

Unités centrales CJ1M avec port Ethernet intégré

CJ1M-CPU1□-ETN

MANUEL D'UTILISATION



Advanced Industrial Automation

Avis :

Les produits OMRON sont conçus pour être utilisés par un opérateur qualifié, en respectant les procédures appropriées et uniquement aux fins précisées dans ce document.

Les conventions suivantes sont utilisées dans ce manuel pour indiquer et catégoriser les consignes de sécurité. Respectez toujours les informations fournies. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures ou des dégâts matériels.

ATTENTION DANGER Indique un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer des blessures graves ou mortelles.

 **AVERTISSEMENT** Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer des blessures graves ou mortelles.

 **Attention** Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer des blessures moins graves ou endommager des biens.

Références des produits OMRON

Tous les produits OMRON sont écrits en majuscules dans le présent manuel. Le mot « carte » porte également une majuscule lorsqu'il fait référence à un produit OMRON, sous forme de nom propre ou de nom commun.

L'abréviation « Ch » qui apparaît sur certains affichages et sur certains produits OMRON signifie souvent « mot ».

L'abréviation « API » signifie Automate programmable. « PC » est toutefois utilisé dans certains affichages de périphérique de programmation et signifie Programmable Controller.

Aide visuelle

Les intitulés suivants apparaissent dans la colonne gauche du manuel pour vous aider à localiser différents types d'informations.

Remarque Désigne des informations particulièrement intéressantes pour une utilisation efficace du produit.

1,2,3... 1. Indique la présence d'une liste telle que des procédures ou des listes de contrôles, etc.

© OMRON, 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de mémoire ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen mécanique, électronique, photocopie, enregistrement que ce soit, sans l'accord écrit préalable d'OMRON.

L'utilisation des informations contenues ci-après n'entraîne aucune responsabilité. De plus, dans un souci d'améliorer sans cesse la qualité de ses produits, OMRON se réserve le droit de modifier toute information contenue dans le présent manuel sans préavis. Malgré tout le soin apporté à l'élaboration de ce manuel, OMRON décline toute responsabilité quant aux erreurs et omissions qui pourraient s'y trouver. Enfin, OMRON décline toute responsabilité concernant tout dommage résultant de l'utilisation des informations contenues dans le présent manuel.

Versions des UCs série CS/CJ

Version des cartes

Numéros de modèle et éléments fonctionnels

Afin de gérer les UCs de la série CS/CJ en fonction de leurs différences de fonctionnalités dues à leurs mises à niveau, nous avons introduit la notion de « version de carte ».

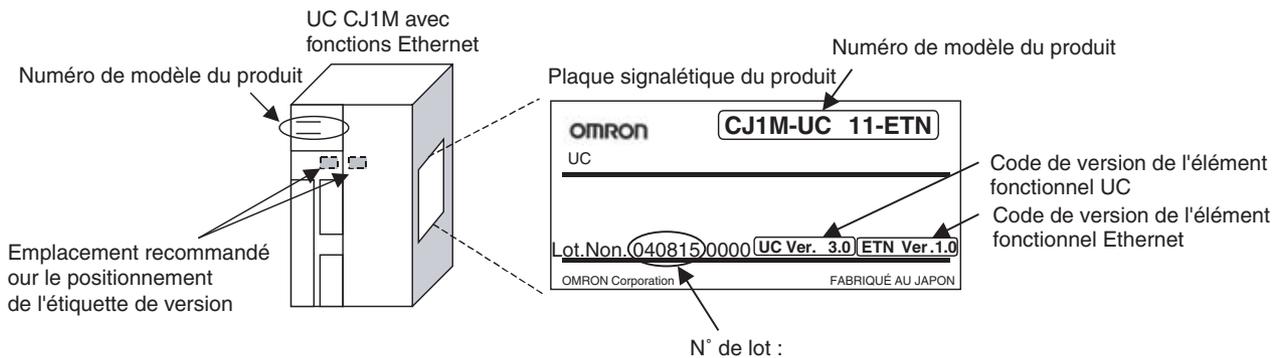
L'UC CJ1M-CPU1□-ETN comprend un élément fonctionnel UC ayant la même fonctionnalité qu'une UC CJ1M-CPU1□ de la version 3.0 ou d'une version supérieure et un élément fonctionnel Ethernet. Le tableau suivant répertorie les numéros de modèle des UC CJ1M avec fonctions Ethernet, les modèles de l'élément fonctionnel UC et les versions des éléments fonctionnels.

L'élément fonctionnel Ethernet intègre les fonctionnalités de base de la carte Ethernet série CJ CJ1W-ETN21 et dispose d'une version de carte distincte. Les versions sont dès lors fournies à la fois pour l'élément fonctionnel UC et l'élément fonctionnel Ethernet. Il n'existe pas de version propre à l'UC CJ1M avec fonctions Ethernet en tant que telle.

Nom de produit	Numéro de modèle du produit	Configuration		
		Élément fonctionnel UC		Élément fonctionnel Ethernet
		Modèle d'UC avec la même fonctionnalité	Version de carte de l'élément fonctionnel	Version de carte de l'élément fonctionnel
UC avec fonctions Ethernet	CJ1M-CPU11-ETN	CJ1M-CPU11	Ver. 3.0 ou ultérieure	Ver. 1.0 ou ultérieure
	CJ1M-CPU12-ETN	CJ1M-CPU12	Ver. 3.0 ou ultérieure	Ver. 1.0 ou ultérieure
	CJ1M-CPU13-ETN	CJ1M-CPU13	Ver. 3.0 ou ultérieure	Ver. 1.0 ou ultérieure

Notation des versions de carte sur les produits

Le numéro de version apparaît à droite du numéro de lot sur la plaque signalétique des produits concernés par ce mode de gestion des versions, comme illustré ci-dessous.



- L'UC CJ1M-CPU1□-ETN est fournie avec un code de version de carte pour l'élément fonctionnel UC et l'élément fonctionnel Ethernet.
- Les versions de carte des éléments fonctionnels UC commencent à la version 3.0.
- Les versions des éléments fonctionnels Ethernet commencent à la version 1.0.

Vérification des versions de carte avec un logiciel de prise en charge

Vous pouvez utiliser CX-Programmer version 4.0 pour contrôler la version de carte en appliquant l'une des deux méthodes suivantes.

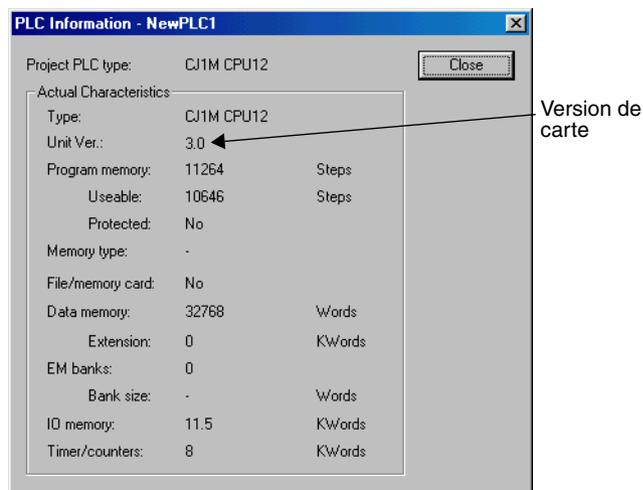
- A l'aide des **informations de l'API**
- A l'aide des **informations sur la fabrication de la carte** (cette méthode peut aussi être utilisée pour les cartes d'E/S spéciales et les cartes réseau.)

Remarque CX-Programmer version 3.3 ou antérieure ne permet pas de vérifier les versions de carte.

Informations de l'API : confirmation des codes de version de l'élément fonctionnel UC

- Si vous connaissez le type de périphérique et le type d'UC, sélectionnez-les dans la boîte de dialogue *Change PLC*, connectez-vous en ligne, puis sélectionnez **PLC - Edit - Information** dans les menus. Dans la boîte de dialogue *PLC Information*, sélectionnez CPU11, CPU12 ou CPU13 en tant que type d'UC pour CJ1M.
- Si vous ne connaissez pas le type de périphérique ni le type d'UC, mais que vous êtes connecté directement à l'UC sur une ligne série, sélectionnez **PLC - Auto Online** pour passer en ligne, puis **PLC - Edit - Information** dans les menus.

Dans les deux cas, la boîte de dialogue *PLC Information* s'affiche.



Utilisez l'écran ci-dessus pour vérifier la version de la carte de l'élément fonctionnel UC.

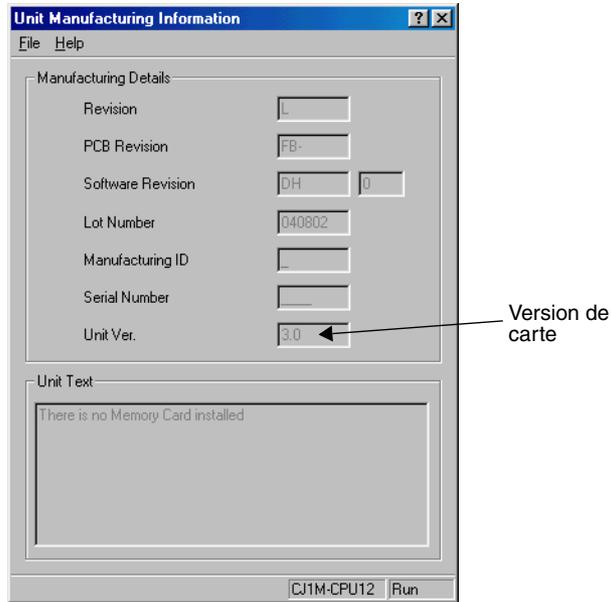
Informations sur la fabrication de la carte : confirmation des versions de carte des éléments fonctionnels UC et Ethernet

Dans la fenêtre *IO Table*, cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Unit Manufacturing information - CPU Unit**.

- Sélectionnez **CPU Unit** pour obtenir le code de version de l'élément fonctionnel UC.

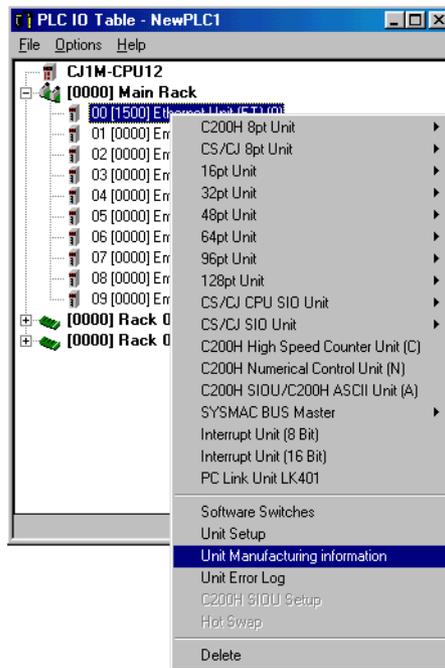


La boîte de dialogue *Unit Manufacturing Information* suivante s'affiche.

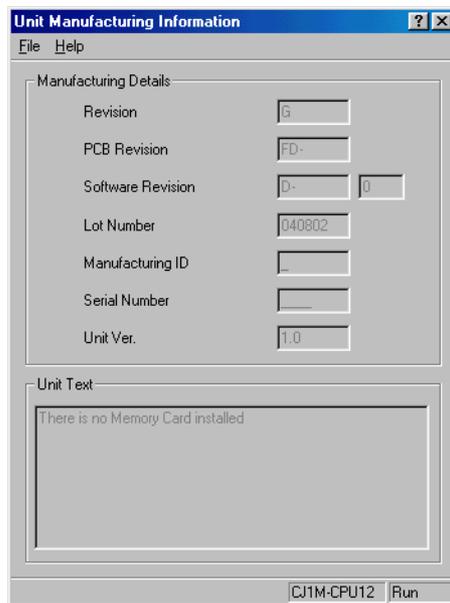


Utilisez l'écran ci-dessus pour vérifier la version de carte de l'élément fonctionnel UC connecté en ligne.

- Sélectionnez Ethernet Unit pour obtenir le code de version de l'élément fonctionnel Ethernet.



La boîte de dialogue Unit Manufacturing Information suivante s'affiche.



Utilisez l'écran ci-dessus pour vérifier la version de la carte de l'élément fonctionnel Ethernet connecté en ligne.

Utilisation des étiquettes de version de carte

Les deux étiquettes de version suivantes sont fournies avec l'unité.

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">Ver. 3.0</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">Ver.</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">Ver. 3.0</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">Ver.</div> </div> <p>バージョンアップによるユニットの搭載機能の差異を管理するためのラベルです。 必要に応じて、製品の前面に貼り付けてご使用ください。</p> <p>Vous pouvez utiliser ces étiquettes pour gérer les différences entre les fonctions disponibles sur les différentes cartes. Collez l'étiquette appropriée sur l'avant de la carte pour indiquer la version actuellement utilisée.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">Ver. 1.0</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">Ver.</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">Ver. 1.0</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">Ver.</div> </div> <p>バージョンアップによるユニットの搭載機能の差異を管理するためのラベルです。 必要に応じて、製品の前面に貼り付けてご使用ください。</p> <p>Vous pouvez utiliser ces étiquettes pour gérer les différences entre les fonctions disponibles sur les différentes cartes. Collez l'étiquette appropriée sur l'avant de la carte pour indiquer la version actuellement utilisée.</p>
---	---

Collez l'étiquette Ver. 3.0 sur l'élément fonctionnel UC et l'étiquette Ver. 1.0 sur l'élément Ethernet pour distinguer les versions de carte des précédentes UC et cartes Ethernet.

Numéros de version et périphériques de programmation

Vous devez utiliser CX-Programmer version 5.0 ou ultérieure pour pouvoir bénéficier des fonctions complémentaires de l'élément fonctionnel UC version 3.0. Les tableaux suivants montrent la relation entre les versions de la carte et les versions de CX-Programmer.

Numéros de version et périphériques de programmation

UC avec fonctions Ethernet	Fonctions		CX-Programmer				Console de programmation
			Ver. 3.2 ou antérieure	Ver. 3.3	Ver. 4.0	Ver. 5.0 ou ultérieure	
CJ1M-CPU11-ETN CJ1M-CPU12-ETN CJ1M-CPU13-ETN	Fonctions ajoutées à la version 3.0 de la carte (blocs de fonctions, etc.)	Nouvelles fonctions utilisées	---	---	---	OK	Aucune restriction
		Nouvelles fonctions non utilisées	OK	OK	OK	OK	
CJ1M-CPU11-ETN	Fonctions ajoutées pour la version 2.0 de la carte	Nouvelles fonctions utilisées	---	---	OK	OK	
		Nouvelles fonctions non utilisées	---	OK	OK	OK	
CJ1M-CPU12-ETN CJ1M-CPU13-ETN	Fonctions ajoutées pour la version 2.0 de la carte	Nouvelles fonctions utilisées	---	---	OK	OK	
		Nouvelles fonctions non utilisées	OK	OK	OK	OK	

Réglage du type de périphérique

La version de la carte n'affecte pas le réglage effectué pour le type de périphérique avec CX-Programmer. Sélectionnez le type de périphérique comme illustré dans le tableau suivant sans tenir compte de la version de l'élément fonctionnel UC.

Modèle d'UC avec fonctions Ethernet	Réglage du type de périphérique dans CX-Programmer Ver. 4.0 ou ultérieure
CJ1M-CPU1□-ETN	CJ1M

Configuration du type d'UC

Le suffixe -ETN n'apparaît pas dans la configuration du type d'UC pour l'UC avec fonctions Ethernet. Sélectionnez le type d'UC comme indiqué dans le tableau suivant.

Modèle d'UC avec fonctions Ethernet	Configuration du type d'UC dans le CX-Programmer version 4.0 ou ultérieure
CJ1M-CPU11-ETN	CPU11
CJ1M-CPU12-ETN	CPU12
CJ1M-CPU13-ETN	CPU13

Résolution des problèmes dus aux versions des cartes dans CX-Programmer

Problème	Cause	Solution
 <p>Après l'affichage du message ci-dessus, une erreur de compilation apparaît dans l'onglet <i>Compile</i> de la fenêtre Output.</p>	<p>Vous avez essayé d'utiliser CX-Programmer version 4.0 ou ultérieure pour télécharger vers des UC 2.0 ou ultérieure. pré-ver 2.0 une configuration de l'API contenant des paramètres pris en charge uniquement par des UC Version</p>	<p>Vérifiez le programme ou remplacez l'UC dans laquelle le programme doit être téléchargé par une UC version 2.0 ou ultérieure.</p>
	<p>Vous avez essayé d'utiliser CX-Programmer 4.0 ou supérieur pour télécharger vers des UC 2.0 ou ultérieure (c.-à-d. non définies sur leurs valeurs par défaut). pré-ver 2.0 une configuration de l'API contenant des paramètres pris en charge uniquement par des UC Version</p>	<p>Vérifiez les paramètres dans la configuration de l'API ou remplacez l'UC dans laquelle les paramètres doivent être téléchargés par une UC version 2.0 ou ultérieure.</p>
<p>« ???? » apparaît dans un programme transféré d'un API vers CX-Programmer.</p>	<p>Vous avez utilisé CX-Programmer 3.3 ou inférieur pour télécharger un programme contenant des instructions prises en charge uniquement par les UC version 2.0 ou ultérieure à partir d'une UC version 2.0 ou ultérieure.</p>	<p>Il est impossible de télécharger les nouvelles instructions à l'aide de CX-Programmer 3.3 ou version inférieure. Utilisez CX-Programmer version 4.0 ou ultérieure.</p>

SOMMAIRE

PRECAUTIONS	xix
1 Public visé.....	xx
2 Précautions générales.....	xx
3 Précautions en matière de sécurité.....	xx
4 Précautions liées à l'environnement d'utilisation.....	xxii
5 Précautions en matière d'application.....	xxiii
6 Conformité aux directives CE.....	xxvii
CHAPITRE 1	
Introduction et spécifications	1
1-1 Introduction.....	2
1-2 Caractéristiques techniques.....	3
1-3 Noms et dimensions des parties	6
CHAPITRE 2	
Configuration de la carte et affectations de la mémoire...	13
2-1 Configuration de la carte.....	14
2-2 Affectations de la mémoire de l'élément fonctionnel Ethernet.....	15
2-3 Fonction Web	20
CHAPITRE 3	
Inspection et maintenance	27
3-1 Inspection	28
3-2 Remplacement des éléments disponibles pour l'utilisateur.....	30
Index	35
Historique des révisions	37

SOMMAIRE

A propos de ce manuel :

Ce manuel décrit l'installation et le fonctionnement des UC CS1W-CPU1□-ETN CJ1M avec fonctions Ethernet et comprend les chapitres présentés ci-dessous.

L'UC CS1W-CPU1□-ETN est un automate programmable (API) compact évolué doté de ports Ethernet intégrés.

