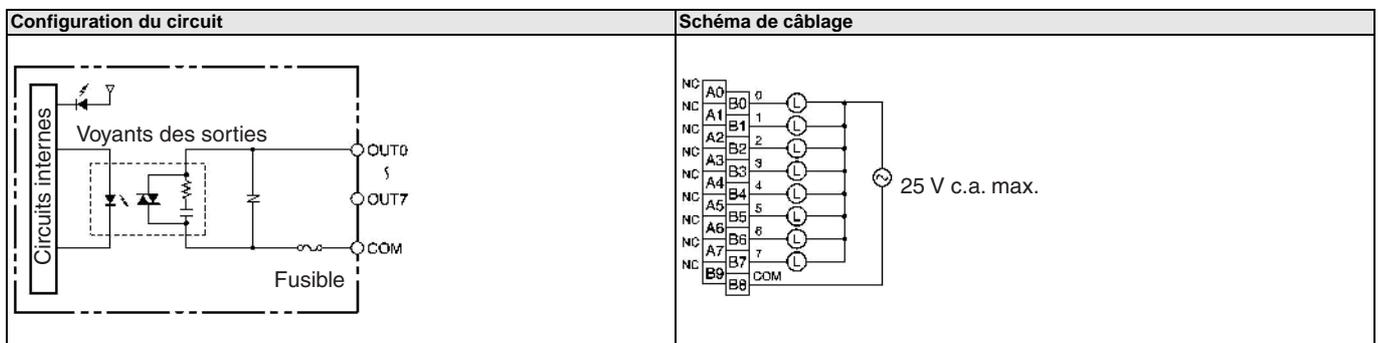
CJ1W-OD262



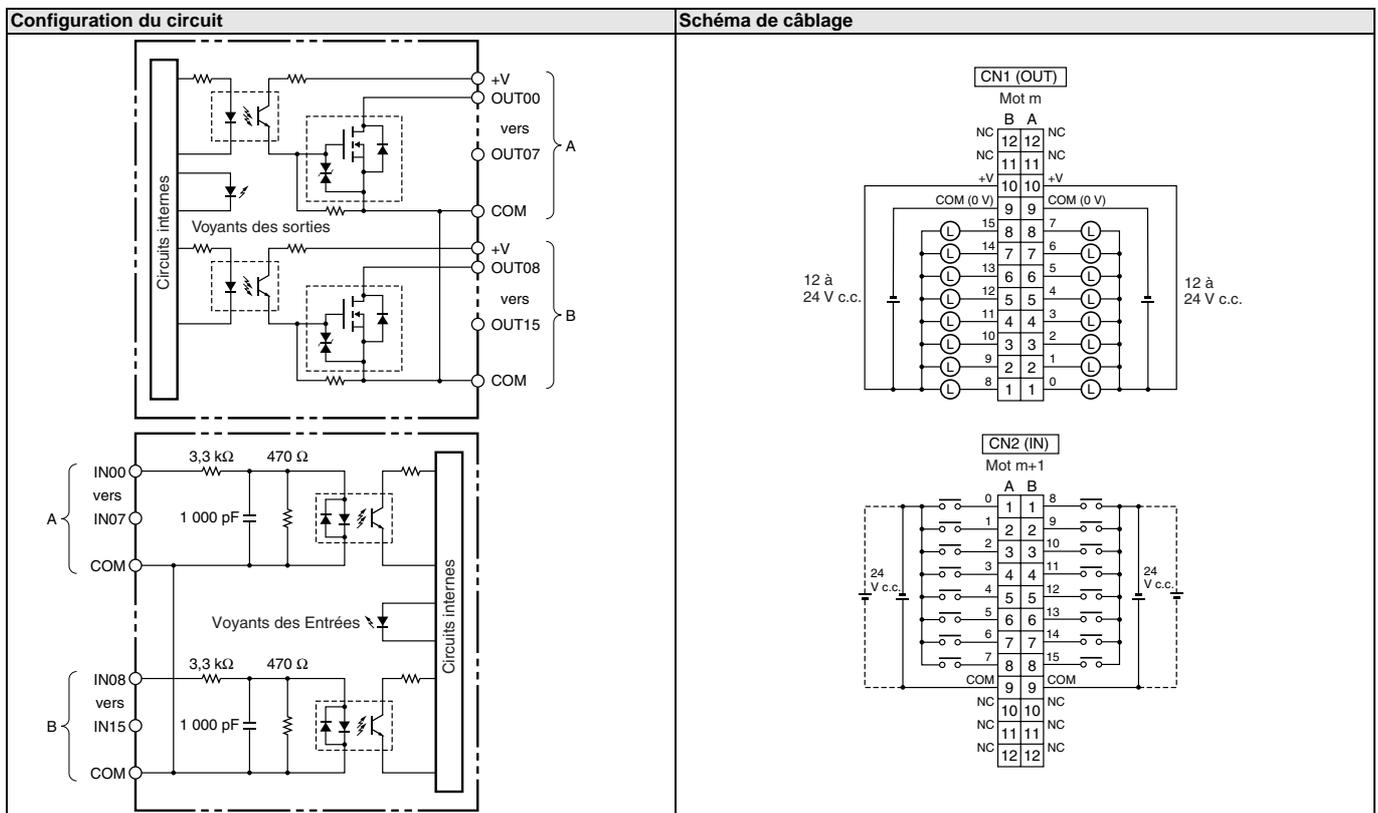
CJ1W-OD263

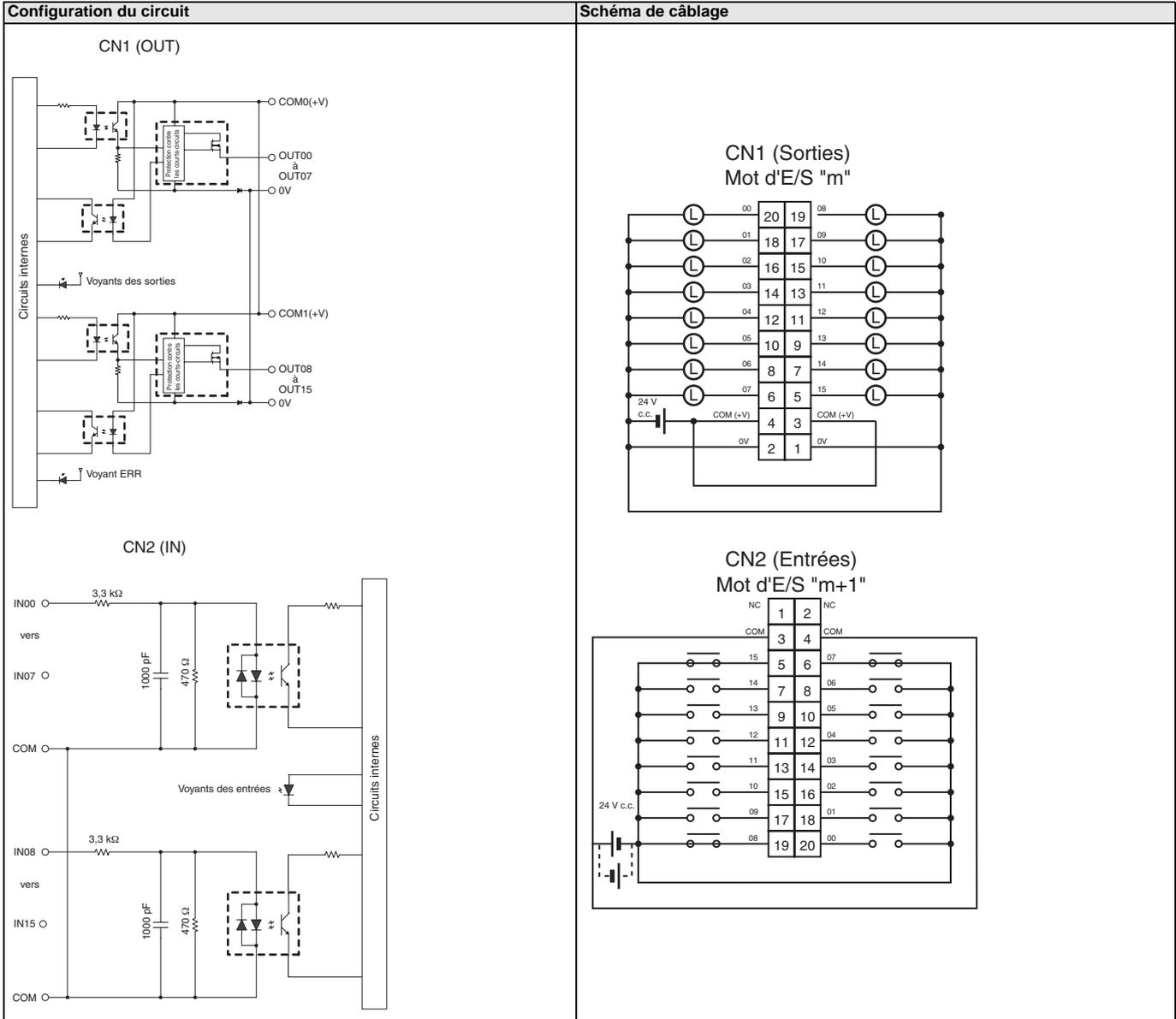


CJ1W-OA201

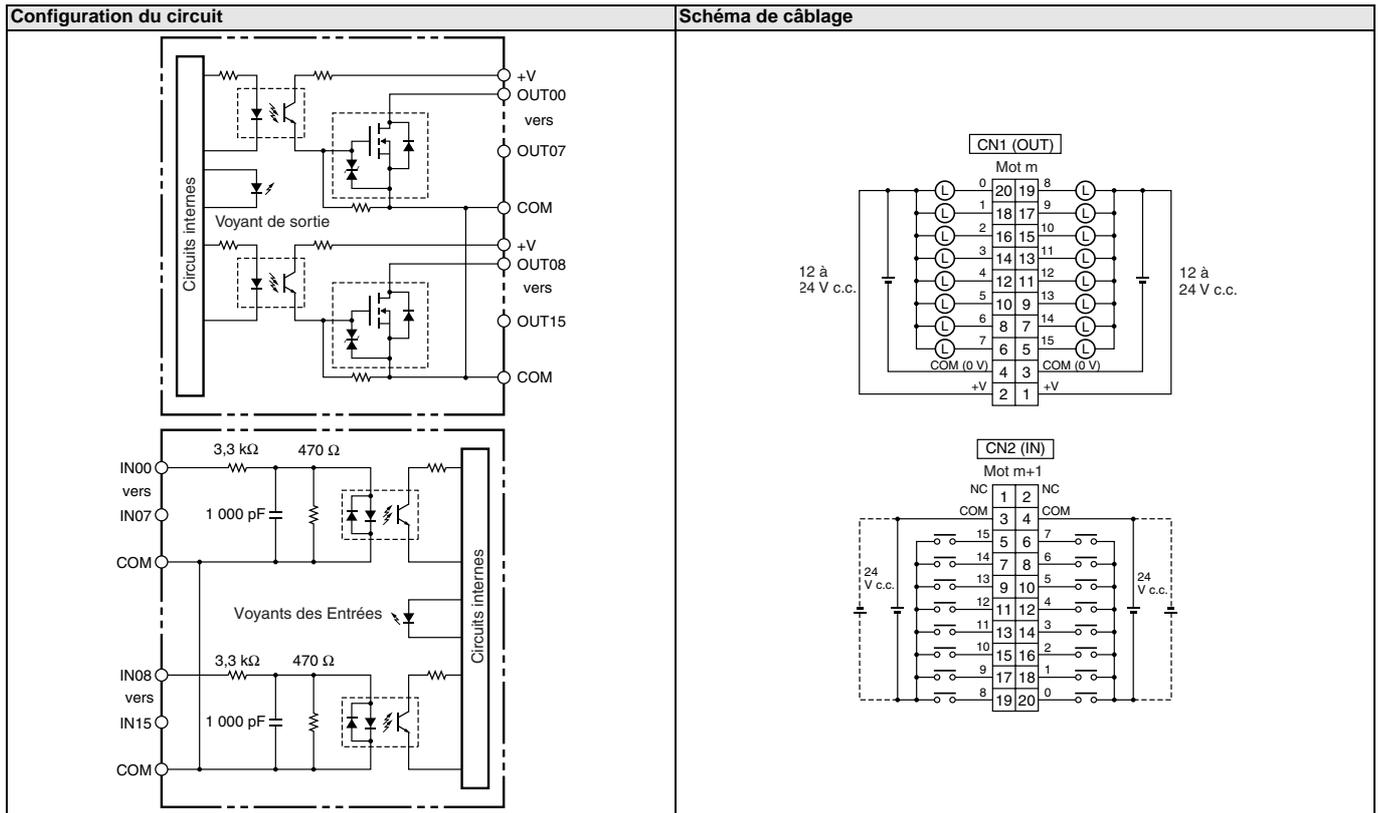


CJ1W-MD231

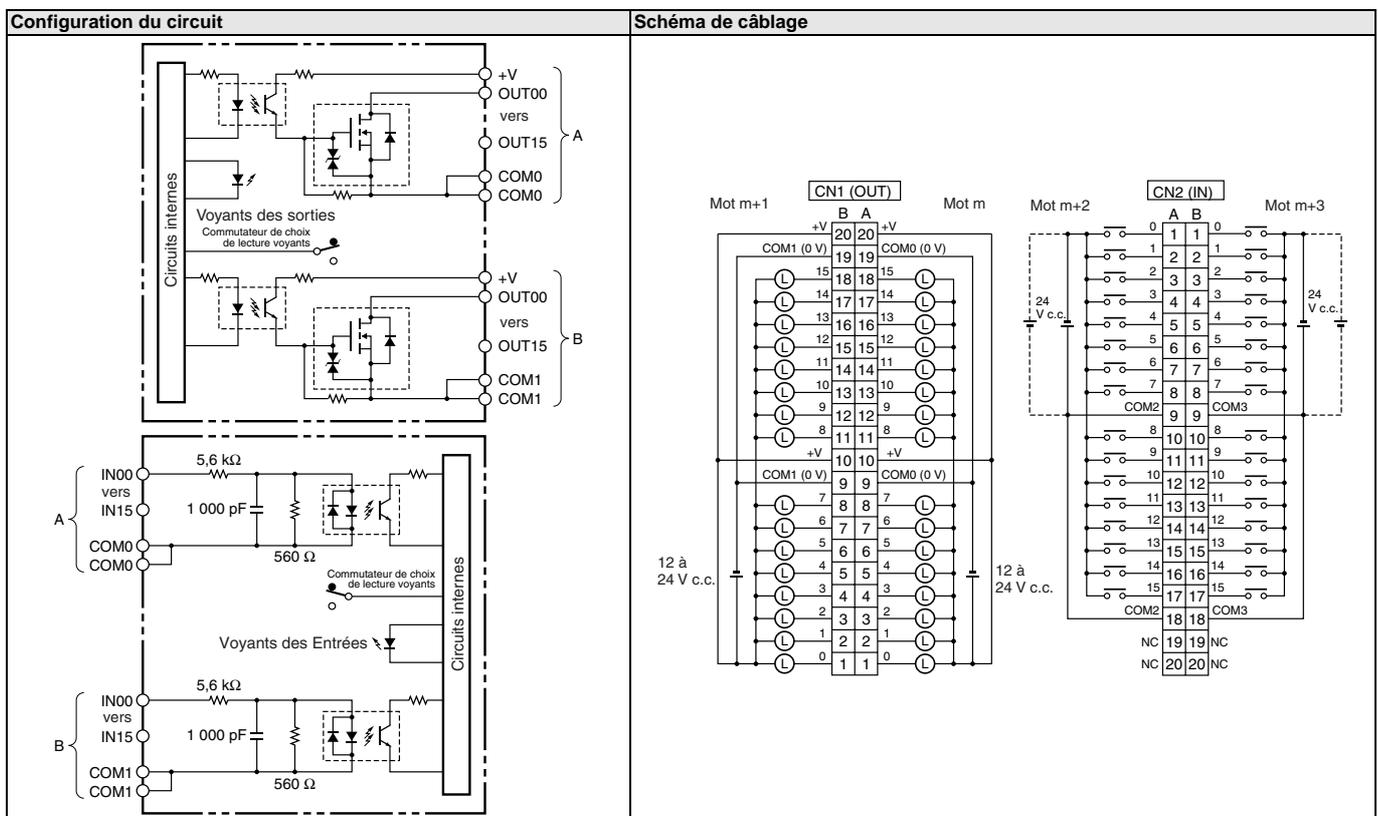




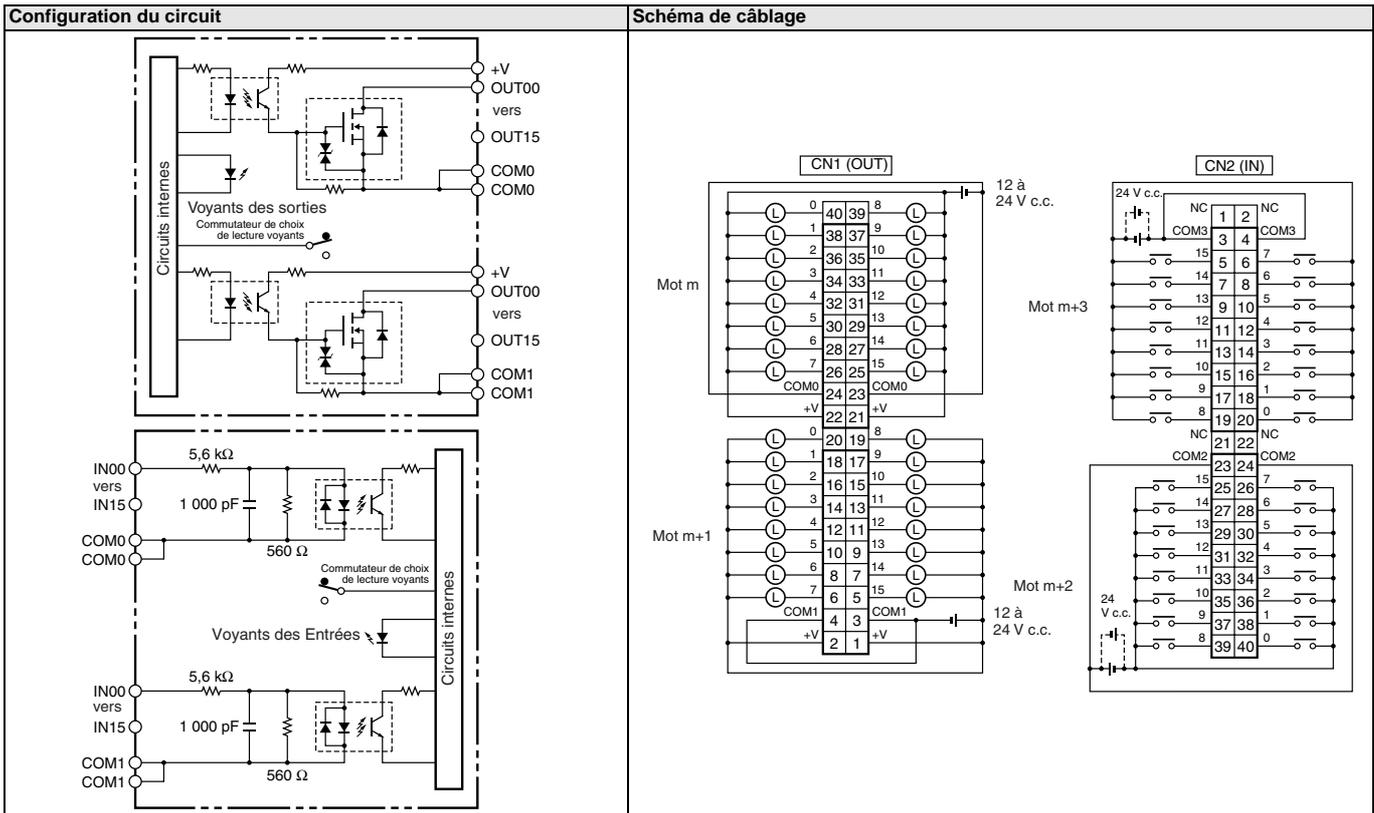
CJ1W-MD233



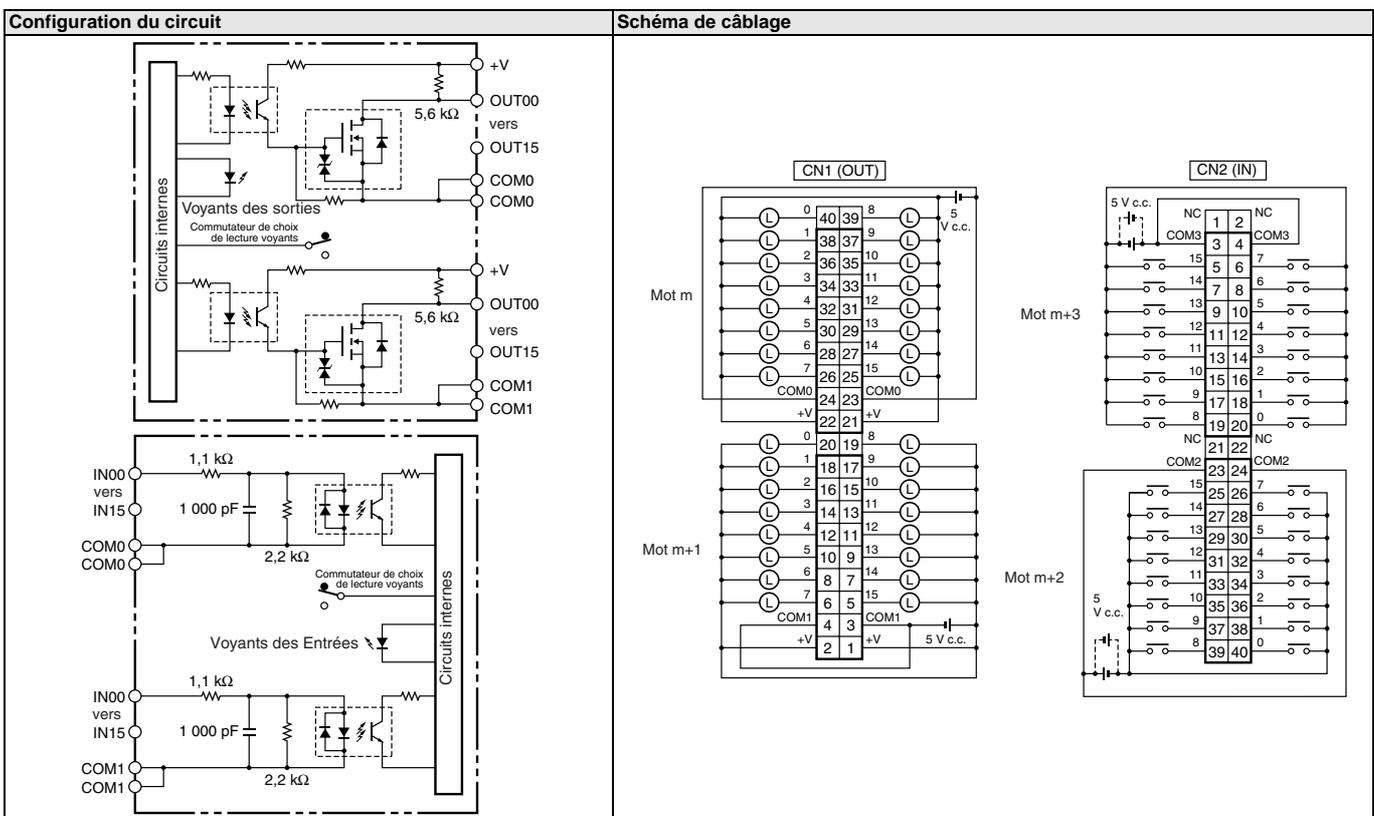
CJ1W-MD261



CJ1W-MD263



CJ1W-MD563



CJ1W-INT01

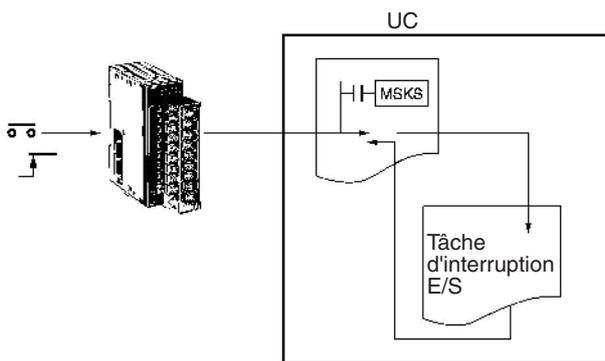
# Carte d'entrées d'interruptions

Réponse grande vitesse pour la tâche d'interruption  
 Exécution : 0,37 ms de OFF à ON et 0,82 de ON à OFF

- Une entrée ON de la carte d'entrée d'interruption interrompt immédiatement le traitement de l'UC de manière à suspendre l'exécution des tâches cycliques (c'est-à-dire, la programmation normale) et à exécuter une tâche d'interruption E/S.



## Configuration système



## Caractéristiques techniques

Tension d'entrée	Entrées	Durée de l'impulsion du signal d'entrée	Nombre de cartes montables	Emplacement de montage	Connexions externes
24 V c.c.	16 entrées	ON : 0,05 ms min. OFF : 0,5 ms min.	2 max.	Un des 5 emplacements les plus à gauche (CJ1M : 3 emplacements) situé à côté de l'UC sur le rack UC.	Bornier amovible

Configuration du circuit	Schéma de câblage

CJ1W-IDP01

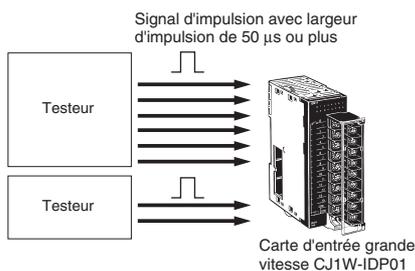
# Carte d'entrées rapides

## Signaux d'entrée de 50 µs seulement en tant qu'entrées normales

- Lit les impulsions trop rapides pour des E/S normales, ce qui s'avère souvent nécessaire dans le cadre de l'échange de signaux avec des périphériques extérieurs.
- Lit des durées d'impulsion (temps ON) ne dépassant pas 0,05 ms.
- Les entrées sauvegardées dans les circuits internes sont effacées lors de la mise à jour des E/S.



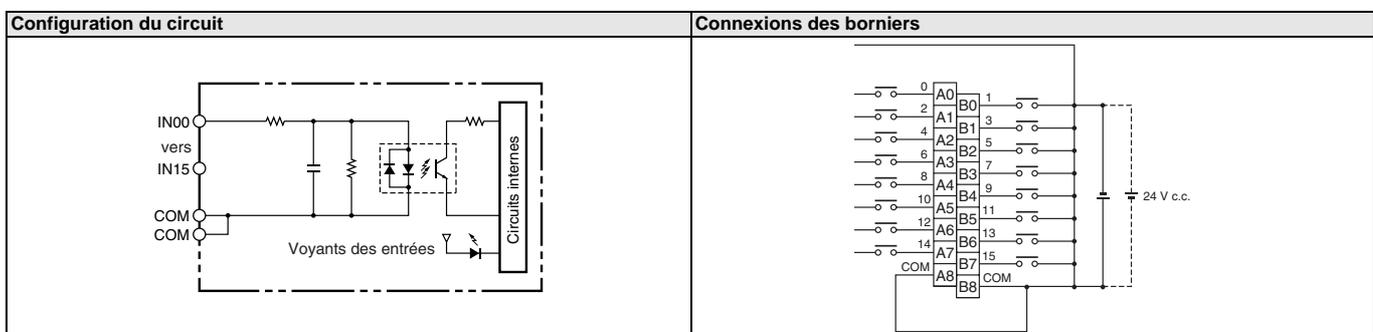
## Configuration système



## Caractéristiques techniques

Tension d'entrée	Entrées	Durée de l'impulsion du signal d'entrée	Nombre de cartes montables	Emplacement de montage	Connexions externes
24 V c.c.	16 entrées	ON : 0,05 ms min. OFF : 0,5 ms min.	Pas de restrictions en dehors des limites normales pour l'UC	Aucune restriction	Bornier amovible

