Série SYSMAC CJ
CJ1G/H-CPU@@H, CJ1G-CPU@@
Automates programmables

Manuel de fonctionnement

Révisé en octobre 2001

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Avis :

Les produits OMRON sont conçus pour être utilisés par un opérateur qualifié, en respectant des procédures appropriées et uniquement dans le cadre de ce qui est précisé dans ce document.

Dans ce manuel, les conventions suivantes permettent de spécifier et de classer les précautions. Toujours faire très attention aux informations qui sont données. Le non-respect des précautions stipulées peut blesser des personnes ou endommager des biens.

DANGER! Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

AVERTISSEMENT! Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures graves ou mortelles.

Attention! Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures moins sérieuses ou endommager des biens.

Références des produits OMRON

Dans ce manuel, tous les noms de produits OMRON sont écrits en majuscules. Le mot «unité» désigne un produit OMRON, que la désignation de ce produit apparaisse ou non dans le texte.

L'abréviation «Ch,» qui figure sur certains affichages et sur certains produits OMRON signifie souvent «word» («mot») et, dans la documentation, il est souvent remplacé par l'abréviation «Wd».

L'abréviation «API» signifie Automate programmable industriel et n'est jamais utilisée comme abréviation d'un autre système, composant ou élément.

Aides visuelles

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

Rem. Désigne des informations particulièrement intéressantes pour utiliser le produit de façon pratique et efficace.

1,2,3... 1. Indique une ou des listes de différents types, par exemple : procédures, checklists, etc.

© OMRON, 2001

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

L'utilisation des informations contenues ci-après ne peut engendrer aucune responsabilité. De plus, la mesure où OMRON travaille constamment à l'amélioration de ses produits de haute qualité, les informations contenues dans ce manuel sont soumises à changement sans avis préalable. Toutes les précautions ont été prises dans l'élaboration de ce manuel. Toutefois, OMRON ne peut être tenu responsable des erreurs ou omissions. Les dommages résultant de l'utilisation des informations contenues dans cette publication ne peuvent engendrer aucune responsabilité.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS xv

1 Public visé xvi
2 Conseils d'utilisation généraux xvi
3 Conseils d'utilisation de sécurité xvi
4 Conseils d'utilisation relatifs à l'environnement d'exploitation xviii
5 Conseils d'utilisation. xviii
6 Conformité aux directives communautaires xxii

Chapitre 1
Introduction 1

1-1 Vue d'ensemble 2
1-2 Caractéristiques techniques de la série CJ 4
1-3 Caractéristiques techniques des unités centrales CJ1-H 13
1-4 Comparaison entre les unités centrales CJ1 et CJ1-H. 17
1-5 Tableaux des fonctions 21
1-6 Fonctions de l'unité centrale CJ1-H triées par objet 30
1-7 Comparaison avec les API série CS 34

CHAPITRE 2
Caractéristiques techniques et configuration de système . . 37

2-1 Caractéristiques techniques. 38
2-2 Eléments des unités centrales et fonctions 48
2-3 Configuration du système standard. 51
2-4 Cartes d'E/S 59
2-5 Configuration du système étendu 63
2-6 Consommation en courant de l'unité 77
2-7 Capacité de la zone de configuration de la carte réseau 80
2-8 Liste des configurations des tableaux d'E/S 81

CHAPITRE 3
Nomenclature, Fonctions et Dimensions 85

3-1 Unités centrales. 86
3-2 Mémoire de fichier 91
3-3 Périphériques de programmation 100
3-4 Unités d'alimentation 110
3-5 Coupleurs maîtres et coupleurs esclaves. 113
3-6 Cartes d'E/S standards série CJ 114

CHAPITRE 4
Procédures de fonctionnement 123

4-1 Introduction. 124

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

TABLE DES MATIERES

4-2 Exemples 126

CHAPITRE 5
Installation et câblage. 137

5-1 Sécurité des circuits 138
5-2 Installation. 140
5-3 Câblage 159

CHAPITRE 6
Paramètres de l'interrupteur DIP 179

6-1 Vue d'ensemble. 180
6-2 Détails 181

CHAPITRE 7
Configuration de l'API. 185

7-1 Configuration de l'API 186
7-2 Explication sur les paramètres de configuration de l'API 208

CHAPITRE 8
Affectations d'E/S et échange de données 219

8-1 Affectations d'E/S. 220
8-2 Echange de données avec les cartes réseaux. 234

CHAPITRE 9
Zones de mémoires 241

9-1 Introduction. 242
9-2 Zones de mémoire d'E/S. 243
9-3 Zone d'E/S 251
9-4 Zone de liaison de données. 256
9-5 Zone des cartes réseaux. 258
9-6 Zone des cartes d'E/S spéciales 259
9-7 Zone DeviceNet 261
9-8 Zone d'E/S internes. 262
9-9 Zone de maintien. 263
9-10 Zone auxiliaire 264
9-11 Zone TR (relai temporaire) 282
9-12 Zone de temporisation. 283
9-13 Zone compteur 285
9-14 Zone de mémoire de données (DM) 285
9-15 Zone de mémoire de données étendues (EM). 287
9-16 Registres d'index. 288
9-17 Registres de données. 295

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

TABLE DES MATIERES

9-18 Drapeaux de tâche 297
9-19 Drapeaux de condition 297
9-20 Impulsions d'horloge 300
9-21 Zones de paramètres 300

CHAPITRE 10
Fonctionnement de l'unité centrale et temps de cycle. 305

10-1 Fonctionnement de l'unité centrale 307
10-2 Modes de fonctionnement de l'unité centrale 311
10-3 Alimentation à OFF 313
10-4 Calculer le temps de cycle. 316
10-5 Temps d'exécution d'instruction et nombre de pas. 331

CHAPITRE 11
Dépannage 363

11-1 Journal d'erreurs 364
11-2 Traitement de l'erreur 365
11-3 Dépanner les racks et les cartes. 390

CHAPITRE 12
Inspection et maintenance 395

12-1 Inspections 396
12-2 Remplacer les sections de service de l'utilisateur. 398

Annexes

A Caractéristiques techniques des cartes d'E/S standards 403
B Zone auxiliaire 439
C Plan de la mémoire des adresses mémoires de l'API 477
D Feuilles de codes de la configuration de l'API pour la console de programmation 479
E Se connecter au port RS-232C de l'unité centrale 491

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

TABLE DES MATIERES

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

A propos de ce manuel :

Ce manuel décrit l'installation et le fonctionnement des automates programmables (API) série CJ et inclut les chapitres décrits dans les pages suivantes. La série CS et la série CJ sont subdivisées comme indiquées dans le tableau suivant.

Unité	Série CS	Série CJ
Unités centrales	Unités centrales CS1-H : CS1H-CPU@@H CS1G-CPU@@H	Unités centrales CJ1-H : CJ1H-CPU@@H CJ1G-CPU@@H
	Unités centrales CS1 : CS1H-CPU@@-EV1 CS1G-CPU@@-EV1	Unités centrales CJ1 : CJ1G-CPU@@-EV1
Cartes d'E/S standards	Cartes d'E/S standards série CS	Cartes d'E/S standards série CJ
Cartes d'E/S spéciales	Cartes d'E/S spéciales série CS	Cartes d'E/S spéciales série CJ
Cartes réseaux	Cartes réseaux série CS	Cartes réseaux série CJ
Alimentations	Alimentations série CS	Alimentations série CJ

Veuillez lire ce manuel et tous les manuels énumérés dans le tableau suivant et vous asurer d'avoir bien compris les informations qu'ils apportent avant d'essayer de programmer ou d'utiliser les unités centrales CJ1G-CPU@@ ou CJ1G/H-CPU@@H dans un système API.

Nom	N° du manuel	Contenu
Série SYSMAC CJ CJ1G/H-CPU@@H CJ1G-CPU@@ Manuel de fonctionnement des automates programmables	W393	Fournit les grandes lignes et décrit le plan, l'installation, la maintenance et les autres fonctionnements standards pour les API série CJ (ce manuel).
Série SYSMAC CS CS1G/H-CPU@@-EV1, CS1G/H-CPU@@H Manuel de fonctionnement des automates programmables	W339	Fournit les grandes lignes et décrit le plan, l'installation, la maintenance et les autres fonctionnements standards pour les API série CS.
Séries SYSMAC CS/CJ CS1G/H-CPU@@-EV1, CS1G/H-CPU@@H, CJ1G-CPU@@, CJ1G/H-CPU@@H Manuel de programmation des automates programmables	W394	Ce manuel décrit la programmation et les autres méthodes pour utiliser les fonctions des API série CS/CJ.
Séries SYSMAC CS/CJ CS1G/H-CPU@@-EV1, CS1G/H-CPU@@H, CJ1G-CPU@@, CJ1G/H-CPU@@H Manuel de programmation des automates programmables	W340	Décrit les instructions de programmations du schéma à contacts supporté par les API série CS/CJ.
SYSMAC CS/CJ Series CQM1H-PRO01-E, C200H-PRO27-E, CQM1-PRO01-E Manuel de fonctionnement des consoles de programmation	W341	Fournit des informations pour la programmation et le fonctionnement des API de série CS/CJ à l'aide d'une console de programmation.
Séries SYSMAC CS/CJ CS1G/H-CPU@@-EV1, CS1G/H-CPU@@H, CJ1G-CPU@@, CJ1G/H-CPU@@H, CS1W-SCB21/41, CS1W-SCU21, CJ1W-SCU41 Commandes de communication Manuel de référence	W342	Décrit les séries C (Host Link) et les commandes des communications FINS utilisées avec les API de série CS/CJ.
SYSMAC WS02-CXP@@-E Manuel utilisateur du CX-Programmer	W361	Fournit des informations pour l'utilisation du CX-Programmer, un périphérique de programmation qui supporte les API des séries CS/CJ et le CX-Net contenu dans le CX-Programmer.
SYSMAC WS02-CXP@@-E Manuel utilisateur du CX-Server	W362	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom	N° du manuel	Contenu
Séries SYSMAC CS/CJ CS1W-SCB21/41, CS1W-SCU21, CJ1W-SCU41 Manuel de fonctionnement des cartes des communications séries et des unités des communications séries	W336	Décrit l'utilisation de l'unité et des cartes des communications séries pour effectuer des communications séries avec les périphériques externes, y compris l'utilisation des protocoles des systèmes standards des produits OMRON.
SYSMAC WS02-PSTC1-E Manuel de fonctionnement du CX-Protocol	W344	Décrit l'utilisation du CX-Protocol pour créer des macros de protocole comme des séquences de communications pour communiquer avec les périphériques externes.
Séries SYSMAC CS/CJ Unité Ethernet CJ1W-ETN01/ENT11, CJ1W-ETN11 Manuel de fonctionnement	W343	Décrit l'installation et l'utilisation des unités Ethernet CJ1W-ETN01, CJ1W-ENT11 et CJ1W-ETN11.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

A propos de ce manuel, suite

Ce manuel contient les chapitres suivants :

Le chapitre 1 introduit les caractéristiques techniques particulières et les fonctions des API série CJ et décrit les différences entre ces API et entre la série CS antérieure et les API C200HX/HG/HE.

Le chapitre 2 apporte les tableaux des modèles standards, les caractéristiques techniques des unités, les configurations de système et une comparaison entre les différentes unités.

Le chapitre 3 apporte les noms des éléments d'unité et leurs fonctions. Les dimensions y sont également indiquées.

Le chapitre 4 indique les étapes nécessaires pour assembler et faire fonctionner un système API série CJ.

Le chapitre 5 décrit comment installer un système API, en incluant le montage et les unités de câblage. Suivre les instructions attentivement. L'installation non correcte peut provoquer des dysfonctionnements de l'API dans des situations très dangereuses.

Le chapitre 6 décrit les configurations des interrupteurs DIP.

Le chapitre 7 décrit le matériel initial et les configurations des logiciels dans la configuration de l'API.

Le chapitre 8 décrit l'affectation d'E/S aux cartes d'E/S standards, cartes d'E/S spéciales et cartes réseaux ainsi que l'échange de données avec les cartes réseaux.

Le chapitre 9 décrit la structure et les fonctions des zones mémoires d'E/S et des zones de paramètres.

Le chapitre 10 décrit le fonctionnement interne des unités centrales ainsi que le cycle utilisé pour le traitement interne.

Le chapitre 11 apporte les informations sur les erreurs portant sur le matériel et les logiciels qui surviennent pendant le fonctionnement de l'API.

Le chapitre 12 apporte les informations sur la maintenance et les inspections du matériel.

Les ***Annexes*** apportent les caractéristiques techniques des unités, les consommations en courant, les mots et les bits de la zone auxiliaire, les adresses d'E/S internes, les configurations de l'API et les informations sur les ports RS-232C.

!AVERTISSEMENT Omettre de lire et comprendre les informations contrenues dans ce manuel peut entraîner la mort, des blessures corporelles, risque d'endommager le produit ou de provoquer des pannes. Lire chaque chapitre, ainsi que les chapitres auxquels il est fait référence dans leur totalité et s'assurer d'une bonne compréhension des informations qui y sont contenues avant la mise en oeuvre des procédures ou fonctionnalités décrites.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

PRECAUTIONS

Ce chapitre fournit les précautions générales pour l'utilisation des automates programmables (API) série CJ et les périphériques associés.

Les informations données dans cette partie sont importantes pour assurer une utilisation fiable et sans danger des automates programmables. Vous devez lire ce chapitre et comprendre les informations qui y sont exposées avant de tenter de paramétrer et d'utiliser un système API.

1 Public visé xvi
2 Conseils d'utilisation généraux xvi
3 Conseils d'utilisation de sécurité xvi
4 Conseils d'utilisation relatifs à l'environnement d'exploitation. xviii
5 Conseils d'utilisation xviii
6 Conformité aux directives communautaires xxii
6-1 Directives applicables xxii
6-2 Concepts xxii
6-3 Conformités aux directives communautaires xxiii
6-4 Méthodes de réduction des parasites des sorties à relais xxiii

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

1 Public visé

Ce manuel est destiné aux personnels qui doivent avoir des connaissances portant sur les systèmes électriques (ingénieur ou technicien en électricité 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 Conseils d'utilisation généraux

L'utilisateur doit se servir du produit en conformité avec les spécifications de performances exposées dans les manuels de fonctionnement.

Avant d'utiliser le produit dans des conditions non décrites dans le manuel ou de l'utiliser avec des systèmes de pilotage d'installations nucléaires, des chemins de fer, des véhicules, systèmes à combustion, équipements médicaux, machines et appareils pour le divertissement, équipements de sécurité ainsi qu'avec d'autres systèmes, machines et équipements qui peuvent exercer une forte influence sur la vie humaine et les biens s'ils sont utilisés incorrectement, veuillez consulter votre représentant OMRON.

Vérifier que les caractéristiques nominales et performances du produit sont suffisantes pour les systèmes, machines et équipements. Et ne pas oublier de munir les systèmes, machines et équipements de double mécanismes de sécurité.

Ce manuel donne des informations sur la programmation et l'utilisation de l'Unité. Vous devez absolument lire ce manuel avant d'essayer d'utiliser l'unité, et conserver ce manuel à portée de la main pour, si nécessaire, vous y reporter pendant le fonctionnement du système.

AVERTISSEMENT! Il est extrêmement important qu'un API et toutes les unités API soient utilisées pour la mise en oeuvre prévue 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 absolument consulter votre représentant OMRON.

3 Conseils d'utilisation de sécurité

AVERTISSEMENT! L'unité centrale régénère les E/S même lorsque le programme est arrêté (c'est-à-dire, même en mode PROGRAM). Confirmer préalablement la sûreté avant de changer le statut de toute partie de mémoire dédiée aux cartes
d'E/S, cartes d'E/S spécifiques ou cartes internes. Tout changement des données assignées à n'importe quelle unité peut provoquer un fonctionnement inattendu des charges connectées à l'unité. Chacune des opérations suivantes peut provoquer un changement du statut de la mémoire :

- Transférer des données de mémoire d'E/S à l'unité centrale depuis un périphérique de programmation.
- Changer les valeurs courantes dans la mémoire depuis un périphérique de programmation.
- Forcer l'initialisation/la réinitialisation de bits depuis un périphérique de programmation.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Transférer les fichiers de la mémoire d'E/S à partir d'une carte mémoire ou de la mémoire des fichiers EM à l'unité centrale.
- Transférer la mémoire d'E/S à partir d'un micro-ordinateur ou d'un autre API sur un réseau.

AVERTISSEMENT! Ne jamais tenter de démonter une unité pendant qu'elle est sous tension. Vous risqueriez une décharge électrique.

AVERTISSEMENT! Ne jamais toucher les bornes ou borniers pendant que le système est sous tension. Vous risqueriez une décharge électrique.

AVERTISSEMENT! Ne jamais tenter de démonter, de réparer ou de modifier une unité quelconque. Toute tentative de ce type d'opération peut provoquer un dysfonctionnement, un incendie ou être à l'origine d'une décharge électrique.

AVERTISSEMENT! Ne pas toucher l'unité d'alimentation pendant que la tension est appliquée ou juste après que la tension ait été mise sur OFF. Cela pourrait provoquer des court-circuits.

AVERTISSEMENT! Prévoir des mesures de sécurité pour les circuits externes (c'est-à-dire non pas l'automate programmable), y compris dans les articles suivants, afin d'assurer 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'automate. Le non-respect de cet avertissement peut se traduire par des accidents graves.

- Des circuits d'arrêt d'urgence, des circuits à verrouillage réciproque, des limiteurs et des mesures de sécurité similaires doivent être mis en place sur tous les circuits de pilotage externes.
- L'API met toutes ses sorties à l'état OFF lorsque sa fonction de diagnostic intégrée détecte une erreur ou bien à l'exécution d'une instruction d'alarme de défaillance grave (FALS). Pour se protéger contre ces erreurs, des mesures de sécurité externes doivent être prises pour assurer la sécurité du système.
- Les sorties de l'automate peuvent rester à ON ou à OFF du fait 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 24 Vc.c. (alimentation électrique de service de l'automate) est surchargée ou court-circuitée, il peut y avoir une baisse de tension et, par suite, les sorties passent à l'état OFF. Pour se prémunir contre ce type de problèmes, des mesures de sécurité externes doivent être prises pour assurer la sécurité du système.

Attention! Vérifier la sécurité avant de transférer des fichiers de données stockés dans la mémoire des fichiers (carte mémoire ou mémoire des fichiers EM) à la zone d'E/S (CIO) de l'unité centrale à l'aide d'un outil périphérique. Autrement, les périphériques reliés à l'unité de sortie peuvent mal fonctionner indépendamment du mode d'opération de l'unité centrale.

Attention! Pour exécuter une édition en ligne, il faut d'abord s'assurer que cette opération n'aura pas d'effets néfastes par suite de l'allongement de la durée des cycles. Autrement, il se peut que les signaux d'entrée soient illisibles.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Attention! Vérifier la sécurité de la station destinataire avant de transférer un programme à une autre station ou de changer le contenu de la zone de mémoire d'E/S. Faire l'une ou l'autre de ces actions sans confirmation de la sécurité peut avoir des dommages comme conséquence.