Dans le présent manuel, la série CJ fait référence aux UC CJ1-H, CJ1 et CJ1M, ainsi qu'à l'UC CJ1M avec fonctions Ethernet. Les UC CJ1M avec fonctions Ethernet correspondent aux UC portant le numéro de modèle CS1W-CPU1□-ETN. Les séries CS et CJ sont subdivisées comme illustré dans le tableau suivant.

Carte	Série CS	Série CJ
UC	UC CS1-H : CS1H-CPU□□H CS1G-CPU□□H	UC CJ1-H : CJ1H-CPU□□H CJ1G-CPU□□H CJ1G-CPU□□P
	UC CS1 : CS1H-CPU□□-EV1 CS1G-CPU□□-EV1	UC CJ1 : CJ1G-CPU□□-EV1 CJ1M-CPU□□
	UC CS1D : UC CS1D pour système à double UC : CS1D-CPU□□H UC CS1D pour système à simple UC : CS1D-CPU□□S UCs de process CS1D : CS1D-CPU□□P	UC CJ1M avec fonctions Ethernet : CJ1M-CPU1□-ETN
Cartes E/S standard	Cartes E/S standard série CS	Cartes E/S standard série CJ
Cartes E/S spéciales	Cartes E/S spéciales série CS	Cartes E/S spéciales série CJ
Cartes réseaux	Cartes réseaux série CS	Cartes réseaux série CJ
Cartes d'alimentation	Cartes d'alimentation série CS	Cartes d'alimentation série CJ

Ce manuel contient les chapitres suivants :

Chapitre 1 présente les caractéristiques techniques, fonctions et spécifications particulières des UC CJ1M avec fonctions Ethernet et décrit les différences entre l'élément fonctionnel Ethernet intégré dans l'UC et les cartes Ethernet fournies séparément. Les noms des parties et leurs fonctions, ainsi que les dimensions de l'unité, sont également fournis.

Chapitre 2 décrit les paramétrages effectués lors de la configuration de l'unité à l'aide du CX-Programmer et fournit des informations sur les affectations de mémoire de l'élément fonctionnel Ethernet, et notamment sur l'état et la configuration/l'affichage des adresses IP. Ce chapitre propose également des informations sur la configuration et le contrôle de la fonction Web.

Chapitre 3 fournit des informations sur le remplacement de la batterie et la maintenance.

L'UC CJ1M-CPU1□-ETN intègre un élément fonctionnel UC combiné à un élément fonctionnel Ethernet. L'élément fonctionnel UC joue le même rôle qu'une UC CJ1M-CPU1□ CJ1M (sans E/S intégrée) de la version 3.0 ou supérieure. L'élément fonctionnel Ethernet propose les principales fonctions de la carte Ethernet CJ1W-ETN21.

Nom de produit	Numéro de modèle du produit	Configuration	
		Élément fonctionnel UC	Élément fonctionnel Ethernet
		UC avec la même fonctionnalité	Carte Ethernet avec une fonctionnalité similaire
UC avec fonctions Ethernet	CJ1M-CPU11-ETN	CJ1M-CPU11	CJ1W-ETN21
	CJ1M-CPU12-ETN	CJ1M-CPU12	
	CJ1M-CPU13-ETN	CJ1M-CPU13	

Dès lors, outre les chapitres de ce manuel, reportez-vous également aux manuels d'utilisation des UC CJ1M et des cartes Ethernet CJ1W-ETN21, le cas échéant.

Utilisation de ce manuel

Le présent manuel propose uniquement une vue d'ensemble des spécifications de l'UC CJ1M-CPU1□-ETN et des informations sur les paramètres de l'unité, les affectations de mémoire et la fonction Web de l'élément fonctionnel Ethernet. Reportez-vous aux chapitres suivants pour obtenir les informations requises.

Informations requises	Chapitre correspondant
Vue d'ensemble et spécifications	<i>CHAPITRE 1 Introduction et spécifications</i>
Liste des paramètres de la carte pour l'élément fonctionnel Ethernet	<i>2-1 Configuration de la carte</i>
Affectations d'E/S telles que la zone d'état et la zone d'affichage/de configuration de l'adresse IP	<i>2-2 Affectations de la mémoire de l'élément fonctionnel Ethernet</i>
Méthodes de configuration/contrôle utilisant la fonction Web	<i>2-3 Fonction Web</i>
Remplacement de la batterie et autres informations sur la maintenance	<i>CHAPITRE 3 Inspection et maintenance</i>

Pour obtenir des détails sur d'autres informations, reportez-vous aux manuels correspondants repris ci-dessous.

Veillez lire ce manuel et tous les manuels repris dans les tableaux suivants et vous assurer d'avoir bien compris les informations fournies avant d'essayer d'installer ou d'utiliser des UC série CJ dans un système API.

Éléments fonctionnels UC

Pour obtenir des détails sur les éléments fonctionnels UC, reportez-vous aux manuels se rapportant aux UC CJ1M CJ1M-CPU1□ (sans E/S intégrée).

Éléments fonctionnels UC

Nom	Cat. N°	Contenu
Série SYSMAC Mini-CJ1 CJ1G/H-CPU□□H, CJ1M-CPU□□, CJ1M-CPU□□ CJ1G-CPU□□ Manuel d'utilisation des automates programmables	W393	Présente les grandes lignes et décrit la conception, l'installation, la maintenance et autres opérations de base des API série CS. (Ce manuel)
Série SYSMAC CS/CJ CS1G/H-CPU□□-EV1, CS1G/H-CPU□□H, CS1D-CPU□□S, CS1D-CPU□□H, CJ1G-CPU□□, CJ1G/H-CPU□□H, CJ1M-CPU□□ Manuel de programmation des automates programmables	W394	Ce manuel décrit la programmation et les autres modes d'utilisation des fonctions des API série CS/CJ.
Série SYSMAC CS/CJ CS1G/H-CPU□□H, CS1G/H-CPU□□-EV1, CS1D-CPU□□H, CS1D-CPU□□S, CJ1G-CPU□□, CJ1G/H-CPU□□H, CJ1M-CPU□□ Manuel des instructions de référence des automates programmables	W340	Décrit les instructions de programmation du schéma contact pris en charge par les API série CS/CJ.
Série SYSMAC CS/CJ CS1G/H-CPU□□-EV1, CS1G/H-CPU□□H, CS1D- CPU□□H, CS1D-CPU□□S, CJ1G-CPU□□, CJ1G/H- CPU□□H, CJ1M-CPU□□, CS1W-SCB21-V1/41-V1, CS1W-SCU21-V1, CJ1W-SCU21-V1/41-V1 Manuel de référence des commandes de communication	W342	Décrit la série C (Host Link) et les commandes de communication FINS utilisées avec les API série CS/CJ.

Dispositifs périphériques

Nom	Cat. N°	Contenu
Série SYSMAC CS/CJ CQM1H-PRO01-E, C200H-PRO27-E, CQM1-PRO01-E Manuel d'utilisation des consoles de programmation	W341	Fournit des informations sur la programmation et l'utilisation des API série CS/CJ à l'aide d'une console de programmation.
SYSMAC WS02-CXP□□-E Manuel d'utilisation du CX-Programmer version 3.□	W414	Fournit des informations sur l'utilisation du CX-Programmer, un périphérique de programmation qui prend en charge les API série CS/CJ et CX-Net présent dans CX-Programmer.
SYSMAC WS02-CXP□□-E Manuel d'utilisation du CX-Programmer version 4.□	W425	
SYSMAC WS02-CXP□□-E Manuel d'utilisation du CX-Programmer version 5.□	W437	
SYSMAC WS02-CXP□□-E Manuel d'utilisation du CX-Programmer version 5.0 Blocs de fonctions (UC CS1G-CPU□□H, CS1H-CPU□□H, CJ1G-CPU□□H, CJ1H-CPU□□H, CJ1M-CPU□□)	W438	Décrit les fonctionnalités propres au CX-Programmer version 5.0 et aux UC série CS/CJ de la version 3.0 ou d'une version supérieure reposant sur des blocs de fonctions. Les fonctionnalités identiques à celles du CX-Programmer sont décrites dans le manuel W437.

Éléments fonctionnels Ethernet

Comme le montre le tableau suivant, l'élément fonctionnel Ethernet prend en charge le service de communications FINS, la fonction de serveur FTP et la fonction de réglage automatique de l'horloge. Les services socket et les fonctions d'envoi/de réception de courrier électronique ne sont pas pris en charge.

	Carte Ethernet de la série CJ	UC CJ1M avec fonctions Ethernet
	CJ1W-ETN21	CJ1M-CPU11-ETN CJ1M-CPU12-ETN CJ1M-CPU13-ETN
Services socket	Pris en charge.	Non pris en charge.
Fonction d'envoi de courrier électronique		
Fonction de réception de courrier électronique		
Service de communications FINS		Pris en charge.
Fonction de serveur FTP		
Fonction de réglage automatique de l'horloge		
Fonction Web		

Les adresses IP, les communications Ethernet de départ et d'autres fonctions et opérations de base, le service de communications FINS, la fonction de serveur FTP et la fonction de réglage automatique de l'horloge sont les mêmes que pour la carte Ethernet de la série CJ CJ1W-ETN21. Veuillez dès lors vous reporter aux manuels d'utilisation des cartes Ethernet de la série CJ CJ1W-ETN21 pour obtenir plus de détails sur l'élément fonctionnel Ethernet.

N° du manuel	Modèles	Manuel	Contenu
W420	CS1W-ETN21 CJ1W-ETN21	Manuel d'utilisation des cartes Ethernet - Construction de réseaux	Fournit des informations sur le fonctionnement et l'installation des cartes Ethernet 100Base-TX, y compris des détails sur les paramètres de base et les communications FINS. Reportez-vous au <i>Manuel de référence des commandes de communication</i> (W342) pour obtenir plus de détails sur les commandes FINS susceptibles d'être envoyées aux UC des séries CS et CJ lors de l'utilisation du service de communications FINS.
W421	CS1W-ETN21 CJ1W-ETN21	Manuel d'utilisation des cartes Ethernet - Construction d'applications	Fournit des informations sur la construction d'applications hôtes pour les cartes Ethernet 100Base-TX, et notamment sur les fonctions d'envoi/de réception de courrier électronique, le service socket, le réglage automatique de l'horloge, les fonctions du serveur FTP et les communications FINS.

Le tableau suivant indique les chapitres des manuels ci-dessus contenant les informations requises.

		Chapitres correspondants	
Fonctions et opérations de base	Construction, connexion et configuration de réseaux, etc.	Manuel d'utilisation des cartes Ethernet - Construction de réseaux (W420)	Chapitre 2 <i>Installation et configuration initiale</i>
	Dépannage, etc.		Chapitre 8 <i>Dépannage</i>
	Autres		Chapitre 1 <i>Caractéristiques techniques et configuration du système</i> Annexes A à G.
Services de communication	Service de communications FINS	Manuel d'utilisation des cartes Ethernet - Construction de réseaux (W420)	Chapitre 5 <i>Détermination des adresses IP</i> Chapitre 6 <i>Communications FINS</i>
	Fonction de serveur FTP	Manuel d'utilisation des cartes Ethernet - Construction d'applications (W421)	Chapitre 7 <i>Utilisation de communications FINS pour la création d'applications hôtes</i> Chapitre 4 <i>Serveur FTP</i>
	Fonction de réglage automatique de l'horloge		Chapitre 5 <i>Fonction de réglage automatique de l'horloge</i>

Remarque Les manuels des cartes Ethernet cités ci-dessus ne contiennent pas de descriptions des éléments fonctionnels Ethernet ou des UC CJ1M avec fonctions Ethernet. Veuillez dès lors lire Carte Ethernet en tant qu'élément fonctionnel Ethernet et CJ1W-ETN21 en tant que CJ1M-CPU1□-ETN lorsque vous vous référez à ces manuels.

PRECAUTIONS

Ce chapitre présente les précautions générales à respecter en vue de l'utilisation des automates programmables (API) série CJ et des périphériques associés.

Les informations contenues dans cette section sont importantes pour garantir une utilisation fiable et sans danger des automates programmables. Avant d'essayer de configurer ou de faire fonctionner un système d'API, vous devez lire cette section et comprendre les informations qu'elle renferme.

1	Public visé	xx
2	Précautions générales	xx
3	Précautions en matière de sécurité	xx
4	Précautions liées à l'environnement d'utilisation.	xxii
5	Précautions en matière d'application.	xxiii
6	Conformité aux directives CE.	xxvii
6-1	Directives applicables.	xxvii
6-2	Concepts	xxvii
6-3	Conformité aux directives CE.	xxviii
6-4	Méthodes de réduction des parasites des sorties relais.	xxviii

1 Public visé

Ce manuel est destiné aux personnes suivantes, qui doivent avoir des connaissances en matière de systèmes électriques (ingénieur électricien ou équivalent).

- Personnel chargé d'installer des systèmes d'automatisme.
- Personnel chargé de concevoir des systèmes d'automatisme.
- Personnel chargé de la gestion de sites et de systèmes d'automatisme.

2 Précautions générales

L'utilisateur doit se servir du produit conformément aux spécifications de performances énoncées dans les manuels d'utilisation.

Avant d'utiliser ce produit dans des conditions non décrites dans ce manuel ou d'appliquer le produit à des systèmes de contrôle nucléaire, des systèmes ferroviaires, des systèmes aéronautiques, des véhicules, des systèmes de combustion, des équipements médicaux, des machines de jeu, des équipements de sécurité et d'autres systèmes, machines et équipements susceptibles d'avoir des conséquences graves sur la vie et la propriété d'autrui en cas d'utilisation inadéquate, demandez conseil à votre revendeur OMRON.

Vérifiez que les caractéristiques nominales et les performances du produit sont suffisantes pour les systèmes, machines et équipements, et n'oubliez pas de munir les systèmes, machines et équipements de doubles mécanismes de sécurité.

Ce manuel fournit des informations sur la programmation et l'utilisation de la carte. Vous devez absolument lire ce manuel avant d'essayer d'utiliser la carte et le conserver à portée de main pour toute référence ultérieure pendant le fonctionnement du système.

 **AVERTISSEMENT** Il est extrêmement important qu'un API et toutes les cartes API soient utilisés aux fins prévues et dans les conditions spécifiées, en particulier lorsqu'il s'agit d'applications susceptibles d'affecter directement ou indirectement la vie de l'homme. Avant d'utiliser un système d'API dans le cadre des applications mentionnées ci-dessus, vous devez impérativement consulter votre représentant OMRON.

3 Précautions en matière de sécurité

 **AVERTISSEMENT** L'élément fonctionnel UC met à jour les E/S même lorsque le programme est à l'arrêt (c'est-à-dire, même en mode PROGRAM). Contrôlez les conditions de sécurité avant de modifier l'état de toute partie de mémoire réservée aux cartes E/S, aux cartes E/S spéciales ou aux cartes réseau. Tout changement des données assignées à une carte risque de provoquer un fonctionnement inattendu des charges connectées à la carte. Chacune des opérations suivantes peut provoquer un changement de l'état de la mémoire.

- Transfert de données de la mémoire E/S vers l'élément fonctionnel UC depuis un périphérique de programmation.
- Modification des valeurs actuelles de la mémoire depuis un périphérique de programmation.
- Configuration/réinitialisation forcée des bits depuis un périphérique de programmation.

- Transfert de fichiers de la mémoire E/S à partir d'une carte mémoire ou de la mémoire de fichiers EM vers l'élément fonctionnel UC.
- Transfert de la mémoire E/S depuis un ordinateur hôte ou un autre API sur un réseau.

 **AVERTISSEMENT** N'essayez jamais de démonter une carte alors qu'elle est sous tension. Vous pourriez en effet recevoir une décharge électrique.

 **AVERTISSEMENT** Ne touchez jamais les bornes ou borniers pendant que le système est sous tension. Vous pourriez en effet recevoir une décharge électrique.

 **AVERTISSEMENT** N'essayez jamais de démonter, de réparer ou de modifier une unité quelconque sous peine de provoquer un dysfonctionnement, un incendie ou une décharge électrique.

 **AVERTISSEMENT** Ne touchez pas la carte d'alimentation alors qu'elle est sous tension ou juste après la mise hors tension. Vous pourriez en effet recevoir une décharge électrique.

 **AVERTISSEMENT** Prévoyez des mesures de sécurité pour les circuits externes (extérieurs à l'automate programmable), y compris dans les articles suivants, afin de garantir la sécurité du système si une anomalie intervient à la suite d'un dysfonctionnement de l'API ou d'un autre facteur externe affectant le fonctionnement de l'API. Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des accidents graves.

- Des circuits d'arrêt d'urgence, des circuits à verrouillage, des interrupteurs de fin de course et autres mesures de sécurité similaires doivent être utilisés avec tous les circuits de contrôle externes.
- L'API désactive toutes les sorties lorsque sa fonction de diagnostic automatique détecte une erreur ou qu'une instruction d'alarme de défaillance grave (FALS) est exécutée. Pour éviter de telles erreurs, des mesures de sécurité externes doivent être prises pour assurer la sécurité du système.
- Les sorties de l'API peuvent rester sur ON ou sur OFF en raison de l'encrassement ou de la surchauffe des relais de sortie ou de la destruction des transistors de sortie. Pour se prémunir contre ce type de problèmes, des mesures de sécurité externes doivent être prises pour assurer la sécurité du système.
- Lorsque la sortie de 24 Vc.c. (alimentation électrique de service de l'API) est surchargée ou court-circuitée, il peut y avoir une baisse de tension entraînant une désactivation des sorties. Pour se prémunir contre ce type de problèmes, des mesures de sécurité externes doivent être prises pour assurer la sécurité du système.

 **Attention** Vérifiez la sécurité avant de transférer des fichiers de données stockés dans la mémoire de fichiers (carte mémoire ou mémoire de fichiers EM) vers la zone E/S (CIO) de l'élément fonctionnel UC à l'aide d'un périphérique de programmation. Sinon, les périphériques reliés à la carte de sortie risquent de connaître des dysfonctionnements indépendamment du mode d'opération de l'élément fonctionnel UC.