## Configuration du circuit et Schéma de câblage

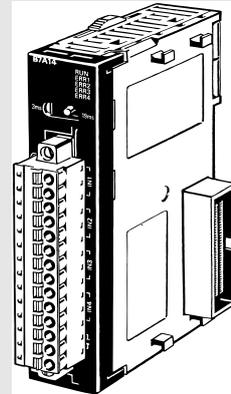


CJ1W-B7A@@

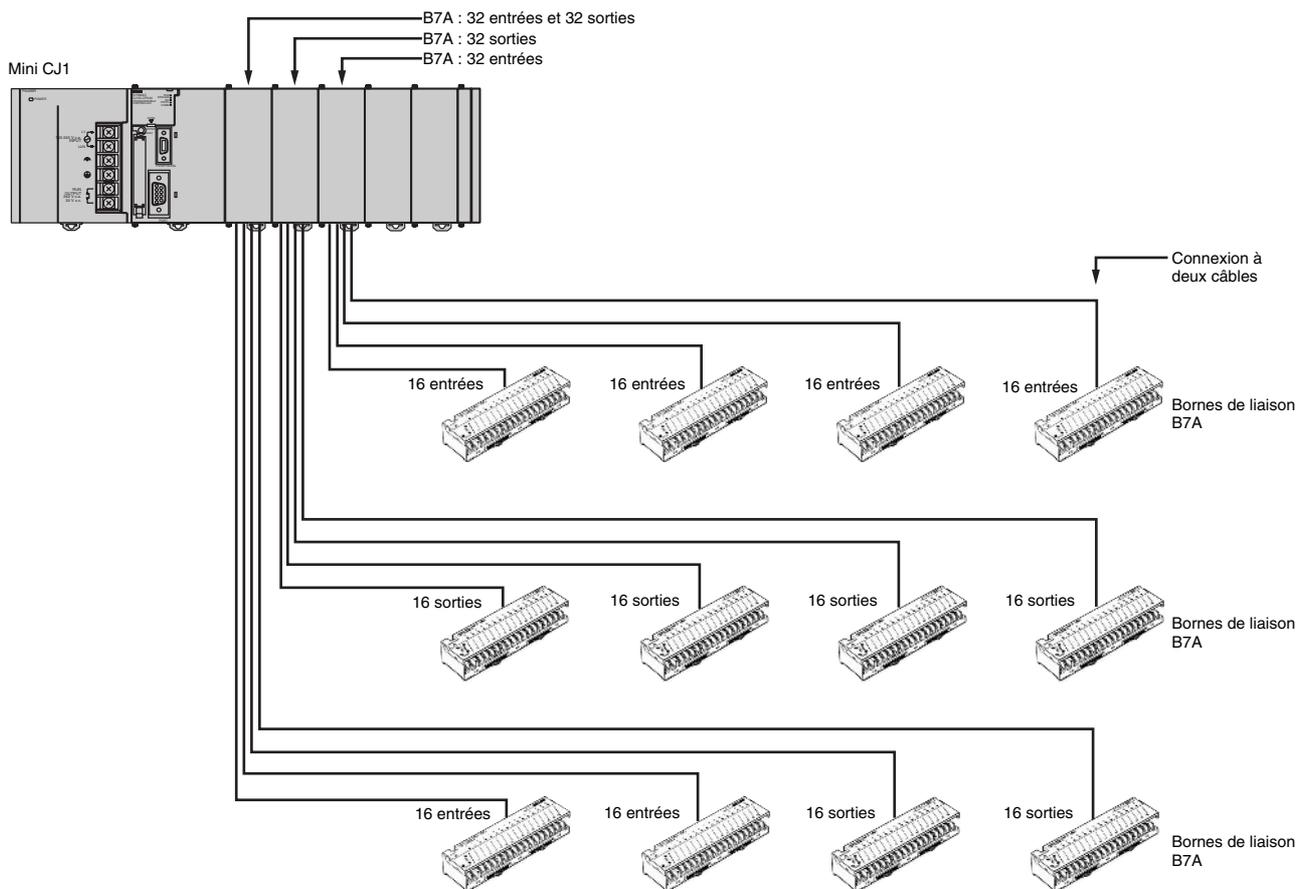
# Cartes d'interface B7A

**Cartes de réduction des câbles permettant de transférer 16 points d'informations sur deux câbles de signaux**

- Permet de câbler des commutateurs distants, des lampes et d'autres périphériques en configurant des communications en série point à point et réduit le câblage à l'intérieur et à l'extérieur du panneau de commandes.
- Traite jusqu'à 64 signaux avec chaque carte.
- Communications possibles jusqu'à 500 m.
- Aucune configuration ou programmation spéciale requise (fonctionne en tant que carte E/S ToR).



## Configuration système



**Caractéristiques techniques**

Élément		Spécification		
		CJ1W-B7A22	CJ1W-B7A14	CJ1W-B7A04
Classification des cartes		Carte E/S ToR		
Entrées/sorties		32 entrées/32 sorties	64 entrées	64 sorties
Distance de transmission	Fonctionnement à haute vitesse	Même alimentation pour les bornes des cartes et de liaison	Muni d'une ligne de communication de 0,75 mm <sup>2</sup> ou plus large Non blindé : 10 m max. Blindé : 50 m max.	
		Alimentation distincte pour les bornes des cartes et de liaison	Muni d'une ligne de communication de 0,75 mm <sup>2</sup> ou plus large Non blindé : 10 m max. Blindé : 100 m max.	
	Fonctionnement normal	Même alimentation pour les bornes des cartes et de liaison	Muni d'une ligne de communication de 0,75 mm <sup>2</sup> ou plus large : 100 m max.	
		Alimentation distincte pour les bornes des cartes et de liaison	Muni d'une ligne de communication de 0,75 mm <sup>2</sup> ou plus large : 500 m max.	
Temps de transmission		Normal : 19,2 ms (type), fonctionnement à haute vitesse : 3 ms (type)		
Tension d'alimentation		12 à 24 V c.c. (plage autorisée : 10,8 à 26,4 V c.c.)		
Affectations de mots d'E/S		Les mots sont attribués en fonction de l'endroit où la carte est connectée dans l'API. Quatre mots (64 points) sont affectés à chaque carte.		