Attention! Serrer les vis du bornier de l'unité d'alimentation en courant alternatif en respectant le couple spécifié dans le manuel d'exploitation. Des vis mal serrées peuvent provoquer une surchauffe ou un dysfonctionnement.

4 Conseils d'utilisation relatifs à l'environnement d'exploitation

Attention! Ne pas utiliser le système de pilotage dans les lieux suivants :

- Lieux recevant directement la lumière du soleil.
- Lieux présentant des températures ou une humidité à l'extérieur de la plage figurant dans les spécifications.
- Lieux présentant de la condensation provoquée par de fortes variations de la température.
- Lieux soumis à des gaz corrosifs ou inflammables.
- Lieux poussiéreux (en particulier limaille de fer) ou contenant des sels.
- Lieux exposés à l'eau, à l'huile ou à des produits chimiques.
- Lieux soumis à des chocs ou à des vibrations.

Attention! Vous devez prendre des mesures de protection nécessaires et suffisantes lorsque vous installez des systèmes dans les lieux suivants :

- Lieux présentant de l'électricité statique ou d'autres formes de parasites.
- Lieux soumis à des champs électromagnétiques puissants.
- Lieux susceptibles d'être soumis à de la radioactivité.
- Lieux proches d'alimentations électriques.

Attention! L'environnement opératoire d'un système d'API peut affecter fortement sa longévité et sa fiabilité. Un environnement opératoire hostile peut provoquer des dysfonctionnements, des défaillances et d'autres problèmes imprévisibles affectant le système d'API. Vérifier bien qu'à l'installation, l'environnement fonctionnel est conforme aux conditions spécifiées et qu'il présente toujours les mêmes conditions pendant la vie du système.

5 Conseils d'utilisation

Lors de l'utilisation du système d'API, toujours suivre les conseils d'utilisation suivants :

- Vous devez utiliser CX-Programmer (le logiciel de programmation qui fonctionne sous Windows) si vous devez programmer plus d'une tâche. Une console de programmation peut être utilisée pour programmer seulement une tâche cyclique plus des tâches d'interruption. Une console de programmation peut, cependant, être utilisée pour éditer des programmes multitâches créés initialement avec CX-Programmer.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AVERTISSEMENT! Toujours observer ces conseils. Le non-respect des précautions énumérées ci-dessous peut être à l'origine de blessures sérieuses ou même mortelles.

- Lors de l'installation du système, le relier systématiquement à une terre présentant une résistance inférieure ou égale à 100 ohms de manière à prévenir les chocs électriques.
- Une terre présentant une résistance inférieure ou égale à 100 ohms doit être installée en court-circuitant les bornes de GR et LG sur l'unité d'alimentation.
- Toujours mettre l'alimentation électrique de l'API à l'état OFF avant de tenter de faire n'importe laquelle des opérations suivantes. Si vous ne mettez pas l'alimentation à OFF, vous risquez de provoquer un dysfonctionnement ou de subir une décharge électrique.
  - Montage ou démontage d'alimentations, de cartes d'E/S, d'unités centrales ou d'autres unités.
  - Assemblage d'unités.
  - Réglage des micro-interrupteurs ou d'autres boutons.
  - Opérations de raccordement ou de câblage.
  - Connexion ou déconnexion de connecteurs.

Attention! Le non-respect des précautions suivantes peut entraîner un dysfonctionnement de l'API ou du système, ou bien endommager l'API ou les unités du ou des API. Il faut toujours respecter les précautions indiquées.

- Une unité centrale série CJ est livrée avec sa batterie qui est installée et l'heure de l'horloge interne est déjà réglée. Il n'est pas nécessaire d'effacer la mémoire ou de mettre à l'heure l'horloge avant son utilisation. Ceci s'applique également pour les unités centrales série CS.
- Le programme utilisateur et les données de la zone des paramètres dans les unités centrales CJ1-H sont sauvegardés dans la mémoire flash intégrée. Le voyant BKUP s'allume sur le devant de l'unité centrale lorsque la sauvegarde est en cours. Ne pas débrancher l'unité centrale pendant que le voyant BKUP est allumé. Les données ne seront pas sauvegardées si l'unité centrale est débranchée.
- Si, en utilisant une unité centrale CJ1-H, la configuration de l'API est configurée de façon à utiliser le mode de configuration de la console de programmation et si la console de programmation n'est pas connectée, l'unité centrale démarre en mode RUN. Ce mode est le mode de configuration par défaut de l'API (une unité centrale CS1 démarre en mode PROGRAM sous les mêmes conditions).
- En créant un fichier AUTOEXEC.IOM dans un périphérique de programmation (une console de programmation ou CX-Programmer) pour transférer automatiquement les données au démarrage, configurer la première adresse en écriture à D20000 et s'assurer que la taille des données écrites n'excèdent pas la taille de la zone DM. Lorsque le fichier de données est lu par la carte mémoire au démarrage, les données sont écrites dans l'unité centrale en commençant à l'adresse D20000 même si une autre adresse a été configurée pendant que le fichier AUTOEXEC.IOM a été créé. 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.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Toujours brancher l'API avant de brancher le système de commande. Si l'API est branché après le système de commande, des erreurs temporaires surviennent dans les signaux du système de commande car les stations de sortie des cartes de sorties c.c. et des autres unités se branchent momentanément lorsque l'API est branché.
- Des mesures de sécurité doivent être prises par le client pour s'assurer de la sécurité dans le cas où les sorties des cartes de sorties sont toujours à ON lors d'un dysfonctionnement interne qui peut survenir dans les relais, transistors et autres éléments.
- Des mesures de sécurité doivent être prises par le client pour s'assurer de celle-ci dans le cas où des signaux incorrects, manquants ou anormaux surviennent lors d'un dysfonctionnement des lignes de signaux provenant des interruptions momentanées de l'alimentation ou provenant d'autres causes possibles.
- Des circuits à verrouillage, des limiteurs de circuit et des mesures de sécurité similaires dans les circuits externes (c'est-à-dire, pas dans l'automate programmable) doivent être fournis par le client.
- Ne pas débrancher l'API lorsque les données sont en cours de transfert. En particulier, ne pas débrancher l'alimentation lors de la lecture ou de l'écriture d'une carte mémoire. Ne pas retirer la carte mémoire lorsque le voyant BUSY est allumé. Pour retirer une carte mémoire, appuyer d'abord sur le commutateur d'alimentation de la carte mémoire et attendre ensuite que le voyant BUSY s'éteigne avant de la retirer.
- Si le bit de maintient d'E/S est à ON, les sorties de l'API ne passent pas à OFF et maintiennent leur dernier état lorsque l'API passe du mode RUN ou MONITOR au mode PROGRAM. S'assurer que les charges externes ne produisent pas des situations dangereuses lorsque ceci survient (lorsque le fonctionnement s'arrête lors d'une erreur fatale, en incluant celles survenues avec l'instruction FALS(007), toutes les sorties de la carte de sorties passent à OFF et seul l'état des sorties externes est maintenu).
- Les contenus des zones DM, EM et HR dans l'unité centrale sont sauvegardés par une batterie. Si la tension de la batterie diminue, ces données sont perdues. Utiliser les contre-mesures du programme en utilisant le drapeau d'erreur de batterie (A40204) pour ré-initialiser les données ou pour prendre d'autres dispositions si la tension de la batterie diminue.
- Toujours utiliser la tension d'alimentation spécifiée dans les manuels de fonctionnement. Une tension incorrecte peut provoquer un dysfonctionnement ou une surchauffe.
- Prendre les mesures appropriées pour s'assurer que la puissance indiquée est conforme avec la tension et la fréquence utilisées. Faire particulièrement attention aux lieux où l'alimentation est instable. Une alimentation incorrecte peut provoquer un dysfonctionnement.
- Installer des disjoncteurs externes et prendre d'autres mesures de sécurité contre d'éventuels courts-circuits dans le câblage externe. Des mesures de sécurité insuffisantes contre les courts-circuits peuvent provoquer une surchauffe.
- Ne jamais appliquer aux bornes d'entrée une tension supérieure à la tension nominale d'entrée. Une tension excessive peut provoquer une surchauffe.
- Ne jamais appliquer de tension ni connecter de charges aux bornes de sortie qui soient au-delà de la capacité maximum de commutation. Une tension excessive peut provoquer une surchauffe.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Pendant les essais de tension de régime, vous devez débrancher la borne de terre fonctionnelle. Si vous ne respectez pas cette règle, le système peut être atteint d'une surchauffe.
- Installer l'unité correctement, conformément aux indications données dans le manuel d'exploitation. Une installation incorrecte de l'unité peut provoquer un dysfonctionnement.
- S'assurer que toutes les bornes et les connecteurs de câbles sont serrés au couple spécifié dans les manuels applicables. Un serrage avec un couple incorrect peut provoquer un dysfonctionnement.
- Laisser l'étiquette attachée à l'unité pendant le câblage. La suppression de l'étiquette peut provoquer un dysfonctionnement si les corps étrangers pénètrent dans l'unité.
- Lorsque le câblage est terminé, enlever l'étiquette pour assurer une bonne dissipation thermique. Ne pas enlever l'étiquette peut provoquer un dysfonctionnement.
- Pour faire le câblage, utiliser des bornes serties. Ne pas raccorder directement des fils nus à des bornes. Le raccordement de fils torronés nus peut provoquer une surchauffe.
- Câbler correctement toutes les connexions..
- Faire un double contrôle de tout le câblage avant de mettre l'alimentation ON. Un câblage incorrect peut provoquer une surchauffe.
- Installer les unités uniquement après avoir complètement vérifié les borniers et les connecteurs.
- Vérifier que les borniers, les unités mémoires, les câbles d'extension et les autres éléments avec périphériques verrouillés soient correctement connectés en place. Tout verrouillage incorrect peut provoquer un dysfonctionnement.
- Vérifier les positions des commutateurs, le contenu de la zone DM et d'autres préparatifs avant de lancer le fonctionnement. Lancer le fonctionnement sans les réglages ou les données appropriés peut provoquer un fonctionnement inattendu.
- Vérifier le programme utilisateur pour une exécution propre avant celle-ci dans l’unité. Ne pas vérifier le programme peut provoquer un fonctionnement inattendu.
- S'assurer que le système ne sera pas perturbé avant de lancer une des opérations de la liste ci-dessous. Le non respect de cette règle peut être à l'origine d'un fonctionnement imprévisible.
  - Changer le mode de fonctionnement de l'API.
  - Configuration/RAZ forcée d'un bit en mémoire.
  - Changer la valeur courante d'un mot quelconque ou de n'importe quelle valeur fixe en mémoire.
- Reprendre l'exploitation uniquement après avoir transféré dans la nouvelle UC le contenu des zones DM et HR requis pour reprendre l'exploitation. Sans cette opération, le système risque de fonctionner de façon imprévisible.
- Ne pas exercer de tractions et ne pas plier les câbles au-delà des limites qu'ils peuvent naturellement supporter. Si vous ne respectez pas cette règle, il y a risque de rupture d'un ou de plusieurs câbles.
- Ne poser aucun objet sur les câbles. La pose d'objets sur un câble peut provoquer une rupture de ce câble.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Ne pas utiliser des câbles RS-232C d'API disponibles dans le commerce. Toujours utiliser les câbles OMRON spéciaux listés dans ce manuel ou fabriquer des câbles conformes aux caractéristiques techniques du manuel. L'utilisation des câbles disponibles dans le commerce abîme les périphériques externes ou l'unité centrale.
- Lorsque vous remplacez des pièces, vérifier que les caractéristiques nominales des pièces neuves sont correctes. Une différence de ces caractéristiques peut provoquer un dysfonctionnement ou une surchauffe.
- Avant de toucher l'unité, toucher d'abord un objet métallique relié à la terre afin de décharger toute l'électricité statique qui a pu s'accumuler. Le non respect de cette règle peut provoquer un dysfonctionnement ou des dégâts.
- Lors du transport ou du stockage des cartes, les couvrir de matériau antistatique pour les protéger contre l'électricité statique et maintenir la température appropriée pour le stockage.
- Ne pas toucher les cartes ou les composants à mains nues. Des brins pointus et d'autres parties sur les cartes peuvent causer des blessures s'ils sont manipulés incorrectement.
- Ne pas court-circuiter les bornes de la batterie ou charger, démonter, chauffer ou brûler la batterie. Ne pas soumettre la batterie à des chocs forts. Ne pas respecter ces consignes peut provoquer une fuite, une rupture, une génération de chaleur ou l'inflammation de la batterie. Se débarrasser de toute batterie ayant chuté brusquement sur le sol ou ayant été soumise à un choc excessif. Les batteries ayant été soumises à un choc peuvent fuir lors de leur utilisation.
- Les normes UL exigent que les batteries soient remplacées seulement par des techniciens expérimentés. Ne pas permettre aux personnes non qualifiées de remplacer des batteries.
- Après avoir connecté les unités d'alimentation, les unités centrales, les cartes d'E/S, les cartes d'E/S spéciales ou les cartes réseaux ensemble, sécuriser les unités en déplaçant les glisseurs au dessus et au dessous des unités jusqu'à ce qu'ils se bloquent à leur place. Le fonctionnement n'est pas correct si les unités ne sont pas correctement sécurisées. S'assurer que le couvercle fin de Bus fourni avec l'unité centrale est attaché à l'unité la plus à droite. Les API série CJ ne fonctionnent pas correctement si le couvercle fin de Bus n'est pas attaché.

6 Conformité aux directives communautaires

6-1 Directives applicables

- Directives sur la CEM
- Directive sur les basses tensions

6-2 Concepts

Directives sur la CEM

Les appareils OMRON qui sont en conformité avec les directives communautaires sont aussi conformes aux normes de la CEM connexes pour faciliter leur intégration dans d'autres dispositifs ou dans une machine. Les produits commercialisés ont fait l'objet d'un contrôle de conformité aux 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.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Les performances vis-à-vis des CEM des dispositifs OMRON qui sont en conformité avec les directives communautaires varient selon la configuration, le câblage et d'autres particularités de l'équipement et du tableau de commande sur lequel sont installés les dispositifs OMRON. Le client doit donc faire un contrôle final pour s'assurer que les dispositifs et l'ensemble de la machine sont en conformité avec les normes applicables à la CEM.

Rem. Les normes CEM (Compatibilité électromagnétique) applicables sont comme suit :

EMS (Susceptibilité électromagnétique) : EN61000-6-2
EMI (Interférences électromagnétiques) : EN50081-2
(Emission rayonnée : réglementation 10 m)

Directive sur les basses tensions

S'assurer toujours que les dispositifs fonctionnant à des tensions comprises entre 50 et 1 000 Vc.a. en alternatif et 75 à 1 500 Vc.c. sont en conformité avec les normes de sécurité requises pour l'automate (EN61131-2).

6-3 Conformités aux directives communautaires

Les API série CJ sont conformes aux dispositifs des directives communautaires. Pour s'assurer que la machine ou le dispositif dans lequel est utilisé l'API série CJ est en conformité avec les directives communautaires, l'installation de l'automate doit être faite en respectant les indications suivantes :

1,2,3...

1. Les API séries CJ doivent être installés avec un tableau de commande et de contrôle.
2. Pour les alimentations courant continu utilisées pour les alimentations des communications et des E/S, il faut utiliser un isolement renforcé ou un double isolement.
3. Les API série CJ conformes aux directives communautaires doivent aussi être en conformité avec la Norme EN50081-2. Les caractéristiques de l'émission rayonnée (réglementation 10 m) peuvent varier selon la configuration du tableau de commande utilisé, des autres périphériques raccordés à ce tableau, du câblage et d'autres facteurs. Il faut donc s'assurer que l'ensemble de la machine ou de l'équipement est conforme aux dispositions des directives communautaires.

6-4 Méthodes de réduction des parasites des sorties à relais

Les API série CJ sont en conformité avec la norme EN50081-2 des directives sur la CEM. Toutefois, les parasites générés par le basculement de l'API à l'état ON ou OFF à l'aide de la sortie à relais n'est peut-être pas en conformité avec ces normes. Dans ce cas, un filtre anti-parasitage doit être relié au côté charge ou bien d'autres mesures spécifiques doivent être mises en oeuvre 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, consulter EN50081-2).

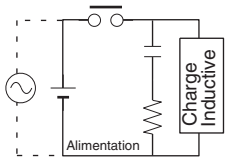
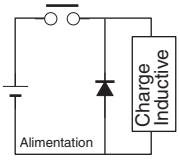
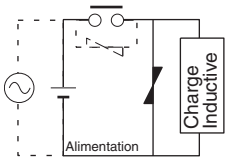
Les contre-mesures sont inutiles si la fréquence de commutation de la charge pour tout le système - API inclus - est inférieure à 5 fois par minute.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Des contre-mesures sont obligatoires si la fréquence de commutation de la charge pour tout le système - API inclus - est 5 fois par minute ou plus.

Exemples de contre-mesures

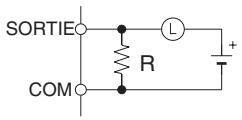
Lors de la commutation d'une charge inductive, connecter un limiteur de tension, des diodes, etc. en parallèle avec la charge ou le contact, comme indiqué ci-dessous.

Circuit	Courant		Caractéristique	Elément requis
	c.a.	c.c.		
Méthode CR 	Oui	Oui	Si la charge est un relais ou un solénoïde, il y a un retard entre le moment de l'ouverture du circuit et le moment de la remise à zéro de la charge. Si la tension d'alimentation est comprise entre 24 et 48 V, mettre le limiteur de tension en parallèle avec la charge. Si la tension d'alimentation est entre 100 et 200 V, mettre le limiteur entre les contacts.	La capacité du condensateur doit être de 1 à 0,5 mF pour un courant de contact de 1 A et la résistance du composant résistif doit être de 0,5 à 1 W pour une tension de contact de 1 V. Toutefois, ces valeurs peuvent varier selon la charge et avec les 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. La résistance disruptive du condensateur doit être comprise entre 200 et 300 V. S'il s'agit d'un circuit en courant alternatif, il faut utiliser un condensateur sans polarité.
Méthode diode 	Non	Oui	La diode connectée en parallèle avec la charge transforme l'énergie accumulée par la bobine en un courant, qui circule dans l'enroulement, afin d'être converti en chaleur par la résistance de la charge inductive. Le retard entre l'ouverture du circuit et la remise à zéro de la charge, qui est provoqué par cette méthode est plus long que celui obtenu par la méthode CR.	La valeur de la résistance disruptive 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. La valeur de la résistance disruptive inverse de la diode peut être deux ou trois fois plus grande que la tension d'alimentation si le limiteur de tension travaille sur des circuits électroniques présentant de faibles tensions de circuits..
Méthode varistor 	Oui	Oui	La méthode de la résistance variable empêche l'imposition d'une haute tension entre les contacts grâce à la caractéristique de tension constante de la résistance variable. Il y a un retard entre l'ouverture du circuit et la remise à zéro de la charge. Si la tension d'alimentation est entre 24 et 48 V, mettre la résistance variable en parallèle avec la charge. Si la tension d'alimentation est entre 100 et 200 V, mettre la résistance variable entre les contacts.	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

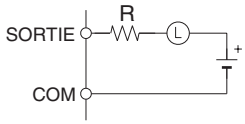
En commutant une charge avec un courant élevé induit tel qu'une lampe à incandescence, supprimer le courant induit comme montré ci-dessous.