-  **Attention** Des mesures de sécurité doivent être prises par le client pour garantir la sécurité dans le cas de signaux incorrects, manquants ou anormaux dus à une rupture des lignes de signaux, à des interruptions momentanées de l'alimentation ou à d'autres causes. Des accidents graves peuvent survenir suite à un fonctionnement anormal si des mesures appropriées ne sont pas prises.
-  **Attention** N'exécutez une édition en ligne qu'après vous être assuré que cette opération n'aura pas d'effets néfastes par suite de l'allongement du temps de cycle. Sinon, les signaux d'entrée risquent d'être illisibles.
-  **Attention** Assurez-vous de la sécurité du nœud de destination avant de transférer un programme vers un autre nœud ou de modifier le contenu de la zone de mémoire E/S. Exécuter l'une de ces opérations sans vérifier la sécurité risque de provoquer des blessures.
-  **Attention** Serrez les vis du bornier de la carte d'alimentation c.a. en respectant le couple spécifié dans le manuel d'utilisation. Des vis mal serrées risquent de provoquer une surchauffe ou un dysfonctionnement.
-  **Attention** Les éléments fonctionnels UC CJ1M sauvegardent automatiquement le programme utilisateur et les données de paramètres dans la mémoire flash lorsqu'ils sont écrits sur l'UC. Cependant, la mémoire E/S (y compris les zones DM, EM et HR) n'est pas sauvegardée dans la mémoire flash. Il est possible de conserver les zones DM, EM et HR en cas d'interruption d'alimentation grâce à une batterie. En cas d'erreur de batterie, il est possible que le contenu de ces zones ne soit pas exact après une interruption d'alimentation. Si le contenu des zones DM, EM et HR sert à contrôler les sorties externes, évitez des sorties inadéquates chaque fois que le drapeau d'erreur de batterie (A40204) est ON. Les zones DM, EM et HR, dont le contenu peut être maintenu pendant la coupure d'alimentation, sont sauvegardées par une batterie. En cas de problème de batterie, le contenu des zones réglées pour être maintenues peut ne pas être exact même aucune erreur de mémoire ne se produira pour arrêter l'opération. En cas de besoin pour la sécurité du système, prenez les mesures appropriées dans le schéma contact pour chaque passage du Drapeau d'erreur de batterie (A40204) sur ON, par exemple réinitialisation des données dans ces zones.

4 Précautions liées à l'environnement d'utilisation

-  **Attention** N'utilisez pas le système de contrôle dans les endroits suivants :
- Endroits exposés à la lumière directe du soleil.
 - Endroits soumis à des températures ou des taux d'humidité en dehors des valeurs indiquées dans les spécifications.
 - Endroits soumis à la condensation due à des variations importantes de températures.
 - Endroits en contact avec des gaz corrosifs ou inflammables.
 - Endroits soumis à la poussière (en particulier, la limaille de fer) ou au contact de sels.
 - Endroits où l'on utilise de l'eau, de l'huile ou des produits chimiques.
 - Endroits soumis à des chocs ou des vibrations importantes.

 **Attention** Prenez les mesures de protection appropriées et suffisantes lorsque vous installez des systèmes dans les endroits suivants :

- Endroits soumis à l'électricité statique ou à d'autres formes de parasites.
- Endroits soumis à des champs électromagnétiques intenses.
- Endroits susceptibles d'être exposés à la radioactivité.
- Endroits proches de sources d'alimentation.

 **Attention** L'environnement d'utilisation du système d'API peut affecter fortement sa longévité et sa fiabilité. Un environnement d'utilisation hostile peut provoquer des dysfonctionnements, des défaillances et d'autres problèmes imprévisibles au niveau du système API. Vérifiez bien qu'au moment de l'installation, l'environnement d'utilisation est conforme aux conditions spécifiées et qu'il présente toujours les mêmes conditions tout au long de la durée de vie du système.

5 Précautions en matière d'application

Observez les précautions suivantes lorsque vous utilisez le système API.

- Vous devez utiliser CX-Programmer (logiciel de programmation qui fonctionne sous Windows) si vous devez programmer plusieurs tâches. La console de programmation peut uniquement être utilisée pour programmer une seule tâche cyclique et des tâches d'interruption. Elle peut toutefois être utilisée pour éditer des programmes multitâches créés initialement avec CX-Programmer.

 **AVERTISSEMENT** Suivez toujours ces précautions. Le non-respect des précautions suivantes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Effectuez toujours une mise à la terre de 100 Ω ou moins lors de l'installation des cartes. L'absence d'une mise à la terre de 100 Ω ou moins risque de provoquer des décharges électriques.
- Une mise à la terre de 100 Ω ou moins doit être installée lors du court-circuitage des bornes GR et LG sur la carte d'alimentation.
- Mettez toujours l'API hors tension avant de tenter d'effectuer l'une des opérations suivantes. Si vous ne le faites pas, vous risquez de provoquer un dysfonctionnement ou de recevoir une décharge électrique.
 - Montage ou démontage des cartes d'alimentation, des cartes E/S, des UC ou des autres cartes.
 - Assemblage des cartes.
 - Réglage des interrupteurs DIO et autres commutateurs rotatifs.
 - Connexion des câbles ou câblage du système.
 - Connexion ou déconnexion des connecteurs.

 **Attention** Le non-respect des précautions suivantes peut provoquer un dysfonctionnement de l'API ou du système ou endommager l'API ou les cartes API. Suivez toujours ces précautions.

- A la livraison d'une UC série CJ, la batterie est installée et l'heure de l'horloge interne est déjà réglée. Il n'est pas nécessaire d'effacer la mémoire ou de régler l'horloge avant son utilisation, contrairement aux UC des cartes CS.

- Les données du programme utilisateur et de la zone de paramètre des éléments fonctionnels UC CJ1-H/CJ1M sont sauvegardées dans la mémoire flash intégrée. Le voyant BKUP s'allume sur le devant de l'UC pendant que l'opération de sauvegarde est en cours. Ne pas mettre l'UC hors tension lorsque le voyant BKUP est allumé. Les données ne seront pas sauvegardées si l'alimentation est coupée.
- Si, lorsque vous utilisez une UC de la série CJ, la configuration de l'API est paramétrée de manière à utiliser le mode configuré sur la console de programmation et qu'aucune console de programmation n'est connectée, l'élément fonctionnel UC démarrera en mode RUN. Il s'agit du paramètre par défaut de Configuration API. (Dans les mêmes conditions, une UC CS1 démarrera en mode PROGRAM.)
- Lorsque vous créez un fichier AUTOEXEC.IOM depuis un périphérique de programmation (console de programmation ou CX-Programmer) pour transférer automatiquement des données au démarrage, configurez la première adresse en écriture sur D20000 et assurez-vous que la taille des données écrites n'excède pas la taille de la zone DM. Lorsque le fichier de données est lu depuis la carte mémoire au démarrage, les données sont écrites sur l'élément fonctionnel UC en commençant par l'adresse D20000 et ce, même si une autre adresse a été configurée lors de la création du fichier AUTOEXEC.IOM. De plus, si la zone DM est saturée (ce qui est possible lorsque CX-Programmer est utilisé), les données restantes sont écrites sur la zone EM.
- Mettez toujours l'API sous tension avant de brancher le système de contrôle. Si l'API est mis sous tension après le système de contrôle, des erreurs temporaires risquent de se produire au niveau des signaux du système de contrôle car les bornes de sortie des cartes de sorties c.c. et des autres cartes sont momentanément activées lors de la mise sous tension de l'API.
- Des mesures de sécurité doivent être prises par le client pour garantir la sécurité dans le cas où les sorties de cartes de sorties restent sur ON à la suite d'un dysfonctionnement interne qui peut survenir au niveau des relais, des transistors et des autres éléments.
- Des mesures de sécurité doivent être prises par le client pour garantir la sécurité dans le cas de signaux incorrects, manquants ou anormaux dus à une rupture des lignes de signaux, à des interruptions momentanées de l'alimentation ou à d'autres causes.
- Des circuits à verrouillage, des interrupteurs de fin de course et des mesures de sécurité similaires dans les circuits externes (c'est-à-dire, extérieurs à l'automate programmable) doivent être fournis par le client.
- Ne débranchez pas l'API pendant le transfert de données. Plus particulièrement, ne débranchez pas l'alimentation lors de la lecture ou de l'écriture d'une carte mémoire. De même, ne retirez pas la carte mémoire lorsque le voyant BUSY est allumé. Pour retirer une carte mémoire, appuyez d'abord sur le commutateur d'alimentation de la carte mémoire et attendez que le voyant BUSY s'éteigne avant de la retirer.
- Si le bit de maintien E/S est sur ON, les sorties de l'API ne sont pas désactivées et conservent leur état précédent lorsque l'API passe du mode RUN ou MONITOR au mode PROGRAM. Assurez-vous que les charges externes ne produisent pas de situations dangereuses lorsque ceci survient. (Lorsque le fonctionnement s'arrête à la suite d'une erreur fatale, y compris celles dues à l'instruction FALS(007), toutes les sorties de la carte de sortie passent à OFF et seul l'état des sorties internes est conservé.)

- Le contenu des zones DM, EM et HR de l'élément fonctionnel UC est sauvegardé grâce à une batterie. Si la tension de la batterie diminue, ces données risquent d'être perdues. Utilisez des contre-mesures dans le programme en utilisant le drapeau d'erreur de batterie (A40204) pour réinitialiser les données ou pour prendre d'autres dispositions en cas de diminution de la tension de la batterie.
- Utilisez toujours la tension d'alimentation spécifiée dans les manuels d'utilisation. Une tension incorrecte peut provoquer un dysfonctionnement ou une surchauffe.
- Prenez les mesures appropriées pour vous assurer que l'alimentation indiquée est conforme à la tension et à la fréquence nominales. Faire particulièrement attention aux lieux où l'alimentation électrique est instable. Une alimentation incorrecte peut provoquer un dysfonctionnement.
- Installez des disjoncteurs externes et prenez d'autres mesures de sécurité contre d'éventuels courts-circuits au niveau du câblage externe. Des mesures de sécurité insuffisantes contre les courts-circuits peuvent provoquer une surchauffe.
- N'appliquez jamais une tension supérieure à la tension nominale d'entrée aux cartes d'entrées. Une tension excessive peut provoquer une surchauffe.
- N'appliquez pas de tension et ne connectez pas de charges aux cartes de sorties qui dépassent la capacité maximale de commutation. Une tension excessive peut provoquer une surchauffe.
- Débranchez la borne à la terre de la ligne d'alimentation de la prise à la terre fonctionnelle lorsque vous effectuez des tests de résistance à l'isolation ou de tension de résistance. Le non-respect de cette consigne peut provoquer une surchauffe.
- Installez la carte correctement, comme indiqué dans les manuels d'utilisation. Une installation incorrecte de la carte peut provoquer un dysfonctionnement.
- Assurez-vous que toutes les vis des bornes et des connecteurs de câble sont serrées au couple spécifié dans les manuels correspondants. Un serrage à un couple incorrect peut provoquer un dysfonctionnement.
- Laissez l'étiquette sur la carte pendant le câblage. Le retrait de l'étiquette peut provoquer un dysfonctionnement si les corps étrangers pénètrent dans la carte.
- Lorsque le câblage est terminé, enlevez l'étiquette pour assurer une bonne dissipation de la chaleur. Laisser l'étiquette peut provoquer un dysfonctionnement.
- Utilisez des bornes serties pour effectuer le câblage. Ne pas raccorder directement des fils toronnés nus à des bornes. Le raccordement de fils multibrins nus peut provoquer une surchauffe.
- Câblez correctement toutes les connexions.
- Vérifiez deux fois le câblage et les paramètres d'interrupteur avant de mettre l'API sous tension. Un câblage incorrect peut provoquer une surchauffe.
- Installez les unités uniquement après avoir complètement vérifié les borniers et les connecteurs.
- Vérifiez que les borniers, les cartes mémoire, les câbles d'extension et autres éléments avec périphériques de verrouillage sont bien connectés. Un verrouillage incorrect peut provoquer un dysfonctionnement.

- Vérifiez les paramètres des interrupteurs, le contenu de la zone DM et d'autres préparatifs avant de commencer à utiliser la carte. Commencer à utiliser la carte sans les réglages ou les données appropriés peut provoquer un fonctionnement inattendu.
- Vérifiez le fonctionnement correct du programme utilisateur avant de l'exécuter sur la carte. Ne pas vérifier le programme peut provoquer un fonctionnement inattendu.
- Assurez-vous que le système ne sera pas perturbé avant de lancer l'une des opérations suivantes. Sans cela, le système risque de fonctionner de façon imprévisible.
 - Changement du mode de fonctionnement de l'API (y compris la configuration du mode de fonctionnement au démarrage).
 - Configuration/réinitialisation forcée d'un bit en mémoire.
 - Modification de la valeur actuelle d'un mot ou d'une valeur définie dans la mémoire.
- Reprenez les opérations uniquement après avoir transféré le contenu des zones DM et HR et autres données requises pour la reprise des opérations vers le nouvel élément fonctionnel UC. Sans cela, le système risque de fonctionner de façon imprévisible.
- Ne tirez pas sur les câbles et ne les pliez pas au-delà des limites qu'ils peuvent normalement supporter. Sinon, vous risquez de casser les câbles.
- Ne posez aucun objet sur les câbles ou les lignes électriques. Vous pourriez en effet casser les câbles.
- Ne pas utiliser les câbles RS-232C pour ordinateurs disponibles dans le commerce. Toujours utiliser les câbles répertoriés dans ce manuel ou assembler un câble en respectant les caractéristiques techniques du manuel. L'utilisation de câbles disponibles dans le commerce risque d'endommager les périphériques externes ou l'UC.
- Ne connectez la broche 6 (ligne d'alimentation +5 V) du port RS-232C de l'UC à aucun appareil externe à l'exception de l'adaptateur RS-422A CJ1W-CIF11 ou RS-232C/RS-422A NT-AL001. Cela provoquerait l'endommagement de l'appareil externe ou de l'UC.
- Lorsque vous remplacez des pièces, vérifiez que les caractéristiques nominales des pièces neuves sont correctes. Une différence risque de provoquer un dysfonctionnement ou une surchauffe.
- Avant de toucher une carte, touchez d'abord un objet métallique relié à la terre afin de vous décharger de toute l'électricité statique qui a pu s'accumuler. Le non-respect de cette règle peut provoquer un dysfonctionnement ou des dommages.
- Lors du transport ou du stockage des cartes, couvrez-les d'un matériau antistatique pour les protéger contre l'électricité statique et maintenez la température de stockage appropriée.
- Ne touchez pas les cartes circuit ou les composants montés avec vos mains nues. Des fils pointus et d'autres parties des cartes peuvent causer des blessures en cas de manipulation incorrecte.
- Ne court-circuitez pas les bornes de la batterie et prenez garde de ne pas charger, démonter, chauffer ou incinérer la batterie. Ne soumettez pas la batterie à des chocs importants. Le non-respect de ces consignes peut provoquer une fuite, une rupture, une génération de chaleur ou l'ignition de la batterie. Débarrassez-vous des batteries qui sont tombées sur le sol ou qui ont été soumises à des chocs excessifs. Le liquide des batteries qui ont été soumises à des chocs risque de s'écouler lors de l'utilisation de la batterie.

- Les normes UL exigent que les batteries soient remplacées seulement par des techniciens expérimentés. Ne permettez pas à des personnes non qualifiées de les remplacer.
- Après avoir connecté les cartes d'alimentation, les UC, les cartes E/S, les cartes E/S spéciales ou les cartes réseaux ensemble, fixez les cartes en déplaçant les cliquets en haut et en bas des cartes jusqu'à ce qu'ils se soient bien en place. Les cartes risquent de ne pas fonctionner correctement si elles ne sont pas fermement fixées. Assurez-vous de fixer le couvercle fin de bus fourni avec l'UC à la carte située à l'extrême droite. Les API série CJ ne fonctionnent pas correctement si le couvercle fin de bus n'est pas installé.
- Un fonctionnement inattendu peut survenir si des tableaux de liaison de données ou des paramètres inappropriés sont configurés. Même si les données de liaison des données et les paramètres corrects ont été définis, assurez-vous que le système de contrôle ne risque pas d'être endommagé avant de lancer ou d'interrompre les liaisons de données.
- Les cartes réseau redémarrent lorsque les tableaux de routage sont transférés depuis un périphérique de programmation vers l'élément fonctionnel UC. Le redémarrage de ces cartes est nécessaire pour lire et activer les nouveaux tableaux de routage. Assurez-vous que le système ne risque pas d'être endommagé avant de permettre la réinitialisation des cartes réseau.

6 Conformité aux directives CE

6-1 Directives applicables

- Directives relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM)
- Directive relative aux basses tensions

6-2 Concepts

Directives sur la CEM

Les appareils OMRON qui sont en conformité avec les directives CE respectent également les normes de la CEM correspondantes ce qui facilite leur intégration dans d'autres dispositifs ou dans une machine. Les produits commercialisés ont fait l'objet d'un contrôle de conformité avec les normes de la CEM (voir la remarque suivante). C'est au client qu'il appartient de s'assurer que les produits sont en conformité avec les normes du système qu'il utilise.

Les performances liées à la CEM des dispositifs OMRON qui sont en conformité avec les directives CE varient selon la configuration, le câblage et d'autres particularités de l'équipement et du panneau de commande sur lesquels sont installés les dispositifs OMRON. Le client doit dès lors effectuer un contrôle final pour s'assurer que les dispositifs et l'ensemble de la machine sont en conformité avec les normes de la CEM.

Remarque Les normes CEM (Compatibilité électromagnétique) d'application sont les suivantes :

EMS (Electromagnetic Susceptibility):	EN61000-6-2
EMI (Electromagnetic Interference):	EN61000-6-4
(Emission de radiations : réglementation 10 m)	

Directive sur la basse tension

Assurez-vous toujours que les dispositifs qui fonctionnent à des tensions comprises entre 50 et 1 000 Vc.a. et 75 à 1 500 Vc.c. respectent les normes de sécurité requises pour l'API (EN61131-2).

6-3 Conformité aux directives CE

Les API série CJ sont conformes aux directives CE. Pour garantir que la machine ou le dispositif sur lequel est utilisé l'API série CJ respecte les directives CE, l'API doit être installé comme suit :

- 1,2,3...**
1. L'API série CJ doit être installé dans un panneau de commande.
 2. Pour les alimentations c.c. utilisées pour l'alimentation des communications et des E/S, utilisez une isolation renforcée ou double.
 3. Les API série CJ conformes aux directives CE respectent également la norme commune sur les émissions (EN61000-6-4). Les caractéristiques des radiations (réglementations de 10 m) peuvent varier en fonction de la configuration du panneau de commande utilisé, des autres périphériques connectés à celui-ci, du câblage et d'autres facteurs. Vous devez dès lors vous assurer que l'ensemble de la machine ou de l'équipement est conforme aux dispositions des directives CE.

6-4 Méthodes de réduction des parasites des sorties relais

Les API série CJ sont conformes aux normes relatives aux émissions communes (EN61000-6-4) des directives sur la CEM. Cependant, il est possible que les parasites générés par la commutation de la sortie relais ne respectent pas ces normes. Dans ce cas, vous devez connecter un filtre antiparasite au côté charge ou prendre d'autres mesures spécifiques à l'extérieur de l'API

Les contre-mesures prises pour être en conformité avec les normes varient en fonction des périphériques qui sont du côté charge, du câblage, de la configuration des machines, etc. Les exemples suivants décrivent des contre-mesures permettant de réduire les parasites générés.