**Bornes de liaison B7A applicables**

**Bornes d'entrées**

Type	Modèle	Temps de transmission
Bornes à vis	B7A-T6@1	Normal (19,2 ms)
	B7AS-T6@1	
	B7A-T6@6	Grande vitesse (3 ms)
B7AS-T6@6		
Modules	B7A-T6D2	Normal (19,2 ms)
	B7A-T6D7	Grande vitesse (3 ms)
Connecteurs d'API	B7A-T@E3	Normal (19,2 ms)
	B7A-T@E8	Grande vitesse (3 ms)

**Borne E/S et borne d'entrée à 32 entrées**

Type		Modèle	Temps de transmission
Bornes à vis	E/S mixtes	B7AM-6BS	Normal (19,2 ms) ou grande vitesse (3 ms)
	Entrées à 32 points	B7AS-RT3BS	

**Note :** Voir page 439 pour de plus amples informations.

**Bornes de sorties**

Type	Modèle	Temps de transmission
Bornes à vis	B7A-R6@@1	Normal (19,2 ms)
	B7AS-R6@@1	
	B7A-R6@@6	Grande vitesse (3 ms)
	B7AS-R6@@6	
Sorties relais	G70D-R6R@1-B7A	Normal (19,2 ms)
	G70D-R6M@1-B7A	Grande vitesse (3 ms)
Modules	B7A-R6A52	Normal (19,2 ms)
	B7A-R6A57	Grande vitesse (3 ms)
Connecteurs d'API	B7A-R@A@3	Normal (19,2 ms)
	B7A-R@A@8	Grande vitesse (3 ms)

- Note :**
1. Utilisez une borne de liaison B7A dont le délai est identique à celui de la carte d'interface B7A.
  2. Il est impossible de connecter des bornes de liaison B7A à 10 points.

CJ1W-AD□□□□

# Cartes d'entrées analogiques

## Conversion des signaux analogiques en données binaires

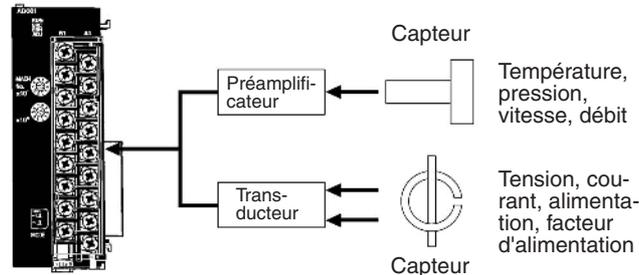
- Détection de dysfonctionnement de l'élément de chauffe
- Fonction de maintien de la valeur de crête
- Fonction de calcul de la moyenne
- Paramétrage du gain de décalage
- Sélection de plage par entrée
- Résolution 1/8000
- Temps de conversion de 2 ms pour 8 canaux



## Fonction

Convertissent les signaux d'entrées (par exemple, de 1 à 5 V ou de 4 à 20 mA) en valeurs binaires comprises entre 0000 et 1F40 Hex et sauvegarde les résultats dans les mots affectés à chaque cycle. Le schéma contact peut être utilisé pour transférer des données vers la zone DM. De même, les instructions SCALING (e.g., SCL(194)) peuvent être utilisées pour mettre les données à l'échelle dans l'intervalle souhaité.

## Configuration système



## Organisation des bornes

Entrée 2 (+)	B1	A1	Entrée 1 (+)
Entrée 2 (-)	B2	A2	Entrée 1 (-)
Entrée 4 (+)	B3	A3	Entrée 3 (+)
Entrée 4 (-)	B4	A4	Entrée 3 (-)
AG	B5	A5	AG
Entrée 6 (+)	B6	A6	Entrée 5 (+)
Entrée 6 (-)	B7	A7	Entrée 5 (-)
Entrée 8 (+)	B8	A8	Entrée 7 (+)
Entrée 8 (-)	B9	A9	Entrée 7 (-)

## Caractéristiques techniques

Élément		Catégorie : Carte d'E/S spéciales	
		CJ1W-AD081-V1	CH1W-AD041-V1
Entrées		8 pts	4 pts
Plage des signaux	Tensions	1 à 5 V	Oui
		0 à 10 V	Oui
		0 à 5 V	Oui
		-10 à 10 V	Oui
	Courants	4 à 20 mA	Oui
Sélections de plage des signaux		8 sélections (une pour chaque point)	4 sélections (une pour chaque point)
Résolution		1/4000 (valeur par défaut) ou 1/8000 (sélectionnable)	
Vitesse de conversion		1 ms/point (valeur par défaut) ou 250 µs/point (sélectionnable)	
Précision générale (à 23 °C)		Tension : ±0,2% Courant : ±0,4%	
Précision générale (0 à 55 °C)		Tension : ±0,4% Courant : ±0,6%	
Connexions		Bornier	
Caractéristiques	Détection de dysfonctionnement de l'élément de chauffe	Oui	
	Fonction de maintien de la valeur de crête	Oui	
	Calcul de la moyenne	Oui	
Nombre de cartes		0 à 95	

CJ1W-DA□□□

# Cartes de sorties analogiques

## Conversion des données binaires en signaux analogiques

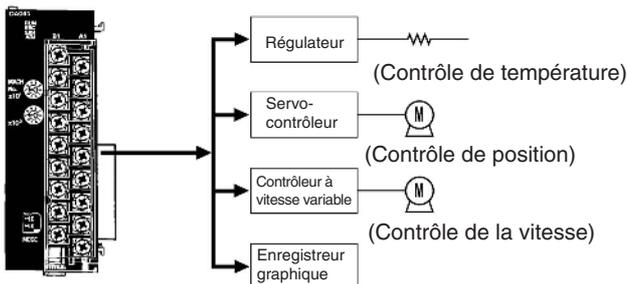
- Maintien de la valeur de sortie
- Ajustement du gain de décalage
- Sélection de plage par sortie
- Temps de conversion de 1 ms par canal
- Résolution de 1/8000



### Fonction

Les données binaires comprises entre 0000 et 0FA0 Hex des mots affectés peuvent être converties en signaux analogiques (par exemple, 1 à 5 V ou 4 à 20 mA) pour la sortie. Il suffit que les données se trouvent dans des mots affectés.

### Configuration système



### Organisation des bornes

#### CJ1W-DA08V/DA08C

Sortie 2 (+)	B1	A1	Sortie 1 (+)
Sortie 2 (-)	B2	A2	Sortie 1 (-)
Sortie 4 (+)	B3	A3	Sortie 3 (+)
Sortie 4 (-)	B4	A4	Sortie 3 (-)
Sortie 6 (+)	B5	A5	Sortie 5 (+)
Sortie 6 (-)	B6	A6	Sortie 5 (-)
Sortie 8 (+)	B7	A7	Sortie 7 (+)
Sortie 8 (-)	B8	A8	Sortie 7 (-)
0 V	B9	A9	24 V

#### CJ1W-DA041

Sortie de tension 2 (+)	B1	A1	Sortie de tension 1 (+)
Sortie 2 (-)	B2	A2	Sortie 1 (-)
Sortie de courant 2 (+)	B3	A3	Sortie de courant 1 (+)
Sortie de tension 4 (+)	B4	A4	Sortie de tension 3 (+)
Sortie 4 (-)	B5	A5	Sortie 3 (-)
Sortie de courant 4 (+)	B6	A6	Sortie de courant 3 (+)
N.C.	B7	A7	N.C.
N.C.	B8	A8	N.C.
0 V	B9	A9	24 V

#### CJ1W-DA021

Sortie de tension 2 (+)	B1	A1	Sortie de tension 1 (+)
Sortie 2 (-)	B2	A2	Sortie 1 (-)
Sortie de courant 2 (+)	B3	A3	Sortie de courant 1 (+)
N.C.	B4	A4	N.C.
N.C.	B5	A5	N.C.
N.C.	B6	A6	N.C.
N.C.	B7	A7	N.C.
N.C.	B8	A8	N.C.
0 V	B9	A9	24 V

**Caractéristiques techniques**

Élément			Catégorie : Carte d'E/S spéciales			
			CJ1W-DA08V	CJ1W-DA08C	CJ1W-DA041	CJ1W-DA021
Sorties			8 points	8 points	4 points	2 points
Plage des signaux	Tensions	1 à 5 V	Oui	Non	Oui	Oui
		0 à 10 V	Oui	Non	Oui	Oui
		0 à 5 V	Oui	Non	Oui	Oui
		-10 à 10 V	Oui	Non	Oui	Oui
	Courants	4 à 20 mA	Non	Oui		
Courant de charge maximum (pour les sorties de tension) :			2,4 mA	n.d.	12 mA	
Résistance de charge maximale (sorties de courant) :			n.d.	350 Ω	600 Ω	
Sélections de plage des signaux			8 sélections (une pour chaque point)	8 sélections (une pour chaque point)	4 sélections (une pour chaque point)	2 sélections (une pour chaque point)
Résolution			1/4000 (valeur par défaut) ou 1/8000 (sélectionnable)	1/4000 (valeur par défaut) ou 1/8000 (sélectionnable)	1/4000	
Vitesse de conversion			1,0 ms/point (valeur par défaut) ou 250 μs/point (sélectionnable)	1,0 ms/point (valeur par défaut) ou 250 μs/point (sélectionnable)	1,0 ms/pt max.	
Précision générale (à 23 °C)			Tension : ±0,3% Courant : ±0,5%			
Précision générale (0 à 55 °C)			Tension : ±0,5% Courant : ±0,8%			
Connexions			Bornier			
Nombre de cartes			0 à 95			
Alimentation externe			24 V c.c. +10%/-15%, 140 mA max.	24 V c.c. +10%/-15%, 170 mA max.	24 V c.c. +10%/-15%, 200 mA max.	24 V c.c. +10%/-15%, 140 mA max.

CJ1W-MAD42

# Carte E/S analogiques

## Gestion de 4 entrées analogiques et de 2 sorties analogiques

- Temps de conversion : 3 ms pour les 6 canaux réunis
- Résolution : 1/8000

### Entrées analogiques

- Détection de dysfonctionnement de l'élément de chauffe
- Fonction de maintien de la valeur de crête
- Fonction de calcul de la moyenne
- Paramétrage du gain de décalage

### Sorties analogiques

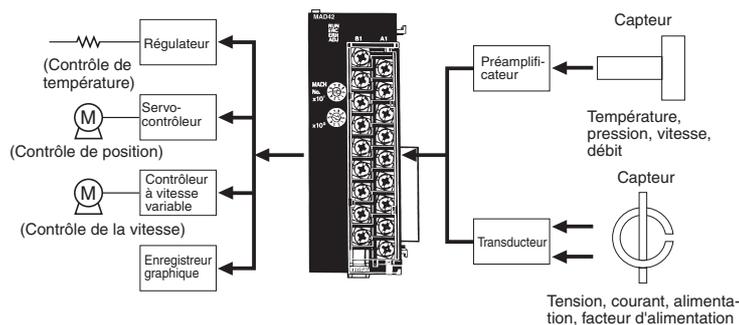
- Maintien de la valeur de sortie
- Ajustement du gain de décalage

### Autres fonctions

- Fonction d'échelonnage



## Configuration système



## Schéma de câblage

Sortie de tension 2 (+)	B1	A1	Sortie de tension 1 (+)
Sortie 2 (-)	B2	A2	Sortie 1 (-)
Sortie de courant 2 (+)	B3	A3	Sortie de courant 1 (+)
N.C.	B4	A4	N.C.
Entrée 2 (+)	B5	A5	Entrée 1 (+)
Entrée 2 (-)	B6	A6	Entrée 1 (-)
AG	B7	A7	AG
Entrée 4 (+)	B8	A8	Entrée 3 (+)
Entrée 4 (-)	B9	A9	Entrée 3 (-)

**Caractéristiques techniques**

Élément			Catégorie : Carte d'E/S spéciales	
			Entrées	Sorties
Entrées/sorties			4 pts	2 pts
Plage des signaux	Tensions	1 à 5 V	Oui	
		0 à 10 V	Oui	
		0 à 5 V	Oui	
		-10 à 10 V	Oui	
	Courants	4 à 20 mA	Oui	
Impédance d'entrée			Entrées de tension 1 MΩ	Entrées de courant 250 Ω
Courant de charge maximum (pour les sorties de tension)			2,4 mA	
Résistance de charge maximale (sorties de courant)			600 Ω	
Sélections de plage des signaux			4 sélections (une pour chaque point)	2 sélections (une pour chaque point)
Résolution			1/4000 (valeur par défaut), 1/8000 (sélectionnable)	
Vitesse de conversion			1,0 ms/point (valeur par défaut) ou 500 μs/point (sélectionnable)	
Précision générale (à 23 °C)			Tension : ±0,2% Courant : ±0,2%	Tension : ±0,3% Courant : ±0,3%
Précision générale (0 à 55 °C)			Tension : ±0,5% Courant : ±0,6%	
Connexions			Bornier	
Fonctions	Détection de dysfonctionnement de l'élément de chauffe		Oui	---
	Maintien de la valeur de crête		Oui	---
	Calcul de la moyenne		Oui	---
	Maintien de la valeur de sortie		---	Oui
	Échelonnage		Oui	
Nombre de cartes			0 à 95	

CJ1W-TC□□

# Cartes de régulation

## Une carte fonctionnant comme quatre régulateurs de température indépendants

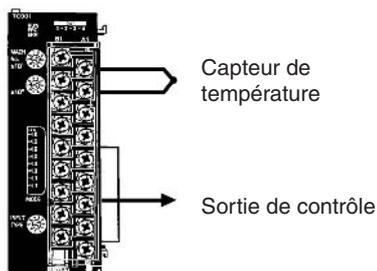
- Prend en charge le contrôle PID sur 2 ou 4 boucles ou le contrôle ON/OFF.
- Les valeurs et constantes PID peuvent être réglées en automatique (AT).
- Sélection du mode de fonctionnement vers soit « refroidissement », soit « chauffage ».
- Entrée directe à partir des sondes de température. (Thermocouples : R, S, K, J, T, B ou L ; ou thermomètres à résistance en platine : JPt100 ou Pt100.)
- Sortie collecteur ouvert
- Période d'échantillonnage : 500 ms
- Contrôle RUN/STOP.
- Deux alarmes internes par boucle.
- Dans le cas des modèles à 2 boucles, un transformateur de courant peut être connecté sur chaque boucle afin d'y détecter la sonde déconnectée ou fil coupé



### Fonction

Effectuent un contrôle PID (deux degrés de liberté) ou un contrôle ON/OFF sur la base des entrées sondes thermocouples ou Pt100 pour contrôler la sortie collecteur ouverte. Des modèles à deux et quatre boucles (avec fonction de détection de coupure de sonde) sont disponibles. Les mots affectés à la carte peuvent être manipulés depuis le programme afin de lancer/interrompre certaines opérations, définir une valeur cible, lire la valeur du traitement ou effectuer d'autres opérations.

### Configuration système



### Caractéristiques techniques

Catégorie	Entrées sondes de température	Nombre de boucles	Sorties de contrôle	Numéros des cartes	Modèle
Carte d'E/S spéciale	Thermocouples (R, S, K, J, T, B ou L)	4 boucles	Sortie NPN collecteur ouvert (impulsion)	0 à 94	CJ1W-TC001
			Sortie PNP collecteur ouvert (impulsion)		CJ1W-TC002
		2 boucles (avec fonction de détection de coupure de sonde)	Sortie NPN collecteur ouvert (impulsion)		CJ1W-TC003
			Sortie PNP collecteur ouvert (impulsion)		CJ1W-TC004
	Thermomètres à résistance platine (JPt100 ou Pt100)	4 boucles	Sortie NPN collecteur ouvert (impulsion)		CJ1W-TC101
			Sortie PNP collecteur ouvert (impulsion)		CJ1W-TC102
		2 boucles (avec fonction de détection de coupure de sonde)	Sortie NPN collecteur ouvert (impulsion)		CJ1W-TC103
			Sortie PNP collecteur ouvert (impulsion)		CJ1W-TC104

CJ1W-NC□□

# Cartes de positionnement

## Positionnement grande vitesse et de haute précision avec 1, 2 ou 4 axes

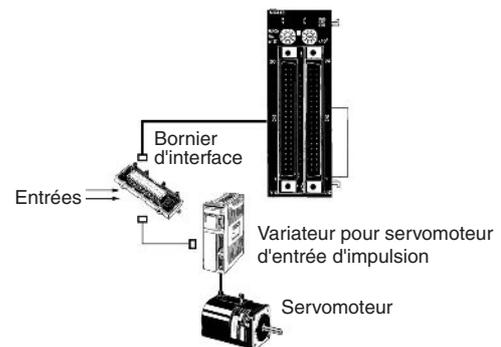
- Des systèmes de positionnement simples peuvent être créés par spécification directe de l'opération depuis l'UC si nécessaire.
- Les données de positionnement sont sauvegardées dans la mémoire flash interne, de sorte qu'il n'est plus nécessaire de conserver une batterie de secours.
- Utilisez des logiciels de prise en charge Windows (CX-Position) pour créer en toute facilité des données de positionnement et sauvegarder les données et les paramètres dans des fichiers.
- Accélération/décélération de la courbe en S, démarrage forcé et autres fonctions également pris en charge.



### Fonction

Ces cartes de contrôle de la position prennent en charge le contrôle en boucle ouverte avec des sorties des trains d'impulsions. Elles effectuent le positionnement à l'aide d'accélération et de décélération automatiques de courbes trapézoïdales ou en S. Des modèles à 1, 2 ou 4 axes sont disponibles. Utilisez ces cartes en combinaison avec des servomoteurs ou des pas à pas qui acceptent des entrées de trains d'impulsions.