Contre-mesure 1



Fournissant un courant d'obscurité approximativement d'un tiers de la valeur évaluée par une lampe à incandescence

Contre-mesure 2



Fournissant une résistance limitée

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 1
Introduction

Ce chapitre introduit les caractéristiques techniques spéciales et les fonctions des API série CJ et décrit les différences entre ces API et les API C200HX/HG/HE antérieurs.

1-1 Vue d'ensemble 2
1-2 Caractéristiques techniques de la série CJ 4
1-2-1 Caractéristiques techniques spéciales 4
1-2-2 Cartes mémoires Flash 9
1-3 Caractéristiques techniques des unités centrales CJ1-H 13
1-4 Comparaison entre les unités centrales CJ1 et CJ1-H. 17
1-5 Tableaux des fonctions 21
1-5-1 Fonctions triées par objets 21
1-5-2 Fonctions des communications (séries/de réseau) 28
1-6 Fonctions de l'unité centrale CJ1-H triées par objet. 30
1-7 Comparaison avec les API série CS 34

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

1-1 Vue d'ensemble

Les API série CJ sont des automates programmables de petite taille ayant des caractéristiques techniques grande vitesse, avec des fonctions avancées qui présentent la même architecture que les API série CS.

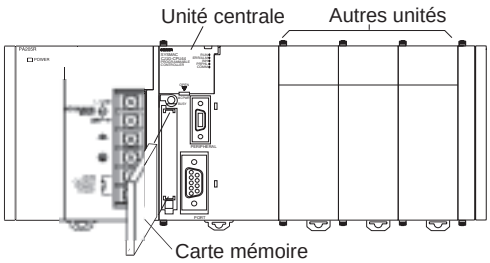
- Leur taille est miniature de 90 x 65 mm (hauteur x largeur) ce qui leur permet d'être montés dans des petits espaces à l'intérieur des machines et sur le même rail DIN que les composants, en contribuant ainsi à la réduction des machines, à l'amélioration des fonctions et à la modularisation.
- Les instructions logiques sont exécutées en 0,02 µs min. et les instructions spéciales en 0,06 µs min. (pour les unités centrales CJ1-H).
- Ils supportent le réseau ouvert DeviceNet et les macros de protocoles (pour les communications séries) pour le partage des informations dans les machines. Les connexions inter-machine avec le réseau Controller Link et les connexions Host Link avec le réseau Ethernet sont également supportées pour plus de partage des informations avancées, en incluant les communications des messages transparents à travers les réseaux Ethernet, Controller Link et DeviceNet.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Mêmes performances avancées que pour les API série CS

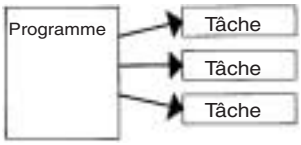
Instructions logiques : 0,02 µs
Instructions spéciales : 0,06 µs
Même Bus UC à grande vitesse que pour la série CS.
Mémoire des données étendues : 256 Kmots
Compatibilité du programme avec les API série CS.

API série CJ



Programmation structurée

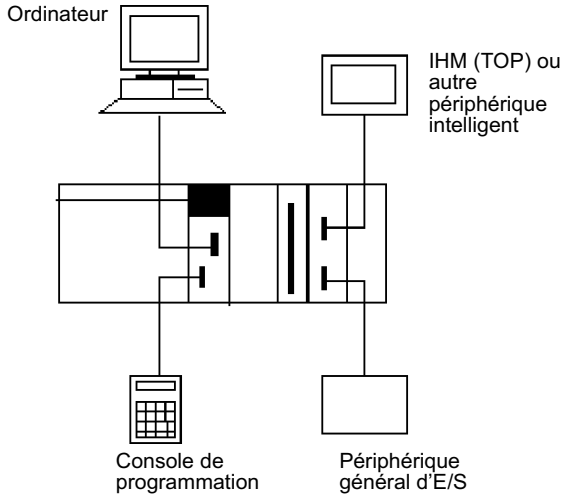
Le programme est divisé en tâches. Les symboles peuvent être utilisés en programmation.
Toute la performance du sytème est améliorée en exécutant uniquement les tâches nécessaires.
Les modifications et les débogages sont simplifiés.
La présentation du programme peut être changée.
La surveillance et les instructions de programmation bloc peuvent être utilisées.
Des commentaires peuvent être ajoutés pour simplifier l'utilisation du programme.



La fonction des macros de protocoles sert de ports multiples

Jusqu'à 32 ports peuvent être connectés (unités de communications séries).

Des macros de protocoles différentes peuvent être affectées à chaque port.



Programmation déportée, surveillance et liaisons transparentes entre les réseaux

Les commandes FINS permettent les communications entre les noeuds dans des réseaux différents : Ethernet, Controller Link et DeviceNet.

La programmation et la surveillance déportées peuvent être exécutées.

Fonction de temps de cycle minimum (fixe).
Sélection de la méthode de raffraîchissement d'E/S.
Fonctions de configuration de l'API.
Utiliser les outils de Windows pour créer des environnements multiples avec un unique ordinateur.

Cartes mémoires flash

Carte mémoire et fonctions de traitement de fichier.

Simplifie les programmes avec des instructions spécialisées telles que les données de tableaux et les instructions de traitement des chaînes de caractères.

Fonctions de dépannage.

Fonction de trace des données.

Les API série CJ supportent la même structure de programmation fondée sur des tâches, les instructions, l'exécution des instructions à grande vitesse, la mémoire d'E/S, la fonctionnalité et les communications des messages comme les API série CS. Les principales différences de la série CJ en comparaison aux API de la série CS sont (se référer à la page 34 pour les détails) :

- Aucun rack n'est nécessaire.
- Les vis de montage ne sont pas supportées (uniquement montage du rail DIN).
- Taille plus petite (de 30% à 35% en volume).
- Les cartes internes ne sont pas supportées.
- Les tâches d'interruption d'E/S et les tâches d'interruption externes ne sont pas supportées par les unités centrales CJ1 (elles ne sont supportées que par les unités centrales CJ1-H).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Les cartes d'E/S spéciales C200H ne sont pas supportées (par exemple, cartes d'E/S déportées SYSMAC BUS).
- Il n'est pas nécessaire de créer des tableaux d'E/S à moins qu'ils ne soient déjà créés, c'est-à-dire que les tableaux d'E/S peuvent être créés automatiquement lorsque l'alimentation est mise à ON.
- Le mode de démarrage, lorsqu'une console de programmation n'est pas connectée, est le mode RUN (plutôt que le mode PROGRAM, comme celui des unités centrales CS1).
- Seule la version 2.04 ou ultérieures du CX-Programmer peuvent être connectées (version 2.1 ou ultérieure pour les unités centrales CJ1-H).

1-2 Caractéristiques techniques de la série CJ

1-2-1 Caractéristiques techniques spéciales

Améliorations des performances standards

La série CJ fournit une grande vitesse, une grande capacité mémoire et plus de fonctions dans un mini API CJ1.

Seulement de 30% à 35% du volume des API série CS

Avec 90 x 65 mm (hauteur x largeur), les unités série CJ ont seulement 70% de la hauteur et la moitié de la largeur des unités série CS. Elles contribuent à la réduction des machines.

Montés sur rail DIN

Les API série CJ peuvent être montés tout au long du rail DIN avec des alimentations et autres éléments lorsque l'espace d'installation est limité sur une machine (par exemple, espace limité entre le dessus et le dessous des conduits).

Exécution d'instruction plus rapide et périphérique de service

Le temps de cycle a réellement été réduit. Ceci a pour résultat une exécution d'instruction plus rapide (instructions logiques : 0,02 ou 0,08 µs min, instructions spéciales : 0,06 ou 0,12 µs min et instructions à virgule flottante : 8,0 ou 10,2 µs min pour les unités centrales CJ1-H) et un traitement plus rapide pour les dépassements, les rafraîchissements d'E/S et les périphériques de service.

Capacité de programmation étendue

Ayant au maximum 120 Kpas de capacité de programme, 256 Kmots de mémoire DM et 2 560 points d'E/S, la capacité des programmes à valeur ajoutée est suffisante, en incluant les interfaces machines, les communications, le traitement des données, etc.

Compatibilité des programmes et des configurations de l'API avec les unités centrales série CS

Quasiment 100% de compatibilité avec les unités centrales série CS pour la programmation et les configurations internes (configuration API).

Rem. De par les différences physiques dans les API série CJ, ils ne supportent pas toutes les caractéristiques techniques des API série CS.

Pas de rack pour un meilleur aménagement de l'espace

Une configuration de système flexible qui nécessite moins d'espace est rendue possible grâce aux racks qui ne sont plus nécessaires pour les API série CJ.

Jusqu'à 3 racks d'extension et 40 unités

En connectant un coupleur maître au rack UC et des coupleurs esclaves aux racks d'extension, jusqu'à 3 racks d'extension peuvent être connectés. Le rack UC peut contenir jusqu'à 10 unités comme chacun des 3 racks d'extension. Un total de jusqu'à 40 unités peuvent alors être connectées.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Deux méthodes d'affectation d'E/S

Les racks n'étant plus nécessaires, les deux méthodes suivantes d'affectation d'E/S sont disponibles :

1. Affectation d'E/S automatique au démarrage
   Les E/S sont affectées aux unités connectées chaque fois que l'alimentation est mise à ON (tout comme les API CQM1H).
2. Affectation d'E/S effectuée par l'utilisateur
   S'il le souhaite, l'utilisateur peut configurer des tableaux d'E/S de la même façon que pour les API série CS.

La configuration par défaut est l'affectation d'E/S automatique au démarrage, mais l'utilisateur peut configurer l'API pour utiliser automatiquement les tableaux d'E/S pour permettre la vérification des erreurs de connexion de l'unité ou pour affecter des mots non utilisés.

Affecter des mots non utilisés

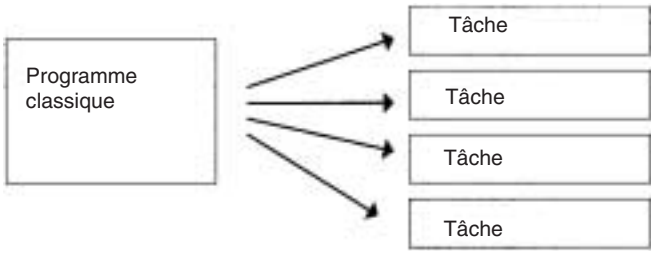
Le CX-Programmer peut être utilisé pour affecter des mots non utilisés dans les tableaux d'E/S pour les transférer à l'unité centrale. Ceci permet de garder les mots non affectés pour une future utilisation ou pour permettre la standardisation/modularisation du système.

Programmation structurée

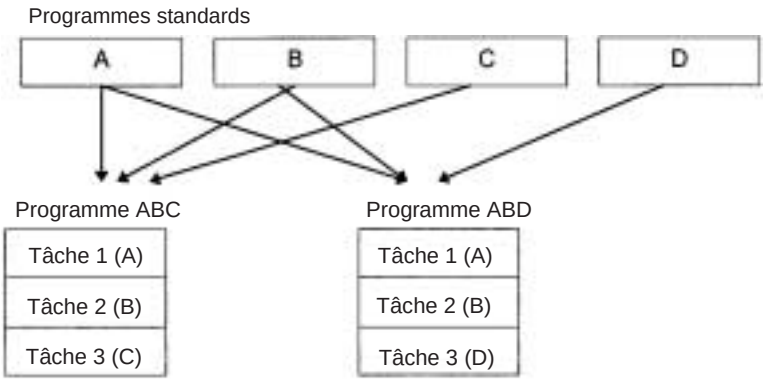
Division du programme en tâches

Lorsque le programme est divisé en tâches qui manipulent des fonctions séparées, des systèmes de commande ou des processus et de nombreux programmateurs peuvent développer simultanément ces tâches séparées.

Jusqu'à 32 tâches régulières (exécutées cycliquement) et 256 tâches d'interruption peuvent être utilisées. Il existe deux types d'interruptions : les interruptions de mise à OFF de l'alimentation et des interruptions programmées.



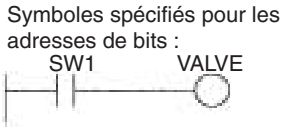
Lorsqu'un nouveau programme est en cours de création, les programmes standards peuvent être combinés en tâches pour créer un programme entier.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Utilisation de symboles

Des symboles arbitraires (de noms constitués jusqu'à 32 caractères) indépendants des affectations du bornier d'E/S peuvent être utilisés dans une programmation. Les programmes standards créés avec des symboles sont plus généraux et plus faciles à réutiliser en tant que tâches dans des programmes différents.



Symboles globaux et locaux supportés

Les noms d'E/S sont manipulés comme symboles pouvant être définis comme symboles globaux qui s'appliquent à tous les programmes dans toutes les tâches ou comme symboles locaux qui s'appliquent juste à la tâche locale.

Lorsque les symboles sont définis, un choix peut être effectué pour avoir les symboles locaux affectés aux adresses automatiquement.

Améliorer toute la performance en réponse du système

La performance en réponse du système peut être améliorée en divisant le programme en une tâche de gestion du système. Les tâches utilisées pour la commande et l'exécution de ces tâches de commande uniquement doivent être exécutées.

Modification du programme simplifiée

- Le débogage est plus efficace lorsque le travail de modification et de débogage des tâches peut être divisé entre plusieurs programmers.
- La maintenance du programme est plus facile car seules les tâches affectées par la modification doivent être modifiées lorsque des changements sont nécessaires (tels que les changements dans les caractéristiques techniques).
- Plusieurs lignes de programmes consécutives peuvent être modifiées en édition en ligne.
- Le temps de cycle est plus grand pendant que l'édition en ligne est plus petite.

Changement plus facile de la présentation du programme

Lorsque des tâches séparées ont été programmées pour des modèles de production différents, les instructions de commande des tâches peuvent être utilisées pour commuter rapidement le programme depuis la production d'un modèle vers un autre.

Commande et bloc de programmation

La commande et les instructions de programmation de blocs peuvent être utilisées pour commander des processus répétitifs qui sont difficiles à programmer avec la programmation à contacts seule.

Commentaires

Plusieurs types de commentaires peuvent être ajoutés au programme pour le rendre plus facile d'utilisation, en incluant les commentaires des segments et les commentaires d'E/S.

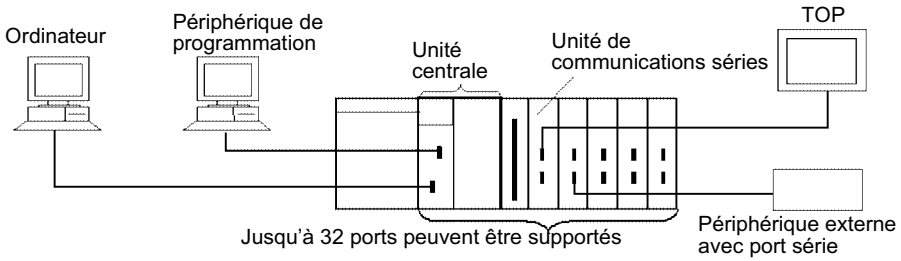
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Macros de protocoles spécifiques des ports

Créer des macros de protocoles pour tous les ports

Les macros de protocoles peuvent être utilisées pour créer des fonctions de communications pour n'importe quel port de communications des API. Les fonctions de communications peuvent avoir des liaisons Host Link, des liaisons NT Link ou des configurations de macro de protocoles et peuvent être dirigées vers les ports RS-232C et RS-422/485 de n'importe quelle unité.

Une unité centrale peut supporter jusqu'à 32 ports.



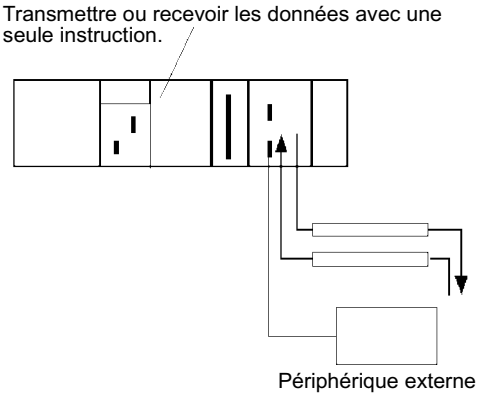
Communications séries standards avec les périphériques externes

Les messages peuvent être transférés vers et depuis des périphériques séries standards avec la fonction de macros de protocoles (selon les configurations des paramètres préconfigurés). La fonction de macros de protocoles supporte les options de traitement tels que les répétitions, le dépassement de la surveillance et les vérifications des erreurs.

Les symboles qui lisent et écrivent les données de l'unité centrale peuvent être inclus dans les trames de communications pour que les données puissent être échangées facilement avec l'unité centrale.

Les composants d'OMRON (tels que les contrôleurs de température, les périphériques des systèmes d'identification, les lecteurs de codes barres et les modems) peuvent être connectés sur une unité de communications séries avec le protocole du système standard. Il est également possible de changer les configurations si nécessaire.

Rem. L'unité de communications séries doit être achetée séparemment pour bénéficier des avantages de cette fonction.

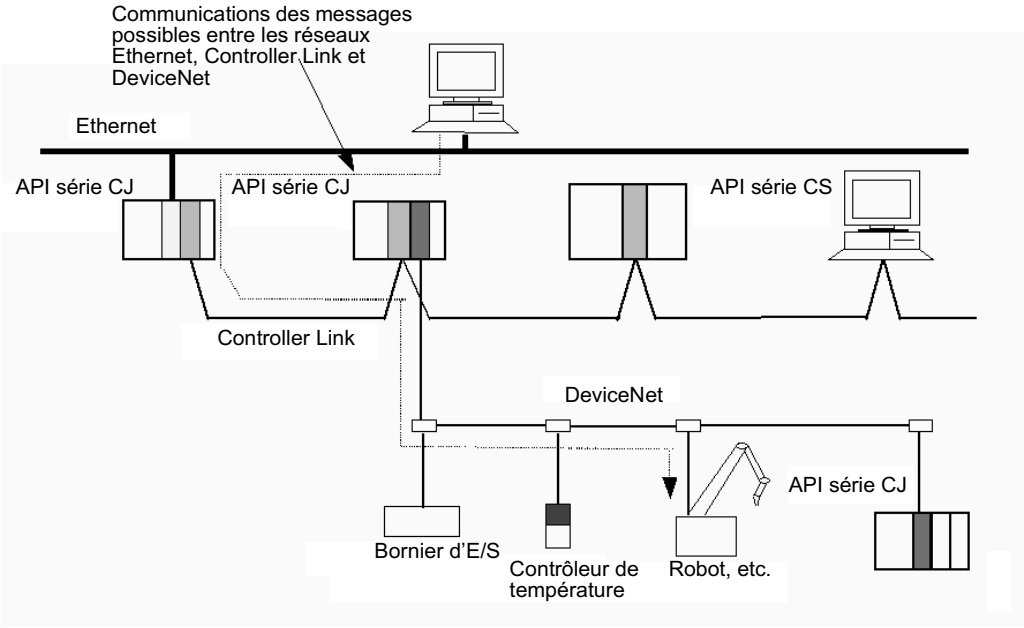


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configurations des réseaux multi-niveaux

Différents niveaux de réseaux peuvent être connectés comme indiqué sur le schéma suivant. La configuration multi-niveaux fournit plus de flexibilité en réseau depuis le site de production jusqu'à la gestion de production.