Contre-mesures

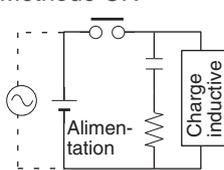
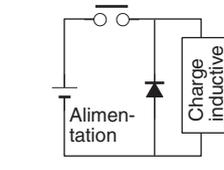
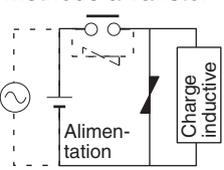
(Pour plus de détails, reportez-vous à la norme EN61000-6-4.)

Les contre-mesures sont inutiles si la fréquence de commutation de la charge de l'ensemble du système - API inclus - est inférieure à 5 fois par minute.

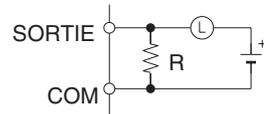
Des contre-mesures sont obligatoires si la fréquence de commutation de la charge pour l'ensemble du système - API inclus - est supérieure à 5 fois par minute.

Exemples de contre-mesures

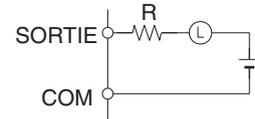
En cas de commutation d'une charge inductive, connectez un limiteur de tension, des diodes, etc. en parallèle avec la charge ou le contact, comme illustré ci-dessous.

Circuit	Courant		Caractéristique	Élément requis
	c.a.	c.c.		
<p>Méthode CR</p> 	Oui	Oui	<p>Si la charge est un relais ou un solénoïde, il y a un décalage entre l'ouverture du circuit et la réinitialisation de la charge.</p> <p>Si la tension d'alimentation est de 24 ou 48 V, placez le limiteur de tension en parallèle avec la charge. Si la tension d'alimentation est comprise entre 100 et 200 V, placez le limiteur entre les contacts.</p>	<p>La capacité du condensateur doit être de 1 à 0,5 μF pour un courant de contact de 1 A et la résistance du condensateur doit être de 0,5 à 1 Ω pour une tension de contact de 1 V. Toutefois, ces valeurs peuvent varier en fonction de la charge et des caractéristiques du relais. Ces valeurs doivent être choisies à partir d'expérimentations en tenant compte du fait que la capacité supprime la décharge à étincelles lorsque les contacts sont séparés et que la résistance limite le courant qui circule dans la charge lorsque le circuit est à nouveau fermé.</p> <p>La rigidité diélectrique du condensateur doit être comprise entre 200 et 300 V. S'il s'agit d'un circuit c.a., utilisez un condensateur sans polarité.</p>
<p>Méthode avec diode</p> 	Non	Oui	<p>La diode connectée en parallèle avec la charge transforme l'énergie accumulée par la bobine en courant, qui circule alors dans la bobine afin d'être converti en chaleur par la résistance de la charge inductive.</p> <p>Le décalage entre l'ouverture du circuit et la réinitialisation de la charge, qui est provoqué par cette méthode, est plus long que celui obtenu par la méthode CR.</p>	<p>La valeur de la rigidité diélectrique inverse de la diode doit être au moins 10 fois plus grande que la valeur de la tension du circuit. Le courant direct de la diode doit être supérieur ou égal au courant de la charge.</p> <p>La valeur de la rigidité diélectrique inverse de la diode peut être deux ou trois fois plus grande que la tension d'alimentation si le limiteur de tension est appliqué à des circuits électroniques présentant de faibles tensions de circuit.</p>
<p>Méthode à varistor</p> 	Oui	Oui	<p>La méthode du varistor empêche d'appliquer une tension élevée entre les contacts grâce à la caractéristique de tension constante du varistor. Il y a un décalage entre l'ouverture du circuit et la réinitialisation de la charge.</p> <p>Si la tension d'alimentation est de 24 ou 48 V, placez le varistor en parallèle avec la charge. Si la tension d'alimentation est comprise entre 100 et 200 V, placez-le entre les contacts.</p>	---

Lorsque vous commutez une charge avec un courant élevé induit tel qu'une lampe à incandescence, supprimez le courant induit comme illustré ci-dessous.

Contre-mesure 1

Fourniture d'un courant d'obscurité d'environ un tiers de la valeur nominale via une lampe à incandescence.

Contre-mesure 2

Fourniture d'une résistance de limitation

CHAPITRE 1

Introduction et spécifications

Ce chapitre présente les caractéristiques techniques, fonctions et spécifications spéciales des UC CJ1M avec fonctions Ethernet et décrit les différences entre l'élément fonctionnel Ethernet intégré dans l'UC et les cartes Ethernet fournies séparément.

1-1	Introduction	2
1-1-1	Présentation	2
1-1-2	Fonctions	2
1-2	Caractéristiques techniques	3
1-2-1	Caractéristiques des performances	3
1-2-2	Comparaison entre les éléments fonctionnels Ethernet et les cartes Ethernet	4
1-3	Noms et dimensions des parties	6
1-3-1	Noms des parties	6
1-3-2	Dimensions	12

1-1 Introduction

1-1-1 Présentation

Les UC CJ1M avec fonctions Ethernet combinent les capacités multifonctionnelles à grande vitesse et de grande capacité des UC de la série SYSMAC CJ dans un micro-API et la fonctionnalité d'une carte Ethernet.

Remarque L'élément fonctionnel Ethernet fait partie de l'UC et ne peut pas être retiré. L'élément Ethernet occupe la première position du rack principal. Par conséquent, le nombre maximum de cartes E/S pouvant être montées sur le rack UC est de 9.

L'UC CJ1M-CPU1□-ETN intègre un élément fonctionnel UC combiné à un élément fonctionnel Ethernet. L'élément fonctionnel UC joue le même rôle qu'une UC CJ1M-CPU1□ CJ1M (sans E/S intégrée) de la version 3.0 ou supérieure. L'élément fonctionnel Ethernet propose les principales fonctions de la carte Ethernet CJ1W-ETN21.

Nom de produit	Numéro de modèle du produit	Configuration	
		Élément fonctionnel UC	Élément fonctionnel Ethernet
		UC avec la même fonctionnalité	Carte Ethernet avec une fonctionnalité similaire
UC avec fonctions Ethernet	CJ1M-CPU11-ETN	CJ1M-CPU11	CJ1W-ETN21
	CJ1M-CPU12-ETN	CJ1M-CPU12	
	CJ1M-CPU13-ETN	CJ1M-CPU13	

Élément fonctionnel UC

Modèle	Capacité de programme	Points E/S	Mémoire de données	Racks d'extension
CJ1M-CPU11-ETN	5 Kpas	160 points	32 K mots (pas de mémoire de données étendue)	Aucune. (Max. 9 cartes E/S)
CJ1M-CPU12-ETN	10 Kpas	320 points		
CJ1M-CPU13-ETN	20 Kpas	640 points		Max. 1 (Max. 19 cartes E/S au total)

Élément fonctionnel Ethernet

Modèle	Couche physique	Nombre maximal de nœuds dans le réseau FINS	Service de communications
CJ1M-CPU11-ETN	100BASE-TX, 10BASE-T	254	<ul style="list-style-type: none"> • Service de communications FINS • Serveur FTP • Réglage automatique des informations de l'horloge • Fonctions Web
CJ1M-CPU12-ETN			
CJ1M-CPU13-ETN			

1-1-2 Fonctions

- L'élément fonctionnel UC possède les mêmes fonctionnalités qu'une UC CJ1M sans E/S intégrée.
- L'UC prend en charge les services de communications FINS, les services FTP et le réglage automatique de l'horloge sans requérir l'installation d'une carte Ethernet distincte.

Remarque Les services socket et l'envoi/la réception de courrier électronique ne sont pas pris en charge.

- La configuration de la carte et le contrôle de l'état de l'élément fonctionnel Ethernet peuvent être effectués à partir du navigateur Web.

1-2 Caractéristiques techniques

1-2-1 Caractéristiques des performances

Élément fonctionnel UC

		Caractéristiques		
Modèle		CJ1M-CPU13-ETN	CJ1M-CPU12-ETN	CJ1M-CPU11-ETN
Version de l'élément fonctionnel		Ver. 3.0 ou ultérieure		
Points E/S		640	320	160
Mémoire de programme utilisateur		20 Kpas	10 Kpas	5 Kpas
Nombre maximal de racks d'extension		1 max.	Non prise en charge.	
Nombre adressable de cartes E/S		19	9	
Mémoire de données		32 Kmots		
Mémoire de données étendue		Non prise en charge.		
Fonctions d'impulsions		Non prise en charge.		
Entrées interruption		2	1	
Points de sortie MLI		Pas de contrôle de couple		
Nombre max. de sous-routines		1 024	256	
Nombre max. de sauts pour l'instruction JMP		1 024	256	
Blocs de fonctions (BF)	Nombre maximum de définitions	128		
	Nombre maximum d'instances	256		
Mémoire flash	Mémoire du programme de blocs de fonctions	256 kilo-octets		
	Fichier de commentaires	64 kilo-octets		
	Fichiers d'index de programmes	64 kilo-octets		
	Tables de symboles	64 kilo-octets		

Spécifications de transfert de l'élément fonctionnel Ethernet

		Caractéristiques	
Version de l'élément fonctionnel		Ver. 1.0 ou ultérieure	
Méthode d'accès aux supports		CSMA/CD	
Méthode de modulation		Bande de base	
Trajets de transmission		Forme en étoile	
Vitesse de transmission		100 Mbit/s (100Base-TX)	10 Mbit/s (10Base-TX)
Support de transmission		Câble à paire torsadée non blindée (UTP) Catégories : 5, 5e Câble à paire torsadée blindée (STP) Catégories : 100 Ω à 5, 5e	Câble à paire torsadée non blindée (UTP) Catégories : 3, 4, 5, 5e Câble à paire torsadée blindée (STP) Catégories : 100 Ω à 3, 4, 5, 5e
Distance de transmission		100 m (distance entre le concentrateur et le nœud)	
Nombre de connexions en cascade		2	4
Capacité de la zone de configuration de la carte réseau		994 octets (Voir remarque 2).	

Caractéristiques techniques communes

	Caractéristiques
Consommation de courant (fournie par les cartes d'alimentation)	0,95 A à 5 V c.c.
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 ² 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 JIS C0040)
Résistance aux chocs	147 m/s ² 3 fois chacune dans les sens X, Y et Z (carte de sortie relais : 100 m/s ²) (conformément à la norme JIS C0041)
Température ambiante de fonctionnement	0 à 55°C
Humidité ambiante de fonctionnement	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 Ω
Boîtier	Monté sur un panneau.
Poids (carte uniquement)	210 g maxi.
Dimensions	62 × 90 × 65 mm (W × H × D)
Mesures de sécurité	Conformes aux cULus et aux directives CE.

- Remarque**
1. Le nombre de pas d'un programme est différent du nombre d'instructions. Par exemple, les instructions LD et OUT requièrent un pas chacune, alors que l'instruction MOV(021) en a besoin de 3. La capacité du programme indique le nombre total de pas pour toutes les instructions du programme. Consultez le *Manuel d'utilisation des automates programmables de la série SYSMAC CJ (W393)* pour connaître le nombre de pas requis pour chaque instruction.
 2. L'élément fonctionnel Ethernet de la carte CJ1M avec fonctions Ethernet est également affecté dans la zone de configuration du système de carte réseau.

1-2-2 Comparaison entre les éléments fonctionnels Ethernet et les cartes Ethernet

Le tableau suivant présente les différences entre les UC CJ1M CPU avec fonctions Ethernet et les cartes Ethernet de la série CJ.

	Carte Ethernet de la série CJ	UC CJ1M avec fonctions Ethernet
Numéro de modèle	CJ1W-ETN21	CJ1M-CPU11-ETN CJ1M-CPU12-ETN CJ1M-CPU13-ETN
Couche physique	100BASE-TX, 10BASE-T	Même
Nombre de nœuds sur le réseau FINS	254	Même
Suppression de l'élément fonctionnel Ethernet	Possible	Impossible
Spécification du serveur	Spécification par adresse IP ou spécifications du nom de l'hôte (fonction de client DNS)	Possible

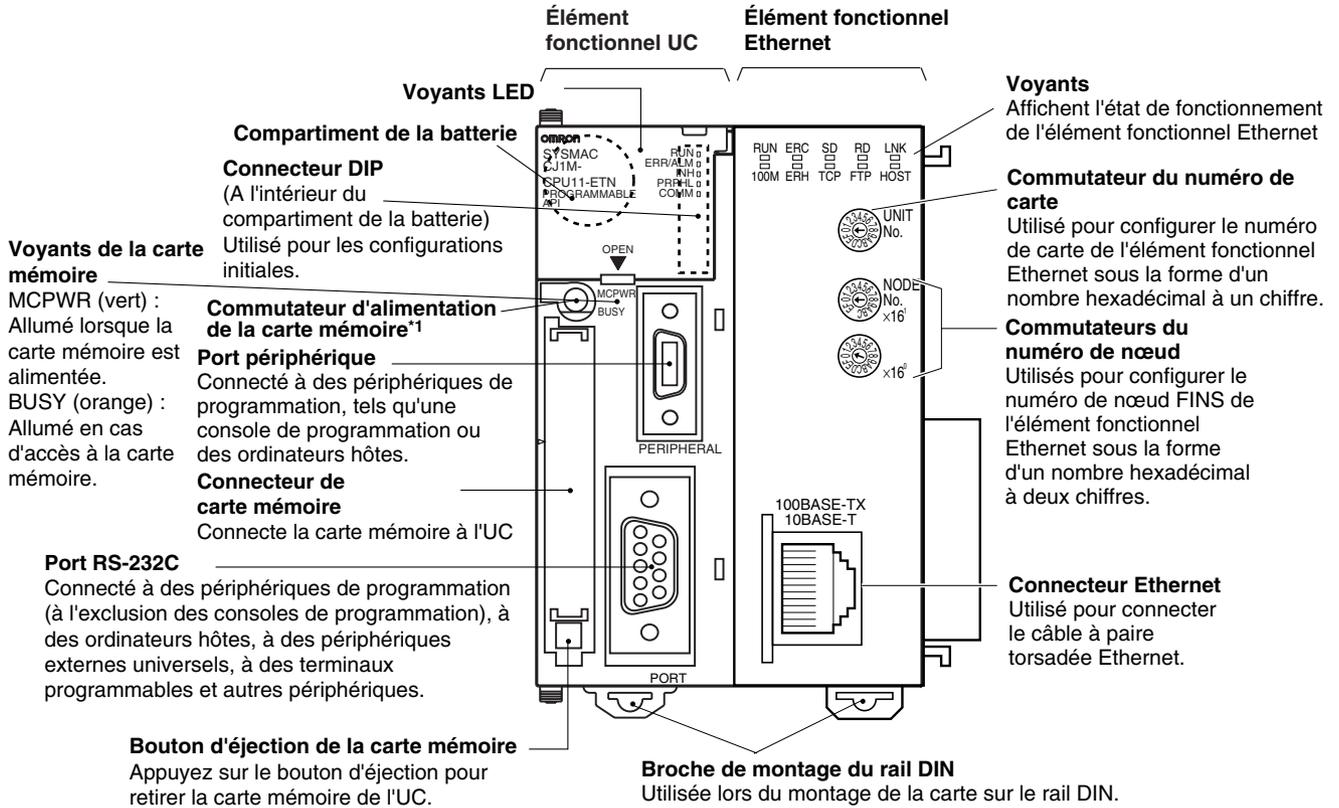
		Carte Ethernet de la série CJ	UC CJ1M avec fonctions Ethernet
Service de communications	Service de communications FINS	FINS/UDP FINS/TCP	Possible
	Fonction de serveur FTP	La mémoire de fichiers de l'UC (carte mémoire ou mémoire de fichiers EM) peut être lue/écrite.	La mémoire de fichiers de l'élément fonctionnel UC (carte mémoire uniquement) peut être lue/écrite.
	Réglage automatique des informations de l'horloge	Les données de l'horloge interne de l'UC peuvent être réglées automatiquement en fonction des données d'horloge reçues du serveur SNTP	Possible
	Fonctions Web	Il est possible de procéder à la configuration de la carte et de lire l'état à partir du navigateur Web en utilisant le serveur Web.	Possible
	Fonctions de messagerie	Fonctions d'envoi de courrier électronique Fonctions de réception de courrier électronique	Impossible
	Fonction de service socket	Services socket TCP Services socket UDP	Impossible
commandes FINS	RESET		Possible
	CONTROLLER DATA READ		Possible Répond à CJ1W-ETN21
	CONTROLLER STATUS READ		Possible (Pas d'erreur de serveur SMTP, d'erreur de serveur POP ou de réponse d'état)
	ECHOBACK TEST		Possible
	BROADCAST TEST (READ RESULTS)		Possible
	BROADCAST TEST (SEND TEST DATA)		Possible
	ERROR LOG READ		Possible
	ERROR LOG CLEAR		Possible
	REQUEST TO OPEN UDP SOCKET		Impossible
	REQUEST TO RECEIVE UDP SOCKET		Impossible
	REQUEST TO SEND UDP SOCKET		Impossible
	REQUEST TO CLOSE UDP SOCKET		Impossible
	REQUEST TO OPEN TCP SOCKET (PASSIVE)		Impossible
	REQUEST TO OPEN TCP SOCKET (ACTIVE)		Impossible
	REQUEST TO RECEIVE TCP SOCKET		Impossible
	REQUEST TO SEND TCP SOCKET		Impossible
	REQUEST TO CLOSE TCP SOCKET		Impossible
	EXECUTE PING COMMAND		Possible
	REQUEST TO CHANGE REMOTE NODE FOR FINS/TCP CONNECTION		Possible
	REQUEST TO READ STATUS FOR FINS/TCP CONNECTION		Possible
	IP ADDRESS TABLE WRITE		Possible
	IP ADDRESS WRITE		Possible
	IP ADDRESS TABLE READ		Possible
IP ROUTING TABLE READ		Possible	
PROTOCOL STATUS READ		Possible	
MEMORY STATUS READ		Possible	

1-3 Noms et dimensions des parties

1-3-1 Noms des parties

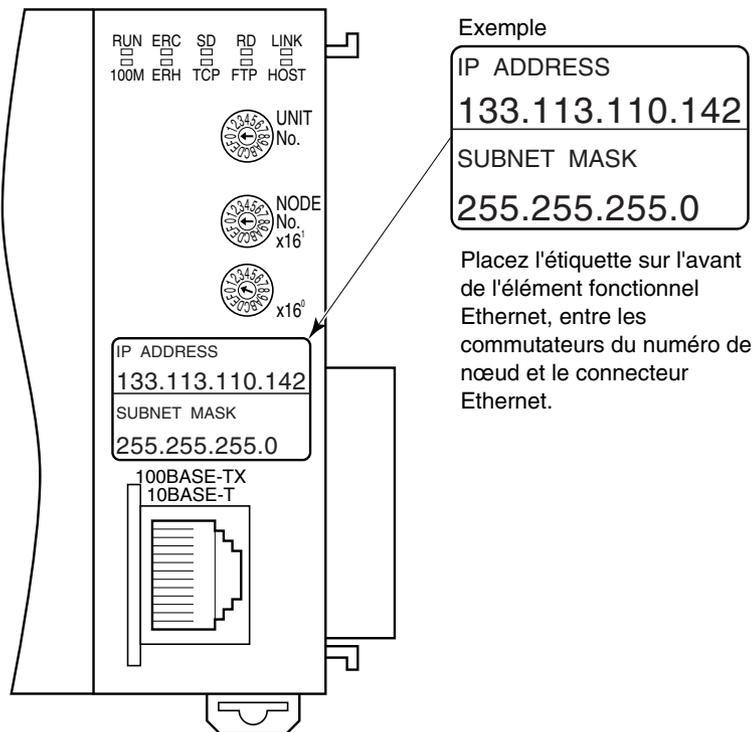
Remarque Toujours poser les capuchons des connecteurs de manière à les protéger de la poussière lorsque vous n'utilisez pas le port périphérique ou RS-232C.