### Configuration système



### Caractéristiques techniques

Modèle	CJ1W-NC113 CJ1W-NC133	CJ1W-NC213 CJ1W-NC233	CJ1W-NC413 CJ1W-NC433
Nom de la carte	Carte de positionnement		
Catégorie	Carte d'E/S spéciales		
Numéros des cartes	0 à 95		0 à 94
Méthode de contrôle	Contrôle en boucle ouverte par sortie de trains d'impulsions		
Interface de sortie de contrôle	CJ1W-NC@13 : Sortie collecteur ouverte CJ1W-NC@33 : Sortie de drivers de ligne		
Axes contrôlés	1	2	4
Modes de fonctionnement	Fonctionnement direct ou en mémoire		
Format de données	Binaire (hexadécimal)		
Effet sur la durée de scannage pour la mise à jour finale	0,29 à 0,41 ms max./carte		
Effet sur la durée de temps de cycle pour IOWR/IORD	0,6 à 0,7 ms max./instructions		
Temps de démarrage	2 ms max. (Reportez-vous au mode d'emploi pour connaître les conditions.)		
Données de positionnement	-1 073 741 823 à +1 073 741 823 impulsions		
Nombre de positions	100 par axe		
Données de vitesse	1 à 500 kpps (en unités de 1 pps)		
Nombre de vitesses	100 par axe		
Temps d'accélération/décélération	0 à 250 s (temps nécessaire pour atteindre la vitesse max.)		
Courbes d'accélération/décélération	Courbe trapézoïdale ou en S		
Sauvegarde de données sur l'UC	Mémoire flash		
Logiciel de support sous Windows	CX-Position (WS02-NCTC1-E)		
Température ambiante de fonctionnement	0 à 55°C		0 à 50°C
Alimentation externe	24 V c.c. ±10%, 5 V c.c. ±5% (driver de ligne uniquement)		24 V c.c. ±5%, 5 V c.c. ±5% (driver de ligne uniquement)

CJ1W-CT021

# Carte compteurs grande vitesse

## Contrôle flexible haute vitesse offrant un vaste choix de fonctions

- Fréquences d'entrée à 500 kHz.
- Plage de comptage de 32 bits.
- Filtre antiparasites numérique variable fourni.
- Entrées de drivers de ligne de 5/12/24 V
- Prise en charge de modes de comptage simple, en anneau et linéaire.
- Prise en charge de deux entrées de contrôle externes et possibilité de configuration de 16 fonctions au total : porte ouverte, porte fermée, préprogrammation, réinitialisation, capture, combinaisons d'arrêt/capture/réinitialisation, activation de la réinitialisation, etc.
- Chaque carte prend en charge deux sorties externes et 30 sorties internes, ainsi que des comparaisons de zones de valeur de compteur, des comparaisons de cible, des retards, des maintiens, des sorties programmables et des paramètres d'hystérésis.
- Fonction de mesure du taux d'impulsion et enregistrement des données.
- Des sorties de compteur et des entrées de contrôle externes peuvent être utilisées pour déclencher des tâches d'interruption au niveau de l'UC.

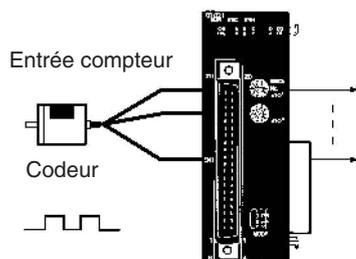


## Fonction

La carte compteur grande vitesse compte les entrées de signaux d'impulsion qui sont trop rapides pour être détectés par des cartes d'entrée normales. La carte peut être programmée pour produire des

sorties en fonction des valeurs des compteurs dans des conditions déterminées. De nombreuses autres fonctions sont par ailleurs prises en charge.

## Configuration système



## Caractéristiques techniques

Nom de la carte	Carte compteur grande vitesse			
Catégorie	Carte d'E/S spéciales			
Numéros des cartes	0 à 92			
Entrées dénombrables	2 canaux			
Modes de compteur	Compteur simple		Compteur linéaire ou annulaire	
Types d'entrée	Entrées de phase différentielle (x1)	Entrées de phase différentielle (x1, x2, x4)	Entrées d'impulsions Haut/Bas	Entrées impulsion et direction
Fréquences dénombrables	50 kHz		10, 50 ou 500 kHz	
Valeurs de compteurs	8000 0000 à 7FFF FFFF (-2 147 483 648 à 2 147 483 647)		Compteur linéaire : 8000 0000 à 7FFF FFFF (-2 147 483 648 à 2 147 483 647) Compteur annulaire : 0000 0000 à FFFF FFFF (0 à 4 294 967 295)	
Entrées compteurs				
Signaux d'entrées	Phases A, B et Z			
Tension d'entrée (sélectionnée via le connecteur)	24 V c.c.	5 V c.c. (pour le canal 1 uniquement)	12 V c.c. (pour le canal 2 uniquement)	Driver de ligne
Entrées externes	Nombre d'entrées : 2			
Tension d'entrée	24 V c.c.			
Sorties externes				
Nombre de sorties : 2 (basculables entre NPN et PNP)				
Alimentation externe	10,2 à 26,4 V c.c.			
Capacité de commutation max.	46 mA à 10,2 V à 100 mA à 26,4 V			
Temps de réponse	0,1 ms max.			
Courant de fuite	0,1 mA max.			
Tension résiduelle	1,5 V max.			
Méthodes de contrôle	Compteur simple : ON/OFF forcé, compteur linéaire : ON/OFF forcé, comparaison de zones et de cibles			

## Fonctions de communication en série

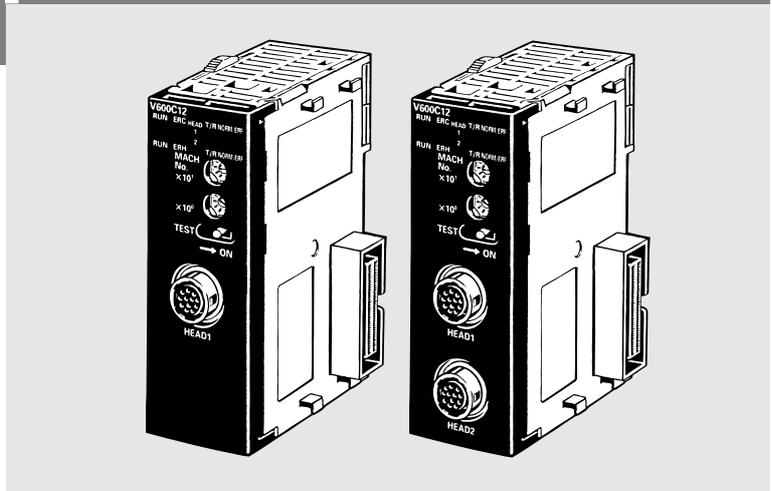
Carte	Modèle	Ports	Mode de communication en série						Programmation BASIC	Communications de messages
			Macros protocole	Host Link	NT Links	Non protocole	Bus périphérique	Bus de console de programmation		
			Périphériques externes universels	Ordinateurs hôtes	IHM OMRON	Périphériques externes universels	Périphériques de programmation	Console de programmation		
UC	Tous les modèles	Port 1 : Périphérique	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non
		Port 2 : RS-232C								
Cartes de communication série	CJ1W-SCU41	Port 1 : RS-422/485	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
		Port 2 : RS-232C								
Station RS-232C DeviceNet	DRT1-232C2	Port 1 : RS-232C	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
		Port 2 : RS-232C								

CJ1W-V600C1□

# Cartes de capteur RFID

## Pour un système flexible combinant un contrôle réparti et central

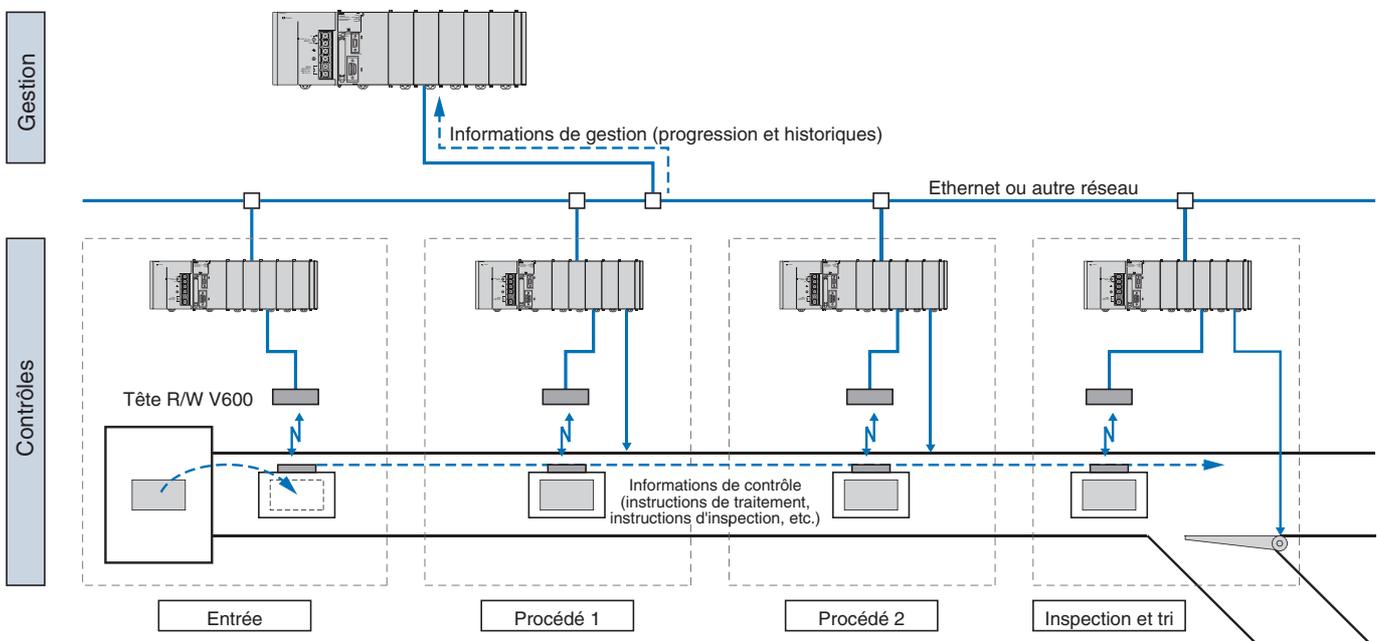
- Modèles disponibles pour la connexion à une ou deux têtes R/W.
- Communications de données haute vitesse avec l'UC (160 octets/scannage).
- Programmation efficace avec des bits de contrôle et des données localisées dans différentes zones de l'interface.
- Méthodes d'utilisation courantes pour les cartes à une et deux têtes permettant d'appliquer de manière efficace des ressources de programmation via la modularisation.
- Fonction de confirmation d'état sans programme d'UC pour une configuration plus rapide du système.
- Les drapeaux d'erreurs d'alimentation et le traitement fournissent des informations de débogage (codes TAT et d'erreurs de communications) pour une maintenance plus facile.



## Fonction

La carte de capteur ID crée une interface avec les amplificateurs et les têtes de lecture/écriture du système RFID de la série V600 et est utilisée conjointement avec des porteuses de données V600.

## Configuration système



### Combinaison de produits et d'informations

Les porteuses de données associées aux produits fabriqués sont utilisées pour traiter le flux d'informations de contrôle et de gestion de la ligne de production. Elles peuvent également être utilisées pour collecter et gérer automatiquement des informations sur la qualité.

### Contrôle autonome

Les informations nécessaires à la production sont fournies par le produit lui-même, ce qui permet de créer un système de contrôle autonome ne reposant sur aucun hôte.

### Modularisation des processus de contrôle

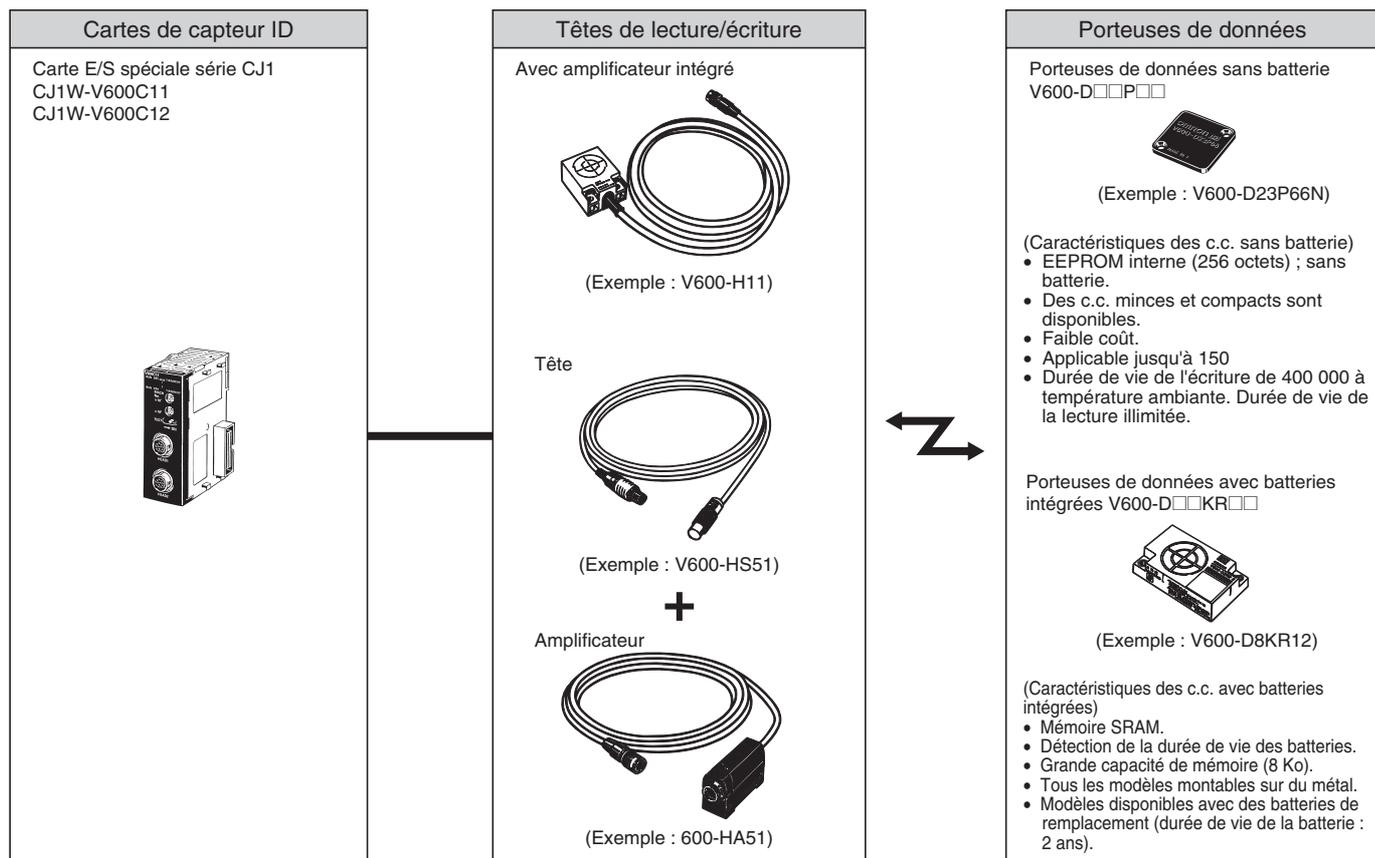
Les informations requises sont disponibles à tout moment, ce qui permet de répartir très simplement les processus de contrôle dans des modules autonomes.