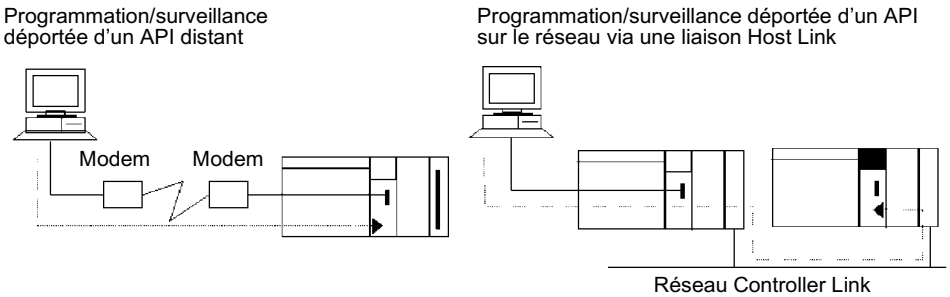
Réseau OA : Ethernet
Réseau FA : Controller Link
Réseau ouvert : DeviceNet



Surveillance et programmation déportées

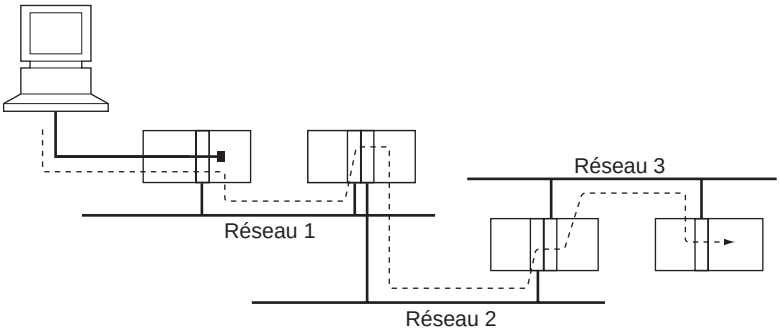
1,2,3...

1. La fonction Host Link peut opérer via un modem, ce qui permet la surveillance, par téléphone, du fonctionnement d'un API distant, des transferts de données ou même l'édition en ligne du programme d'un API distant.
2. Les API dans un réseau peuvent être programmés et surveillés via la liaison Host Link.
3. Il est possible de communiquer via 3 niveaux de réseau et ce même avec différents types de réseaux.

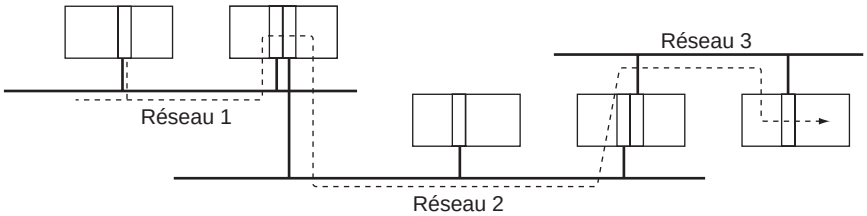


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

La programmation/surveillance déportée d'un API sur un réseau de 3 niveaux au maximum (en incluant le réseau local), de même ou de différents types (de réseaux), est disponible via Host Link.



Transfert des messages entre les API sur un réseau de 3 niveaux (en incluant le réseau local), de même ou de différents types (de réseaux).



Les communications de messages transparents sont disponibles via les réseaux Ethernet, Controller Link et DeviceNet. Elles permettent l'intégration facile des informations aux niveaux machine, machine-à-machine et machine-à-liaison.

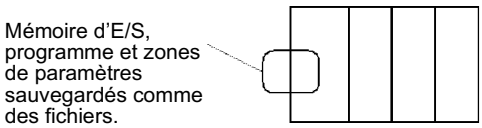
Rem. Les communications NT Link entre un TOP NT31/NT631-V2 et un API série CJ sont maintenant possibles à grande vitesse.

1-2-2 Cartes mémoires Flash

Carte mémoire et fonctions de gestion de fichier

Transfert de données vers et depuis des cartes mémoires

Les données de la zone de données, les données de programme et les données de configuration de l'API peuvent être transférées en tant que fichiers entre la carte mémoire (mémoire flash compacte) et un périphérique de programmation via les instructions de programme, un ordinateur ou via les commandes FINS. Les cartes mémoires sont disponibles avec des capacités de 8, 15, 30 et 48 Mo.



Convertir les banques de la zone EM en mémoire de fichier

Une partie de la zone EM peut être convertie en mémoire de fichier pour fournir les capacités de gestion de fichier sans aide d'une carte mémoire et avec un temps d'accès beaucoup plus rapide qu'à l'aide d'une carte mémoire (la zone EM peut être très utile pour sauvegarder les données telles que les données courantes en tant que fichier).

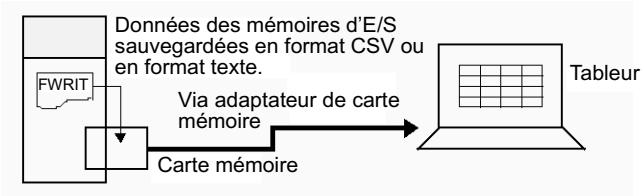
Transfert de fichier automatique au démarrage

L'API peut être configuré pour transférer le programme et/ou les fichiers de configuration de l'API depuis la carte mémoire lorsque l'API est sur ON. Avec cette fonction, la carte mémoire fournit un transfert de flash-ROM. Cette fonction peut aussi être utilisée pour sauvegarder et changer rapidement et facilement les configurations de l'API.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Fichiers mémoires d'E/S en format CSV et en format texte

Il est maintenant possible de sauvegarder les résultats de la production et les autres données (en hexadécimal) depuis la mémoire d'E/S de l'unité centrale dans une carte mémoire en format CSV ou en format texte. Les données peuvent être lues et éditées en utilisant un tableur d'ordinateur avec un adaptateur de carte mémoire.

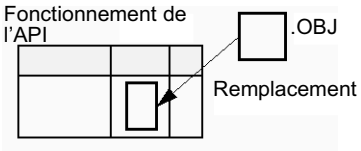


Opérations sur les fichiers (format, suppression, etc.) depuis les programmes à contacts

Il est possible de formater des fichiers, de les supprimer, de les copier, de changer leur nom, de créer de nouveaux répertoires et d'effectuer des opérations similaires sur une carte mémoire depuis un programme à contacts pendant le fonctionnement de l'API.

Remplacement du programme pendant le fonctionnement

Il est maintenant possible de remplacer le programme utilisateur en entier dans l'unité centrale depuis la carte mémoire pendant le fonctionnement. Dans ce cas, il est possible de commuter le fonctionnement de l'API sans l'arrêter.



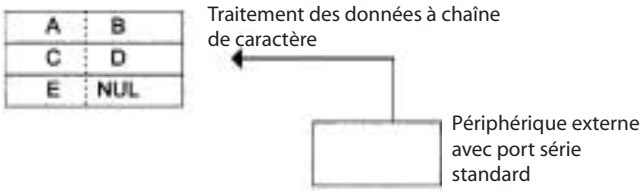
Sauvegardes faciles

Il est maintenant possible de sauvegarder toutes les données (programmes utilisateurs, paramètres et mémoire d'E/S) de la carte mémoire en appuyant sur le commutateur d'alimentation de la carte mémoire. De cette façon, si un dysfonctionnement survient, il est possible de sauvegarder toutes les données dans l'unité centrale en temps réel sans utiliser un périphérique de programmation.

Programmation simplifiée à l'aide des instructions spécialisées

Instructions à chaînes de caractères

Les instructions à chaîne de caractères facilitent l'exécution du traitement de texte depuis le programme à contacts. Ces instructions simplifient le traitement nécessaire lorsque les messages sont créés pour transmettre ou traiter des messages reçus depuis les périphériques externes avec la fonction de macros de protocoles.



Instructions logigrammes

Les instructions FOR(512), NEXT(513) et BREAK(514) fournissent un outil de programmation très puissant qui tolère la capacité des petits programmes.

Registres d'index

16 registres d'index sont fournis pour être utilisés comme pointeurs dans les instructions. Un registre d'index peut être utilisé pour adresser indirectement n'importe quel mot dans la mémoire d'E/S. Les API série CJ supportent également l'auto-incrémentation, l'auto-décrémentation et les fonctions de décalage.

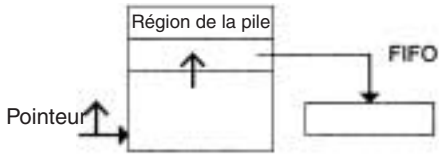
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Les registres d'index peuvent être un outil puissant pour les traitements répétitifs (boucles) lorsqu'ils sont combinés avec l'auto-incrémentation, l'auto-décrémentation et les fonctions de décalage. Les registres d'index peuvent également être utiles pour les opérations de traitement des tableaux tel que le changement de l'ordre des caractères dans les chaînes de caractères.

Instructions de traitement des données des tableaux

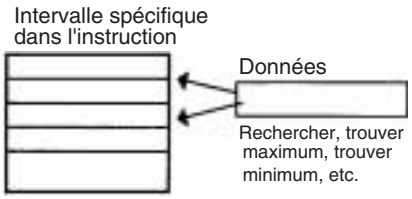
Instructions de la pile

Une région de mémoire d'E/S peut être définie comme une région de pile. Les mots dans la pile sont spécifiés par un pointeur de pile pour faciliter le traitement des données en FIFO (premier entré, premier sorti) ou en LIFO (dernier entré, premier sorti).



Instructions à intervalle

Ces instructions opèrent sur un intervalle spécifique de mots pour rechercher la valeur maximale ou la valeur minimale, pour rechercher une valeur particulière, calculer la somme ou le FCS ou pour interchanger les contenus des bits les plus à gauche avec les bits les plus à droite dans les mots.

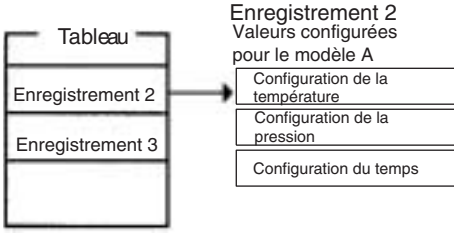


Instructions à tableaux d'enregistrement

Les instructions à tableaux d'enregistrement opèrent sur des tableaux spéciaux de données définies. Le tableau d'enregistrement doit être défini par avance avec l'instruction DIM(631) qui déclare le nombre de mots dans un enregistrement et le nombre d'enregistrements dans le tableau. Jusqu'à 16 tableaux d'enregistrement peuvent être définis.

Les tableaux d'enregistrement sont utiles lorsque les données sont organisées en enregistrements. Par exemple, si les températures, les pressions ou autres valeurs configurées pour des modèles variés ont été combinées dans un tableau, le format de tableau d'enregistrement facilite la sauvegarde et la lecture des valeurs configurées de chaque modèle.

L'instruction SETR(635) peut être utilisée pour sauvegarder la première adresse de l'enregistrement désiré dans un registre d'index. Les registres d'index peuvent alors être utilisés pour simplifier les processus compliqués tels que les changements de l'ordre des enregistrements dans le tableau d'enregistrement, les recherches de données ou la comparaison de données.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

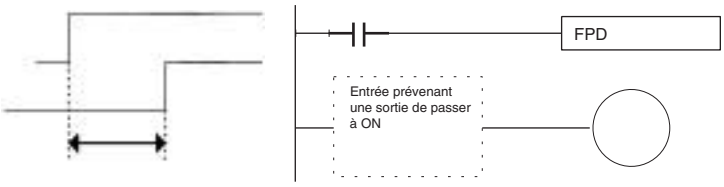
Fonctions de dépannage

Diagnostic d'erreur : instructions FAL(006) et FALS(007)

Les instructions FAL(006) et FALS(007) peuvent être utilisées pour générer une erreur non fatale ou une erreur fatale lorsque les conditions définies par l'utilisateur sont rencontrées. Les enregistrements de ces erreurs sont sauvegardés dans le journal d'erreurs tout comme les erreurs générées par le système.

Détection du point d'erreur : instruction FPD(269)

Diagnostique une erreur dans un bloc d'instruction en surveillant le temps entre l'exécution de l'instruction FPD(269) et l'exécution d'un diagnostic et en trouvant quelle entrée préserve une sortie de passer à ON.



Fonctions du journal d'erreurs

Le journal d'erreurs contient le code erreur et le temps de l'occurence des 20 erreurs les plus récentes (erreurs utilisateurs ou erreurs générées par le système).

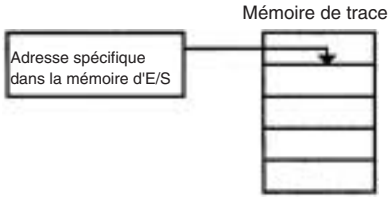
Fonctions de maintenance

Les API série CJ enregistrent les informations utiles pour la maintenance, tels que le nombre d'interruptions de l'alimentation et le temps total lorsque les API sont à ON.

Autres fonctions

Fonction de trace des données

Le contenu du mot spécifié ou du bit spécifié dans la mémoire d'E/S peut être sauvegardé dans la mémoire de trace en utilisant l'une des méthodes suivantes : prélévements programmés, prélévemens cycliques ou prélévements lors de l'exécution de l'instruction TRSM(045).



Fonction de temps de cycle fixe

Un temps de cycle fixe (minimum) peut être configuré pour minimiser les variations des temps de réponse d'E/S.

Méthodes de rafraîchissement d'E/S

Le rafraîchissement d'E/S peut être exécuté cycliquement et immédiatement en programmant la variation du rafraîchissement immédiat de l'instruction.

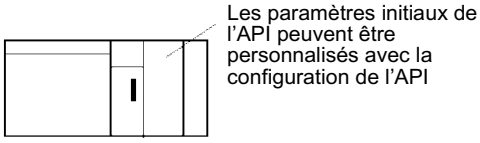
Mode prioritaire du périphérique de service

L'unité centrale peut être configurée pour exécuter périodiquement le périphérique de service et plus d'une fois à chaque cycle. Jusqu'à 5 exécutions peuvent être configurées pour les périphériques de service prioritaires, en incluant le port RS-232C, le port périphérique, les cartes réseaux et les cartes d'E/S spéciales. Cette caractéristique technique supporte les applications qui nécessitent de donner la priorité aux périphériques de service après l'exécution du programme, tels que les systèmes de surveillance pour effectuer la surveillance lorsque la vitesse de réponse est importante.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

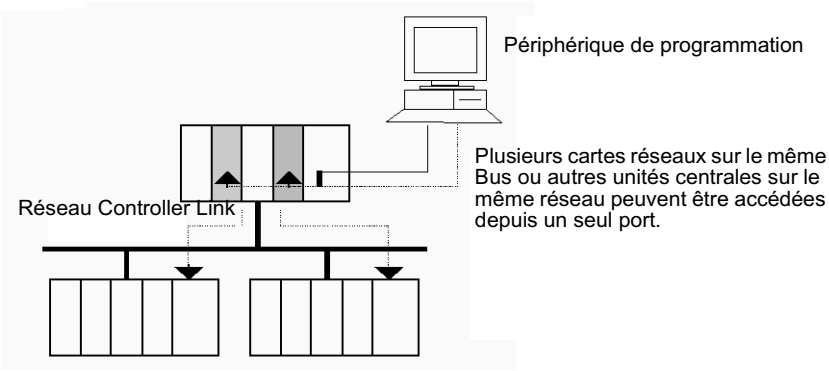
Fonctions de configuration de l'API

Le fonctionnement de l'API peut être personnalisé avec des paramètres de configuration de l'API, tels que le paramètre du temps de cycle maximum (temps de cycle système) et le paramètre du fonctionnement de l'erreur d'instruction. Ce dernier détermine quelles sont les erreurs de traitement d'instruction et quelles erreurs d'accès sont traitées comme des erreurs non fatales ou des erreurs fatales.



Logiciel de support sous Windows

La fonction d'accès multiple à un seul port (SPMA) peut être utilisée pour programmer et surveiller d'autres cartes réseaux sur le même Bus (rack UC ou racks d'extension) ou sur d'autres unités centrales sur le même réseau depuis un port série sur l'unité centrale.



1-3 Caractéristiques techniques des unités centrales CJ1-H

1-3-1 Performances à grande vitesse

Temps de cycle à très grande vitesse

Les unités centrales CJ1-H ont un temps de cycle qui est 3 à 4 fois supérieur à celui des unités centrales CJ1.

Par exemple, un programme de 38 Kpas d'instructions logiques uniquement, avec 128 entrées et 128 sorties, s'exécute en 1 ms (4,9 ms pour les unités centrales CJ1) ; un programme de 20 Kpas d'instructions logiques et spéciales dans un ratio de 1:1, avec 128 entrées et 128 sorties, s'exécute en 1 ms (2,7 ms pour les unités centrales CJ1) ; et un programme de 8 Kpas d'instructions logiques et spéciales dans un ratio 1:2, avec 64 entrées et 64 sorties, s'exécute en 0,5 ms (1,4 ms pour les unités centrales CJ1).

Les grandes vitesses des unités centrales CJ1-H sont dues aux facteurs suivants :

1,2,3...

1. Temps d'exécution de l'instruction : seulement environ la moitié du temps nécessaire pour les instructions logiques et environ le tiers du temps nécessaire pour les instructions spéciales.
2. Meilleure performance du Bus : les données transférées entre l'unité centrale et les cartes d'E/S spéciales ou entre les unités de communications sont environ deux fois plus rapides et fournissent de meilleures performances dans tout le système.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

3. L'exécution d'instruction est effectuée en parallèle avec le périphérique de service.
4. D'autres facteurs, en incluant l'exécution en arrière plan du traitement des chaînes de caractères et les instructions de traitement des données des tableaux.

Exécution plus rapide des instructions communes

La recherche intensive sur les applications des unités centrales CJ1 a été utilisée pour identifier les 20 instructions les plus couramment utilisées sur plus de 400 instructions supportées (se référer ci-dessous) et pour augmenter la vitesse d'exécution de ces instructions de 10 à 20 fois plus que les vitesses antérieures.

CPS (COMPARAISON BINAIRE SIGNEE)
JMP (SAUT)
CPSL (COMPARAISON BINAIRE SIGNEE DOUBLE)
CJP (SAUT CONDITIONNEL)
XFER (TRANSFERT DE BLOC)
BCNT (COMPTEUR DE BIT)
MOVB (DEPLACEMENT DE BIT)
MLPX (DECODAGE DES DONNEES)
MOVD (DEPLACEMENT DE DIGITS)
BCD (BINAIRE EN BCD)
BSET (CONFIGURATION DE BLOC)
SBS/RET (APPEL/RETOUR DE SOUS-PROGRAMME)

Vitesse Bus du système doublée

La vitesse de transfert des données entre l'unité centrale et les cartes réseaux a été doublée pour augmenter les performances de tout le système.