UC CJ1M CJ1M-CPU1□-ETN avec fonctions Ethernet

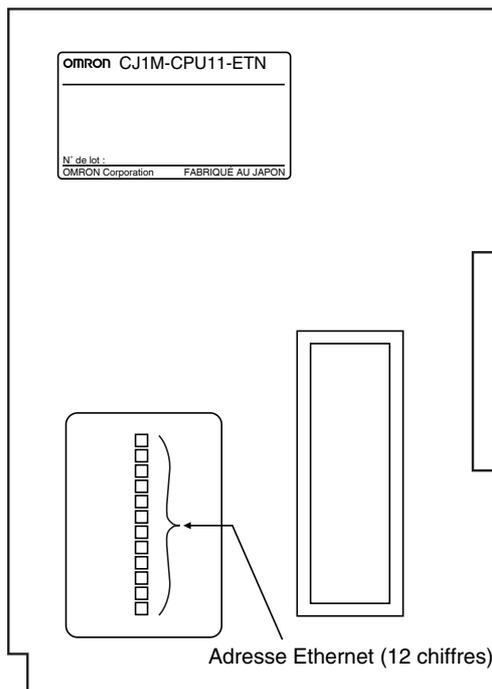


*1: Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pour déconnecter l'alimentation avant de retirer la carte mémoire. En outre, appuyez sur l'interrupteur d'alimentation de la carte mémoire pour effectuer une opération de sauvegarde simple.

Remarque Une étiquette d'adresse IP est fournie avec l'élément fonctionnel Ethernet. Écrivez l'adresse IP et le masque de sous-réseau sur cette étiquette et placez-la sur l'avant de l'élément fonctionnel Ethernet de manière à faciliter la vérification de l'adresse IP et du masque de sous-réseau.



Chaque périphérique de communication connecté au réseau Ethernet reçoit une adresse Ethernet unique. Dans le cas de l'élément fonctionnel Ethernet, cette adresse Ethernet apparaît sur le côté droit de la carte sous la forme d'un numéro hexadécimal de 12 chiffres.

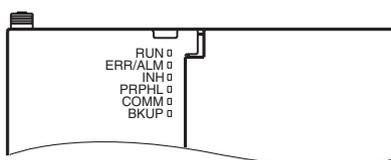


Remarque Il est également possible de vérifier l'adresse Ethernet à l'aide de la commande FINS.

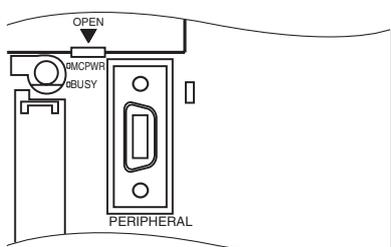
Voyants de l'élément fonctionnel UC

Le tableau suivant décrit les voyants DEL situés sur le panneau avant de l'élément fonctionnel UC.

Voyant	Couleur	État	Signification
RUN	Vert	ON	L'API fonctionne normalement en mode MONITOR ou RUN.
		Clignotant	Erreur du mode de téléchargement du système ou erreur des paramètres de l'interrupteur DIP.
		OFF	L'API s'est arrêté alors qu'il était en mode PROGRAM ou a cessé de fonctionner à cause d'une erreur fatale ou il est en train de télécharger des données provenant du système.
ERR/ALM	Rouge	ON	Une erreur fatale (y compris l'exécution de l'instruction FALS) ou une erreur matérielle (erreur de temporisation du chien de garde) est survenue. L'élément fonctionnel UC s'arrête de fonctionner et les sorties de toutes les cartes de sortie sont désactivées.
		Clignotant	Une erreur non fatale est survenue (y compris l'exécution de l'instruction FAL). L'élément fonctionnel UC continue de fonctionner.
		OFF	L'élément fonctionnel UC fonctionne normalement.
INH	Orange	ON	Le bit OFF de sortie (A50015) a été activé. Les sorties de toutes les cartes de sorties sont désactivées.
		OFF	Le bit OFF de sortie (A50015) a été désactivé.
PRPHL	Orange	Clignotant	L'élément fonctionnel UC est en cours de communication (envoi ou réception) via le port périphérique.
		OFF	L'élément fonctionnel UC n'est pas en cours de communication via le port périphérique.
COMM	Orange	Clignotant	L'élément fonctionnel UC est en cours de communication (envoi ou réception) via le port RS-232C.
		OFF	L'élément fonctionnel UC n'est pas en cours de communication via le port RS-232C.
BKUP	Orange	ON	Les données du programme utilisateur et de la zone des paramètres sont sauvegardées dans la mémoire flash de l'élément fonctionnel UC ou sont en cours de restauration depuis la mémoire flash. Remarque Ne pas mettre l'API hors tension lorsque ce voyant est allumé.
		OFF	Les données ne sont pas sauvegardées dans la mémoire flash.



Voyant	Couleur	État	Signification
MCPWR	Vert	ON	La carte mémoire est alimentée.
		Clignotant	Un seul clignotement : lecture et écriture en sauvegarde ou vérification normales Cinq clignotements : dysfonctionnement au niveau de l'écriture en sauvegarde Trois clignotements : alerte de l'écriture en sauvegarde Clignotement continu : dysfonctionnement de la lecture en sauvegarde ou de la vérification
		OFF	La carte mémoire n'est pas alimentée.
BUSY	Orange	Clignotant	La carte mémoire est en cours d'utilisation.
		OFF	La carte mémoire n'est pas en cours d'utilisation.



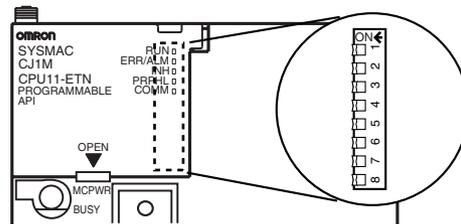
Connecteur DIP

L'UC série CJM1 avec fonctions Ethernet est dotée d'un interrupteur DIP à 8 broches qui est utilisé pour configurer les paramètres opérationnels de base de l'UC, comme illustré dans le tableau suivant.

N° de broche	Para- mètre	Fonction	Usage	Par défaut
1	ON	Écriture désactivée sur la mémoire du programme utilisateur. (Voir remarque).	Utilisée pour éviter d'écraser accidentellement des programmes depuis les périphériques de programmation (y compris la console de programmation).	OFF
	OFF	Écriture activée sur la mémoire du programme utilisateur.		
2	ON	Le programme utilisateur est automatiquement transféré depuis la carte mémoire lors de la mise sous tension.	Utilisée pour sauvegarder les programmes de la carte mémoire afin de commuter les opérations ou pour transférer automatiquement des programmes au démarrage (opération ROM de la carte mémoire). Remarque Lorsque la broche 7 est sur ON et la broche 8 sur OFF, la lecture en sauvegarde à partir de la carte mémoire est prioritaire. Ainsi, même si la broche 2 est sur ON, le programme utilisateur n'est pas automatiquement transféré depuis la carte mémoire lors de la mise sous tension.	OFF
	OFF	Le programme utilisateur n'est pas automatiquement transféré depuis la carte mémoire lors de la mise sous tension.		
3	---	Non utilisé.	---	OFF
4	ON	Les paramètres de communication du port périphérique de Configuration API sont utilisés.	L'activer afin de connecter un périphérique autre que la console de programmation ou le CX-Programmer (bus périphérique uniquement) au port périphérique.	OFF
	OFF	Les paramètres de communication du port périphérique configurés à l'aide de la console de programmation ou du CX-Programmer (bus périphérique uniquement) sont utilisés.		
5	ON	Les paramètres de communication du port RS-232C configurés à l'aide du CX-Programmer (bus périphérique uniquement) sont utilisés.	L'activer afin de connecter un périphérique de programmation au port RS-232C.	OFF
	OFF	Les paramètres de communication du port RS-232C de Configuration API sont utilisés.		
6	ON	Broche définie par l'utilisateur. Passe le drapeau de broche de l'interrupteur DIP défini par l'utilisateur (A39512) à OFF.	Paramétrer la broche 6 sur ON ou OFF et utiliser A39512 dans le programme pour créer une condition d'utilisateur sans utiliser de carte E/S.	OFF
	OFF	Broche définie par l'utilisateur. Passe le drapeau de broche de l'interrupteur DIP défini par l'utilisateur (A39512) à ON.		
7	ON	Écriture depuis l'élément fonctionnel UC vers la carte mémoire.	Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation de la carte mémoire et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes.	OFF
		Restauration depuis la carte mémoire vers l'élément fonctionnel UC.	Pour lire depuis la carte mémoire vers l'élément fonctionnel UC, mettez l'API sous tension. Cette opération est prioritaire sur le transfert automatique (broche 2 sur ON) lorsque l'alimentation est branchée.	
	OFF	Vérifie le contenu de la carte mémoire.	Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation de la carte mémoire et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes.	
8	OFF	Toujours à OFF		OFF

- Remarque**
- Les données suivantes ne peuvent pas être écrasées lorsque la broche 1 est sur ON :
 - Toutes les sections du programme utilisateur (programmes des différentes tâches)
 - Toutes les données dans la zone des paramètres (tels que Configuration API et la table d'E/S).

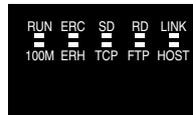
Lorsque la broche 1 est sur ON, le programme utilisateur et la zone des paramètres ne sont pas effacés lorsque l'opération d'effacement de la mémoire est lancée depuis un périphérique de programmation.
 - L'élément fonctionnel UC peut uniquement passer en mode PROGRAM après avoir sauvegardé les données sur une carte mémoire à l'aide de la broche 7 de l'interrupteur DIP. Pour passer en mode RUN ou MONITOR, mettez la carte hors tension, désactivez la broche 7, puis redémarrez l'API. Cette manipulation permet de passer en mode de fonctionnement normal.



Remarque La langue affichée pour les UC série CJ n'est pas configurée au niveau de l'interrupteur DIP mais à l'aide des touches de la console de programmation.

Voyants de l'élément fonctionnel Ethernet

L'état des voyants montre l'état de fonctionnement de l'élément fonctionnel Ethernet, comme illustré ci-dessous.



Voyant	Couleur	État	Signification
RUN	Vert	Éteint	Fonctionnement arrêté Erreur de matériel informatique
		Allumé	Fonctionnement normal
100M (Vitesse de transfert)	Vert	Éteint	10 Mbps (10Base-T)
		Allumé	100 Mbps (100Base-TX)
ERC (Erreur de l'élément fonctionnel Ethernet)	Rouge	Éteint	Élément fonctionnel Ethernet normal
		Allumé	Adresse du nœud non comprise entre 1 et 254 Une erreur système (de la mémoire interne, par exemple) s'est produite.
ERH (Erreur de l'élément fonctionnel UC)	Rouge	Éteint	Élément fonctionnel UC normal
		Allumé	Une erreur s'est produite au niveau de l'élément fonctionnel CPU. Une erreur est survenue au niveau des paramètres de la table E/S, du numéro de l'unité, de la configuration de l'unité ou du tableau de routage.
		Clignotant	Une adresse IP incorrecte a été définie. Dans le cas de la génération automatique d'adresses, les deux chiffres les plus à droite de l'adresse IP ne correspondent pas à l'adresse du nœud.
SD (Envoi de données)	Jaune	Éteint	Pas d'envoi de données en cours (prêt à envoyer)
		Allumé	Envoi de données

Voyant	Couleur	État	Signification
RD (Réception de données)	Jaune	Éteint	Pas de réception de données en cours (prêt à recevoir)
		Allumé	Réception de données en cours
LNK (État de la liaison)	Jaune	Éteint	Liaison non établie entre les concentrateurs.
		Allumé	Liaison établie entre les concentrateurs.
TCP (Socket TCP en cours d'utilisation)	Jaune	Éteint	Aucun des huit sockets TCP fournis pour les services socket n'est en cours d'utilisation.
		Allumé	Au moins un des huit sockets TCP fournis pour les services socket est en cours d'utilisation.
FTP (Service du serveur FTP)	Jaune	Éteint	Serveur FTP en attente.
		Allumé	Serveur FTP opérationnel (un utilisateur connecté).
HOST (État de connexion du serveur)	Jaune	Éteint	Le serveur (DNS, SMTP, POP3 ou SNMP) n'est pas en cours d'utilisation.
		Clignotant	Une erreur s'est produite au niveau de la connexion au serveur.
		Allumé	La connexion au serveur est normale.

Configuration du numéro de carte de l'élément fonctionnel Ethernet

Le numéro de carte sert à identifier des cartes réseau individuelles lorsque plusieurs cartes réseau sont installées sur le même API. Utilisez un petit tournevis pour effectuer ce réglage, en prenant garde de ne pas endommager le commutateur rotatif. Le numéro de carte est réglé par défaut sur 0.



UNIT
No.

Plage de sélection :
0 à F

Remarque

1. Mettez l'appareil hors tension avant de configurer le numéro de carte.
2. Si vous paramétrez le numéro de carte pour la première fois ou que vous le modifiez, vous devez créer des tables d'E/S pour l'API.
3. Avec les API des séries CS et CJ, des zones dédiées sont automatiquement affectées aux zones CIO et DM en fonction des numéros de carte paramétrés. Pour plus de détails, reportez-vous au *CHAPITRE 4 Affectations de la mémoire de la carte Ethernet (W420)*.

Configuration de l'adresse du nœud de l'élément fonctionnel Ethernet

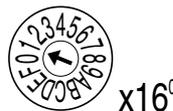
Avec le service de communications FINS, lorsque plusieurs éléments fonctionnels Ethernet ou cartes Ethernet sont connectés au réseau Ethernet, ils sont identifiés par des adresses de nœud. Utilisez les commutateurs d'adresses de nœud pour configurer l'adresse du nœud sur une valeur hexadécimale comprise entre 01 et FE (valeur décimale de 1 à 254). Ne paramétrez pas un numéro qui a déjà été configuré pour un autre nœud du même réseau.



NODE
No.
x16¹

Plage de sélection :

01 à FE (1 à 254 décimales)



x16⁰

Le commutateur supérieur configure le chiffre de la base seize (chiffre le plus significatif) et celui du bas le chiffre des unités (chiffre le moins significatif). Le numéro de carte est réglé par défaut sur 01.

Remarque Mettez l'appareil hors tension avant de configurer l'adresse du nœud.

CHAPITRE 2

Configuration de la carte et affectations de la mémoire

Ce chapitre décrit les paramétrages effectués lors de la configuration de la carte à l'aide du CX-Programmer ou de la fonction Web et fournit des informations sur les affectations de mémoire de l'élément fonctionnel Ethernet.

2-1	Configuration de la carte	14
2-1-1	A l'aide du CX-Programmer	14
2-1-2	Utilisation de la fonction Web	15
2-2	Affectations de la mémoire de l'élément fonctionnel Ethernet	15
2-2-1	Affectations de la zone CIO	15
2-2-2	Affectations de la zone DM	18
2-3	Fonction Web	20

2-1 Configuration de la carte

Utilisez la configuration de la carte dans le CX-Programmer (version 5.0 ou supérieure) ou la fonction Web pour définir les paramètres de la carte pour l'élément fonctionnel Ethernet.

2-1-1 A l'aide du CX-Programmer

Le tableau suivant répertorie les paramètres de la carte susceptibles d'être configurés à l'aide du CX-Programmer. Pour plus de détails sur les paramètres de la carte, reportez-vous au *Manuel d'utilisation des cartes Ethernet - Construction de réseaux (W420)* et au *Manuel d'utilisation des cartes Ethernet - Construction d'applications (W421)*.

Remarque Les éléments fonctionnels Ethernet utilisent les mêmes paramètres que les cartes Ethernet. Par conséquent, tous les paramètres de configuration des cartes Ethernet sont affichés. Certains paramètres ne peuvent cependant pas être définis en cas d'utilisation de la carte UC avec fonctions Ethernet.

Onglet	Par défaut		
Setup	Broadcast	All 1 (4.3BSD)	
	Adresse IP	0.0.0.0 (adresse du nœud FINS 192.168.250.)	
	Sub-net Mask	0.0.0.0 (masque de réseau par défaut pour la configuration de l'adresse IP)	
	FINS/UDP Port	9,600	
	FINS/TCP Port	9,600	
	Conversion	Auto (dynamic)	
	TCP/IP keep-alive	0 (120 minutes)	
	IP Address Table	Pas de contrôle de couple	
	IP Router Table	Pas de contrôle de couple	
	FTP	Connexion	Pas de contrôle de couple
Mot de passe		Aucun (« CONFIDENTIAL »)	
Port No.		0 (Le numéro 21 est utilisé.)	
FINS/TCP	Dépassement du temps		
	Les paramètres suivants peuvent être configurés pour chaque numéro de connexion.	FINS/TCP Mode	Server
		Adresse IP	0.0.0.0
		Auto allocated FINS node	De 239 à 254, pour les numéros de connexion 1 à 16
	keep-alive	Utilisation	
DNS	Adresse IP	Pas de contrôle de couple	
	Port No.	0 (Le numéro 53 est utilisé.)	
	Retry timer	0 (10 ms)	
SMTP	Ces fonctions ne sont pas prises en charge par les UC CJ1M avec fonctions Ethernet. Remarque Si ces paramètres sont configurés, ils seront sauvegardés, mais le système les ignorera, ce qui permet d'éviter tout dysfonctionnement.	---	
POP		---	
Mail Address		---	
Send Mail		---	
Receive Mail		---	
Auto Adjust Time	Reçoit les informations temporelles du serveur SNTP	Non coché	
	Auto Adjust Time	0:0:0	
	Server specification type	Adresse IP	
	Adresse IP	0.0.0.0	
	Nom d'hôte	Pas de contrôle de couple	
	Port No.	0 (Le numéro 123 est utilisé.)	
	Retry timer	0 (10 s)	
	Adjust Time	+0:0	

Onglet		Par défaut
HTTP	Use Web Function	Coché (La fonction Web est utilisée.)
	Mot de passe	Aucun (« ETHERNET » est utilisé.)
	Port No.	0 (80 est utilisé.)