**Caractéristiques techniques**

Élément	CJ1W-V600C11	CJ1W-V600C12													
Vitesse de transfert des données	160 octets/scannage (entre l'UC et la carte de capteur ID)														
Système RFID concerné	Série V600														
Nombre de têtes R/W connectables	1	2													
Commandes (Le nombre d'octets pouvant être spécifiés est indiqué entre parenthèses.)	Lecture/écriture [1 à 2 048] Remplissage de données (effacement) [1 à 2 048 ou jusqu'à l'adresse finale] Copie (pour les cartes à deux têtes uniquement) [1 à 2 048] Écriture de calculs [1 à 4] Paramétrage/effacement de bits [1 à 4] Écriture de bits masquée [2] Contrôle de la mémoire [2] Contrôle du nombre d'écritures [2]														
Temps de traitement des communications (voir note)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Commande</th> <th>Porteuses de données avec batteries intégrées</th> <th>Porteuses de données sans batterie en mode de priorité de temps</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lecture</td> <td><math>1,8 \times N + 48,4</math> ms</td> <td><math>1,8 \times N + 79,0</math> ms</td> </tr> <tr> <td>Écriture avec vérification</td> <td><math>4,2 \times N + 86,5</math> ms</td> <td><math>7,1 \times N + 180,4</math> ms</td> </tr> <tr> <td>Écriture sans vérification</td> <td><math>2,2 \times N + 72,8</math> ms</td> <td><math>4,3 \times N + 132</math> ms</td> </tr> </tbody> </table>			Commande	Porteuses de données avec batteries intégrées	Porteuses de données sans batterie en mode de priorité de temps	Lecture	$1,8 \times N + 48,4$ ms	$1,8 \times N + 79,0$ ms	Écriture avec vérification	$4,2 \times N + 86,5$ ms	$7,1 \times N + 180,4$ ms	Écriture sans vérification	$2,2 \times N + 72,8$ ms	$4,3 \times N + 132$ ms
	Commande	Porteuses de données avec batteries intégrées	Porteuses de données sans batterie en mode de priorité de temps												
	Lecture	$1,8 \times N + 48,4$ ms	$1,8 \times N + 79,0$ ms												
	Écriture avec vérification	$4,2 \times N + 86,5$ ms	$7,1 \times N + 180,4$ ms												
	Écriture sans vérification	$2,2 \times N + 72,8$ ms	$4,3 \times N + 132$ ms												
N = Nombre d'octets lus ou écrits.															
Fonctions de maintenance	Test des communications, données de contrôle des résultats du traitement (codes TAT et d'erreurs de communications)														
Détection des erreurs	Erreurs UC, erreurs de communications avec les porteuses de données, contrôle de l'alimentation des têtes R/W														

**Note :** Ajoutez le temps de transfert des données au temps de traitement des communications pour connaître le temps de traitement des commandes

**Configuration système**



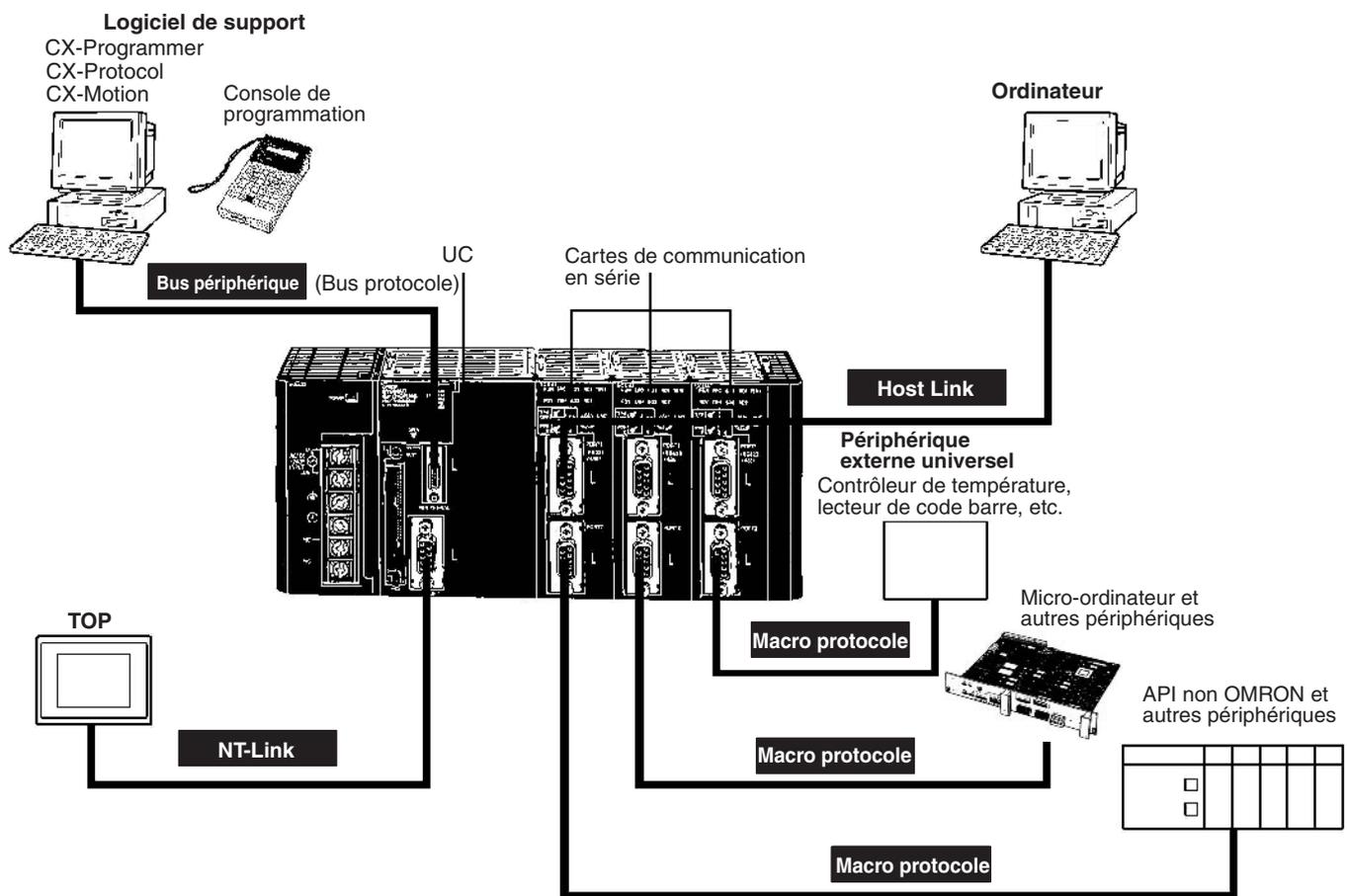
**Note :** Reportez-vous au *Catalogue des groupes de composants à identification automatique* (n° réf. Q132) pour plus de détails sur la série V600

# Communication série

## Connexions de communications série

Carte	Modèle	Ports	Mode de communication série						
			Macros protocole	Host Link	NT Links	Non protocole	Liaison API série	Bus périphérique	Bus de console de programmation
			Périphériques externes universels	Ordinateurs hôtes	IHM OMRON	Périphériques externes universels	CJ1M	Périphériques de programmation	Console de programmation
UC	Tous les modèles	Port 1 : Périphérique	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
		Port 2 : RS-232C				Oui	Oui (CJ1M uniquement)		
Cartes de communication série	CJ1W-SCU41	Port 1 : RS-422/485 Port 2 : RS-232C	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
	CJ1W-SCU21	Port 1 : RS-232C Port 2 : RS-232C	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non

## Exemple de configuration de communications série



CS1W-SCU□1

# Carte de communication série

## Prise en charge de macros protocole, de communications Host Link et de NT-Link 1:N

- Permet de monter jusqu'à 16 cartes (y compris toutes les autres cartes de bus UC ou d'extension., soit 32 ports de communication ! Idéale pour les systèmes nécessitant de nombreux ports série.

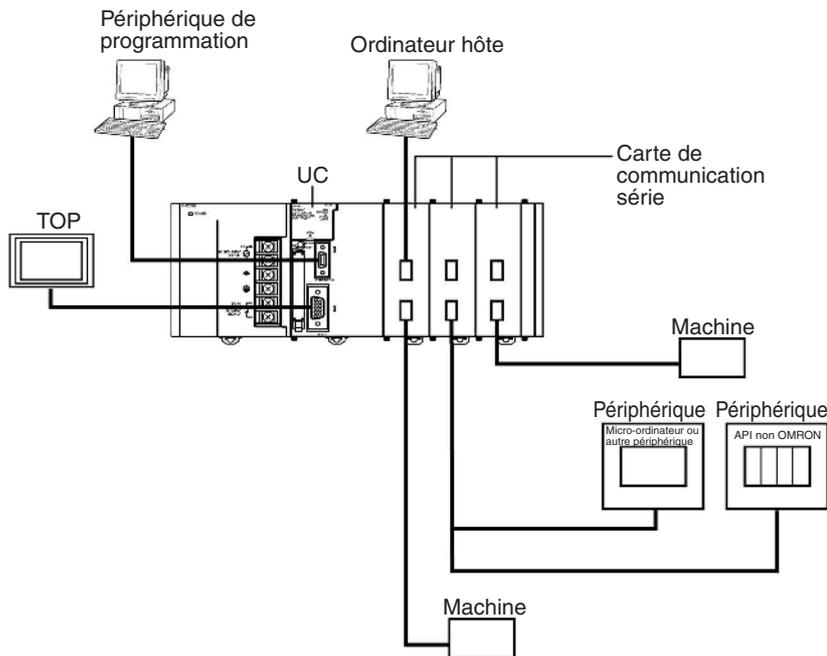


## Fonction

Vous pouvez utiliser les cartes de bus UC SCU21 et SCU41 pour augmenter le nombre de ports série (RS-232C ou RS-422A/485) deux par deux. La carte SCU21 fournit deux ports RS232C, tandis que la carte SCU41 possède un port RS232C et un port RS422/RS485.

Spécifiez des macros protocole, des communications Host Link ou NT-Link 1:N séparément pour chaque port. Grâce à la série CJ, vous pouvez facilement disposer du nombre approprié de ports série sur votre système.

## Configuration système



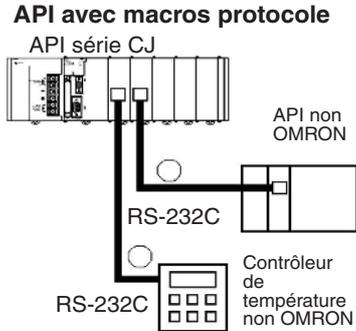
## Caractéristiques techniques

Carte	Catégorie	Modes de communication série	Connexion série	Numéros des cartes	Modèle
Carte de communication série	Carte de bus UC	Configurez séparément pour chaque port : Macro protocole, Host Link ou NT-Link 1:N	RS-232C x 1 RS-422A/485 x 1	0 à F	CJ1W-SCU41
Carte de communication série	Carte de bus UC	Configurez séparément pour chaque port : Macro protocole, Host Link ou NT-Link 1:N	RS232C x 2	0 à F	CJ1W-SCU21

## Macros protocole

Le protocole de transfert de données des communications en série varie en fonction du fabricant et des périphériques. Les différences au niveau des protocoles peuvent rendre les communications entre des périphériques de différentes marques très difficiles et ce, même si les normes électriques sont les mêmes.

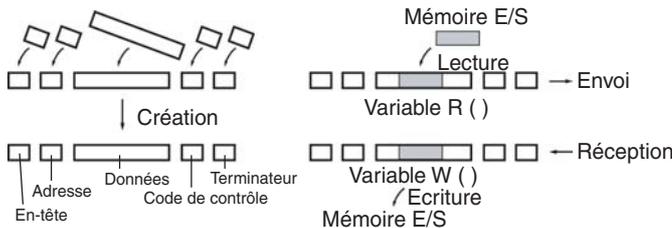
Les macros protocole d'OMRON permettent de résoudre ce problème en facilitant la création de macros protocole conçues pour correspondre au protocole d'un périphérique connecté. Les macros protocole vous permettent de communiquer avec tout périphérique équipé d'un port RS-232C, RS-422 ou RS-485 sans devoir créer de programme de communication spécial.



## Principales fonctions des macros protocole

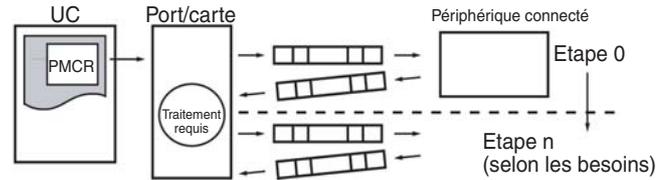
### 1. Création de cadres de communication

Il est très facile de créer des cadres de communication en fonction des caractéristiques techniques du périphérique connecté. Les données présentes dans la mémoire E/S de l'UC peuvent être facilement intégrées à un cadre de communication permettant de lire ou d'écrire dans la mémoire E/S.



### 2. Création de procédures d'envoi/de réception de cadres

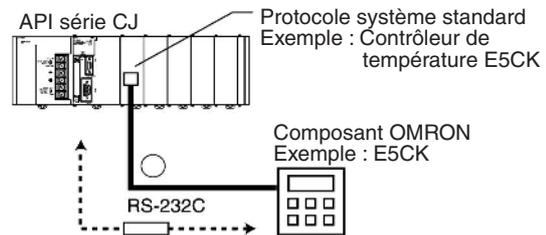
Le traitement nécessaire, incluant l'envoi et la réception de cadres de communication, peut être effectué étape par étape en fonction des résultats de l'étape précédente. Vous pouvez ensuite utiliser le CX-Protocol pour tracer l'envoi et la réception de données.



## Exemples d'application

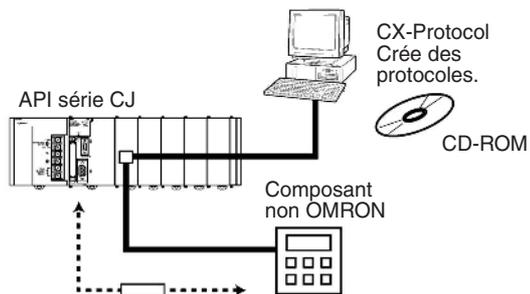
### Protocoles système standard

Vous pouvez facilement effectuer des transferts de données à l'aide de composants OMRON en vous servant de protocoles système standard. Dans ce cas-ci, il n'est pas nécessaire de développer vos propres protocoles.



### Protocoles créés par l'utilisateur

Vous pouvez facilement créer des transferts de données à l'aide de composants n'appartenant pas à OMRON en définissant simplement des paramètres à l'aide de l'outil Windows CX-Protocol.



## Protocoles système standard

Composant	Modèle	Séquences d'envoi/de réception
Composants compatibles CompoWay/F	Composants esclaves CompoWay/F OMRON	Envoi de commande/réception de réponse CompoWay/F
Contrôleurs numériques et contrôleurs de température	Petit contrôleur numérique avec communications (53 x 53 mm)	E5CK
	Contrôleurs de température avec indications numériques (Thermac J avec communications) (96 x 96 mm ou 48 x 96 mm)	E5@J-A2H0
	Contrôleurs numériques avec communications (96 x 96 mm)	ES100@
	Contrôleur de température haute densité avec communications (8 points de contrôle)	E5ZE
Processeurs de signaux intelligents	K3T@	Lecture de la valeur d'affichage, lecture de la valeur de comparaison, écriture, etc.
Lecteurs de code barre	Type scanner au laser	V500
	Type CCD	V520
Micromètre laser	3Z4L	Définition des conditions de mesure, démarrage de la mesure en continu, etc.
Systèmes d'inspection visuelle	Grande vitesse, précision élevée, faible coût	F200
	Inspection/positionnement de haute précision	F300
	Logiciel d'inspection des caractères/logiciel de positionnement	F350
Contrôleurs ID	Couplage électromagnétique	V600
	Micro-ondes	V620
Commande Hayes Modem AT	---	Initialisation du modem, numérotation, envoi, etc.

NT-AL001

# Convertisseur RS-232C/RS-422A

- Des transmissions longue distance sont possibles via une interface RS-422A. En passant de RS-232C à RS-422A, puis en revenant à RS-232C, il est possible d'atteindre une distance de transmission de 500 m maximum.
- Aucune alimentation n'est requise. Si la borne 5 V (150 mA max.) est connectée depuis un périphérique RS-232C, aucune autre alimentation n'est requise pour utiliser la carte d'adaptateur.
- Un câblage par conduits peut être utilisé. Le bornier amovible permet d'effectuer des câblages impossibles avec des connecteurs D-sub. (L'interface RS-232C est un D-sub à 9 broches.)



## Fonction

Le convertisseur NT-AL001 est utilisée pour connecter un terminal opérateur ou un autre périphérique équipé d'une

borne RS-232C à un périphérique muni d'une borne RS-422A ou à un réseau RS422A à branchements multiples.

## Caractéristiques techniques des communications

### Caractéristiques techniques générales

Élément	Spécification
Tension nominale d'alimentation	+5 V ±10% (Utilisez la broche 6 du connecteur RS-232C.)
Consommation électrique nominale	150 mA max.
Courant de surtension	0,8 A maxi.
Poids	200 g max.