Traitement parallèle des instructions et du périphérique de service

Un mode spécial est supporté ce qui permet le traitement parallèle de l'exécution de l'instruction et du périphérique de service pour supporter les types d'application suivants :

- Echange de données extensives à l'aide d'une liaison non restrictive par la capacité du programme dans l'unité centrale CJ1-H.
- Echange de données temporisées régulièrement avec le logiciel SCADA.
- Elimination des effets du temps de cycle du futur système d'extension ou les augmentations dans les communications.

Moins de fluctuation dans le temps de cycle pour le traitement des données

Le traitement des données des tableaux et le traitement des chaînes de caractères, qui nécessitent souvent du temps, peuvent être séparés en plusieurs cycles pour minimiser les fluctuations du temps de cycle et exécuter la réponse d'E/S stables.

Meilleures liaisons des données et rafraîchissement d'E/S déportées

La réponse du rafraîchissement de la carte réseau a été augmentée en réduisant le temps de cycle lui-même et en additionnant une instruction de rafraîchissement d'E/S immédiat pour les cartes réseaux (instruction DLNK(226)). Cette instruction rafraîchit les liaisons de données, les E/S déportées DeviceNet, les macros de protocoles et autres données spéciales des cartes réseaux.

La réponse d'une unité centrale CJ1-H est approximativement 2,4 fois supérieure à celle d'une unité centrale CJ1. Et, pour un temps de cycle d'approximativement 100 ms ou supérieur, l'augmentation de la réponse des liaisons de données est comparable à celle du temps de cycle.

Rafraîchissement immédiat des cartes réseaux

Selon ce qui précède, le rafraîchissement d'E/S des cartes réseaux était disponible seulement après les exécutions des programmes. Une instruction de rafraîchissement d'E/S des cartes réseaux (DLNK(226)) a été ajoutée pour permettre immédiatement le rafraîchissement d'E/S des cartes réseaux. Les

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

liaisons de données, les E/S déportées DeviceNet et d'autres cartes réseaux peuvent être rafraîchies à l'aide des mots affectés aux cartes réseaux dans les zones CIO et DM pendant que l'instruction DLNK(226) est exécutée. Ceci est particulièrement efficace pour les temps de cycle plus longs (par exemple, de 100 ms ou supérieurs) (l'échange des données pour les liaisons de données, les E/S déportées DeviceNet et autres communications de réseaux sont aussi affectées par les temps de cycle des communications, c'est-à-dire que l'instruction DLNK(226) rafraîchit les données uniquement entre les cartes réseaux et l'unité centrale, mais pas les données sur les réseaux individuels).

1-3-2 Programmation structurée à grande vitesse

Pour aider la programmation standardisée, les fonctions structurées du programme ont été améliorées, tout comme la vitesse d'exécution du programme.

Plus de tâches cycliques

Les tâches fournissent une meilleure efficacité en permettant aux programmes d'être séparés par fonction ou en étant développés par différents ingénieurs. Les unités centrales CJ1-H supportent jusqu'à 288 tâches cycliques, une amélioration incroyable par rapport aux 32 tâches maximales précédentes.

Traitement commun des tâches multiples

Des sous-programmes globaux, qui peuvent être appelés par n'importe quelle tâche, sont désormais supportés. Ceux-ci peuvent être utilisés par des traitements communs à partir de plus d'une tâche pour une meilleure standardisation.

Instructions de sous-programme plus rapides

Les instructions de sous-programme sont exécutées approximativement 9 ou 17 fois plus rapidement pour améliorer la modularisation du programme sans avoir à prendre en compte l'amélioration du temps de cycle.

Index partagés et registres de données entre les tâches

Bien que les registres d'index partagés et les registres de données peuvent toujours être utilisés dans chaque tâche, ils ont été rejoints par les registres d'index partagés et les registres de données qui peuvent être utilisés entre les tâches pour réduire le temps nécessaire de commutation entre les tâches.

1-3-3 Plus d'instructions pour des applications spécifiques

Beaucoup de commandes spécifiques peuvent être facilement programmées pour un plus large intervalle d'applications utilisant les nombreuses nouvelles instructions spéciales ajoutées aux unités centrales CJ1-H.

Positionnement à grande vitesse pour les tableaux XY

Les calculs à virgule flottante double précision sont supportés par les unités centrales CJ1-H pour fournir une meilleure précision des opérations de commande de positions.

Conversion de virgule flottante en données de chaînes de caractères

Pour afficher les données à virgule flottante sur les TOP, les unités centrales CJ1-H fournissent des instructions de conversion des données à virgule flottante en chaînes de caractères (ASCII). La conversion des données ASCII en données à virgule flottante est également disponible pour que les données ASCII des communications séries avec les périphériques de mesure puissent être utilisées dans les calculs.

Approximations des lignes moyennes

Les données binaires/BCD à 16 bits non signées, les données binaires à 16/32 bits signées ou les données à virgule flottante peuvent être utilisées pour les données en ligne, en permettant des conversions précises (haute résolution des données), telle que celle d'un mètre de niveau (mm) en capacité réservoir (l) basée sur la forme du réservoir.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Gestion des données du produit en temps réel

En chargeant et en déchargeant les produits des convoyeurs, les informations sur le produit peuvent être gérées en temps réel sous forme de tableau.

Autoréglage PID

L'autoréglage est désormais supporté par les constantes PID avec l'instruction PID CONTROL. La méthode du cycle limite est utilisée pour assurer l'autoréglage rapide. Il est très efficace pour la commande PID multiboucle.

Débogage du système à partir de la simulation des erreurs

Un état d'erreur spécifique peut être créé avec les instructions FAL/FALS. Il peut être utilisé efficacement en fonction des sytèmes. Par exemple, les erreurs peuvent être simulées pour produire des affichages correspondants sur un TOP pour confirmer que les messages sont correctement affichés.

Simplification du programme avec plus d'instructions logiques spécfiques

Les programmes qui utilisent une grande quantité d'instructions logiques peuvent être simplifiés en utilisant les formes différenciées des instructions LD NOT, AND NOT et OR NOT et en utilisant ensuite les instructions OUT, SET et RSET capables de manipuler les bits individuels dans les zones DM ou EM.

Interruption retardée de l'alimentation (la passer à OFF) pour des sections spécifiques du programme

Les instructions DI et EI peuvent être utilisées pour désactiver les interruptions dans des sections spécifiques du programme (par exemple, pour prévenir une interruption de l'alimentation (la passer à OFF) dès qu'elle est exécutée jusqu'à ce qu'une instruction spécifique ait été exécutée).

1-3-4 Fonctionnement libre de la batterie avec la mémoire flash

N'importe quel programme utilisateur ou n'importe quelles données de la zone de paramètres transférées vers l'unité centrale, sont automatiquement sauvegardés dans la mémoire flash dans l'unité centrale en activant le fonctionnement libre de la batterie et sans utiliser une carte mémoire.

Rem. Se référer aux informations portant sur la mémoire flash dans le *Manuel de programmation séries CS/CJ* (W394) pour les précautions particulières sur cette fonction.

1-3-5 Meilleure compatibilité avec les autres API SYSMAC

API C200HE/HG/HX

Les instructions AREA RANGE COMPARE (ZCP) et DOUBLE AREA RANGE COMPARE (ZCPI) sont supportées par les unités centrales CJ1-H pour fournir une meilleure compatibilité avec les API C200HE/HG/HX.

API séries CVM1/CV

L'instruction CONVERT ADDRESS FROM CV permet que les adresses mémoires d'E/S réelles pour les API séries CVM1/CV soient converties en adresses pour les API série CJ. Elle permet ainsi que les programmes munis d'adresses séries CVM1/CV soient rapidement convertis. Ils pourront alors être utilisés avec l'unité centrale série CJ.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

1-4 Comparaison entre les unités centrales CJ1 et CJ1-H

			Unité centrale CJ1-H (CJ1H-CPU6@H)	Unité centrale CJ1 (CJ1G-CPU4@)
Temps d'exécution des instructions	Instructions logiques		LD : 0,02 µs	0,08 µs
			OUT : 0,02 µs	0,21 µs
	Instructions spéciales		Exemples	
			XFER : 300 µs (pour 1 000 mots)	633 µs (pour 1 000 mots)
			BSET : 200 µs (pour 1 000 mots)	278 µs (pour 1 000 mots)
			Arithmétique BCD : 8,2 µs min	14 µs min
			Arithmétique binaire : 0,18 µs min	0,25 µs min
			Mathématiques à virgule flottante : 8 µs min	10 µs min
			SBS/RET : 2,1 µs	37 µs
Temps de traitement de la surveillance			Mode normal : 0,3 ms Mode parallèle : 0,2 ms	0,5 ms
Temps d'exécution	Modes de traitement d'exécution UC		N'importe lequel des 4 modes suivants : Normal (les instructions et le périphérique de service s'exécutent les unes après l'autre) Mode prioritaire du périphérique de service (l'exécution des instructions des périphériques de service est interrompue pendant un cycle et une durée spécifiques ; le rafraîchissement est exécuté après) Mode de traitement parallèle avec accès à la mémoire synchronisée (instruction et périphériques de service exécutés en parallèle pendant l'accès synchronisé à la mémoire d'E/S) Mode de traitement parallèle avec accès à la mémoire asynchronisée (instruction et périphériques de service exécutés en parallèle sans accès synchronisé à la mémoire d'E/S)	L'un des 2 modes suivants : Normal (les instructions et le périphérique de service s'exécutent les unes après l'autre) Mode prioritaire du périphérique de service (l'exécution des instructions des périphériques de service est interrompue pendant un cycle et une durée spécifiques ; le rafraîchissement est exécuté après) (ajouter aux unités centrales avec un numéro de lot 001201@@@@ ou ultérieur)
	Rafraîchissement spécial des cartes réseaux	Liaisons de données	Pendant la période de rafraîchissement d'E/S ou via l'instruction spéciale de rafraîchissement d'E/S des cartes réseaux (DLNK(226))	Pendant la période de rafraîchissement d'E/S
		E/S déportées DeviceNet		
		Données d'envoi/réception des macros de protocole		
	Rafraîchissement des mots affectés aux cartes réseaux des zones CIO et DM			

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

			Unité centrale CJ1-H (CJ1H-CPU6@H)	Unité centrale CJ1 (CJ1G-CPU4@)
Tâches	Exécution cyclique des tâches d'interruption via l'instruction TKON (appelées «tâches cycliques extra»)		Supportées (jusqu'à 255 tâches cycliques extra, en augmentant le nombre total des tâches cycliques à 288 max.)	Non supportées (pas de tâches cycliques extra ; 32 tâches cycliques max.)
	Caractéristiques techniques indépendantes/partagées pour les registres d'index et les registres de données		Supportées Le temps de commutation entre les tâches peut être réduit si les registres partagés sont utilisés	Non supportées (registres indépendants pour chaque tâche uniquement)
	Initialisation lorsque les tâches commencent à être exécutées		Supportées Drapeaux de démarrage de tâche supportés	Drapeau de tâche pour la première exécution uniquement
	Les sous-programmes commencent à être exécutés à partir des tâches multiples		Les sous-programmes globaux peuvent être définis et appelés depuis plus d'une tâche	Non supportées
	Temporisation de l'exécution des tâches d'interruption pendant l'exécution des instructions	Pour les instructions autres que les suivantes	N'importe quelle instruction en cours d'exécution est interrompue lorsque les conditions de la tâche d'interruption sont rencontrées pour démarrer la tâche d'interruption. Si la tâche cyclique (en incluant les tâches cycliques extra) accèdent aux mêmes mots de la zone de données en même temps que l'instruction qui a été interrompue, les données ne sont pas concurrentes. Pour assurer la concurrence des données, les instructions DI et EI doivent être utilisées pour activer et désactiver les interruptions dans une section spécifique du programme.	
		Pour les instructions BIT COUNTER (BCNT) ou BLOCK TRANSFER (XFER)	Les tâches d'interruption démarrent uniquement après que l'exécution des instructions ait été effectuée, en assurant la concurrence des données même lorsque les mêmes mots de la zone de données sont accédés par l'instruction et par la tâche d'interruption.	
Débogage	Sauvegarde dans les cartes mémoires (fonction de sauvegarde simple)		En addition aux données listées à droite, les données des unités montées sur le rack UC ou sur les racks d'extension peuvent aussi être sauvegardées dans la carte mémoire (via le bouton poussoir sur le devant du panneau). Cette méthode est efficace lors du remplacement des unités. Les données de sauvegarde incluent les listes de scan pour les unités DeviceNet, les macros de protocoles pour les unités de communications séries, etc.	Uniquement pour les paramètres du programme utilisateur et mémoire d'E/S dans l'unité centrale
	Programme utilisateur automatique et sauvegarde de la zone des paramètres dans la mémoire flash		Supporté (activant l'opération libre de la batterie sans utilisation de carte mémoire) Le programme utilisateur et les données de la zone des paramètres sont automatiquement sauvegardés dans la mémoire flash dès qu'ils sont transférés dans l'unité centrale depuis le CX-Programmer, la mémoire du fichier, etc.	Non supporté

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

		Unité centrale CJ1-H (CJ1H-CPU6@H)	Unité centrale CJ1 (CJ1G-CPU4@)
Tableaux d'E/S	Informations détaillées sur les erreurs de création des tableaux d'E/S	Les informations détaillées sur les erreurs des tableaux d'E/S sont sauvegardées en A261 dès que les tableaux d'E/S ne peuvent pas être créés pour une quelconque raison	Non supportés
	Affichage des paramètres du premier mot du rack sur la console de programmation	Sur l'affichage de la console de programmation, il est possible de confirmer si le premier mot du rack a été spécifié au système Le premier mot du rack est spécifié à partir du CX-Programmer. Il lui est préalablement impossible de confirmer le paramétrage depuis la console de programmation.	Non supportés
Séquence d'instructions	Instructions LD NOT, AND NOT et OR NOT différenciées	Supportée	Non supportée (les mêmes résultats peuvent être obtenus en combinant les instructions LD, AND et OR avec l'instruction NOT)
	Instructions OUTB, SETB et RSTB pour manipuler les bits individuels des mots des zones DM et EM	Supportée	Non supportée
Instructions mathématiques spéciales	Coordonnées des lignes de données à 32 bits signées et caractéristique technique du point de démarrage sur l'axe X de l'instruction APR	Supportées	Non supportées
Instructions à virgule décimale flottante	Calculs à simple précision et conversions	Supportées (active les calculs de déviation standard)	Non supportées
	Conversions de la virgule flottante à simple précision en ASCII	Supportées La virgule flottante peut être convertie en ASCII pour l'affichage sur les TOP Les chaînes de caractères en ASCII des périphériques de mesure peuvent être converties en virgule décimale flottante pour être utilisées dans les calculs	Non supportées
	Calculs à double précision et conversions	Supportées (active le positionnement à haute précision)	Non supportées
Chaîne de caractères, données des tableaux et instructions de décalage des données	Chaîne de caractères et exécution des instructions de traitement des données des tableaux	Le traitement des données peut être exécuté normalement ou en arrière plan (spécifié pour chaque instruction) (l'utilisation des tranches de temps pour exécuter l'instruction sur plusieurs cycles réduit l'effet de ces instructions sur le temps de cycle)	Traitement normal uniquement
	Insertions/suppressions/remplacements des piles et compteurs de pile avec instructions de traitement de tableaux	Supportés Efficaces pour suivre les produits sur les convoyeurs	Non supportés
Instructions de commande des données	PID avec autoréglage	Supportées (supprime le besoin de changer les constantes PID)	Non supportées

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

		Unité centrale CJ1-H (CJ1H-CPU6@H)	Unité centrale CJ1 (CJ1G-CPU4@)
Instructions de sous-programme	sous-programmes globaux	Supportées (instructions GSBS, GSBN et GRET) Active plus facilement la structure des sous-programmes	Non supportées
Instructions de diagnostics d'erreurs	Sauvegarde du journal d'erreurs pour les instructions FAL	Supportées Les instructions FAL peuvent être exécutées sans qu'une erreur ne soit placée dans le journal d'erreurs (seules les erreurs du système d'instructions FAL sont placées dans le journal d'erreurs)	Non supportées
	Simulation des erreurs avec les instructions FAL/FALS	Supportées Les erreurs fatales et non fatales peuvent être simulées dans le système pour faciliter le débogage	Non supportées
Instructions de comparaison des données	Instructions AREA RANGE COMPARE (ZCP) et DOUBLE RANGE COMPARE (ZCPL)	Supportées	Non supportées
Conversion d'adresses d'E/S réelles des registres d'index pour les séries CVM1/CV	Programme et compatibilité des adresses de mémoire d'E/S réelles avec les API séries CVM1/CV	Les adresses de mémoire d'E/S réelles séries CVM1/CV peuvent être converties en adresses série CJ et placées dans les registres d'index. Ou les adresses de mémoire d'E/S réelles dans les registres d'index peuvent être converties en adresses séries CVM1/CV	Non supportée
Sauvegarde du drapeau de condition et téléchargement	Compatibilité avec les API séries CVM1/CV	L'état du drapeau de condition peut être sauvegardé ou téléchargé en utilisant les instructions SAVE CONDITION FLAGS (CCS) et LOAD CONDITION FLAGS (CCL), en activant les applications par où l'état du drapeau de condition doit passer : entre différents emplacements, tâches ou cycles du programme.	Non supportée
Fonctionnement après le traitement du démarrage de l'unité	Démarrage de l'unité centrale	Démarrage ou non démarrage (mise en attente) de l'unité centrale en mode MONITOR ou RUN. Même si une unité n'a pas fini son traitement de démarrage, elle peut être spécifiée dans la configuration de l'API	Mise en attente de l'unité centrale (fixe)
Désactiver les interruptions d'alimentation dans les sections du programme		Supporté Les instructions entre les instructions DI et EI sont exécutées sans débrancher l'alimentation même si l'interruption de l'alimentation a été détectée et confirmée	Non supporté
Fonctionnement du drapeau de condition		Les états des drapeaux d'égalité, négatif et d'erreur sont maintenus pour l'exécution des instructions suivantes : TIM, TIMH, TMHH, CNT, IL, ILC, JMP0, JME0, XCHG, XCGL, MOVR, instructions de comparaison d'entrées, CMP, CMPL, CPS, CPSL, TST, TSTN, STC et CLC	Les drapeaux d'égalité, négatif et d'erreur passent à OFF après l'exécution des instructions suivantes : TIM, TIMH, TMHH, CNT, IL, ILC, JMP0, JME0, XCHG, XCGL, MOVR, instructions de comparaison d'entrées, CMP, CMPL, CPS, CPSL, TST, TSTN, STC et CLC

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

1-5 Tableaux des fonctions

Les tableaux suivants listent les fonctions pour les unités centrales série CJ (en incluant les unités centrales CJ1 et CJ1-H).