2-1-2 Utilisation de la fonction Web

Vous pouvez utiliser la fonction Web pour configurer les paramètres de carte de l'élément fonctionnel Ethernet à partir du navigateur Web. Pour plus d'informations, reportez-vous à 2-3 *Fonction Web*.

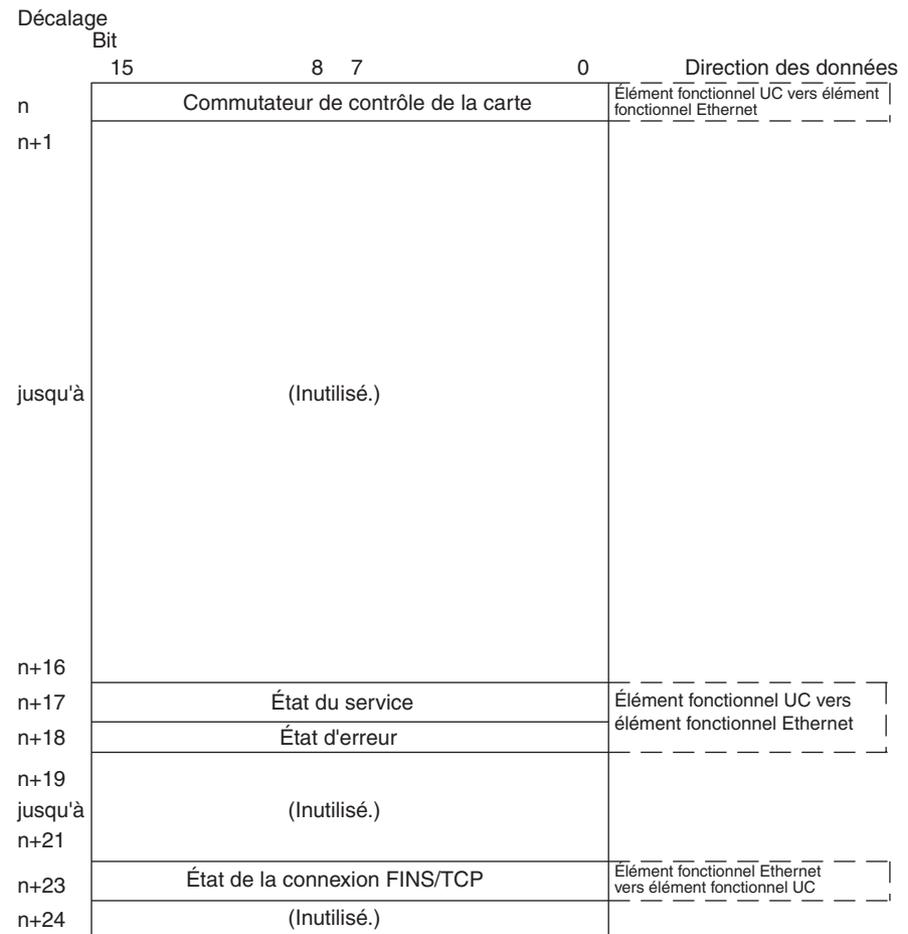
2-2 Affectations de la mémoire de l'élément fonctionnel Ethernet

2-2-1 Affectations de la zone CIO

Les différents types de données sont enregistrés dans les positions de décalage présentées dans le schéma suivant, à partir du mot de départ de la zone pour chaque carte ou élément fonctionnel.

Le mot de départ n est calculé à l'aide de l'équation suivante :

$$\text{Mot de départ } n = \text{CIO } 1500 + (25 \times \text{nombre d'unités})$$

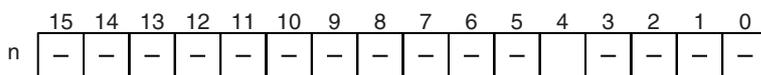


Les éléments suivants du schéma peuvent également être vérifiés à l'aide des paramètres du commutateur de logiciel du CX-Programmer.

- État du service (état du FTP)
- État de la connexion FINS/TCP

Pour obtenir des explications sur l'utilisation des services de communication correspondants répertoriés dans le schéma ci-dessus, reportez-vous aux chapitres indiqués.

Bits de contrôle de la carte (élément fonctionnel UC vers élément fonctionnel Ethernet)



Commutateur de réglage automatique de l'horloge

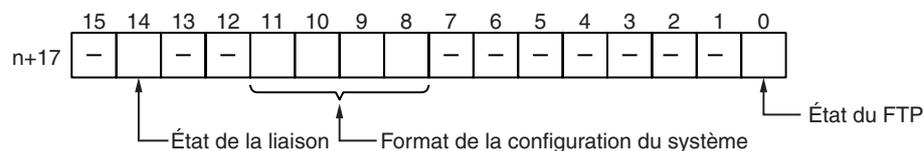
Bit	Switch	Etat	Manipulé par	Opération de la carte	de contact
0 à 3	(Inutilisé.)	---	---	---	---
4	Commutateur de réglage automatique de l'horloge	ON	Utilisateur	Le réglage automatique de l'horloge est exécuté lorsque ce bit est activé.	<i>Manuel d'utilisation, Construction d'applications, CHAPITRE 5 (W420)</i>
		OFF	Carte	Désactivé par la carte lorsque le réglage automatique de l'horloge est terminé.	
5 à 15	(Inutilisé.)	---	---	---	---

Commutateur de réglage automatique de l'horloge (bit 4)

Le réglage automatique de l'horloge peut être exécuté en activant ce commutateur. Le serveur SNTP requis pour le réglage automatique de l'horloge est défini dans la configuration de la carte.

Une fois le réglage automatique de l'horloge terminé, l'élément fonctionnel Ethernet désactive automatiquement ce commutateur. Jusque là, évitez de manipuler le commutateur de force.

État du service (élément fonctionnel Ethernet vers élément fonctionnel UC)



Bit	Nom	Etat	Manipulé par	Opération de la carte	de contact
0	Drapeau d'état du FTP	ON	Carte	Serveur FTP opérationnel. (Client FTP connecté.)	<i>Manuel d'utilisation, Construction d'applications, CHAPITRE 4 (W420)</i>
		OFF	Carte	Serveur FTP en attente. (Client FTP non connecté.)	
1 à 7	(Inutilisé.)	---	---	---	---
8 à 11	Format de la configuration système	ON	Carte	Affiche le format actuel dans la zone de configuration système de la carte réseau à l'aide de l'état ON/OFF d'une combinaison de bits.	<i>CHAPITRE 2 Installation et configuration initiale (W420)</i>
		OFF	Carte		
12 à 13	(Inutilisé.)	---	---	---	---
14	État de la liaison	ON	Carte	ON lorsqu'une liaison est établie entre des concentrateurs.	---
		OFF	Carte	OFF lorsque la liaison entre les concentrateurs est interrompue.	
15	(Inutilisé.)	---	---	---	---

État du FTP (bit 0)

ON en cas de connexion à un client FTP et OFF en l'absence de connexion. Avec la fonction de serveur FTP, un seul client FTP peut être connecté à la fois. Dès lors, lorsque ce bit est sur ON, aucun autre client ne peut se connecter au serveur.

L'état du FTP est également indiqué par le voyant FTP de l'élément fonctionnel Ethernet comme suit :

- Éteint : serveur FTP en attente. (État du FTP : OFF)
- Allumé : Serveur FTP opérationnel. (État du FTP : ON)

Format de configuration système (bits 8 à 11)

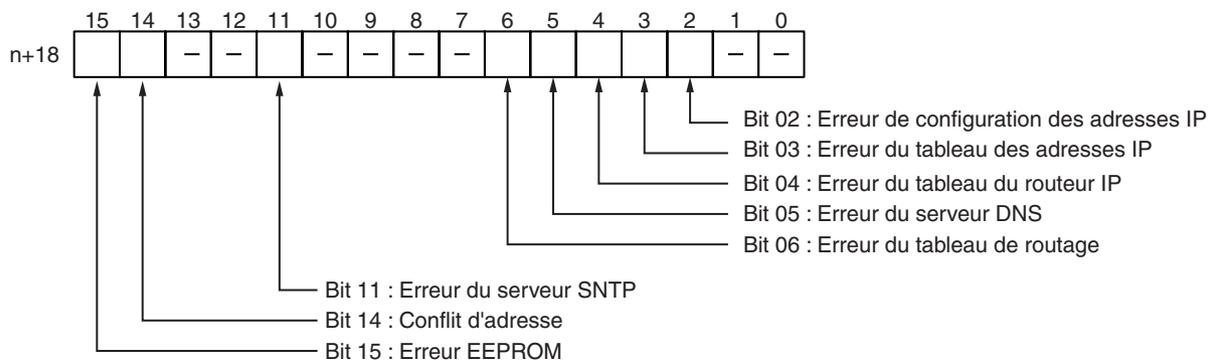
Ces bits montrent la classification des formats dans la zone de configuration système de la carte réseau.

Adresse de bit				Classification des formats
11	10	9	8	
0	0	0	0	Mode ETN11
0	0	0	1	Mode ETN21
Autres				Réserve

Remarque Le mode ETN11 indique que le format de configuration système CJ1W-ETN11 est utilisé sans modification après le remplacement d'une carte CJ1W-ETN11 (carte Ethernet 10Base-T) par CJ1W-ETN21 (carte Ethernet 100Base-T). Le CX-Programmer peut être utilisé pour basculer entre le format des modes ETN21 et ETN11. Le mode ETN11 n'étant pas requis, vous utiliserez généralement le mode ETN21 (paramètre par défaut).

État d'erreur (élément fonctionnel Ethernet vers élément fonctionnel UC)

L'état des erreurs qui se produisent au niveau de l'élément fonctionnel Ethernet est reflété comme illustré dans le schéma suivant.



Bit	Erreur	Etat	Manipulé par	Opération de la carte
0 à 1	(Inutilisé.)	---	---	---
2	Erreur de configuration des adresses IP	ON	Carte	ON si une des conditions suivantes s'applique à l'adresse IP. • Tous les bits de l'ID de l'hôte sont paramétrés sur 0 ou 1. • Tous les bits de l'ID du réseau sont paramétrés sur 0 ou 1. • Tous les bits de l'ID du sous-réseau sont paramétrés sur 1. • L'adresse IP commence par 127 (0x7F).
		OFF	Carte	OFF lorsque l'adresse IP est normale.
3	Erreur du tableau des adresses IP	ON	Carte	ON si les informations du tableau des adresses IP sont incorrectes.
		OFF	Carte	OFF lorsque le tableau des adresses IP est normal.
4	Erreur du tableau du routeur IP	ON	Carte	ON si les informations du tableau du routeur IP sont incorrectes.
		OFF	Carte	OFF lorsque le tableau du routeur IP est normal.
5	Erreur du serveur DNS	ON	Carte	ON lorsque les erreurs suivantes surviennent pendant le fonctionnement du serveur DNS : • Une adresse IP de serveur incorrecte est définie. • Une interruption se produit pendant la communication avec le serveur.
		OFF	Carte	OFF lorsque le fonctionnement du serveur DNS est normal.

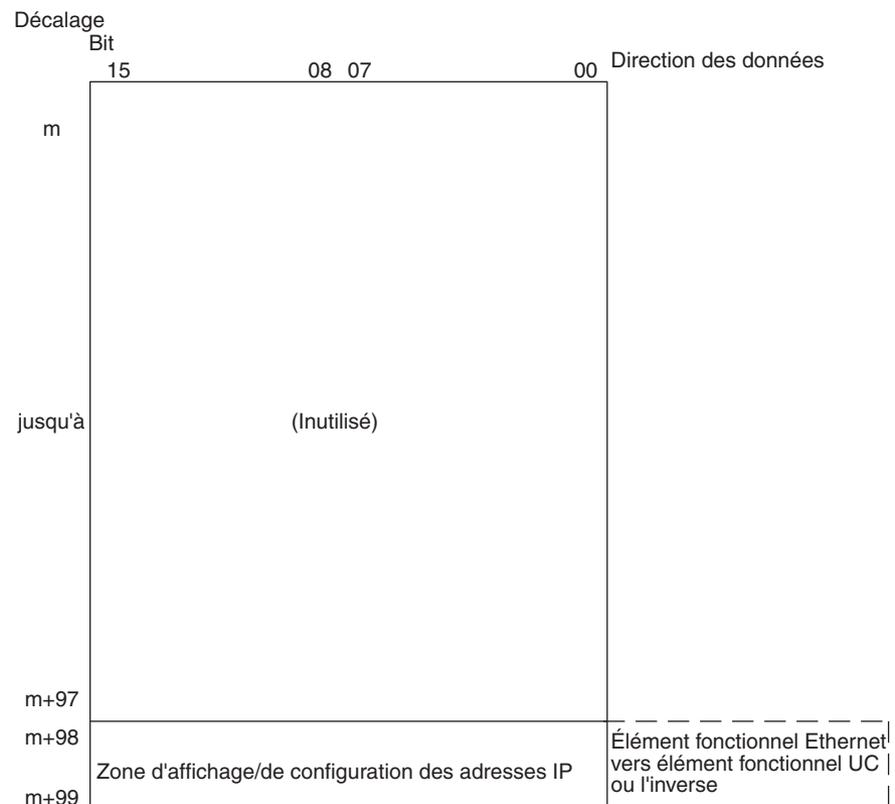
Bit	Erreur	Etat	Manipulé par	Opération de la carte
6	Erreur du tableau de routage	ON	Carte	ON si les informations du tableau de routage sont incorrectes.
		OFF	Carte	OFF lorsque le tableau de routage est normal.
7 à 10	(Inutilisé.)	---	---	---
11	Erreur du serveur SNTP	ON	Carte	ON lorsque les erreurs suivantes surviennent pendant le fonctionnement du serveur SNTP : <ul style="list-style-type: none"> • Une adresse IP de serveur ou un nom d'hôte incorrect est défini. • Une interruption se produit pendant la communication avec le serveur.
		OFF	Carte	OFF lorsque le fonctionnement du serveur SNTP est normal.
12 à 13	(Inutilisé.)	---	---	---
14	Conflit d'adresse	ON	Carte	ON si l'adresse IP distante est paramétrée sur la génération automatique mais que le numéro d'hôte de l'adresse IP locale et l'adresse du nœud FINS ne correspondent pas.
		OFF	Carte	OFF dans tous les autres cas.
15	Erreur EEPROM	ON	Carte	ON lorsqu'une erreur se produit au niveau de la mémoire EEPROM.
		OFF	Carte	OFF lorsque la mémoire EEPROM est normale.

2-2-2 Affectations de la zone DM

Les différents types de données sont stockés dans les positions de décalage présentées dans le schéma suivant, à partir du mot de départ dans la zone pour chaque élément fonctionnel.

Le mot de départ m est calculé à l'aide de l'équation suivante :

$$\text{Mot de départ } m = D30000 + (100 \times \text{nombre d'unités})$$



Zone d'affichage/de configuration des adresses IP

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
m+98	(1)				(2)				(3)				(4)			
m+99	(5)				(6)				(7)				(8)			

Adresse IP : (1)(2).(3)(4).(5)(6).(7)(8) (Hex)

Si l'adresse IP locale de la configuration système de la carte réseau est paramétrée sur une valeur autre que 0.0.0.0, cette zone (mots m+98 et m+99) sert de zone d'affichage de l'adresse IP et l'adresse IP locale définie dans la configuration système de la carte réseau est lue et sauvegardée lors de la mise sous tension ou lors du redémarrage de l'élément fonctionnel Ethernet. Si l'adresse IP locale de la configuration système de la carte réseau est paramétrée sur 0.0.0.0 (paramètre par défaut), cette valeur est lue par l'élément fonctionnel Ethernet lors de la mise sous tension ou lors du redémarrage de l'élément fonctionnel Ethernet et est utilisée comme adresse IP locale.

Remarque Choisissez la méthode à utiliser pour définir l'adresse IP locale comme suit :

Paramétrez l'adresse IP locale dans la configuration système de la carte réseau lorsque vous définissez d'autres paramètres dans cette configuration. Les paramètres sont configurés à l'aide du CX-Programmer.

Paramétrez l'adresse IP locale dans les mots affectés de la zone DM lorsque vous utilisez les paramètres par défaut de la configuration système de la carte réseau (par exemple, pour une opération simple). Ce paramétrage est généralement effectué avec une console de programmation.

Application	Périphérique de configuration	Zone de configuration	Remarques
Opération simple (Autrement dit, les paramètres par défaut de la configuration système de la carte réseau sont utilisés. Seule l'adresse IP est définie.)	Console de programmation (le CX-Programmer peut également être utilisé.)	Mots affectés dans la zone DM	Le paramétrage des mots affectés dans la zone DM est uniquement activé lorsque l'adresse IP de la configuration système de la carte réseau est définie sur 0.0.0.0. Si l'adresse IP de la configuration système de la carte réseau est paramétrée sur une valeur autre que 00.00.00.00, cette valeur est sauvegardée dans les mots affectés de la zone DM.
Opération avec la configuration système de la carte réseau définie selon les besoins (autrement dit, les paramètres par défaut ne sont pas utilisés)	CX-Programmer	Configuration système de la carte réseau	L'adresse IP paramétrée dans la configuration système de la carte réseau est enregistrée dans les mots affectés de la zone DM.

- Remarque**
1. Si une valeur autre que 00.00.00.00 est définie en tant qu'adresse IP locale dans la configuration système de la carte réseau, même si une adresse IP est configurée dans les mots affectés de la zone DM, elle sera écrasée par le paramètre défini dans la configuration système de la carte réseau.
 2. Il est impossible de paramétrer les adresses IP suivantes. Si l'une de ces valeurs est définie, le voyant ERH clignote.
 - Les adresses IP dont tous les bits du numéro du réseau sont paramétrés sur 0 ou 1.
 - Les adresses IP dont tous les bits du numéro de l'hôte sont paramétrés sur 0 ou 1.
 - Les adresses IP dont tous les bits du numéro du sous-masque sont paramétrés sur 1.
 - Les adresses IP qui commencent par 127 (7F hexadécimal, 127.35.21.16, par ex.).

2-3 Fonction Web

L'élément fonctionnel Ethernet peut utiliser un navigateur Web depuis un PC ou un autre périphérique pour configurer en toute facilité les paramètres système de l'élément fonctionnel Ethernet et les états de contrôle.