### Interface RS-232C

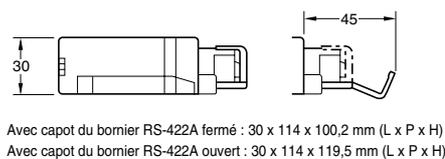
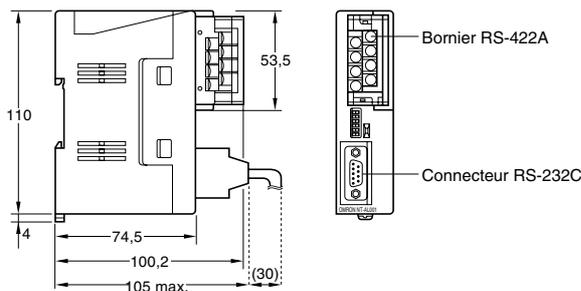
Élément	Spécification
Vitesse	64 Ko/s max.
Distance de transmission	2 m max.
Connecteur	Connecteur 9 broches D-sub (femelle)

### Interface RS-422A

Élément	Spécification
Vitesse	64 Ko/s max. (dépend du débit en baud de RS-232C)
Distance de transmission	500 m max.
Bornier	8 bornes, M3.0 ; détachables

## Dimensions

**Note :** Les unités sont exprimées en mm sauf indication contraire.



# Réseaux de communication

## Présentation

Niveau	Réseau	Fonctions	Communications	Carte/carte
Réseaux d'informations	Ethernet	Ordinateur hôte vers API	Messages FINS	Carte Ethernet
		API vers API		
		Ordinateur hôte vers la carte mémoire de l'UC	Serveur FTP	
		Ordinateur UNIX ou autre service socket vers API	Services socket	
Réseaux de contrôle	Controller Link	Ordinateurs directement connectés vers un réseau et un API	Messages FINS Liaisons de données (décalages et paramétrage automatique)	Carte et carte de prise en charge Controller Link
	Controller Link	API vers API	Messages FINS Liaisons de données (décalages et paramétrage automatique)	Carte Controller Link
Réseaux de contrôle	DeviceNet	PLC vers composants (esclaves)	Messages FINS sur un réseau ouvert	Carte et configurateur DeviceNet
	DeviceNet		E/S déportées à haute capacité sur un réseau ouvert (affectations fixes ou définies par l'utilisateur)	Carte et configurateur DeviceNet
	CompoBus/S		E/S déportées à haute vitesse (affectation fixe) sur un réseau OMRON.	Carte maître CompoBus/S
	PROFIBUS-DP		E/S déportées à haute capacité sur un réseau ouvert (affectations fixes ou définies par l'utilisateur)	Carte et configurateur PROFIBUS-DP

## Caractéristiques techniques

Réseau	Ethernet	Controller Link	PROFIBUS-DP	DeviceNet	CompoBus/S
Messages	Oui	Oui	Limité (périphériques DPV1)	Oui	---
Liaisons de données	---	Oui	Configurable manuellement	---	---
E/S déportées	---	---	Oui	Oui	Oui
Vitesse maximale	10/100 Mo/s	2 Mo/s Cycle commun. : Env. 34 ms (câblé : liaisons de données de 32 nœuds, 2 Ko/s + 2 Kmots)	12 Mo/s, Cycle commun. à partir d'1 ms.	500 Ko/s Cycle commun. : Environ 5 ms (128 entrées et 128 sorties)	750 Ko/s (Voir note 1.) Cycle commun. : Environ 1 ms (128 entrées et 128 sorties)
Distance totale	---	Câble en paire torsadée : 1 km (à 500 bits/s) Câble optique : 20 km	1200 m jusqu'à 93,75 ko/s, 100 m à 12 Mo/s, une extension à l'aide de liaisons optiques est possible	500 m (à 125 ko/s)	Ligne principale : 500 m (pour le mode de communications longue distance) (La longueur totale du câblage est de 200 m dans le cas de l'utilisation d'un câble VCTF à 4 conducteurs ou d'un câble plat spécial.) Cycle de communication : 6 ms max.
Nombre maximum de nœuds	---	32/62	126	63	32
Support de communication	---	Câble spécial à paire torsadée ou câble optique	Câble PROFIBUS	Câble DeviceNet	Câble VCTF à 2 conducteurs Câble VCTF à 4 conducteurs Câble plat spécial (Vous ne pouvez pas utiliser simultanément des câbles différents.)
Capacité de liaison des données du réseau	---	32 000 ou 62 000 mots	---	---	---
Capacité des E/S déportées	---	---	7000 mots (112000 points), configurateur toujours requis	32 000 pts (avec le configurateur) 2 048 pts (sans le configurateur)	256 pts
API pris en charge	Série CJ, série CS, CVM1, série CV, C200HX/HG/ HE	Série CJ, série CS, CVM1, série CV, C200HX/HG/HE, CQM1H	Série CJ, série CS, C200 HX/HG/HE, C200HS, CQM1H, CPM1A/2A	Série CJ, série CS, CVM1, série CV, C200HX/HG/HE, C200HS, CQM1/CQM1H (avec liaison E/S), CPM1A/2A (liaison E/S)	Série CJ, série CS, C200HX/HG/HE, C200HS, CQM1/CQM1H, CPM2C-S1@0c(-DRT), CPM1A/2A (avec liaison E/S), CPM2C (avec liaison E/S)

**Note : 1.** Pour un débit en baud de 500 ko/s.

**2.** Pour un débit en baud de 125 ko/s.

**3.** Pour le mode de communications grande vitesse (longueur de la ligne principale : 100 m) (30 m max. en cas d'utilisation d'un câble VCTF à 4 conducteurs ou d'un câble plat spécial)

CJ1W-ETN11/21

# Cartes Ethernet

**Permettent de transférer rapidement des données au sein de systèmes Factory Automation (Usine Automatisée) et de relier facilement des systèmes FA à des systèmes de gestion d'usines**

- Permettent d'accéder à des services socket simplement en manipulant des bits spécifiques de la mémoire.
- Tirent avantage du transfert de données par e-mail (Courriel).
- Communication transparente avec Controller Link et d'autres réseaux.
- Utilisent les protocoles Ethernet standard, TCP/IP et UDP/IP.
- Utilisent les communications de messages FINS standard d'OMRON.
- Échangent des fichiers avec des ordinateurs hôtes à l'aide de FTP.
- Configurent les paramètres de communication à l'aide des menus de configuration de CX-Programmer.

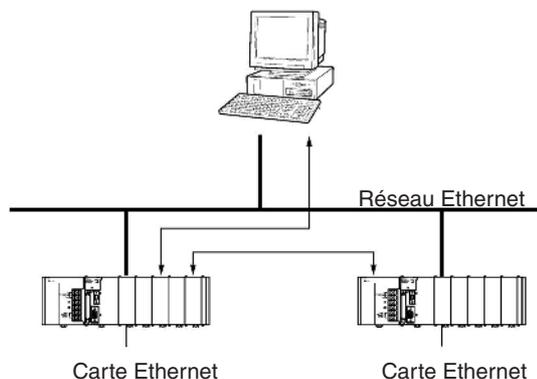


## Fonctions du modèle 100Base-TX

- Alors que le modèle 100Base-TX reste compatible avec les modèles antérieurs (10Base-5 et 10Base-T), le nouveau modèle présente des performances de réponse système de base environ 4 fois plus rapides.
- Les capacités de communication de messages FINS ont été considérablement améliorées.
  - Nombre accru de nœuds (de 124 à 254 nœuds)
  - Prise en charge des protocoles TCP/IP et UDP/IP.
  - Possibilité de configurer dynamiquement l'adresse IP de l'ordinateur hôte (DHCP).
- Une fonction de réception de mails a été ajoutée (POP3).
- Une fonction permettant de corriger automatiquement l'horloge interne de l'API a été ajoutée (SNTP).
- Différents types de serveurs peuvent être spécifiés par leur nom d'hôte (DNS).

## Fonction

Assurent toute une série de communications à partir d'API connectés à un réseau Ethernet : transfert de données à l'aide de services socket TCP/IP ou UDP/IP, exécution de commandes FINS standard d'OMRON, transfert de fichiers avec FTP ou envoi de mails avec SMTP. Sélectionnent les services de communication nécessaires et connectent de manière flexible des API sur un réseau Ethernet d'informations.



## Caractéristiques techniques

Catégorie	Services de communication	Numéros des cartes	Connecteur	Modèle
Carte de bus UC	Communications FINS, serveur FTP, services socket et services de mails	0 à F (4 cartes maximum)	10Base-T	CJ1W-ETN11
	Outre les services énumérés ci-dessus, la carte CS1W-ETN21 prend en charge les communications FINS via TCP/IP, la correction automatique de l'horloge interne de l'API et l'identification du nom d'hôte de différents types de serveurs.		100Base-TX (10Base-T)	CJ1W-ETN21

CJ1W-CLK21-V1

# Cartes INTER-API Controller Link

## Réseau FA actif d'OMRON

- Offrent des liaisons de données flexibles de capacité élevée.
- Permettent de transférer de gros volumes de données via un service de messages.
- Connectent les séries CJ et CS et des API C200HX/HG/HE.
- Fonctions complètes de correction des erreurs et de résolution des problèmes.
- Configurent les paramètres de communication avec CX-Programmer.



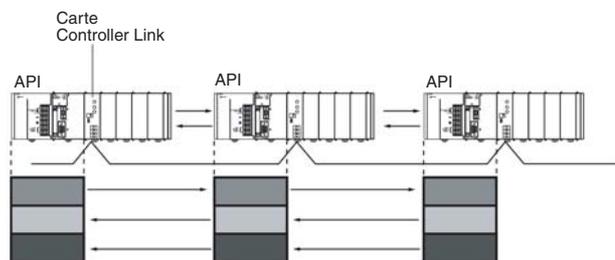
## Fonction

Controller Link est un réseau Inter-API convivial et très efficace d'OMRON. Il prend en charge des liaisons de données automatiques entre API et entre des API et un ordinateur hôte, ainsi que les transferts de données programmés à l'aide d'un service de messages.

Vous disposez ainsi de liaisons de données flexibles et haute capacité, ainsi que de transferts de données haute capacité avec des messages. Dans le cas d'un système de communication à faible coût, vous pouvez utiliser des câbles à paire torsadée.

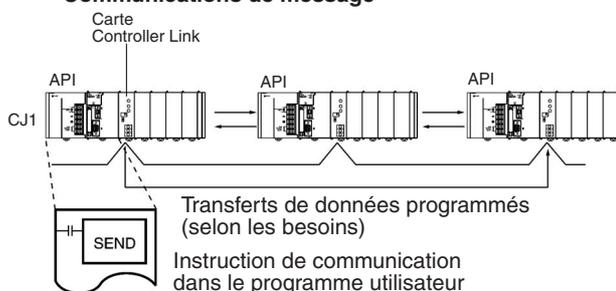
## Configuration système

### Liaisons de données



Transferts de données de la mémoire partagée (continus) bits d'E/S, bits de liaison, mots de la zone DM, etc.

### Communications de message



## Caractéristiques techniques

Unité/carte	Catégorie	Communications	Support	Caractéristiques techniques	Numéros des cartes	Modèle
Cartes Controller Link	Carte de bus UC	Liaisons de données et communications de message	Câblées	Vous pouvez monter jusqu'à 4 cartes sur le rack UC ou les racks d'extension.	0 à F (4 cartes maximum)	CJ1W-CLK21-V1
Cartes de prise en charge du contrôleur	Carte d'ordinateur		Câblées	IBM PC/AT ou compatibles avec le bus PCI	---	3G8F7-CLK21-EV1

CJ1W-DRM21

# Carte DeviceNet

## Réseau hétérogène à multiples bits

- Contrôle de jusqu'à 32 000 points (2 000 mots) par maître.
- Des communications d'ES déportées peuvent être affectées à n'importe quelle zone à l'aide des paramètres DM.
- 16 cartes DeviceNet peuvent être montées sur chaque UC (3 max. en cas d'affectations fixes).
- Lorsque vous utilisez le configurateur (voir note), les E/S déportées peuvent être attribuées dans un ordre indépendant de l'adresse de nœud.

**Note :** Le configurateur attribue une adresse de nœud en cas de connexion à DeviceNet à l'aide d'une carte de communication DeviceNet. Il ne le fait pas pour une connexion via une interface de communication série de l'UC.

- Vous pouvez utiliser les cartes DeviceNet comme maîtres et esclaves et cette fonctionnalité peut être utilisée naturellement simultanément.
- Les cartes DeviceNet permettent aux réseaux DeviceNet d'être traités exactement comme des réseaux Controller Link, Ethernet ou d'autres réseaux de communication de messages ou de programmation et de surveillance à distance par CX-Programmer.

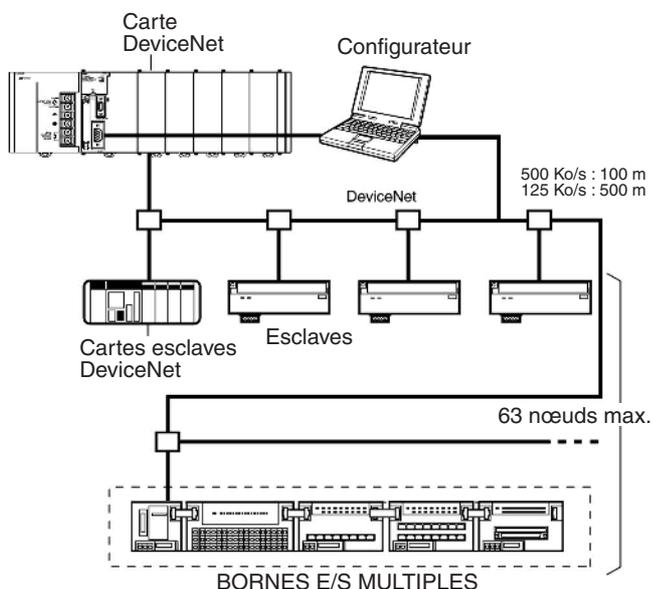


## Fonction

OMRON prend en charge le réseau de champs ouverts DeviceNet, un réseau hétérogène de contrôle machine/ligne et d'information. Les types de communications suivants sont possibles.

1. Communications d'E/S déportées pour le transfert automatique de données entre l'UC et les esclaves (sans aucune programmation de l'UC).
2. Communications de messages explicites. Celles-ci peuvent être programmées à partir de l'UC (instructions IOWR et CMND) et lire/écrire sur d'autres cartes DeviceNet.
3. Dans le cas de communications de messages explicites, des commandes FINS peuvent être envoyées à d'autres périphériques prenant en charge le système de messagerie FINS.

## Configuration système



**Caractéristiques techniques**

**Carte DeviceNet**

Catégorie	Types de communications	Caractéristiques techniques	Numéros des cartes	Modèle
Carte de bus UC	Carte maître de communication d'E/S déportées (affectations fixes ou définies par l'utilisateur) Carte esclave de communication d'E/S déportées (affectations fixes ou définies par l'utilisateur) Communications de messages	Il est possible de monter jusqu'à 16 cartes en cas d'utilisation d'un configurateur.	0 à F (Configurateur requis pour monter 16 cartes.)	CJ1W-DRM21

**Configurateur DeviceNet**

Nom	Numéro de modèle	Caractéristiques techniques
Configurateur DeviceNet	WS02-CFDC1-E	Logiciel uniquement (Windows 95, 98, NT 4.0 ou 2000)
	3G8E2-DRM21-EV1	Carte PC avec logiciel (Windows 95 ou 98)

Pour les deux produits, reportez-vous à la page 688 pour plus d'informations.

CJ1W-PRM21

# Carte maître PROFIBUS-DP

- Carte Maître PROFIBUS-DP de classe 1 prenant en charge les types de données DP-V1.
- E/S 7 kmots.
- Configuration simple via le configurateur basé sur FDT/DTM.
- Carte spéciale
- Gère les données indépendamment de l'UC de l'automate, réduisant ainsi la charge en temps réel de cette UC.



## Fonction

L'illustration suivante montre une configuration système PROFIBUS-DP type à l'aide de la carte CJ1W-PRM21. Le modèle CJ1W-PRM21 est une carte maître (DPM1).

Il permet d'échanger des données d'E/S ainsi que des informations de communication et d'état avec l'UC de l'API. Il est possible d'utiliser un port série de l'UC pour configurer la carte CJ1W-PRM21. Dans la mesure où la configuration s'effectue via une communication FINS, il est possible d'utiliser pratiquement n'importe quel point d'accès du réseau API. L'échange de données et de commandes avec les cartes esclaves PROFIBUS-DP s'effectue via le réseau PROFIBUS.

## Caractéristiques techniques

Modèle			Remarques
CJ1W-PRM21	Fonction principale	Fonctions de la carte Maître PROFIBUS-D de classe 1 plus : prise en charge des données DPV1	
	Nombre de cartes	0-15	Carte spéciale
	Nombre maximum de cartes montables par PLC	16	Le nombre maximum dépend du type d'automate
	Configurateur	Basé sur FTD/DTM	Intègre un DTM à utiliser avec les esclaves basés sur le fichier GSD
	Débit(s) en bauds pris en charge	Tous les débits en bauds comme indiqué par la norme EN50170 volume 2, les extensions PROFIBUS de EN50170, ainsi que les normes IEC61158 : 9,6 kbits/s, 19,2 kbits/s, 45,45 kbits/s, 93,75 kbits/s, 187,5 kbits/s, 500 kbits/s, 1,5 Mbit/s, 3 Mbit/s, 6 Mbit/s, 12 Mbit/s.	La valeur du débit en baud à utiliser doit être sélectionnée via le configurateur.
	Adresse PROFIBUS sélectionnable	0-125	Définie via le configurateur
	Nombre maximum d'esclaves PROFIBUS	125	
	Nombre maximum de points E/S	7168 mots	
	Nombre maximum de points E/S par esclave PROFIBUS	244 octets en entrée / 244 octets en sortie	
	Taille de la zone de statut et de contrôle	25 mots	
	Services Global_Control pris en charge	- Sync - Unsync - Freeze - Unfreeze - Clear	Via la zone de contrôle
	Services de communication maître-esclave pris en charge	- Data_Exchange - Slave_Diag - Set_PRM - Chk_Cfg - Global_Control	
	Courant consommé	400 mA à 5 V	
	Dimensions	90 x 65 x 31 mm	
	Poids	100 gr	
Température ambiante	En fonctionnement : 0 °C à + 50 °C		

CJ1W-PRT21

# Carte esclave PROFIBUS-DP

## Carte esclave PROFIBUS-DP

- Lecture et écriture de toute la zone de données de l'automate.
- Configuration simple utilisant au maximum 100 mots pour l'entrée de données et 100 pour la sortie de données.  
Le total des données échangées s'élève au maximum à 180 mots.
- Cette carte est une carte spéciale CJ1.
- Les informations de statuts sont dans l'automate hôte avec toutes les fonctions de diagnostics via PROFIBUS.