1-5-1 Fonctions triées par objets

Objet		Fonction	Manuel	Référence
Fonctionnement standard et conception du système	Etude de la configuration du système	---	Manuel de fonctionnement	*CHAPITRE 2 Caractéristiques techniques et configuration de système*
	Etude des affectations d'E/S	---		*CHAPITRE 8 Affectations d'E/S et échange de données*
	Taille d'installation	---		*5-2-3 Assemblage et dimensions*
	Méthodes d'installation	---		*5-2 Installation*
	Configuration des interrupteurs DIP	---		*3-1-2 Eléments*
	Configuration de l'API	---		*7-1 Configuration de l'API*
	Utilisation des bits auxiliaires	---		*Annexe B Zone auxiliaire* et *9-10 Zone auxiliaire*
	Etude du temps de cycle	---		Mode de traitement parallèle
	Dépannage	---		*11-2-5 Messages d'erreur*
Programmation structurée	Standardisation des programmes en modules	Programmes avec tâches pour diviser le programme, spécifier les symboles et définir les symboles locaux et globaux	Manuel de programmation (W394)	4-1 Tâches
	Développement d'un programme avec plusieurs programmateurs travaillant en parallèle			
	Rendre le programme plus facile d'utilisation			
	Créer le programme pas à pas	Utiliser les instructions pas à pas	Manuel de programmation des automates programmables (W340)	Instructions de programmation pas à pas
	Utiliser des instructions mnémoniques en BASIC pour programmer les processus qui sont difficiles à entrer dans le format du schéma à contacts (comme les branches conditionnelles et les boucles)	Utiliser les instructions du bloc de programmation		Instructions du bloc de programmation

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction	Manuel	Référence
Simplification du programme	Créer des sections de programme types logigrammes	→ Utiliser les instructions FOR(512) et NEXT(513) ou JMP(004) et JME(005).	Manuel de programmation des automates programmables (W340)	Séquence des instructions de commande
	Adressage indirect des mots DM	→ Tous les mots dans les zones DM et EM peuvent être adressées indirectement	*Manuel de programmation* (W394)	6-2 Registres d'index
	Simplification du programme en commutant les caractéristiques techniques des adresses mémoires de l'API	→ Utiliser les registres d'index comme pointeurs pour adresser indirectement les adresses de la zone de données Les registres d'index sont très utiles dans la combinaison de boucles, d'instructions incrémentales et d'instructions de traitement des données des tableaux		
	Consolidation des blocs d'instruction avec la même combinaison mais avec des adresses différentes dans un simple bloc d'instruction	→ Utiliser l'instruction MCRO(099).	Manuel de programmation des automates programmables (W340)	Instruction MCRO(099) dans les instructions des sous-programmes

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction	Manuel	Référence
Gestion du temps de cycle	Reduction du temps de cycle	• Utiliser des tâches pour mettre des parties du programme, qui n'ont pas besoin d'être exécutées, en état de «mise en attente» • Utiliser les instructions JMP(004) et JME(005) pour sauter les parties de la tâche qui n'ont pas besoin d'être exécutées • Convertir les parties de la tâche des sous-programmes si elles sont uniquement exécutées sous des conditions particulières • Désactive le rafraîchissement de la carte d'E/S spéciales, d'une unité, dans la configuration de l'API s'il n'est pas nécessaire pour échanger des données avec cette carte d'E/S spéciales à tous les cycles	*Manuel de programmation* (W394)	6-1 Traitement à grande vitesse/ temps de cycle
	Configuration d'un temps de cycle (minimum)	Configure un temps de cycle minimum dans la configuration de l'API		
	Configuration d'un temps de cycle (maximum) (génération d'une erreur pour un temps de cycle dépassant le maximum)	Configure un temps de cycle maximum (temps de cycle horloge) dans la configuration de l'API. Si le temps de cycle excède cette valeur, le drapeau de temps de cycle trop long (A40108) passe à ON et l'API s'arrête de fonctionner	Manuel de fonctionnement	*7-1 Configuration de l'API*
	Réduction du temps de réponse d'E/S pour des points d'E/S particuliers	Utiliser le rafraîchissement immédiat ou l'instruction IORF(097).	*Manuel de programmation* (W394)	6-1 Traitement à grande vitesse/ temps de cycle
	Recherche des temps de rafraîchissement d'E/S pour les unités individuelles	---	Manuel de fonctionnement	Mode de traitement parallèle
	Etude du temps de réponse d'E/S	---		*10-4-6 Temps de réponse d'E/S*
	Recherche de l'augmentation du temps de cycle pour l'édition en ligne	---		*10-4-5 Augmentation du temps de cycle de l'édition en ligne*
	Donner la priorité au périphérique de service après l'exécution des instructions	Utiliser le mode prioritaire du périphérique de service	Manuel de programmation (W394)	6-6 Mode prioritaire du périphérique de service

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction	Manuel	Référence
Utilisation des tâches d'interruption	Etat de fonctionnement de la surveillance à intervalles réguliers	→ Utiliser une tâche d'interruption programmée	*Manuel de programmation* (W394)	4-3 Tâches d'interruption
	Effectuer une interruption dans l'unité centrale lorsque les données sont reçues depuis les communications séries	→ Utiliser des unités de communications séries et des tâches d'interruption externes		
	Effectuer un traitement d'interruption lorsqu'une entrée passe à ON	→ Utiliser une tâche d'interruption d'E/S		
	Exécuter un programme d'interruption d'urgence lorsque l'alimentation échoue	→ Utiliser une tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF) Active la tâche d'interruption de l'alimentation (la passe à OFF) dans la configuration de l'API		
	Etude du temps de réponse de l'interruption	→ ---	Manuel de fonctionnement	*10-4-7 Temps de réponse d'interruption*
	Connaître la priorité des tâches d'interruption	→ ---	*Manuel de programmation* (W394)	4-3-2 Priorité des tâches d'interruption
Traitement des données	Effectuer une pile FIFO ou LIFO	→ Utiliser les instructions de pile (FIFO(633) et LIFO(634))	Manuel de programmation des automates programmables (W340)	Instructions de traitement des tableaux
	Exécuter des opérations standards sur les tableaux d'enregistrements à 1 mot	→ Utiliser des instructions à intervalle telles que MAX(182), MIN(183) et SRCH(181)		
	Exécuter des opérations complexes sur les tableaux d'enregistrements à 1 mot	→ Utiliser des registres d'index comme pointeurs dans les instructions spéciales		
	Exécuter des opérations sur les tableaux d'enregistrements de plus d'un mot (par exemple, la température, la pression et autres paramètres de fabrication pour différents modèles d'un produit qui peut être enregistré dans des enregistrements différents)	→ Utiliser des registres d'index et des instructions de tableaux d'enregistrement	Manuel de programmation (W394)	6-2 Registres d'index
Configuration du système et communications séries	Surveiller plusieurs sortes de périphériques à partir du port RS-232C	→ Des ports séries multiples peuvent être installés avec des unités de communications séries	Manuel de fonctionnement	*2-5 Configuration du système étendu*
	Changer de protocole pendant le fonctionnement (par exemple, d'une connexion modem vers une connexion host link)	→ Utiliser l'instruction CHANGE SERIAL PORT SETUP (STUP(237))	Manuel de programmation des automates programmables (W340)	Instructions des communications séries

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction	Manuel	Référence
Connexion des périphériques de programmation	Connexion d'une console de programmation	Connecter au port périphérique avec la broche 4 (OFF) de l'interrupteur DIP de l'unité centrale	Manuel de fonctionnement	*3-3 Périphériques de programmation*
	Connexion d'une console de programmation (par exemple, le CX-Programmer).	Connecter au port périphérique avec la broche 4 (OFF) de l'interrupteur DIP de l'unité centrale sur le avec la broche 4 (ON) et configurer le mode des communications au mode «Bus périphérique» avec les paramètres du port périphérique de la configuration de l'API Connecter au port RS-232C avec la broche 5 (ON) de l'interrupteur DIP de l'unité centrale ou avec la broche 5 (OFF) et configurer le mode des communications sur le mode «Bus périphérique» avec les paramètres du port RS-232C de la configuration de l'API		
	Connexion d'un ordinateur	Connecter au port RS-232C ou au port périphérique (configurer le mode des communications sur le mode «host link» dans la configuration de l'API)		*2-5 Configuration du système étendu*
	Connexion d'un TOP	Connecter au port RS-232C ou au port périphérique (configurer le mode des communications sur le mode «NT link» dans la configuration de l'API) Configurer les paramètres des communications TOP pour une NT Link 1:N		
	Connexion d'un périphérique série standard à l'unité centrale (mode de non protocole)	Connecter au port RS-232C (configurer le mode des communications sur le mode de «non protocole» dans la configuration de l'API)		
Commande des sorties	Débrancher toutes les sorties sur les cartes de sorties standards et les cartes de sorties à grande densité (un type de carte d'E/S standards)	Passe le bit OFF de sortie à ON (A50015)	*Manuel de programmation* (W394)	6-4-2 Fonctions de la charge OFF
	Maintenir l'état de toutes les sorties sur les cartes de sorties lorsque le fonctionnement de l'API s'arrête (démarrage à chaud)	Passe le bit de maintient IOM à ON (A50012)		6-4-1 Fonctions démarrage à chaud/ arrêt à chaud
Commande des mémoires d'E/S	Maintenir les contenus antérieurs de toutes les mémoires d'E/S au démarrage de l'API (démarrage à chaud)	Passe le bit de maintient IOM à ON (A50012)	*Manuel de programmation* (W394)	6-4-1 Fonctions démarrage à chaud/ arrêt à chaud
	Maintenir les contenus antérieurs de toutes les cartes mémoires lorsque l'API est branché	Passe le bit de maintient IOM à ON (A50012) et configure l'API pour maintenir l'état du bit de maintient IOM au démarrage (état du bit de maintient IOM au démarrage)		

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction	Manuel	Référence
Mémoire de fichier	Transfert automatique du programme, de la mémoire d'E/S et de la configuration de l'API depuis la carte mémoire lorsque l'API est branché	→ Activer la fonction de «transfert automatique au démarrage» en passant la broche 2 à ON de l'interrupteur DIP de l'unité centrale et créer un fichier AUTOEXEC	Manuel de programmation (W394)	CHAPITRE 5 Fonctions de la mémoire de fichier
	Création d'une librairie de programmes pour différentes présentations du programme	→ Fonctions de la carte mémoire (fichiers de programmes)		
	Création d'une librairie de paramètres de configuration pour plusieurs racks de l'API et modèles	→ Fonctions de la carte mémoire (fichiers de paramètres)		
	Création d'une librairie de fichiers de données avec des configurations pour plusieurs racks de l'API et cartes réseaux	→ Fonctions de la carte mémoire (fichiers de données)		
	Sauvegarde des commentaires d'E/S dans la carte mémoire	→ Fonctions de la carte mémoire (fichiers de tableaux de symboles)		
	Sauvegarde des données de fonctionnement (données courantes et de qualité) dans l'unité centrale pendant l'exécution du programme	→ Fonctions de la mémoire du fichier EM et les instructions FREAD(700)/ FWRIT(701)		
	Commutation du fonctionnement de l'API	→ Fonctions de la carte mémoire (remplacement du programme pendant le fonctionnement de l'API)		
	Ecriture et lecture des données de la mémoire d'E/S avec un tableur	→ Lecture/écriture des fichiers de données en utilisant les instructions au format CSV ou au format texte		
Traitement des chaînes de caractères	Exécution du traitement des chaînes de caractères dans l'API qui a été précédemment connecté à l'ordinateur et réduction du chargement du programme dans l'ordinateur (opérations tels que la lecture, l'insertion, la recherche, le remplacement et l'échange)	→ Combiner la fonction Host Link avec les instructions de traitement des chaînes de caractères	*Manuel de programmation des automates programmables* (W340)	Instructions de traitement des chaînes de caractères
	Exécution du traitement des chaînes de caractères telle que la réorganisation des chaînes de caractères	→ Utiliser les instructions de comparaison des chaînes de caractères et les registres d'index		
	Réception des données depuis les périphériques externes (tels que les lecteurs des codes barres) à travers les communications séries, sauvegarde des données dans la zone DM et lecture uniquement des chaînes de caractères nécessaires	→ Combiner la fonction des macros de protocoles avec les instructions de traitement des chaînes de caractères		

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction	Manuel	Référence
Maintenance et débogage	Changement du programme pendant qu'il est en train d'être exécuté	Utiliser la fonction de l'édition en ligne depuis un périphérique de programmation (plusieurs blocs d'instructions peuvent être changés avec le CX-Programmer)	*Manuel de programmation* (W394)	7-2-3 Edition en ligne
	Données de la mémoire d'E/S d'échantillonnage • échantillonnage périodique • échantillonnage à la fin de chaque cycle • échantillonnage à l'exécution de l'instruction TRSM(045)	→ Trace des données à intervalles réguliers → Trace des données à la fin de chaque cycle → Trace des données chaque fois que l'instruction TRSM(045) est exécutée		7-2-4 Trace des données
	Spécification du mode de fonctionnement au démarrage	→ Configurer l'API pour spécifier le mode de fonctionnement souhaité au démarrage (mode au démarrage)		6-4 Paramètres du démarrage et maintenance
	Enregistrement du temps où l'alimentation est passée à ON, le dernier temps où l'alimentation a été interrompue, le nombre d'interruptions de l'alimentation et le total d'API à temps	→ Ces items sont enregistrés automatiquement dans la zone auxiliaire		6-4-5 Fonctions de l'horloge
	Arrêt du programme pour les erreurs d'exécution des instructions	→ Configurer l'API pour que les erreurs d'instructions soient traitées comme des erreurs fatales (erreur d'instruction)		2-3-3 Programmes de vérification
	Programmation/surveillance de l'API déporté • programmation ou surveillance d'un API sur le réseau à partir de Host Link • programmation ou surveillance d'un API à partir des modems	→ Host Link → fonction Gateway du réseau → Host Link à partir des modems	Manuel de fonctionnement	*2-5 Configuration du système étendu*
	Programmation/surveillance des API sur les autres réseaux	→ Communiquer avec les API en utilisant jusqu'à 2 niveaux de réseaux (Controller Link et Ethernet)		
Traitement des erreurs et dépannage	Génération d'une erreur non fatale ou fatale pour des conditions d'utilisateur • erreurs non fatales (le fonctionnement continue) • erreurs fatales (le fonctionnement de l'API s'arrête)	→ Instruction FAILURE ALARM : instruction FAL(006) → Instruction SEVERE FAILURE ALARM : instruction FALS(007)	*Manuel de programmation* (W394)	6-5 Fonctions de diagnostic et de débogage
	Analyse du temps et de la logique dans l'exécution d'un bloc d'instruction	→ Instruction FAILURE POINT DETECTION : instruction FPD(269)		
	Enregistrement des informations sur les erreurs, en incluant les erreurs dues à l'utilisateur, dans le journal d'erreurs.	→ Utiliser la fonction du journal d'erreurs. Jusqu'à 20 enregistrements d'erreurs peuvent être sauvegardés.		

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction	Manuel	Référence
Autres fonctions	Protection du programme →	Protéger en écriture la mémoire du programme utilisateur	*Manuel de programmation* (W394)	6-4 Paramètres du démarrage et maintenance
	Affectation des mots dans la zone d'E/S en spécifiant le premier mot affecté à chaque Rack →	Paramétrer le premier mot affecté à chaque rack en enregistrant le tableau d'E/S depuis le CX-Programmer (les mots doivent être affectés aux racks dans l'ordre de connexion des racks)		6-7 Autres fonctions
	Réduction des vibrations et des parasites →	Spécifie les temps de réponse entrés des cartes d'E/S standards dans la configuration de l'API (temps de réponse de l'entrée de la carte d'E/S standards)		

1-5-2 Fonctions des communications (séries/de réseau)

Objet			Protocole : équipement nécessaire	Référence
Surveillance à partir de l'ordinateur	RS-232C ou RS-422/485 →		Réseau Host Link : port dans l'unité centrale ou dans l'unité de communications séries	*2-5 Configuration du système étendu*
	Communications Host Link depuis l'API →		Isoler une commande FINS avec un en-tête et une fin Host Link et l'exécuter depuis l'API comme une instruction des communications de réseau	
	Communications de réseau avec RS-232C ou RS-422/485 →		Les communications des réseaux Controller Link et Ethernet sont disponibles depuis le réseau Host Link (isoler une commande FINS avec un en-tête et une fin Host Link et l'exécuter depuis l'API comme une instruction des communications de réseau)	
	Réseau	Système de commande →	Réseau Controller Link : unité Controller Link	
		Système d'information →	Réseau Ethernet : unité Ethernet	
Connexion à un périphérique série standard	Création d'un protocole simple →		Macros de protocoles : unité de communications séries	
	Echange de données à grande vitesse →			
	Pas de protocole →		Pas de protocole : port RS-232C de l'unité centrale ou macros de protocoles	
Communication avec un TOP	Accès direct →		Réseau NT Link : port dans l'unité centrale ou dans l'unité de communications séries	
Liaison des données entre API	Affectation libre de mot ou à grande capacité →		Réseau Controller Link : unité Controller Link	
Liaison des données entre API et ordinateur →			Réseau Controller Link : unité Controller Link	
Communications des messages entre API	Grande capacité ou capacité normale →		Réseau Controller Link : unité Controller Link	
	Système d'information →		Réseau Ethernet : unité Ethernet	
Communications des messages entre API et ordinateur	Système de commande →		Réseau Controller Link : unité Controller Link	
	Système d'information →		Réseau Ethernet : unité Ethernet	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Protocole : équipement nécessaire	Référence
E/S déportées entre API et esclaves	E/S à grande densité →	Réseau DeviceNet : unité maître DeviceNet et unités esclaves nécessaires	*2-5-3 Système du réseau des communications*
	Affectation de mot libre →		
	Capacité multi-vendeur →		
	Capacité d'E/S analogiques →		
	Architecture multi-niveaux →		
	E/S déportées à grande vitesse →	Réseau CompoBus/S : unité maître CompoBus/S et unités esclaves nécessaires	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