Liste des fonctions Web

Les informations affichées dans la fenêtre du navigateur Web pour l'élément fonctionnel Ethernet sont les suivantes :

Fonctions de configuration de la carte

Élément de menu	Élément de paramétrage	Fonction correspondante du CX-Programmer
Paramètre		Fenêtre Ethernet Unit Setup du CX-Programmer
IP address and Protocols		---
Système		---
	IP address	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>IP Address</i>
	Net mask	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>Sub-net Mask</i>
	FINS/UDP Port	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>FINS/UDP Port</i>
	FINS/TCP Port	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>FINS/TCP Port</i>
	Address conversion mode	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>Conversion</i>
	Auto (Dynamic)	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>Auto (dynamic)</i>
	Auto (Static)	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>Auto (Static)</i>
	Manuel	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>Table used</i>
	Auto & Manual	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>Mixed</i>
	Destination IP address (Change Dynamically)	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>Destination IP Address (Change Dynamically)</i>
	Broadcast option	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>Broadcast</i>
	Vitesse de transmission	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>Baud Rate</i>
	TCP/IP keep-alive	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>TCP/IP keep-alive</i>
	FINS/TCP Protected	Fenêtre Unit Setup - Onglet FINS/TCP - <i>Use IP address to protect</i>
	SMTP Server (Host name ou IP address)	Fenêtre Unit Setup - Onglet SMTP - <i>Server specification type</i>
	POP Server (Host name ou IP address)	Fenêtre Unit Setup - Onglet POP - <i>Server specification type</i>
	SNTP Server (Host name ou IP address)	Fenêtre Unit Setup - Onglet Auto Adjust Time - <i>Server specification type</i>
FTP		Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup
	Login name	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>FTP (Login)</i>
	Mot de passe	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>FTP (Password)</i>
	Port No.	Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>FTP (Port No.)</i>
DNS		Fenêtre Unit Setup - Onglet DNS
	IP address of DNS server	Fenêtre Unit Setup - Onglet DNS - <i>IP Address</i>
	Port No.	Fenêtre Unit Setup - Onglet DNS - <i>Port No.</i>
	Retry timer	Fenêtre Unit Setup - Onglet DNS - <i>Retry timer</i>
SNTP		Fenêtre Unit Setup - Onglet Auto Adjust Time
	IP Server (ou Host name)	Fenêtre Unit Setup - Onglet Auto Adjust Time - <i>IP Address ou Host name</i>
	Port No.	Fenêtre Unit Setup - Onglet Auto Adjust Time - <i>Port No.</i>
	Auto Adjust Time	Fenêtre Unit Setup - Onglet Auto Adjust Time - <i>Auto Adjust Time</i>
	Adjust Time	Fenêtre Unit Setup - Onglet Auto Adjust Time - <i>Adjust Time</i>
	Retry timer	Fenêtre Unit Setup - Onglet Auto Adjust Time - <i>Retry timer</i>
	Option (Get the time info. from the SNTP server)	Fenêtre Unit Setup - Onglet Auto Adjust Time - <i>Get the time information from the SNTP server</i>

Élément de menu	Élément de paramétrage	Fonction correspondante du CX-Programmer
HTTP		Fenêtre Unit Setup - Onglet HTTP
	WEB Password	Fenêtre Unit Setup - Onglet HTTP - <i>Password</i>
	WEB Password (Confirm)	Aucune (pour la confirmation du mot de passe Web)
	Port No.	Fenêtre Unit Setup - Onglet HTTP - <i>Port No.</i>
	Option (Use Web Function)	Fenêtre Unit Setup - Onglet HTTP - <i>Use Web Function</i>
IP address/router table		Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup
Tableau des adresses IP		Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>IP Address Table</i>
IP router table		Fenêtre Unit Setup - Onglet Setup - <i>IP Router Table</i>
FINS/TCP		Fenêtre Unit Setup - Onglet FINS/TCP
Connection (1-8)		Fenêtre Unit Setup - Onglet FINS/TCP - <i>No. (1 to 8)</i>
	FINS/TCP server / client	Fenêtre Unit Setup - Onglet FINS/TCP - <i>FINS/TCP Mode</i>
	Adresse IP	Fenêtre Unit Setup - Onglet FINS/TCP - <i>IP Address</i>
	Auto allocated FINS node	Fenêtre Unit Setup - Onglet FINS/TCP - <i>Auto allocated FINS node</i>
	keep-alive	Fenêtre Unit Setup - Onglet FINS/TCP - <i>keep-alive</i>
Connection 9-16		Fenêtre Unit Setup - Onglet FINS/TCP - <i>No. (9 to 16)</i>

Surveillance

Élément de menu	Fonction correspondante du CX-Programmer
Status View	---
Unit information	FINS(0501) : CONTROLLER DATA READ
Etat des cartes	FINS(0601) : CONTROLLER STATUS READ
Protocol status	---
IP status	FINS(2762) : PROTOCOL STATUS READ, IP status
ICMP status	FINS(2762) : PROTOCOL STATUS READ, ICMP status
TCP status	FINS(2762) : PROTOCOL STATUS READ, TCP status
UDP status	FINS(2762) : PROTOCOL STATUS READ, UDP status
Memory status	FINS(2763) : MEMORY STATUS READ
Socket status	FINS(2764) : SOCKET STATUS READ
Fins status	Tableau de nœud interne de la carte (ou de l'élément fonctionnel) Ethernet
Journal d'erreurs	FINS(2102) : ERROR LOG READ

Mot de passe de la fonction Web

Pour empêcher tout accès non autorisé à l'élément fonctionnel Ethernet à partir d'un navigateur Web, la saisie d'un mot de passe est requise pour activer l'affichage et la configuration des paramètres. Même si vous n'avez défini aucun mot de passe, vous devez saisir le mot de passe par défaut « ETHERNET ». Pour modifier ce mot de passe, définissez un nouveau mot de passe dans l'onglet HTTP de la fenêtre Unit Setup du CX-Programmer ou utilisez la fonction Web et sélectionnez **Settings - IP address and Protocols - HTTP**.

Remarque

1. Il est recommandé de configurer un nouveau mot de passe pour la fonction Web dès que possible pour empêcher tout accès non autorisé.
2. Il est également possible de désactiver la fonction Web en paramétrant l'option correspondante de la fonction Web.

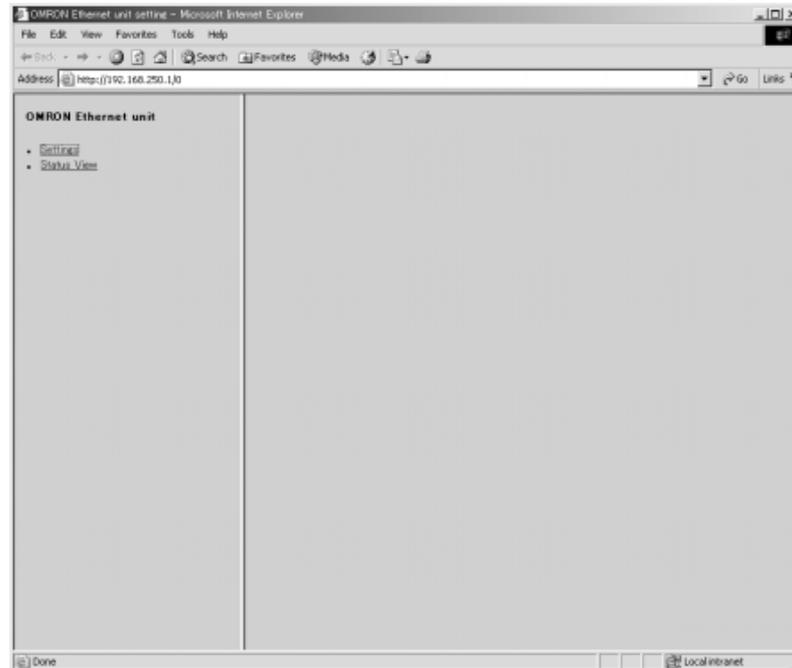
Utilisation de la fonction Web (configuration du mot de passe)

Vous pouvez afficher fenêtr Web de l'élément fonctionnel Ethernet en accédant à l'URL suivante depuis le navigateur Web.

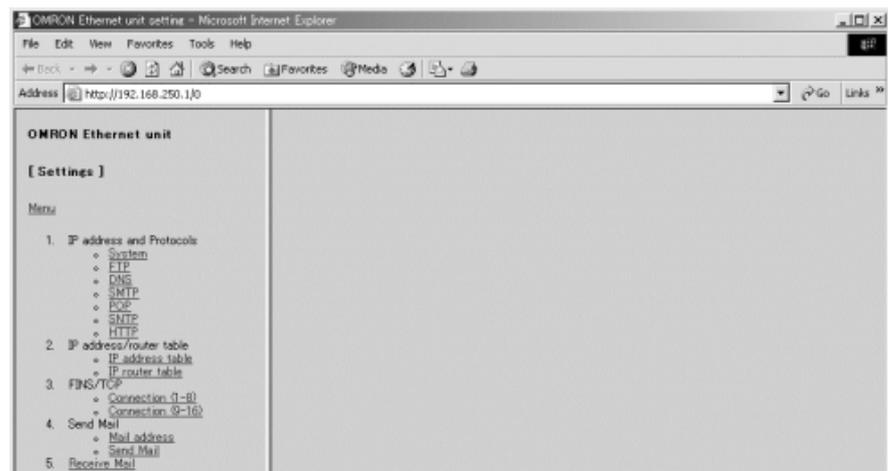
URL : [http://\(adresse IP de l'élément fonctionnel Ethernet\)/0](http://(adresse IP de l'élément fonctionnel Ethernet)/0)

Utilisez la procédure suivante pour configurer les paramètres système de l'élément fonctionnel Ethernet (configuration du mot de passe HTTP dans cet exemple) à l'aide d'Internet Explorer version 6.0 et de la fonction Web de l'élément fonctionnel Ethernet.

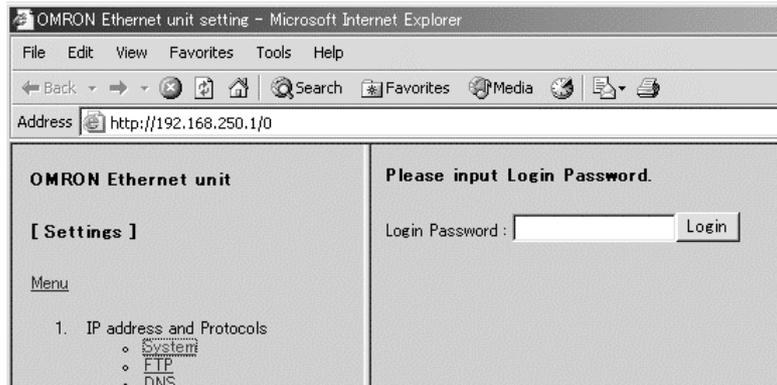
- 1,2,3...
1. Connectez-vous à l'élément fonctionnel Ethernet depuis le navigateur Web. Dans cet exemple, l'URL spécifiée en utilisant l'adresse IP par défaut de l'élément fonctionnel Ethernet est `http://192.168.250.1/0`.



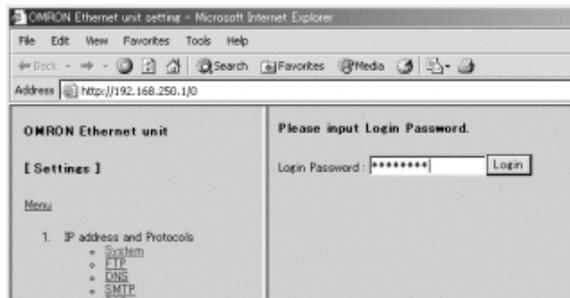
2. Sélectionnez **Settings** dans le menu situé à gauche de la fenêtre pour afficher le *menu Settings*.



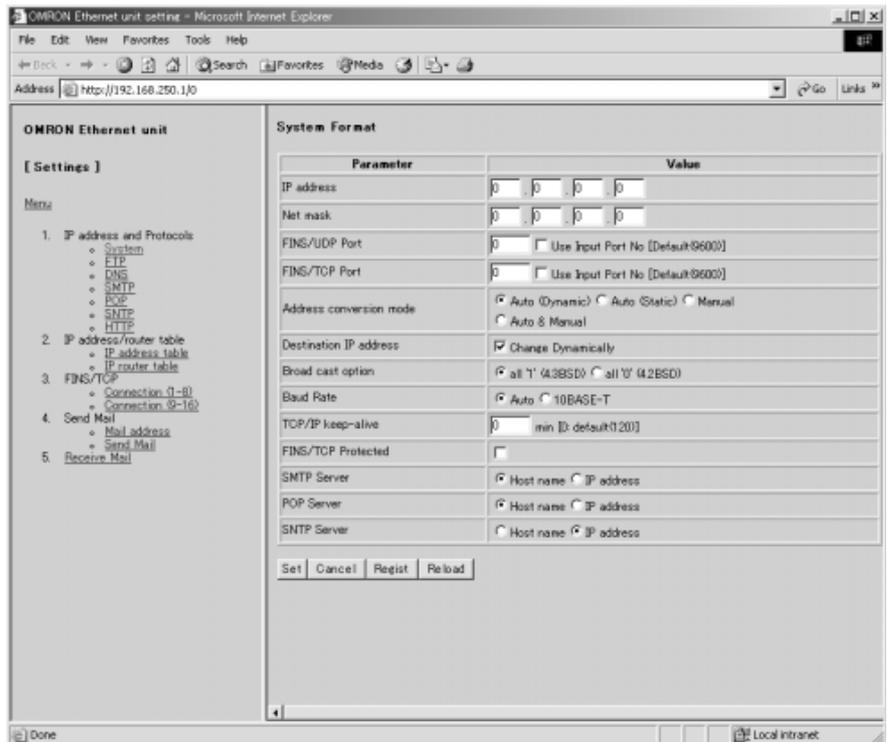
- Sélectionnez **1. IP address and Protocols - System** pour afficher le champ *Login Password* à droite de la fenêtre.



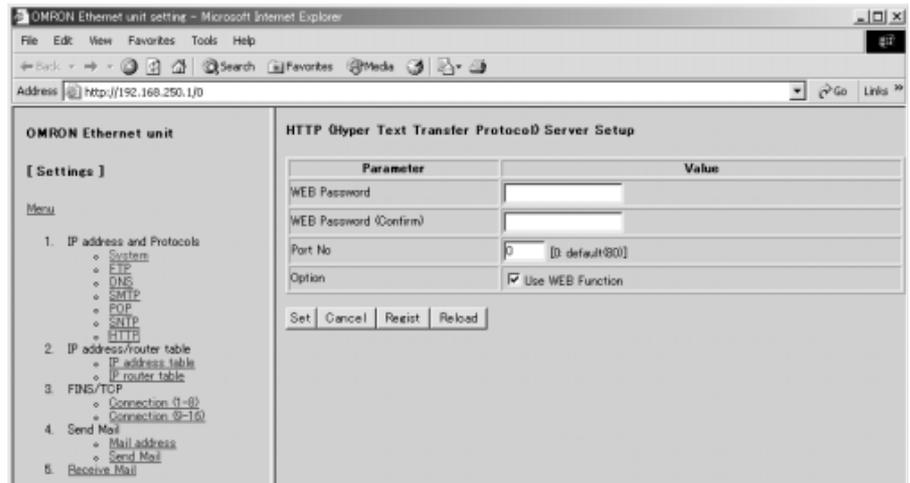
- Entrez le mot de passe par défaut (« ETHERNET » en majuscules) et cliquez sur le bouton **Login**.



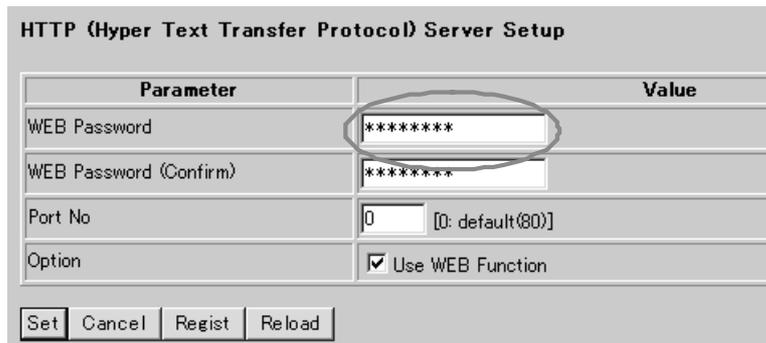
Une fois la connexion établie, la fenêtre de configuration suivante apparaît.



- Sélectionnez HTTP dans le menu pour afficher les éléments de paramétrage HTTP. La fenêtre suivante affiche les paramètres par défaut.



- Configurez les paramètres requis (le mot de passe dans cet exemple). Pour éviter de saisir un mot de passe incorrect, tapez le même mot de passe dans les champs *WEB Password* et *WEB Password (Confirm)*.



- Après avoir saisi le mot de passe correct, cliquez sur le bouton **Set** suivi du bouton **Regist**.



Le bouton Set est utilisé pour transférer les valeurs saisies depuis le PC et les enregistrer temporairement dans l'élément fonctionnel Ethernet.

Le bouton Regist sauvegarde les valeurs définies enregistrées temporairement dans l'élément fonctionnel Ethernet dans la mémoire flash (mémoire non volatile) de l'élément fonctionnel UC. L'élément fonctionnel Ethernet lit les paramètres de la carte depuis la mémoire flash (mémoire non volatile) au moment de la mise sous tension ou du redémarrage de l'élément fonctionnel. Dès lors, lorsque vous configurez les paramètres de la carte à l'aide de la fonction Web, cliquez toujours sur le bouton Set avant le bouton Regist. Sinon, les valeurs saisies ne seront pas utilisées. Les boutons Set et Regist sont disponibles dans la fenêtre de chaque élément de paramétrage.

Remarque Pour éviter tout accès au Web non autorisé, vous pouvez désactiver la fonction Web. Sélectionnez **HTTP - Option** et désélectionnez l'option **Use Web Function**. Cliquez sur le bouton **Set**, puis sur le bouton **Regist**. Vous pouvez activer ce paramétrage en mettant l'élément fonctionnel sous tension ou en le redémarrant. Vous pouvez uniquement annuler ce paramétrage via la fenêtre Unit Setup du CX-Programmer (version 5.0 ou supérieure).



8. Les fonctions des autres boutons sont les suivantes :

- Bouton Cancel

Utilisez ce bouton pour annuler la valeur saisie et réafficher la valeur paramétrée auparavant à l'aide du bouton Set. Si vous n'avez pas cliqué sur le bouton Set, la valeur lue dans la mémoire flash (mémoire non volatile) de l'élément fonctionnel UC au moment du démarrage de l'élément fonctionnel Ethernet est affichée.