## Caractéristiques techniques

Installation	Type d'automate	CJ1
	Nombre maximum de cartes par Automate	40
	Consommation électrique	400 mA (maximum) à 5 Vc.c. de l'alimentation du PLC
	Poids	90 g (classique)
Environnement	Température de stockage	-20°C à +70°C
	Température ambiante	0°C à +55°C
	Humidité ambiante	10 à 90 % (sans condensation)
	Conformité aux normes EMC et environnementales	EN50081-2 EN61131-2
Interface utilisateur	Paramétrage des interrupteurs	Numéro de carte spéciale (00-95) par 2 interrupteurs rotatifs Adresse de nœud PROFIBUS-DP (00-99) par 2 interrupteurs rotatifs
	Voyants LED	Statut de la carte : RUN (DEL vert), ERC (DEL rouge) Statut du réseau : COMM (DEL vert), BF (DEL rouge) Statut de l'UC : ERH (DEL rouge)
Interface Automate	Nbre de mots CIO alloués	PLC → Carte : 1 mot de données de contrôle Carte → PLC : 1 mot de données de statut
	Nbre de mots DM alloués	Carte → PLC : 8 mots d'informations sur le paramétrage de la carte
	Volume de données d'E/S par carte	Fixe : 2 mots pour la zone CIO (un en entrée, un en sortie) pour le statut de la carte + les bits de contrôle. 2 mots d'information sur le statut de l'automate, contenant le statut de fonctionnement et le code d'erreur (lu à partir de l'emplacement A400). Ces informations seront envoyées au maître PROFIBUS : - en tant que diagnostics étendus, uniquement lors du changement d'un contenu de données, - en option, associées aux données E/S, à chaque cycle PROFIBUS.  Variable : 2 zones définies par l'utilisateur pour les données E/S de PROFIBUS, avec les restrictions suivantes : - jusqu'à 100 mots d'entrée dans une zone PLC (CIO, H, D, EM), - jusqu'à 100 mots de sortie dans une zone PLC (CIO, H, D, EM), - les entrées + les sorties doivent être inférieures ou égales à 180 mots

CJ1W-SRM21

# Carte maître CompoBus/S

## CompoBus/S est un bus d'E/S à haute vitesse

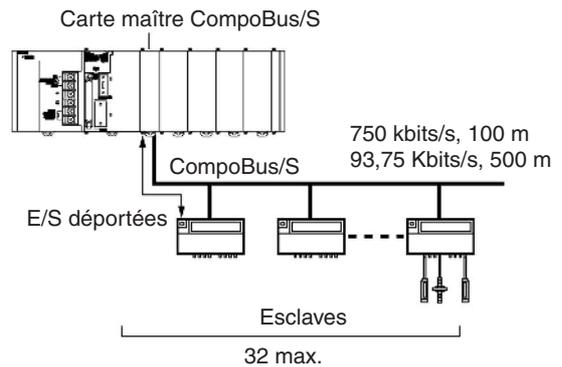
- Jusqu'à 256 points E/S par maître.
- Jusqu'à 32 esclaves par maître.
- Durée du cycle de communication : 0,5 ms (à 750 kbps).
- Distance des communications : Jusqu'à 500 m (à 93,75 kbps).
- Câblage libre avec n'importe quelle méthode de connexion jusqu'à 200 m (en mode de communication longue distance).



## Fonction

Bus de capteur et actionneur à haute vitesse qui transfère automatiquement l'état des E/S déportées dans l'UC sans aucune programmation de l'UC. Les E/S déportées à haute vitesse sont prises en charge par un cycle de communication de 1 ms maximum pour 256 points E/S.

## Configuration système



## Caractéristiques techniques

### Maître

Points E/S	256 (128 entrées et 128 sorties) ou 128 (64 entrées et 64 sorties) (sélectionnables à l'aide du commutateur)
Mots affectés	Dans le cas de 256 E/S : 20 mots (8 pour les entrées, 8 pour les sorties, 4 pour l'état) Dans le cas de 128 E/S : 10 mots (4 pour les entrées, 4 pour les sorties, 2 pour l'état)
Nombre de cartes maîtres montables	40
Adresse de nœud	8 adresses par nœud
Nombre d'esclaves connectables	32
Informations sur l'état	Drapeaux d'erreur de communication, drapeaux de participation

**Note :** Utilisez une zone de la carte E/S spéciale (dans la zone CIO).

## Communications

Méthodes de communication	Protocole CompoBus/S spécial			
Codage	Manchester			
Connexions	Branchements multiples, branchement en T (exige une terminaison)			
Vitesse	Mode grande vitesse : 750 kbps Mode longue distance : 93,75 kbps. Paramétrée via l'interrupteur DIP. (Paramétré via la zone DM, valeur par défaut : 750 kbps)			
Durée du cycle de communication	Mode grande vitesse	0,5 ms (avec 8 entrées esclaves et 8 sorties esclaves)		
		0,8 ms (avec 16 entrées esclaves et 16 sorties esclaves)		
	Mode longue distance	4,0 ms (avec 8 entrées esclaves et 8 sorties esclaves)		
		6,0 ms (avec 16 entrées esclaves et 16 sorties esclaves)		
Support	Câble à 2 conducteurs (VCTF 0,75 x 2), câble à 4 conducteurs (VCTF 0,75 x 4) ou câble plat spécial			
Distance de communication maximale	Dans le cas d'un câble à 2 conducteurs			
	Mode	Principal	Branchement	Branchement total
	Grande vitesse	100 m	3 m	50 m
	Longue distance	500 m	6 m	120 m
	Avec un câble à 2 conducteurs ou un câble plat spécial			
	Mode	Principal	Branchement	Branchement total
	Grande vitesse (Voir note 1.)	30 m	3 m	30 m
	Longue distance (Voir note 2.)	Jusqu'à 200 m au total		
Nombre max. de nœuds	32			
Vérifications des erreurs	Contrôle du code de Manchester, de la longueur du cadre et de la parité			

**Note : 1.** Dans le cas de 16 esclaves ou moins : Principal : 100 m, branchement total : 50 m.

**2.** Pas de restrictions au niveau de la méthode de branchement ou de la longueur des lignes individuelles. Connexion de la résistance de terminaison à l'esclave le plus éloigné du maître.

## Performances

### Carte maître CompoBus/S

Nom	Catégorie	Fonction de communication	Caractéristiques techniques	Numéros des cartes	Numéro de modèle
Carte maître CompoBus/S	Carte d'E/S spéciales	Communications E/S déportées	Cartes montables : 40	0 à 94 (lorsque 2 numéros de carte sont affectés à chaque maître) 0 à 95 (lorsque 1 numéro de carte est attribué à chaque maître)	CJ1W-SRM21

# Informations pour la commande

## Normes internationales

Les produits présentés dans les différents tableaux sont conformes aux normes UL, CSA, cULus, cUL, NK, Lloyd's Register et aux directives CE à partir de septembre 2003.

(U : UL, C : CSA, UC : cULus, CU : cUL, N : NK, L : Lloyd, CE : directives CE)

Veillez contacter votre représentant OMRON pour connaître les conditions d'application.

## Cartes de configuration standard

Nom		Caractéristiques techniques					Modèle	Normes	
UC	UC CJ1	Bits d'E/S	Capacité du programme	Capacité de la mémoire de données	Temps de traitement de l'instruction LD	E/S intégrées	---	---	
		2,560 (3 racks d'extension)	120 kPas	256 kMots (DM : 32 kMots, EM : 32 kMots × 7 banques)	0,02 µs	Aucune	CJ1H-CPU66H		UC, CE, N, L
		1,280 (3 racks d'extension)	60 kPas	128 kMots (DM : 32 kMots, EM : 32 kMots × 3 banques)			0,04 µs		
		960 (2 racks d'extension)	30 kPas	64 kMots (DM : 32 kMots, EM : 32 kMots × 1 banque)	0,1 µs	10 entrées et 6 sorties (Voir note 1.)			
			20 kPas				CJ1G-CPU43H		
			10 kPas		CJ1G-CPU42H				
	UC CJ1M	160	5 kPas	32 kMots (DM uniquement, pas pour EM)	0,1 µs		CJ1M-CPU11		
		320 (pas d'extension)	10 kPas				CJ1M-CPU12		
		640 (1 rack d'extension)	20 kPas				CJ1M-CPU13		
		160	5 kPas						
		320 (pas d'extension)	10 kPas						
		640 (1 rack d'extension)	20 kPas						
Cartes d'alimentation		100 à 240 Vc.a. (avec sortie en mode RUN), Capacité de sortie : 5 A, 5 Vc.c.				CJ1W-PA205R	UC, CE, N, L		
		100 à 240 Vc.a., Capacité de sortie : 2,8 A, 5 Vc.c.				CJ1W-PA202			
		24 Vc.c., Capacité de sortie : 5 A, 5 Vc.c.				CJ1W-PD025			
Convertisseur RS-422A		Convertit RS-233C en RS-422A/RS-485				CJ1W-CIF11			
Carte d'extension maître E/S		Montez une Carte sur le rack UC en cas de connexion d'un rack d'extension.				CJ1W-IC101	UC, CE, N, L		
Carte d'extension esclave E/S		1 sur chaque rack d'extension.				CJ1W-II101			
Câble de connexion E/S		Pour connecter des racks d'extension au rack UC ou à un autre rack d'extension.		Longueur du câble : 0,3 m		CS1W-CN313	L, CE		
				Longueur du câble : 0,7 m		CS1W-CN713			
				Longueur du câble : 2 m		CS1W-CN223			
				Longueur du câble : 3 m		CS1W-CN323			
				Longueur du câble : 5 m		CS1W-CN523			
				Longueur du câble : 10 m		CS1W-CN133			
Cartes mémoire (Voir note 2.)		Mémoire flash, 15 Mo				HMC-EF172	CE		
		Mémoire flash, 30 Mo				HMC-EF372			
		Mémoire flash, 64 Mo				HMC-EF672			
		Adaptateur de Carte mémoire (pour l'emplacement PCMCIA de l'ordinateur)				HMC-AP001			

**Note : 1.** Le connecteur pour les E/S intégrées n'est pas fourni. Veuillez acheter séparément un des connecteurs présentés dans le tableau suivant.

**2.** Les Cartes mémoire HMC-EF172, HMC-EF372 et HMC-EF672 ne peuvent pas être utilisées avec les produits suivants.

Les UC suivantes portant le numéro de lot 020108 ou un numéro inférieur (fabriquées jusqu'au 8 janvier 2002) :

TO des séries CS1G-CPU@@H, CS1H-CPU@@H, CJ1G-CPU@@H et CJ1H-CPU@@H

NS7 portant le numéro de lot 0852 ou un numéro inférieur (fabriqués jusqu'à 8 mai 2002)

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	
Connecteur utilisable	Connecteurs MIL (connecteurs à pression adaptée)	XG4M-4030-T	
Conversion connecteur-bornier	Type plat (bornes à vis M3, 40 broches)	XW2D-40G6	
	Câbles de connexion spéciaux	Longueur du câble : 1 m	XW2Z-100K
		Longueur du câble : 1,5 m	XW2Z-150K
		Longueur du câble : 2 m	XW2Z-200K
		Longueur du câble : 3 m	XW2Z-300K
	Longueur du câble : 5 m	XW2Z-500K	
Borniers d'interface (Voir note.)	Bornier d'interface pour 1 axe	XW2B-20J6-8A	
	Bornier d'interface pour 2 axes	XW2B-40J6-9A	
	Câble SMARTSTEP pour UC CJ1M, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A26	
	Câble de servocommande de la série W pour UC CJ1M, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A27	

**Note :** Reportez-vous aux catalogues ou aux modes d'emploi des drivers à servocommande.

Périphériques de programmation

Nom	Caractéristiques techniques		Modèle	Normes
Consoles de programmation	Un clavier anglais (CS1W-KS001-E) est requis. (Peut uniquement être connecté au port périphérique de l'UC.)		CQM1H-PRO01-E	U, C, CE
			CQM1-PRO01-E	U, C, N, CE
			Console de programmation	
Clavier de la console de programmation	Pour les consoles de programmation CQM1H-PRO01-E, CQM1-PRO01-E et C200H-PRO27-E.		CS1W-KS001-E	CE
Câbles de connexion de la console de programmation	Connecte la console de programmation CQM1-PRO01-E. (Longueur : 0,05 m)		CS1W-CN114	
	Connecte la console de programmation C200H-PRO27-E. (Longueur : 2,0 m)		CS1W-CN224	
	Connecte la console de programmation C200H-PRO27-E. (Longueur : 6,0 m)		CS1W-CN624	
CX-Programmer	Système d'exploitation du périphérique de programmation basé sur Windows : Windows 95, 98, Me, NT4.0, 2000 ou XP	Connecté au port périphérique ou RS-232C de l'UC ou au port RS-232C d'une Carte de communication série.	WS02-CXPC1-E-V@@ WS02-CXPC1-E-V3@L03 WS02-CXPC1-E-V3@L10	---
3 licences				
10 licences				
Câbles de connexion des périphériques de programmation (pour port périphérique)	Connecte des ordinateurs DOS, des boîtiers D-Sub à 9 broches (Longueur : 0,1 m) (Câble de conversion pour connecter le câble RS-232C au port périphérique)		CS1W-CN118	CE
	Connecte des ordinateurs DOS, D-Sub à 9 broches (Longueur : 2,0 m)	Utilisé pour le bus périphérique ou Host Link.	CS1W-CN226	
	Connecte des ordinateurs DOS, D-Sub à 9 broches (Longueur : 6,0 m)		CS1W-CN626	
Câbles de connexion des périphériques de programmation (pour port RS-232C)	Connecte des ordinateurs DOS, D-Sub à 9 broches (Longueur : 2,0 m)	Utilisés pour le bus périphérique ou Host Link. Connecteurs antistatiques	XW2Z-200S-CV	---
	Connecte des ordinateurs DOS, D-Sub à 9 broches (Longueur : 5,0 m)		XW2Z-500S-CV	
	Connecte des ordinateurs DOS, D-Sub à 9 broches (Longueur : 2,0 m)	Utilisés uniquement pour Host Link. Bus périphérique non pris en charge.	XW2Z-200S-V	
	Connecte des ordinateurs DOS, D-Sub à 9 broches (Longueur : 5,0 m)		XW2Z-500S-V	
CX-Simulator	Logiciel de prise en charge basé sur Windows pour Windows 95, 98, Me, NT, 2000 ou XP.		WS02-SIMC1-E	---
CX-Protocol	Logiciel de création de protocoles basé sur Windows pour Windows 95, 98, Me, NT4.0, 2000 ou XP.		WS02-PSTC1-E	---

Produits en option, produits de maintenance et rail DIN

Nom	Caractéristiques techniques		Modèle	Normes
Batterie	Pour les UC CJ1G et CJ1H (Utilisez les batteries dans les deux années suivant leur fabrication.)		CPM2A-BAT01	L, CE
	Pour les UC CJ1M (Utilisez les batteries dans les deux années suivant leur fabrication.)		CJ1M-BAT01	CE
Capot d'extrémité	Monté sur le panneau droit des racks UC ou des racks d'extension de la série CJ. Un capot d'extrémité est fourni en tant qu'accessoire standard avec chaque UC et Carte d'interface E/S.		CJ1W-TER01	UC, CE
Rail DIN	Longueur : 0,5 m ; hauteur : 7,3 mm		PFP-50N	---
	Longueur : 1 m ; hauteur : 7,3 mm		PFP-100N	
	Longueur : 1 m ; hauteur : 16 mm		PFP-100N2	
Plaque d'extrémité	Deux arrêts sont fournis avec les UC et les Cartes d'interface E/S en tant qu'accessoires standard afin de permettre la fixation des Cartes sur le rail DIN.		PFP-M	