1-6 Fonctions de l'unité centrale CJ1-H triées par objet

Objet		Fonction
Augmentation de la vitesse	Augmentation de la vitesse du cycle d'exécution des instructions et du périphérique de service • l'échange rapide des données à grande échelle avec l'ordinateur est nécessaire même si le programme de l'API est très étendu • l'échange des données temporisées avec le logiciel SCADA est régulièrement nécessaire • il est nécessaire de minimiser les effets sur le temps de cycle du futur système d'extension ou de les augmenter dans les communications	Utiliser le mode de traitement parallèle avec accès à la mémoire synchronisée ou le mode de traitement parallèle avec accès à la mémoire asynchronisée L'utilisation du traitement parallèle permet les sauvegardes suivantes : Par exemple, si le programme est constitué d'instructions logiques avec un temps de cycle d'environ 10 ms alors qu'une unité Ethernet est en cours d'utilisation, le temps de cycle est réduit d'environ 90% par rapport au temps du mode normal. Et le temps du périphérique de service est réduit d'environ 40% par rapport au temps du temps normal
	Maintient de la concurrence des données au moment de leur accès dans la zone mémoire d'E/S par l'exécution des instructions et du périphérique de service (pour les données contenant plus d'un mot)	Utiliser le mode de traitement parallèle avec accès à la mémoire synchronisée
	Maintient de la concurrence des données non nécessaire au moment de leur accès dans la zone mémoire d'E/S par l'exécution des instructions et du périphérique de service (pour les données contenant plus d'un mot)	Utiliser le mode de traitement parallèle avec accès à la mémoire asynchronisée
	Donner la priorité au périphérique de service après le cycle d'exécution des instructions (par exemple, donner la priorité à la réponse en lecture/écriture des données de l'unité centrale à partir du logiciel SCADA pour la commande du traitement)	La réponse du périphérique de service peut être ajustée en utilisant les modes suivants (listés dans l'ordre décroissant des réponses) : Mode de traitement parallèle avec accès à la mémoire asynchronisée, mode prioritaire du périphérique de service (avec un cycle long d'exécution des instructions), mode de traitement parallèle avec accès à la mémoire synchronisée et mode normal
	Spécifier où les registres d'index et les registres de données sont indépendamment utilisés par les tâches pour le partage des tâches	Configurer les propriétés du programme depuis le CX-programmer pour les registres indépendants (défaut) ou partagés
	Minimisation des fluctuations du temps de cycle et maintient des réponses d'E/S constantes même si les données des tableaux extensifs et les données des chaînes de caractères sont en train d'être traitées	Le traitement des données des tableaux et le traitement des chaînes de caractères, qui nécessitent souvent du temps, peuvent être configurés dans l'API de façon à ce qu'ils soient traités en arrière plan. La configuration par défaut est celle où les traitements ne s'exécutent pas en arrière plan (pour une exécution en arrière plan, les tranches de temps sont utilisées pour séparer les traitements sur plusieurs cycles) Si l'exécution en arrière plan est utilisée, l'effet sur le temps de cycle peut être limité à 4% ou moins (configuration par défaut de l'API)
	Amélioration de la réponse des liaisons des données avec un temps de cycle long	L'instruction CPU BUS UNIT I/O REFRESH (DLNK(226)) peut être utilisée à un seul ou plusieurs emplacements dans le schéma à contacts. Ceci permet de rafraîchir les liaisons des données des unités Controller Link ou SYSMAC LINK spécifiques dès que nécessaire pendant la période de rafraîchissement d'E/S (les données courantes qui sont rafraîchies dépendent du temps de cycle des communication).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction
	Amélioration de la réponse d'E/S déportées DeviceNet	L'instruction CPU BUS UNIT I/O REFRESH (DLNK(226)) peut être utilisée à un seul ou plusieurs emplacements dans le schéma à contacts. Ceci permet de rafraîchir les E/S déportées des unités DeviceNet dès que nécessaire pendant la période de rafraîchissement d'E/S (les données courantes qui sont rafraîchies dépendent du temps de cycle des communication).
	Amélioration de la réponse des transferts de données des macros de protocoles pour les unités de communications séries	L'instruction CPU BUS UNIT I/O REFRESH (DLNK(226)) peut être utilisée à un seul ou plusieurs emplacements dans le schéma à contacts. Ceci permet de rafraîchir les données transférées des macros de protocoles exécutées par les unités de communications séries dès que nécessaire pendant la période de rafraîchissement d'E/S (les données courantes qui sont rafraîchies dépendent du temps de cycle des communication).
	Rafraîchissement immédiat des données d'état et d'autres mots affectés aux cartes réseaux dans la zone CIO dès que nécessaire (en incluant les unités Ethernet, les unités de communications séries, les unités Controller Link, etc.)	L'instruction CPU BUS UNIT I/O REFRESH (DLNK(226)) peut être utilisée à un seul ou plusieurs emplacements dans le schéma à contacts. Ceci permet de rafraîchir les mots affectés aux cartes réseaux dans la zone CIO (25 mots) dès que nécessaire et de la même manière que l'instruction IORF est utilisée par les autres unités.
Augmentation de la structure	Utilisation de plus de tâches	Définir les tâches d'interruption en tant que tâches cycliques (appelées «tâches cycliques extra»)
	Réduction du temps de cycle des programmes structurés en utilisant plusieurs tâches	Utiliser des registres d'index et des registres de données partagés
	Utilisation des mêmes registres d'index et des mêmes registres de données dans des tâches différentes sans sauvegarde ou chargement des contenus des registres	
	Initialisation du traitement lorsqu'une tâche est commencée	Utiliser les drapeaux de démarrage des tâches
	Utilisation du traitement standard partagé par plus d'une tâche	Utiliser un sous-programme global (GSBN à GRET) dans la tâche d'interruption de numéro 0
	Standardisation et structure du programme basées sur les sous-programmes	Augmenter la vitesse en utilisant des instructions des sous-programmes (SBS, SBN et RET) et des instructions des sous-programmes globaux (GSBS, GSBN et GRET)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction
Applications spéciales	Affichage des données décimales à virgule flottante sur un TOP	Utiliser l'instruction FLOATING-POINT TO ASCII
	Utilisation des données à chaînes de caractères des périphériques de mesure dans les calculs	Utiliser l'instruction ASCII TO FLOATING-POINT
	Amélioration du positionnement à haute précision, par exemple pour les tableaux	Utiliser les instructions à virgule flottante à double précision
	Gestion en temps réel des informations sur les produits transportés par conteneur sous forme de tableau, par exemple lorsque des produits sont ajoutés ou retirés du convoyeur pendant le processus	Utiliser les instructions de la pile et les instructions STACK DATA READ, STACK DATA OVERWRITE, STACK DATA INSERT, STACK DATA DELETE (appliquée sur un élément spécifique de la pile) et STACK SIZE READ (compte le nombre d'éléments dans la pile)
	Amélioration des approximations linéaires à haute précision, par exemple la conversion de la lecture en mm d'un mètre de niveau en une capacité en litres selon la forme du réservoir	Utiliser l'instruction ARITHMETIC PROCESS (les données binaires/BCD à 16 bits non signées, les données binaires à 16/32 bits signées ou les données à virgule flottante à simple précision peuvent être utilisées pour les données en ligne)
	Autoréglage des constantes PID (particulièrement le réglage automatique des constantes PID et démarrage plus rapide du système en utilisant la multiboucle PID)	Utiliser l'instruction PID CONTROL WITH AUTO TUNING
	Sauvegarde et chargement des résultats des exécutions (par exemple, les résultats des instructions de comparaison) à différents emplacements dans une tâche ou dans des tâches différentes	Utiliser les instructions SAVE CONDITION FLAGS (CCS) et LOAD CONDITION FLAGS (CCL) pour sauvegarder l'état courant des drapeaux de condition ou charger l'état antérieur
	Utilisation d'un programme séries CVM1/CV contenant des adresses de mémoire d'E/S réelles dans une unité centrale série CJ	Utiliser l'instruction CONVERT ADDRESS FROM CV (FRMCV)
	Utilisation des tableaux de mémoire d'E/S contenant les adresses de mémoire d'E/S réelles séries CVM1/CV (par exemple, retourner les données vers une unité centrale séries CVM1/CV après traitement par l'unité centrale série CJ)	Utiliser l'instruction CONVERT ADDRESS TO CV (TOCV)
	Désactiver les interruptions d'alimentation dans des sections spécifiques du programme	Créer des sections de programme pour lesquelles les interruptions d'alimentation ont été désactivées avec les instructions DI et EI (configurer de 530 à A5A5 en hexadécimal)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Objet		Fonction
Débogage et maintenance	Non inclusion des erreurs FAL dues à l'utilisateur dans le journal d'erreurs, par exemple lors de la surveillance des erreurs sur un TOP (les erreurs FAL du système sont incluses)	Configurer l'API pour ne pas inclure les erreurs FAL de l'utilisateur dans le journal d'erreurs
	Simulation des erreurs dans l'unité centrale lors du débogage du système, par exemple pour vérifier les messages d'erreur affichés sur un TOP	Utiliser les instructions FAL/FALS pour simuler les erreurs fatales et non fatales du système
	Sauvegarde des données des unités autres que l'unité centrale, par exemple les unités DeviceNet, les unités de communications séries, etc.	Utiliser la sauvegarde simple qui inclut les données des unités spécifiques (en incluant les paramètres des périphériques des unités DeviceNet, les données des macros de protocoles des unités de communications séres, etc.)
	Recherche des erreurs survenant lors de la création des tableaux d'E/S	Utiliser les informations détaillées sur les erreurs survenant lors de la création des tableaux d'E/S sauvegardés dans la zone AR
	Utilisation du fonctionnement libre de la batterie (fonctionnement ROM) sans utiliser une carte mémoire	Utiliser la fonction de sauvegarde de la section de programmation automatique/paramètres pour la mémoire flash de l'unité centrale
	Démarrage de l'unité centrale sans attendre les unités longues à démarrer pour compléter le démarrage	Utiliser les paramètres de condition au démarrage (permettant à l'unité centrale de démarrer immédiatement en mode RUN ou MONITOR même si le démarrage n'a pas été totalement accompli pour les autres unités)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

1-7 Comparaison avec les API série CS

Les API série CS et série CJ ont la même architecture et ont fondament les mêmes structure de programme (tâches), système d'instruction, mémoire d'E/S et autres fonctionnalités. Ils diffèrent toutefois dans le fait que les API série CJ ont une structure d'unité différente, des unités de support différentes, ne supportent pas les cartes internes, ont des racks d'extension différents, ont une méthode d'affectation d'E/S différente, etc. Ces différences sont décrites dans le tableau suivant :

		API série CJ, unités centrales CJ1-H	API série CS, unités centrales CS1-H
Dimensions : hauteur x largeur		90 x 65 mm	130 x 123 mm
Connexions des unités		Connectés entre eux via les connecteurs. Le couvercle fin de Bus est connecté à droite pour indiquer la fin du rack.	Montés sur des racks.
Capacité d'E/S maximale		2 560 points d'E/S	5 120 points d'E/S
Capacité de programme maximale		120 Kpas	250 Kpas
Mémoire des données maximale (zones DM et EM confondues)		256 Kmots	448 Kmots
Système d'instruction		Le même	
Mémoire d'E/S		La même	
Configuration de l'API		La même	
Fonction des tâches cycliques		La même	
Tâches d'interruption		Les mêmes (tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF), tâches d'interruption programmées, interruption d'E/S et tâches d'interruption externes).	
Périphériques de programmation		CX-Programmer (versions 2.1 ou ultérieures) et consoles de programmation	
Temps d'exécution d'instruction	Instructions logiques	0,02 µs min	
	Instructions spéciales	0,06 µs min	
Temps de dépassement		0,3 ms	
Montage		Rail DIN (pas montables avec des vis)	Rail DIN ou vis
Cartes internes		Non supportées	Supportées
Cartes d'E/S spéciales et cartes réseaux		La structure des affectations est la même Cartes d'E/S spéciales : 96 unités max. (restrictions sur les positions de montage) Cartes réseaux : 16 unités max.	
Positions de montage du rack UC		10 unités max. (11 unités ou plus causent une erreur)	3, 5, 8 ou 10 emplacements
Positions de montage du rack d'extension		10 unités max. (11 unités ou plus causent une erreur)	2, 3, 5, 8 ou 10 emplacements
Racks d'extension		Un coupleur maître est nécessaire sur le rack UC et un coupleur esclave est nécessaire sur chaque rack d'extension.	Aussi bien les racks d'extension de série C200H que de série CS peuvent être connectés sans un coupleur maître ou sans des coupleurs esclaves
Nombre maximal de racks d'extension		3	7
Longueur totale maximale du câble des racks d'extension		12 m	
Nombre maximal d'unités		40	80
E/S déportées SYSMAC BUS		Non supportées	Supportées
Mémoire de fichier (cartes mémoires et zone EM)		La même	
Mémoire de trace		La même	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

		API série CJ, unités centrales CJ1-H	API série CS, unités centrales CS1-H
Affectation d'E/S		Affectation automatique de la droite vers la gauche en commençant par l'unité la plus proche de l'unité centrale puis de la droite vers la gauche sur les racks d'extension.	Affectation automatique de la droite vers la gauche en commençant par l'unité la plus proche de l'unité centrale puis de la droite vers la gauche sur les racks d'extension.
Tableaux d'E/S enregistrées	Support	Supportés (mais le fonctionnement est possible sans créer des tableaux d'E/S depuis un périphérique de programmation).	Supportés (doivent être créés depuis le périphérique de programmation).
	Modes	Aussi bien les tableaux d'E/S de l'utilisateur que l'affectation d'E/S automatique au démarrage (pas de vérification des tableaux d'E/S). La configuration par défaut est l'affectation d'E/S automatique au démarrage. Les tableaux d'E/S de l'utilisateur peuvent être automatiquement utilisés en configurant et en transférant les tableaux d'E/S (ou fichier de paramètres). Si les tableaux d'E/S sont supprimés d'une unité centrale depuis le CX-Programmer, l'affectation d'E/S automatique au démarrage est à nouveau utilisée.	Tableaux d'E/S de l'utilisateur uniquement (les tableaux d'E/S enregistrées peuvent être vérifiés contrairement aux E/S courantes).
	Affectation des mots non utilisés	Uniquement disponible en utilisant les tableaux d'E/S de l'utilisateur (configurée en éditant les tableaux d'E/S sur le CX-Programmer et en les transférant vers l'unité centrale).	Toujours disponible (configurée en éditant les tableaux d'E/S sur le CX-Programmer et en les transférant vers l'unité centrale).
Différences entre les tableaux d'E/S enregistrées et les E/S courantes		Les erreurs de configuration d'E/S sont des erreurs fatales (sans arrières plans et dues à la méthode de connexion physique. Il est rare qu'une unité doive créer une position vide. Sinon, les différences entre les tableaux d'E/S enregistrées et les E/S courantes sont beaucoup plus sérieuses).	Les erreurs de vérification d'E/S surviennent (erreurs non fatales).
Configuration du premier mot sur chaque rack		Supportée	Supportée
Mode de démarrage lorsqu'une console de programmation n'est pas montée et lorsque l'API est configuré pour utiliser un mode de fonctionnement spécifique sur la console de programmation		Mode RUN	
Ports des communications séries		Un port périphérique et un port RS-232C.	
Modes des communications séries	Port périphérique	Les mêmes : Bus périphérique, console de programmation, Host Link, NT Link 1:N	
	Port RS-232C	Les mêmes : Bus périphérique, Host Link, NT Link 1:N, pas de protocole	
Commandes des communications		Commandes FINS, commandes Host Link	
Registres d'index		Les mêmes	
Fonctions de diagnostic		Les mêmes	
Fonction du journal d'erreurs		La même	
Fonctions de débogage		Les mêmes (configuration/RAZ forcée, surveillance différentielle, traces des données, traces des erreurs d'instruction)	
Fonctions de configuration du temps de réponse d'E/S		Les mêmes	
Batterie		CPM2A-BAT01	CS1W-BAT01

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 2
Caractéristiques techniques et configuration de système

Ce chapitre fournit des tableaux de modèles standards, des caractéristiques des unités, des configurations de système et la comparaison entre les différentes unités.

2-1 Caractéristiques techniques 38
2-1-1 Caractéristiques techniques des performances 38
2-1-2 Caractéristiques techniques générales 47
2-2 Eléments des unités centrales et fonctions 48
2-2-1 Eléments des unités centrales 48
2-2-2 Capacités de l'unité centrale 50
2-2-3 Classifications des unités 51
2-2-4 Communications des données 51
2-3 Configuration du système standard 51
2-3-1 Rack UC série CJ 52
2-3-2 Racks d'extension série CJ 57
2-3-3 Unités pouvant être connectées 58
2-3-4 Nombre maximal de cartes 58
2-4 Cartes d'E/S 59
2-4-1 Cartes d'E/S standards série CJ 59
2-4-2 Cartes d'E/S spéciales série CJ 61
2-4-3 Cartes réseaux série CJ 62
2-5 Configuration du système étendu 63
2-5-1 Système des communications séries 63
2-5-2 Systèmes 64
2-5-3 Système du réseau des communications 73
2-6 Consommation en courant de l'unité 77
2-6-1 Racks UC série CJ et racks d'extension 77
2-6-2 Exemples de calculs 78
2-6-3 Tableaux des consommations en courant 79
2-7 Capacité de la zone de configuration de la carte réseau 80
2-8 Liste des configurations des tableaux d'E/S 81
2-8-1 Cartes d'E/S standards série CJ 81
2-8-2 Cartes d'E/S spéciales série CJ 82
2-8-3 Cartes réseaux série CJ 83

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2-1 Caractéristiques techniques

2-1-1 Caractéristiques techniques des performances

Unités CJ1-H

Unité centrale	CJ1H-CPU66H	CJ1H-CPU65H	CJ1G-CPU45H	CJ1G-CPU44H	CJ1G-CPU43H	CJ1G-CPU42H
Bits d'E/S	2 560		1 280		960	
Mémoire du programme utilisateur (voir Rem.)	120 Kpas	60 Kpas	60 Kpas	30 Kpas	20 Kpas	10 Kpas
Mémoire des données	32 Kmots					
Mémoire des données étendues	32 Kmots x 7 banques E0_00000 à E6_32767	32 Kmots x 3 banques E0_00000 à E2_32767	32 Kmots x 3 banques E0_00000 à E2_32767	32 Kmots x 1 banque E0_00000 à E0_32767		
Consommation en courant	0,82 A à 5 Vc.c.		0,78 A à 5 Vc.c.			

Unités centrales CJ1

Unité centrale	CJ1G-CPU45	CJ1G-CPU44
Bits d'E/S	1 280	
Mémoire du programme utilisateur (Voir Rem.)	60 Kpas	30 Kpas
Mémoire des données	32 Kmots	
Mémoire des données étendues	32 Kmots x 3 banques E0_00000 à E2_32767	32 Kmots x 1 banque E0_00000 à E0_32767
Consommation en courant	0,91 A à 5 Vc.c.	

Rem. Le nombre de pas dans un programme n'est pas le même que le nombre d'instructions. Par exemple, les instructions LD et OUT nécessitent un pas chacune alors que l'instruction MOV(021) nécessite 3 pas. La capacité du programme indique le nombre total de pas pour toutes les instructions dans le programme. Se référer au *10-5 Temps d'exécution d'instruction et nombre de pas* pour le nombre de pas nécessaires pour chaque instruction.