- Bouton Reload

Utilisez ce bouton pour lire et afficher les valeurs sauvegardées dans la mémoire flash (mémoire non volatile) de l'élément fonctionnel UC.

9. Pour activer les paramètres de la carte qui ont été enregistrés dans la mémoire flash (mémoire non volatile) de l'élément fonctionnel UC, mettez l'API hors tension, puis à nouveau sous tension, ou redémarrez l'élément fonctionnel Ethernet.

CHAPITRE 3

Inspection et maintenance

Ce chapitre fournit des informations pour l'inspection et la maintenance de l'appareil.

3-1	Inspection	28
3-1-1	Points d'inspection	28
3-1-2	Précautions à prendre pour le remplacement des cartes	29
3-2	Remplacement des éléments disponibles pour l'utilisateur	30

3-1 Inspection

Des inspections journalières ou périodiques sont nécessaires pour maintenir les fonctions de l'API dans de bonnes conditions de fonctionnement.

3-1-1 Points d'inspection

Bien que la plupart des composants des API série CJ aient une durée de vie extrêmement longue, ils peuvent se détériorer si les conditions d'environnement sont impropres. Les inspections périodiques sont donc indispensables pour s'assurer que les conditions nécessaires sont respectées.

L'inspection est recommandée au moins une fois tous les 6 mois, mais des inspections plus fréquentes sont nécessaires dans des environnements défavorables.

Prenez immédiatement des mesures pour corriger la situation si l'une des conditions du tableau suivant n'est pas rencontrée.

N°		Inspection	Critère	Action
1	Alimentation source	Vérifier les fluctuations de la tension aux borniers de l'alimentation.	La tension doit être comprise dans une plage de fluctuations de tension acceptable. (Voir remarque.)	Utiliser un voltmètre pour vérifier l'alimentation des borniers. Prendre les mesures nécessaires pour amener les fluctuations de la tension dans les limites acceptables.
2	Alimentation des E/S	Vérifier les fluctuations de tension aux borniers d'E/S.	Les tensions doivent correspondre aux caractéristiques techniques de chaque unité.	Utiliser un voltmètre pour vérifier l'alimentation des borniers. Prendre les mesures nécessaires pour amener les fluctuations de la tension dans les limites acceptables.
3	Environnement ambiant	Vérifier la température ambiante. (Dans l'armoire de commande si l'API se trouve dans une armoire de commande.)	0 à 55°C	Utiliser un thermomètre pour vérifier la température et s'assurer que la température ambiante reste dans l'intervalle autorisé compris entre 0 et 55°C.
		Vérifier l'humidité ambiante. (Dans l'armoire de commande si l'API se trouve dans une armoire de commande.)	L'humidité relative doit être de 10% à 90% sans condensation.	Utiliser un hygromètre pour vérifier l'humidité et s'assurer que l'humidité reste dans l'intervalle acceptable.
		Vérifier que l'API ne reçoit pas de lumière directe du soleil.	Pas en contact direct avec la lumière du soleil.	Protéger l'API si nécessaire.
		Vérifier l'accumulation de salissures, de poussière, de sels, de particules de métal, etc.	Pas d'accumulations.	Nettoyer et protéger l'API si nécessaire.
		Vérifier si l'API n'est pas soumis à de l'eau, de l'huile ou des produits chimiques.	Pas de spray sur l'API.	Nettoyer et protéger l'API si nécessaire.
		Vérifier si la zone autour de l'API n'est pas soumise à des gaz corrosifs ou inflammables.	Pas de gaz corrosifs ou inflammables.	Vérifier la zone en la sentant ou utiliser un capteur.
		Vérifier le niveau de vibration ou des chocs.	Les vibrations et les chocs doivent être compris dans les limites fixées par les caractéristiques techniques.	Installer un matelassage ou un absorbeur de chocs si nécessaire.
		Vérifier les sources de parasites proches de l'API.	Pas de sources de parasites importantes.	Séparer l'API de la source de parasites ou le protéger.

N°		Inspection	Critère	Action
4	Installation et câblage	Vérifier que chaque carte est connectée et fixée fermement à la carte suivante.	Pas de jeu.	Appuyer fort sur les connecteurs assemblés et les verrouiller grâce aux cliquets de verrouillage.
		Vérifier que les connecteurs des câbles sont entièrement insérés et verrouillés.	Pas de jeu.	Corriger tout connecteur mal installé.
		Vérifier que les vis sont bien serrées dans le câblage externe.	Pas de jeu.	Serrer les vis avec un tournevis à tête Phillips.
		Vérifier les cosses à fourche du câblage externe.	Espacement adéquat entre les connecteurs.	Vérifier visuellement et ajuster si nécessaire.
		Vérifier si des câbles sont endommagés dans le câblage externe.	Pas de dommages.	Vérifier visuellement et remplacer les câbles si nécessaire.
5	Éléments disponibles pour l'utilisateur	Vérifier si la batterie n'est pas usée. Cartes UC CJ1 et CJ1-H : CJ1W-BAT01 UC CJ1M : Batterie CJ1W-BAT01	Durée de vie de 5 ans à 25°C, moins à des températures plus élevées. (De 0,75 à 5 ans selon le modèle, le type d'alimentation et la température ambiante.)	Remplacer la batterie lorsque sa durée de vie est dépassée même si aucune erreur de batterie se produit. (La vie de la batterie dépend du modèle, du pourcentage de temps d'utilisation et des conditions ambiantes.)

Remarque Le tableau suivant indique les intervalles de fluctuation de tension autorisés des alimentations.

Tension d'alimentation	Voltages autorisés
100 à 240 Vc.a.	85 à 264 Vc.a.
24 Vc.c.	19,2 à 28,8 Vc.c.

Outils nécessaires pour l'inspection

Outils nécessaires

- Tournevis à tête Phillips et tournevis à embouts.
- Voltmètre numérique ou testeur de tension.
- Alcool industriel et chiffons en coton.

Outils nécessaires occasionnellement

- Synchroscope
- Oscilloscope avec traceur.
- Thermomètre et hygromètre (pour mesurer l'humidité).

3-1-2 Précautions à prendre pour le remplacement des cartes

Vérifier les éléments suivants après avoir remplacé une carte en panne.

- Ne pas remplacer la carte tant que l'appareil est sous tension.
- Vérifier la nouvelle carte pour s'assurer qu'il n'y a pas d'erreurs.
- Si une carte en panne est envoyée en réparation, décrire la panne avec le plus de détails possibles, joindre la description à la carte et la renvoyer à un représentant d'OMRON.
- Pour les mauvais contacts, prendre un chiffon de coton, l'imbiber d'alcool industriel et essuyer soigneusement les contacts. Veiller à retirer toutes les peluches de coton des contacts avant de remonter la carte.

Remarque 1. Les éléments UC et Ethernet sont des parties indissociables de l'UC CJ1M avec fonctions Ethernet et ne peuvent pas être retirés. Par conséquent, si l'un des éléments fonctionnels est défectueux, vous devez remplacer toute l'unité.

2. Lors du remplacement d'une UC, assurez-vous que le programme utilisateur et toutes les autres données nécessaires au fonctionnement sont transférés vers ou configurés dans le nouvel élément fonctionnel UC avant d'effectuer le remplacement, y compris les paramètres des zones DM et HR. Si les zones de données et d'autres données ne sont pas correctes pour le programme utilisateur, des accidents imprévisibles peuvent se produire. Prenez soin d'inclure les tableaux de routage, les tableaux de liaisons de données des cartes Controller Link, les paramètres réseau et les autres données des cartes réseau sauvegardées en tant que paramètres dans l'élément fonctionnel UC. Consultez les manuels de fonctionnement des cartes de bus UC et des cartes d'E/S spéciales pour plus de détails sur les données nécessaires pour chaque carte.
3. La sauvegarde simple peut être utilisée pour stocker le programme utilisateur et tous les paramètres de l'élément fonctionnel UC CJ1M, des cartes DeviceNet, des cartes de communications série et d'autres cartes spécifiques dans la carte mémoire sous la forme de fichiers de sauvegarde. Une carte mémoire et la sauvegarde simple peuvent être utilisées pour faciliter la restauration des données après avoir remplacé une de ces cartes. Consultez le *Manuel de programmation série CS/CJ* (W394) pour plus de détails.

3-2 Remplacement des éléments disponibles pour l'utilisateur

Les éléments suivants doivent être remplacés périodiquement dans le cadre de la maintenance préventive. Les procédures de remplacement de ces éléments sont décrites plus loin dans ce chapitre.

- Batterie (sauvegarde de l'horloge interne et de la RAM de l'élément fonctionnel UC)

Fonctions des batteries

La batterie conserve l'horloge interne et les données suivantes de la RAM de l'UC lorsque l'alimentation principale est coupée.

- Le programme utilisateur
- La configuration de l'API
- Les sections conservées de la mémoire d'E/S (telles que la zone de maintien et la zone DM).

Si la batterie n'est pas installée ou si la tension de la batterie diminue, l'horloge interne s'arrête et les données de la RAM sont perdues lorsque l'alimentation principale est hors tension.

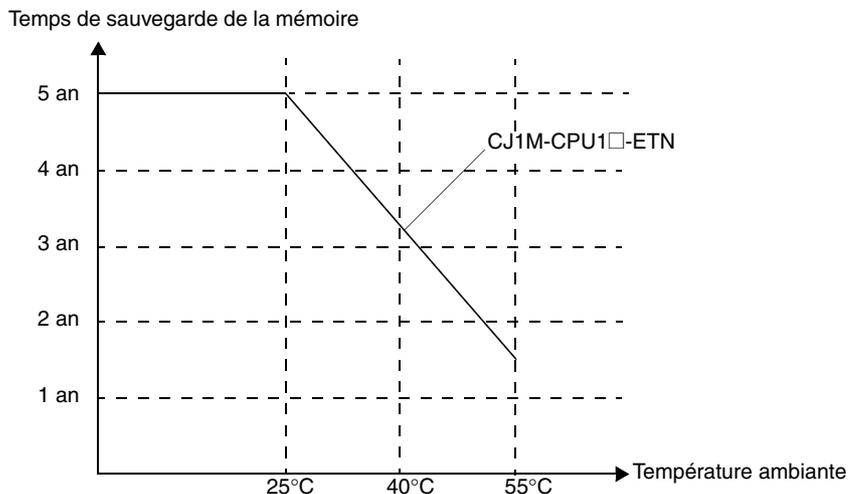
Durée de vie de la batterie et période de remplacement

A 25°C, la durée de vie maximale des batteries est de 5 ans, que l'UC soit alimentée ou non lors de l'installation de la batterie. La durée de vie de la batterie est inférieure lorsqu'elle est utilisée à des températures plus élevées et que l'UC n'est pas alimentée pendant de longues périodes.

Le tableau suivant indique les durées de vie minimales approximatives et les durées de vie caractéristiques pour la batterie de sauvegarde (temps total avec alimentation hors tension) :

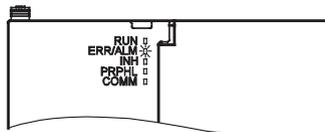
Modèle	Durée de vie max. approximative	Durée de vie min. approximative (Voir remarque.)	Durée de vie type (Voir remarque.)
CJ1M-CPU1□-ETN	5 ans	13 000 heures (1,5 ans)	43 000 heures (5 ans)

Remarque La durée de vie minimale équivaut au temps de la sauvegarde de la mémoire à une température ambiante de 55°C. La durée de vie type équivaut au temps de la sauvegarde de la mémoire à une température ambiante de 25°C.



Voyants de batterie faible

Si la configuration de l'API a été définie pour détecter une erreur de batterie faible, le voyant ERR/ALM à l'avant de l'élément fonctionnel UC clignote lorsque la batterie est presque déchargée.



Lorsque le voyant ERR/ALM clignote, connectez une console de programmation au port périphérique et lisez le message d'erreur. Si le message « BATT LOW » s'affiche sur la console de programmation* et que le drapeau d'erreur de batterie (A40204) est sur ON (voir remarque 1), vérifiez d'abord que la batterie est correctement connectée à l'UC. Si la batterie est correctement connectée, remplacez la batterie dès que possible.

BATT LOW

Une fois que l'erreur de batterie a été détectée, il faut 5 jours à une température ambiante de 25 °C (voir remarque 2) pour que la batterie soit hors service en considérant qu'elle est alimentée au moins une fois par jour. La panne de la batterie et la perte des données dans la RAM peuvent être retardées en s'assurant que l'UC n'est pas hors tension tant que la batterie n'a pas été remplacée.

Remarque

1. La configuration de l'API doit être définie pour détecter une erreur de batterie faible (Détecter batterie faible). Si ce paramètre n'a pas été configuré, le message d'erreur « BATT LOW » ne s'affiche pas sur la console de programmation et le drapeau d'erreur de batterie (A40204) ne passe pas à ON quand la batterie faiblit.
2. La batterie se décharge plus vite à des températures plus élevées, par exemple, 4 jours à 40°C et 2 jours à 55°C.

Batterie de remplacement

Utilisez le jeu de batterie CJ1W-BAT01 (pour CJ1M). Veiller à installer une batterie de remplacement dans les deux ans suivant la date de fabrication indiquée sur l'étiquette de la batterie.

UC CJ1M avec fonctions Ethernet

Date de production



Fabriqué en août 2004.

Procédure de remplacement

Suivre la procédure suivante pour remplacer la batterie lorsque l'ancienne batterie est complètement déchargée. Vous devez effectuer cette procédure dans les 5 minutes qui suivent la mise hors tension de l'alimentation de l'UC pour assurer la sauvegarde de la mémoire.

Remarque

1. La batterie peut être remplacée sans couper l'alimentation. Pour ce faire, touchez toujours une pièce métallique pour décharger votre corps de toute électricité avant de commencer la procédure.
2. Après avoir remplacé la batterie, connectez un périphérique de programmation et effacez l'erreur de batterie.

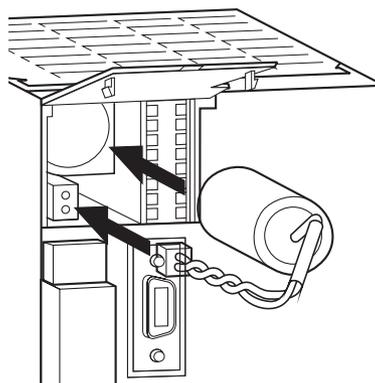
Procédure**1,2,3...**

1. Mettre l'UC hors tension.

ou Si l'UC n'a pas été mise sous tension, la mettre pendant au moins 5 minutes puis hors tension.

Remarque Si l'alimentation n'est pas mise sous tension pendant au moins 5 minutes avant de remplacer la batterie, le condensateur qui sauvegarde la mémoire, lorsque la batterie est retirée, n'est pas entièrement chargé et la mémoire peut être perdue avant l'installation de la nouvelle batterie.

2. Ouvrir le compartiment en haut à gauche de l'UC et retirer soigneusement la batterie.
3. Retirer le connecteur de la batterie.
4. Connecter la nouvelle batterie, la placer dans le compartiment et fermer le couvercle.



L'erreur de batterie s'efface automatiquement lorsqu'une nouvelle batterie est installée.

Remarque

Branchez la nouvelle batterie dans les cinq minutes qui suivent la déconnexion de la batterie usagée. Si aucune batterie n'est connectée pendant plus de cinq minutes, vous risquez de perdre des données.

 **AVERTISSEMENT** Ne court-circuitez jamais les borniers de la batterie ; ne chargez jamais la batterie ; ne la démontez ; et ne la brûlez ou incinérez jamais. Effectuer l'une de ces opérations peut faire couler, brûler ou casser la batterie ayant pour conséquence des blessures, le feu ou la fin de sa durée de vie ou des propriétés de la batterie. De plus, n'utilisez jamais une batterie tombée par terre ou qui a subi des chocs. Elle peut couler.

Les normes UL imposent que les batteries soient remplacées par des techniciens expérimentés. Demandez toujours à un technicien expérimenté de remplacer la batterie.

Index

A

adresses de nœud
 Réglage 11
affectation d'E/S
 Zone CIO 15
 Zone DM 18
applications
 précautions xxiii

B

batterie
 longévité 30
 voyant de tension 31
bits
 état d'erreur 17

C

champ *Auto allocated FINS node* 14
champ *Broadcast* 14
champ *Conversion* 14
champ *FINS/TCP Mode* 14
champ *FINS/TCP Port* 14
champ *FINS/UDP Port* 14
champ *Host name* 14
champ *IP Address* 14
champ *IP Address Table* 14
champ *IP Router Table* 14
champ *keep-alive* 14
champ *Login* 14
champ *Password* 14
champ *Port No.* 14
champ *Retry timer* 14
champ *Server specification type* 14
champ *Sub-net Mask* 14
Connecteur DIP 9

D

directives communautaires xxvii
drapeau d'état du FTP 16
drapeaux
 drapeau d'état du FTP 16

E

Eléments
 éléments de remplacement 30
environnement d'utilisation
 précautions xxii
erreurs
 état 17
état du service 16

I

Inspection
 procédures 28
installation
 précautions xxiii

M

Maintenance
 procédures 30

N

numéros de carte
 Réglage 11

O

onglet Auto Adjust Time 14
onglet DNS 14
onglet FINS/TCP 14
onglet HTTP 15
onglet Mail Address 14
onglet POP 14
onglet Receive Mail 14
onglet Send Mail 14
onglet Setup 14
onglet SMTP 14

P

Paramètres de l'interrupteur
 UC 9
précautions xix
 applications xxiii
 environnement d'utilisation xxii
 générales xx
 inspections périodiques 28
 précautions de manipulation 29
 sécurité xx
précautions en matière de sécurité xx

S

Série CJ
 définition xv
Série CS
 définition xv
Spécifications
 performance 3

U

UC
 Connecteur DIP 9

V

voyant 100M 10
Voyant BKUP 8
voyant ERC 10
voyant ERH 10
Voyant FTP 11
voyant HOST 11
voyant LNK 11
Voyant RD 11
voyant RUN 10
voyant SD 10
voyant TCP 11
Voyants 8, 10
UC 8

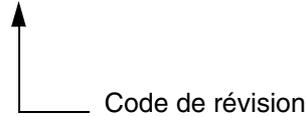
Z

Zone CIO
affectations 15
Zone DM
affectations 18

Historique des révisions

Un code de révision du manuel apparaît sous la forme d'un suffixe à côté du numéro de catalogue, sur la couverture du manuel.

Cat. No W441-FR2-01-X



Le tableau suivant présente les modifications apportées au manuel au cours des différentes révisions. Les numéros de page se rapportent à la version précédente.

Code de révision	Date	Contenu de la révision
01	Juillet 2004	Produit d'origine