**Cartes E/S standard**

Nom	Caractéristiques techniques		Modèle	Normes	
Cartes d'entrées c.c.	12 à 24 V c.c., 10 mA, 8 entrées, bornier		CJ1W-ID201	UC, CE, N, L	
	24 V c.c., 7 mA, 16 entrées, bornier		CJ1W-ID211		
	24 V c.c., 4,1 mA, 32 entrées, connecteur compatible Fujitsu		CJ1W-ID231 (Voir note.)		
	24 V c.c., 4,1 mA, 32 entrées, connecteur MIL		CJ1W-ID232 (Voir note.)		
	24 V c.c., 4,1 mA, 64 entrées, connecteur compatible Fujitsu		CJ1W-ID261 (Voir note.)		
	24 V c.c., 4,1 mA, 64 entrées, connecteur MIL		CJ1W-ID262 (Voir note.)		
Cartes d'entrées c.a.	100 à 120 V c.a., 7 mA (100 V, 50 Hz), 16 entrées, bornier		CJ1W-IA111	UC, CE, N, L	
	200 à 240 V c.a., 10 mA (200 V, 50 Hz), 8 entrées, bornier		CJ1W-IA201		
Carte d'entrée d'interruption	24 V c.c., 7 mA, 16 entrées, bornier		CJ1W-INT01	UC, CE, N, L	
Carte d'entrée grande vitesse	24 V c.c., 7 mA, 16 entrées, bornier		CJ1W-IDP01		
Cartes de sorties relais	250 V c.a./24 V c.c., 2 A, contacts indépendants, 8 sorties max.		CJ1W-OC201	UC, CE, N, L	
	250 V c.a./24 V c.c., 2 A, contacts indépendants, 16 sorties max.		CJ1W-OC211		
Cartes de sorties transistor	12 à 24 V c.c., 2 A, 8 sorties, PNP, bornier		CJ1W-OD201	UC, CE, N, L	
	24 V c.c., 2 A, 8 sorties, NPN, protection contre les courts-circuits, alarme, bornier		CJ1W-OD202		
	12 à 24 V c.c., 0,5 A, 8 sorties, PNP, bornier		CJ1W-OD203		
	24 V c.c., 0,5 A, 8 sorties, NPN, protection contre les courts-circuits, alarme, bornier		CJ1W-OD204		
	12 à 24 V c.c., 0,5 A, 16 sorties, PNP, bornier		CJ1W-OD211		
	24 V c.c., 0,5 A, 16 sorties, NPN, protection contre les courts-circuits, détection des déconnexions, alarme, bornier		CJ1W-OD212		
	12 à 24 V c.c., 0,5 A, 32 sorties, PNP, connecteur compatible Fujitsu		CJ1W-OD231 (Voir note 1.)		
	24 V c.c., 0,5 A, 32 sorties, NPN, protection contre les courts-circuits, alarme, connecteur MIL		CJ1W-OD232 (Voir note 1.)		
	12 à 24 V c.c., 0,5 A, 32 sorties, PNP, connecteur MIL		CJ1W-OD233 (Voir note 1.)		
	12 à 24 V c.c., 0,3 A, 64 sorties, PNP, connecteur compatible Fujitsu		CJ1W-OD261 (Voir note 1.)		
12 à 24 V c.c., 0,3 A, 64 sorties, NPN, connecteur MIL		CJ1W-OD262 (Voir note 1.)	UC, CE, N		
12 à 24 V c.c., 0,3 A, 64 sorties, PNP, connecteur MIL		CJ1W-OD263 (Voir note 1.)			
Carte de sortie triac	250 V c.a., 0,6 A, 8 sorties, bornier		CJ1W-OA201	UC, CE, N	
Cartes d'entrées c.c./ de sorties transistors	16 entrées, 24 V c.c., 7 mA		Connecteur compatible Fujitsu		CJ1W-MD231 (Voir note 2.)
	16 sorties, 12 à 24 V c.c., 0,5 A, sorties PNP				Connecteur MIL
	16 entrées, 24 V c.c., 7 mA		Connecteur MIL		CJ1W-MD233 (Voir note 2.)
	16 sorties, 12 à 24 V c.c., 0,5 A, sorties PNP				Connecteur compatible Fujitsu
	32 entrées, 24 V c.c., 4,1 mA		Connecteur MIL		CJ1W-MD263 (Voir note 1.)
32 sorties, 12 à 24 V c.c., 0,3 A, sorties PNP		Connecteur compatible Fujitsu		CJ1W-MD563 (Voir note 1.)	
Carte E/S TTL	32 entrées, 5 V c.c., 35 mA 32 sorties, 5 V c.c., 35 mA/pt. 1, 12 A/Carte		Connecteur MIL	CE	
Cartes d'interface B7A	64 entrées		CJ1W-B7A14		
	64 sorties		CJ1W-B7A04		
	32 entrées/32 sorties		CJ1W-B7A22		

**Note : 1.** Aucun connecteur n'est fourni avec ces modèles de connecteur. Veuillez acheter un des connecteurs à 40 broches suivants ou utilisez une Carte de conversion avec borniers et connecteurs OMRON XW2@ ou un bornier E/S relais G7@.

**2.** Aucun connecteur n'est fourni avec ces modèles de connecteur. Veuillez acheter un des connecteurs à 20 ou 24 broches suivants ou utilisez une Carte de conversion avec borniers et connecteurs OMRON XW2@ ou un bornier E/S relais G7@.

Connecteurs pour Cartes E/S à 32 et 64 points

Appareils correspondants	Nom	Nombre requis	Dépassement du temps	Modèle	Remarques	Normes
Cartes E/S avec connecteurs Fujitsu	Connecteur à 40 broches	1 par Carte pour CJ1W-ID231/OD231 2 par Carte pour CJ1W-ID261/OD261/MD261	Soudée	C500-CE404	Connecteur : FCN-361J040-AU Capot du connecteur : FCN-360C040-J2	---
			Sertie	C500-CE405	Logement : FCN-363J040 Contacteur : FCN-363J-AU Capot du connecteur : FCN-360C040-J2	
			Soudée par pression	C500-CE403	FCN-367J040-AU/F	
	Connecteur à 24 broches	2 par Carte pour CJ1W-MD231	Soudée	C500-CE241	Connecteur : FCN-361J024-AU Capot du connecteur : FCN-360C024-J2	---
			Sertie	C500-CE242	Logement : FCN-363J024 Contacteur : FCN-363J-AU Capot du connecteur : FCN-360C024-J2	
			Soudée par pression	C500-CE243	FCN-367J024-AU/F	
Cartes E/S avec connecteurs MIL*	Connecteur à 40 broches	1 par Carte pour CJ1W-ID232/OD232/OD233 2 par Carte pour CJ1W-ID262/OD263/MD263/MD563	Soudée par pression	XG4M-4030-T	FRC5-A040-3TOS	
	Connecteur à 20 broches	2 par Carte pour CJ1W-MD233		XG4M-2030-T	FRC5-A020-3TOS	

**Note :** \* Connecteurs conformes à la norme MIL-C-83503, également compatibles avec des connecteurs disponibles dans le commerce conformément aux spécifications DIN 41651 et IEC 60603-1

**Cartes E/S spéciales**

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Normes
Cartes d'entrées analogiques	8 entrées (1 à 5 V, 0 à 5 V, 0 à 10 V, -10 à 10 V, 4 à 20 mA) Résolution : 1/4000, vitesse de conversion : 1 ms/point max. (Ajustable à 1/8000, 250 µs/point)	CJ1W-AD081-V1	UC, CE, N, L
	4 entrées (1 à 5 V, 0 à 5 V, 0 à 10 V, -10 à 10 V, 4 à 20 mA) Résolution : 1/4000, vitesse de conversion : 1 ms/point max. (Ajustable à 1/8000, 250 µs/point)	CJ1W-AD041-V1	UC, CE, N
Sorties	8 sorties (1 à 5 V, 0 à 5 V, 0 à 10 V, -10 à 10 V) Résolution : 1/4000, vitesse de conversion : 1 ms/point max. (Ajustable à 1/8000, 250 µs/point)	CJ1W-DA08V	UC, CE, N
	8 sorties (4 à 20 mA) Résolution : 1/4000, vitesse de conversion : 1 ms/point max. (Ajustable à 1/8000, 250 µs/point)	CJ1W-DA08C	UC, CE, N
	4 sorties (1 à 5 V, 0 à 5 V, 0 à 10 V, -10 à 10 V, 4 à 20 mA) Résolution : 1/4 000, vitesse de conversion : 1 ms/point max.	CJ1W-DA041	UC, CE, N, L
	2 sorties (1 à 5 V, 0 à 5 V, 0 à 10 V, -10 à 10 V, 4 à 20 mA) Résolution : 1/4000, vitesse de conversion : 1 ms/point max.	CJ1W-DA021	UC, CE, N
Cartes E/S analogiques	4 entrées, 2 sorties (1 à 5 V, 0 à 5 V, 0 à 10 V, -10 à 10 V, 4 à 20 mA) Résolution : 1/4000, vitesse de conversion : 1 ms/point max. (Ajustable à 1/8000, 250 µs/point)	CJ1W-MAD42	UC, CE, N
Cartes de contrôle de la température	4 boucles, entrées thermocouples, sortie NPN	CJ1W-TC001	UC, CE, N, L
	4 boucles, entrées thermocouples, sortie PNP	CJ1W-TC002	
	2 boucles, entrées thermocouples, sortie NPN, fonction de détection de coupure de sonde	CJ1W-TC003	
	2 boucles, entrées thermocouples, sortie PNP, fonction de détection de coupure de sonde	CJ1W-TC004	
	4 boucles, entrée de thermomètre à résistance en platine, sortie NPN	CJ1W-TC101	
	4 boucles, entrée de thermomètre à résistance en platine, sortie PNP	CJ1W-TC102	
	2 boucles, entrée de thermomètre à résistance en platine, sortie NPN, fonction de détection de coupure de sonde	CJ1W-TC103	
	2 boucles, entrée de thermomètre à résistance en platine, sortie PNP, fonction de détection de coupure de sonde	CJ1W-TC104	
Carte compteur grande vitesse	2 entrées, fréquence d'entrée max. : 500 kpps	CJ1W-CT021	UC, CE, N
Cartes esclaves PROFIBUS-DP	Échange jusqu'à 180 mots dans n'importe quelle zone mémoire à l'aide d'une Carte maître PROFIBUS-DP	CJ1W-PRT21	UC, CE
Carte maître CompoBus/S	E/S déportées CompoBus/S, 256 points max.	CJ1W-SRM21	UC, CE, N, L
Cartes de contrôle de la position	Train d'impulsions, sortie collecteur ouvert, 1 axe	CJ1W-NC113	UC, CE
	Train d'impulsions, sortie collecteur ouvert, 2 axes	CJ1W-NC213	
	Train d'impulsions, sortie collecteur ouvert, 4 axes (Voir note 1.)	CJ1W-NC413	
	Train d'impulsions, sortie de driver de ligne, 1 axe	CJ1W-NC133	
	Train d'impulsions, sortie de driver de ligne, 2 axes	CJ1W-NC233	
	Train d'impulsions, sortie de driver de ligne, 4 axes (Voir note 1.)	CJ1W-NC433	
CX-Position (logiciel de prise en charge NC)	Windows 95, 98, NT 4.0 ou 2000, Pentium 100 MHz ou supérieur, 32 Mo de mémoire min., 50 Mo d'espace disque disponible min.	WS02-NCTC1-E	---
Borniers d'interface (Voir note 2.)	Pour Carte de contrôle de position à 1 axe (sans prise en charge des communications) (CS1W-NC113/133, CJ1W-CN113/133, C200HW-NC113, C200H-NC112)	XW2Z-20J6-1B	
	Pour Carte de contrôle de position à 2 ou 4 axes (sans prise en charge des communications) (CS1W-NC213/233/413/433, CJ1W-CN213/233/413/433, C200HW-NC213/413, C500-NC213/211, C200H-NC211)	XW2Z-40J6-2B	
	Pour Carte de contrôle de position à 2 ou 4 axes (avec prise en charge des communications) (CS1W-NC213/233/413/433, CJ1W-CN213/233/413/433, C200HW-NC213/413)	XW2Z-40J6-4A	
Câbles de Carte de contrôle de position (Voir note 2.)	Connecte CJ1W-NC113 à la série W, longueur de câble : 0,5 m	XW2Z-050J-A14	
	Connecte CJ1W-NC113 à la série W, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A14	
	Connecte CJ1W-NC213/413 à la série W, longueur de câble : 0,5 m	XW2Z-050J-A15	
	Connecte CJ1W-NC213/413 à la série W, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A15	
	Connecte CJ1W-NC113 à SmartStep, longueur de câble : 0,5 m	XW2Z-050J-A16	
	Connecte CJ1W-NC113 à SmartStep, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A16	
	Connecte CJ1W-NC213/413 à SmartStep, longueur de câble : 0,5 m	XW2Z-050J-A17	
	Connecte CJ1W-NC213/413 à SmartStep, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A17	
	Connecte CJ1W-NC133 à la série W, longueur de câble : 0,5 m	XW2Z-050J-A18	
	Connecte CJ1W-NC133 à la série W, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A18	
	Connecte CJ1W-NC233/433 à la série W, longueur de câble : 0,5 m	XW2Z-050J-A19	
	Connecte CJ1W-NC233/433 à la série W, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A19	
	Connecte CJ1W-NC133 à SmartStep, longueur de câble : 0,5 m	XW2Z-050J-A20	
	Connecte CJ1W-NC133 à SmartStep, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A20	
	Connecte CJ1W-NC233/433 à SmartStep, longueur de câble : 0,5 m	XW2Z-050J-A21	
	Connecte CJ1W-NC233/433 à SmartStep, longueur de câble : 1 m	XW2Z-100J-A21	
Carte de capteur ID (Voir note 3.)	Pour la série V600, 1 tête R/W	CJ1W-V600C11	---
	Pour la série V600, 2 têtes R/W	CJ1W-V600C12	

1. La température de fonctionnement ambiante des Cartes de contrôle de position à 4 axes est de 0 à 50 °C ; la fluctuation de tension autorisée au niveau de l'alimentation externe de 24 V c.c. est de 22,8 à 25,2 V c.c. (24 V ±5%).
2. Deux borniers d'interface et deux câbles de Carte de contrôle de position sont nécessaires dans le cas d'une Carte de contrôle de position à 4 axes.
3. Reportez-vous au *Catalogue des groupes de composants à identification automatique* (n° réf. Q132) pour plus de détails sur le système RFID de la série V600.

**Cartes de bus UC**

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Normes
Cartes Controller Link	Câblées (Câble blindé à paire torsadée)	CJ1W-CLK21	UC, CE, N, L
Bornier de relais Controller Link	Câblées Comprend 5 bornes	CJ1W-TB101	---
Carte de prise en charge Controller Link	Paire torsadée, bus PCI, avec logiciel de prise en charge	3G8F7-CLK21-E	CE
Cartes de communication série	1 port RS-232C et 1 port RS-422/485	CJ1W-SCU41	UC, CE, N, L
	2 ports RS-232C	CJ1W-SCU21	
CX-Protocol	Logiciel de création de protocoles basé sur Windows pour Windows 95, 98, Me, NT4.0, 2000 ou XP.	WS02-PSTC1-E	---
Carte Ethernet	10Base-T	CJ1W-ETN11	UC, CE, N, L
	100Base-Tx	CJ1W-ETN21	
Carte DeviceNet	Fonctionne comme maître et/ou esclave ; permet de contrôler jusqu'à 32 000 points par maître	CJ1W-DRM21	
Carte maître PROFIBUS-DP	Contrôle jusqu'à 7000 mots de données d'E/S déportées via PROFIBUS-DP	CJ1W-PRM21	UC, CE

**Configurateurs de réseau terrain**

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Normes
Configurateur DeviceNet	Logiciel uniquement (Windows 95, 98, NT 4.0, 2000 ou XP)	WS02-CFDC1-E	---
	Carte PC avec logiciel (Windows 95 ou 98)	3G8E2-DRM21-EV1	
CX-PROFIBUS, configurateur PROFIBUS-DP	Logiciel uniquement (Windows 2000, XP)	WS02-PDC3	

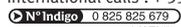
**Logiciel de configuration et de surveillance**

Nom	Caractéristiques techniques	Numéro de modèle	Normes
NX-Server	Édition DDE (Windows 95, 98, NT 4.0, 2000 ou XP)	WS02-NXD1-E	---

**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](http://www.europe.omron.com)

#### FRANCE

**Omron Electronics S.a.r.l.**  
14, rue de Lisbonne - 93110 Rosny-sous-Bois  
International calls : + 33 (0) 1 56 63 70 00

 0 825 825 679  
Fax. : + 33 1 48 55 90 86  
[www.omron.fr](http://www.omron.fr)

**Ile-de-France** Tél. : +33 (0) 1 49 38 97 70  
**Lyon** Tél. : +33 (0) 4 72 14 90 30  
**Nantes** Tél. : +33 (0) 2 51 80 53 70  
**Reims** Tél. : +33 (0) 3 26 82 00 16  
**Toulouse** Tél. : +33 (0) 5 61 39 89 00

#### 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](http://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](http://www.omron.ch)

**Romanel** Tél. : +41 (0) 21 643 75 75

#### Allemagne

Tél. : +49 (0) 2173 680 00  
[www.omron.de](http://www.omron.de)

#### Autriche

Tél. : +43 (0) 1 80 19 00  
[www.omron.at](http://www.omron.at)

#### Danemark

Tél. : +45 43 44 00 11  
[www.omron.dk](http://www.omron.dk)

#### Espagne

Tél. : +34 913 777 900  
[www.omron.es](http://www.omron.es)

#### Finlande

Tél. : +358 (0) 9 549 58 00  
[www.omron.fi](http://www.omron.fi)

#### Hongrie

Tél. : +36 (0) 1 399 30 50  
[www.omron.hu](http://www.omron.hu)

Moyen-Orient, Afrique et autres pays d'Europe de l'Est,  
Tél. : +31 (0) 23 568 13 22 [www.europe.omron.com](http://www.europe.omron.com)

#### Italie

Tél. : +39 02 32 681  
[www.omron.it](http://www.omron.it)

#### Norvège

Tél. : +47 (0) 22 65 75 00  
[www.omron.no](http://www.omron.no)

#### Pays-Bas

Tél. : +31 (0) 23 568 11 00  
[www.omron.nl](http://www.omron.nl)

#### Pologne

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

#### Portugal

Tél. : +351 21 942 94 00  
[www.omron.pt](http://www.omron.pt)

#### République Tchèque

Tél. : +420 (0) 234 602 602  
[www.omron.cz](http://www.omron.cz)

#### Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 870 752 0861  
[www.omron.co.uk](http://www.omron.co.uk)

#### Russie

Tél. : +7 095 745 26 64  
[www.russia.omron.com](http://www.russia.omron.com)

#### Suède

Tél. : +46 (0) 8 632 35 00  
[www.omron.se](http://www.omron.se)

#### Turquie

Tél. : +90 (0) 216 474 00 40 Pbx  
[www.omron.com.tr](http://www.omron.com.tr)

#### Automatisation et commandes

- Automates programmables • Mise en réseau
- Interfaces homme-machine • Commandes de variateur • Commandes de mouvement

#### Composants industriels

- Relais électriques et mécaniques • Temporisateurs • Compteurs
- Relais programmables • Appareillage électrique basse tension • Alimentations électriques
- Régulateurs de température et de process
- Indicateurs de tableau • Contrôleurs de niveau

#### Détection et sécurité

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