Caractéristiques techniques communes

	Caractéristiques techniques	Référence
Méthode de contrôle	Programme sauvegardé	---
Méthode de contrôle d'E/S	La scrutation cyclique et le traitement immédiat sont disponibles	---
Programmation	Schéma à contacts	---
Mode de traitement UC	Unités centrales CJ1-H : mode normal, mode de traitement parallèle avec accès à la mémoire asynchrone ou mode de priorité au périphérique de service. Unités centrales CJ1 : mode normal ou mode de priorité au périphérique de service.	---
Longueur d'instruction	1 à 7 pas par instruction	*10-5 Temps d'exécution d'instruction et nombre de pas*
Instructions à contacts	Approximativement 400 (codes de fonction à 3 digits)	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

	Caractéristiques techniques	Référence
Temps d'exécution	Unités centrales CJ1-H : Instructions standards : 0,02 µs min. Instructions spéciales : 0,06 µs min. Unités centrales CJ1 : Instructions standards : 0,08 µs min. Instructions spéciales : 0,12 µs min.	*10-5 Temps d'exécution d'instruction et nombre de pas*
Temps de dépassement	Unités centrales CJ1-H : Mode normal : 0,3 ms min. Traitement parallèle : 0,3 ms min. Unités centrales CJ1 : 0,5 ms min.	---
Méthode de connexion de l'unité	Pas de fond de panier : unités connectées directement entre elles.	---
Méthode de montage	Rail DIN (montage des vis non disponible)	*5-2-6 Installation du rail DIN*
Nombre maximal d'unités pouvant être connectées	Par UC ou par rack d'extension : 10 unités en incluant les cartes d'E/S standards, les cartes d'E/S spéciales et les cartes réseaux. Total par ordinateur : 10 unités sur le rack UC et 10 unités sur chacun des 3 racks d'extension = total de 40 unités.	---
Nombre maximal de racks d'extension	Total de 3 (un coupleur maître est requis sur le rack UC et un coupleur esclave est requis sur chaque rack d'extension).	*2-3-2 Racks d'extension série CJ*
Nombre de tâches	288 (tâches cycliques : 32, tâches d'interruption : 256) Avec les unités centrales CJ1-H, les tâches d'interruption peuvent être définies en tâches cycliques appelées «tâches cycliques extra». En incluant ces dernières, jusqu'à 288 tâches cycliques peuvent être utilisées. **Rem.** Les tâches cycliques sont exécutées à chaque cycle et sont contrôlées par les instructions TKON(820) et TKOF(821). **Rem.** Les 2 types de tâches d'interruption suivants sont disponibles. Les 4 types de tâches d'interruption suivants sont disponibles. Tâches d'interruption d'alimentation OFF : 1 max. Tâches d'interruption programmées : 2 max. Tâches d'interruption d'E/S : 32 max. Tâches d'interruption externes : 256 max.	Manuel de programmation : 1-3 Programmes et tâches Manuel de programmation : CHAPITRE 4: Tâches
Types d'interruption	Interruptions programmées : Interruptions exécutées pendant un temps programmé par une temporisation intégrée dans l'unité centrale. Interruptions d'E/S : Interruptions exécutées à partir des cartes d'entrées d'interruption. Interruptions d'alimentation OFF : Interruptions exécutées lorsque l'alimentation de l'unité centrale passe à OFF. Interruptions d'E/S externes : Interruptions exécutées à partir des cartes d'E/S spéciales ou des cartes réseaux.	Manuel de programmation : 4-3 Tâches d'interruption
Appel de sous-programmes de plus d'une tâche	Unités centrales CJ1-H : supportées (appelées «sous-programmes globaux»). Unités centrales CJ1 : non supporté.	Tâches : *Manuel de programmation* (W394)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>Caractéristiques techniques</th><th></th><th>Référence</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Zone CIO (noyau d'E/S)</td><td>Zone d'E/S</td><td>1 280 : CIO 000000 à CIO 007915 (80 mots de CIO 0000 à CIO 0079).
La configuration du premier mot peut être changée par défaut (CIO 0000). Ainsi, les mots de CIO 0000 à CIO 0999 peuvent être utilisés.
Les bits d'E/S sont affectés aux cartes d'E/S standards.</td><td rowspan="5">La zone CIO peut être utilisée en tant que bits de travail si les bits ne sont pas utilisés comme indiqué ci-contre.</td><td>9-3 Zone d'E/S</td></tr>
<tr><td>Zone de liaison</td><td>3 200 (200 mots) : CIO 10000 à CIO 119915 (mots CIO 1000 à CIO 1199)
Les bits de liaison sont utilisés pour les liaisons des données et sont affectés aux unités des sytèmes Controller Link.</td><td>9-4 Zone de liaison de données
2-5-3 Système du réseau des communications
Unité Controller Link du Manuel de Fonctionnement (W309)</td></tr>
<tr><td>Zone de la carte réseau</td><td>6 400 (400 mots) : CIO 150000 à CIO 189915 (mots CIO 1500 à CIO 1899).
Les bits de la carte réseau sauvegardent l'état de fonctionnement des cartes réseaux.
(25 mots par unité, 16 unités max.).</td><td>9-5 Zone des cartes Bus UC
Manuel de fonctionnement pour chaque carte réseau</td></tr>
<tr><td>Zone de la carte d'E/S spéciales</td><td>15 360 (960 mots) : CIO 200000 à CIO 295915 (mots CIO 2000 à CIO 2959).
Les bits de la carte d'E/S spéciales sont affectés aux cartes d'E/S spéciales.
(10 mots par unité, 96 unités max.).
Rem. les cartes d'E/S spéciales sont des cartes d'E/S qui appartiennent à un groupe spécial appelé «cartes d'E/S spéciales». Exemples : unité d'entrée analogiques CJ1W-AD081.</td><td>9-6 Zone des cartes d'E/S spéciales
Manuel de fonctionnement de chaque carte d'E/S spéciales</td></tr>
<tr><td>Zone Device-Net</td><td>9 600 (600 mots) : CIO 320000 à CIO 379915 (mots CIO 3200 à CIO 3799).
Les bits DeviceNet sont affectés aux esclaves des communications d'E/S déportées de l'unité DeviceNet lorsque la fonction maître est utilisée avec des affectations fixes.
<table>
<tr><td>Configuration 1 de l'affectation fixe</td><td>Sorties : CIO 3200 à CIO 3263
Entrées : CIO 3300 à CIO 3363</td></tr>
<tr><td>Configuration 2 de l'affectation fixe</td><td>Sorties : CIO 3400 à CIO 3463
Entrées : CIO 3500 à CIO 3563</td></tr>
<tr><td>Configuration 3 de l'affectation fixe</td><td>Sorties : CIO 3600 à CIO 3663
Entrées : CIO 3700 à CIO 3763</td></tr>
</table>
Les mots suivants sont affectés à la fonction maître y compris lorsque l'unité DeviceNet est utilisée en tant qu'esclave.
<table>
<tr><td>Configuration 1 de l'affectation fixe</td><td>Sorties : CIO 3370 (esclave à maître)
Entrées: CIO 3270 (maître à esclave)</td></tr>
<tr><td>Configuration 2 de l'affectation fixe</td><td>Sorties : CIO 3570 (esclave à maître)
Entrées : CIO 3470 (maître à esclave)</td></tr>
<tr><td>Configuration 3 de l'affectation fixe</td><td>Sorties : CIO 3770 (esclave à maître)
Entrées : CIO 3670 (maître à esclave)</td></tr>
</table></td><td>Manuel de fonctionnement des unités DeviceNet (W380)</td></tr>
</table>

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

		Caractéristiques techniques	Référence
	Zone d'E/S internes	4 800 (300 mots) : CIO 120000 à CIO 149915 (mots CIO 1200 à CIO 1499). 37 504 (2 344 mots) : CIO 380000 à CIO 614315 (mots CIO 3800 à CIO 6143). Ces bits dans la zone CIO sont utilisés comme bits de travail dans la programmation pour contrôler l'exécution du programme.	*9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données*
Zone de travail		8 192 bits (512 mots) : W00000 à W51115 (W000 à W511). Contrôle le programme uniquement (l'E/S des borniers d'E/S externes n'est pas disponible). **Rem.** Lorsque les bits de travail sont utilisés dans la programmation, utiliser les bits de la zone de travail en premier avant d'utiliser les bits des autres zones.	*9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données* *9-7 Zone DeviceNet*
Zone de maintien		8 192 bits (512 mots) : H00000 à H51115 (H000 à H511). Les bits de maintien sont utilisés pour contrôler l'exécution du programme et pour maintenir leur état ON/OFF lorsque l'ordinateur est éteint ou lorsque le mode de fonctionnement est changé.	*9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données* *9-9 Zone de maintien*
Zone auxiliaire		Lecture seule : 7 168 bits (448 mots) : A00000 à A44715 (mots A000 à A447). Lecture/écriture : 8 192 bits (512 mots) : A44800 à A95915 (mots A448 à A959). Les bits auxiliaires sont affectés aux fonctions spécifiques.	*9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données* *9-10 Zone auxiliaire*
Zone temporaire		16 bits (TR0 à TR15). Les bits temporaires sont utilisés pour sauvegarder temporairement les conditions d'exécution ON/OFF aux branches du programme.	*9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données* *9-11 Zone TR (relai temporaire)*
Zone de temporisation		4 096 : T0000 à T4095 (utilisée pour les temporisations uniquement).	*9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données* *9-12 Zone de temporisation*
Zone de compteur		4 096 : C0000 à C4095 (utilisée pour les compteurs uniquement).	*9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données* *9-13 Zone compteur*
Zone DM		32 Kmots : D00000 à D32767. Utilisée comme zone de données générales pour la lecture et l'écriture de données dans les unités de mot (16 bits). Les mots de la zone DM maintiennent leur statut lorsque l'ordinateur est éteint ou lorsque le mode de fonctionnement est changé. Zone DM des cartes d'E/S spéciales internes : D20000 à D29599 (100 mots x 96 cartes). Utilisée pour configurer les paramètres des cartes d'E/S spéciales. Zone DM des cartes réseaux : D30000 à D31599 (100 mots × 16 cartes). Utilisée pour configurer les paramètres des cartes réseaux.	*9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données* *9-14 Zone de mémoire de données (DM)*
Zone EM		32 Kmots par banque, 3 banques max. : E0_00000 à E2_32767 max. (dépend du modèle de l'unité centrale). Utilisée comme zone de données générales pour la lecture et l'écriture de données dans les unités de mot (16 bits). Les mots de la zone EM maintiennent leur statut lorsque l'ordinateur est éteint ou lorsque le mode de fonctionnement est changé. La zone EM est divisée en banques et les adresses peuvent être configurées par chacune des méthodes suivantes : Changer la banque courante en utilisant l'instruction EMBC(281) et configurer les adresses de la banque courante. Configurer directement les numéros de banques et d'adresses. Les données EM peuvent être sauvegardées dans les fichiers en précisant le numéro de la première banque.	*9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données* *9-15 Zone de mémoire de données étendues (EM)*

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

	Caractéristiques techniques	Référence
Registres d'index	IR0 à IR15. Sauvegardent les adresses mémoires de l'ordinateur pour l'adressage indirect. Les registres d'index peuvent être utilisés indépendamment dans chaque tâche. Un registre occupe 32 bits (2 mots). Unités centrales CJ1 : les registres d'index sont utilisés indépendamment dans chaque tâche. Unités centrales CJ1-H : configurer pour utiliser chaque registre d'index indépendamment dans chaque tâche ou pour les partager entre les tâches.	*9-16 Registres d'index* Manuel de programmation : 6-2 Registres d'index
Zone de drapeau de tâche	32 (TK0000 à TK0031). Les drapeaux de tâche sont des drapeaux en lecture seule. Ils sont à ON lorsque la tâche cyclique correspondante est exécutable et à OFF lorsque la tâche correspondante n'est pas exécutable ou lorsqu'ils sont en état d'attente.	*9-18 Drapeaux de tâche* Manuel de programmation : 4-2-3 Drapeaux relatifs aux tâches cycliques
Mémoire de trace	4 000 mots (données de trace : 31 bits, 6 mots).	Manuel de programmation : 7-2-4 Données de trace
Mémoire de fichier	Cartes mémoires: des cartes mémoires flash compactes peuvent être utilisées (format MS-DOS). Mémoire du fichier EM : la partie de la zone EM peut être convertie en mémoire de fichier (format MS-DOS). Les cartes mémoires d'OMRON peuvent être utilisées.	Manuel de programmation : CHAPITRE 5 : Fonctions mémoires de fichier

Caractéristiques techniques des fonctions

	Caractéristiques techniques	Référence
Temps de cycle constant	1 à 32 000 ms (unité : 1 ms). Lorsqu'un mode de traitement parallèle est utilisé pour une unité centrale CJ1-H, le temps de cycle pour exécuter les fonctions est constant.	*10-4 Calculer le temps de cycle* Manuel de programmation : 6-1-1 Temps de cycle minimal
Contrôle du temps de cycle	Disponible (l'unité arrête le fonctionnement si le cycle est trop long) : 10 à 40 000 ms (unité : 10 ms). Lorsqu'un mode de traitement parallèle est utilisé pour une unité centrale CJ1-H, le cycle d'exécution de l'instruction est contrôlé. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête si le temps de cycle du périphérique de service dépasse 2 s (fixé).	*10-4 Calculer le temps de cycle* Manuel de programmation : 6-1-2 Temps de cycle maximal (Temps de cycle d'horloge) et 6-1-3 Contrôle du temps de cycle
Rafraîchissement d'E/S	Rafraîchissement cyclique, rafraîchissemnt immédiat, rafraîchissement par l'instruction IORF(097). L'instruction IORF(097) rafraîchit les bits d'E/S affectés aux cartes d'E/S standards et aux cartes d'E/S spéciales. Avec les unités centrales CJ1-H, l'instruction DLNK(226) sur le rafraîchissement d'E/S de la carte réseau peut être utilisée pour rafraîchir les bits affectés aux cartes réseaux des zones CIO et DM.	*10-4 Calculer le temps de cycle* Manuel de programmation : 6-1-6 Méthodes de rafraîchissement d'E/S
Temporisation du rafraîchissement spécial pour les cartes réseaux	Le rafraîchissement des liaisons des données des unités Controller Link et des unités SYSMAC LINK, des E/S déportées des unités DeviceNet et les autres rafraîchissements spéciaux des cartes réseaux sont effectués aux temps suivants : Unités centrales CJ1 : période de rafraîchissment d'E/S. Unités centrales CJ1-H : période de rafraîchissement d'E/S et lorsque l'instruction DLNK(226) correspondante au rafraîchissement d'E/S de la carte réseau est exécutée.	*10-4 Calculer le temps de cycle*

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

	Caractéristiques techniques	Référence
Maintien de la mémoire d'E/S lors du changement des modes de fonctionnement	Dépend de l'état ON/OFF du bit de maintien IOM de la zone auxiliaire.	*CHAPITRE 9 Zones de mémoires* *9-2-3 Propriétés de la zone de données* Manuel de programmation : 6-4-1 Fonction de démarrage à chaud/froid
Charge OFF	Toutes les sorties sur les unités de sortie peuvent passer à OFF lorsque l'unité centrale est en mode RUN, MONITOR ou en mode PROGRAM.	*Manuel de programmation :* *6-5-2 Fonction de charge OFF* et *7-2-3 Edition en ligne*
Configuration du temps de réponse d'entrée	Les constantes de temps peuvent être configurées pour les entrées des cartes d'E/S standards. La constante de temps peut être augmentée pour réduire l'influence des parasites et de vibration ou elle peut être diminuée pour détecter les impulsions plus petites des entrées.	*10-4-6 Temps de réponse d'E/S* Manuel de programmation : 6-6-1 Configurations du temps de réponse d'E/S
Configuration du mode au démarrage	Disponible (par défaut, l'unité centrale démarre en mode RUN si une console de programmation n'est pas connectée).	*7-1-2 Paramètres de la configuration de l'API* Manuel de programmation : 1-2 Modes de fonctionnement et 1-2-3 Mode de démarrage
Mémoire flash (unités centrales CJ1-H uniquement)	Le programme utilisateur et les données de la zone des paramètres (par exemple, configuration de l'ordinateur) sont toujours restaurés automatiquement dans la mémoire flash. (restauration automatique et restauration).	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

	Caractéristiques techniques		Référence
Fonctions des cartes mémoires	Programmes de lecture automatiques (amorçage automatique) depuis la carte mémoire lorsque l'alimentation est à ON.	Disponible	*3-2 Mémoire de fichier* Manuel de programmation : CHAPITRE 5 Fonctions de la mémoire de fichier, 5-1-3 Fichiers et 5-2-2 Instruction CMND
	Remplacement du programme pendant le fonctionnement de l'ordinateur.	Disponible	Manuel de programmation : 5-2-3 Utiliser l'instruction dans le programme utilisateur
	Format dans lequel les données sont sauvegardées dans la carte mémoire.	Programme utilisateur : format du fichier du programme. Paramètres de l'ordinateur et autres paramètres : format du fichier de données. Mémoire d'E/S : format du fichier de données (format binaire), format du texte ou format du CSV.	Manuel de programmation : 5-1 Mémoire de fichier
	Fonctions dans lesquelles la lecture/écriture des cartes mémoires est supportée.	Instructions du programme utilisateur, périphériques de programmation (en incluant le CX-Programmer et les consoles de programmation), Host Link, bits de contrôle de la zone AR, restauration simple.	*Manuel de programmation :* 5-2 Opérations de la mémoire de fichier
Archivage	Les données de la carte mémoire et la zone EM (mémoire des données étendues) peuvent être maintenues en tant que fichiers.		Manuel de programmation : CHAPITRE 5 Fonctions de la mémoire de fichier
Débogage	Configuration/RAZ du contrôle, contrôle différentiel, trace des données (programmée à chaque cycle ou lorsqu'une instruction est exécutée), trace de l'erreur d'instruction, sauvegarde de l'erreur lorsqu'une erreur de programme survient.		Manuel de programmation : 7-2 Opération Trial et débogage
Edition en ligne	Les programmes utilisateurs peuvent être mis à jour dans les unités des programmations blocs lorsque l'unité centrale est en mode MONITOR ou PROGRAM. Cette fonction n'est pas disponible pour les sections de programmation bloc. Avec le CX-Programmer, plus d'une programmation bloc peut être éditée en même temps.		Manuel de programmation : 1-2 Modes de fonctionnement et 7-2-3 Edition en ligne
Protection du programme	Protection de mise à jour : utiliser l'interrupteur DIP. Protection de copie : mot de passe en utilisant un CX-Programmer ou des consoles de programmation.		Manuel de programmation : 6-4-6 Protection de programme
Vérification des erreurs	Erreurs de l'utilisateur (c'est-à-dire, l'utilisateur peut définir des erreurs fatales et des erreurs non fatales). L'instruction FPD(269) peut être utilisée pour vérifier le temps d'exécution et la logique de l'exécution de chaque programmation bloc. Les instructions FAL et FALS peuvent être utilisées avec les unités centrales CJ1-H pour simuler des erreurs.		*11-2-5 Messages d'erreur* Manuel de programmation : 6-5 Fonctions de diagnostic et 6-5-3 Fonctions d'alarme de défaut

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

	Caractéristiques techniques	Référence
Journal d'erreurs	Jusqu'à 20 erreurs sont sauvegardées dans le journal d'erreurs. L'information sur les erreurs inclut le code de l'erreur, les détails de l'erreur et l'instant où l'erreur est survenue. Une unité centrale CJ1-H peut être configurée de telle manière que les erreurs FAL de l'utilisateur ne sont pas sauvegardées dans le journal d'erreurs.	Manuel de programmation : 6-4-1 Journal d'erreurs
Communications séries	Port périphérique intégré : connexions des périphériques de programmation (incluant la console de programmation), Host Link, NT Link. Port RS-232C intégré : connexions des périphériques de programmation (excluant la console de programmation), Host Link, communications des non protocoles, NT Link.	*2-5-1 Système des communications séries* Manuel de programmation : 6-3 Fonctions des communications séries
	Unité de communications séries (vendu séparément) : macros des protocoles, Host Link, NT Link.	
Horloge	Fournie sur tous les modèles. Moyenne : Température ambiante / Erreur mensuelle 55°C / –3,5 min à +0,5 min 25°C / –1,5 min à +1,5 min 0°C / –3 min à +1 min **Rem.** utilisée pour sauvegarder l'instant où l'alimentation passe à ON et lorsqu'une erreur survient.	Manuel de programmation : 6-4-5 Fonctions d'horloge
Temps de détection de l'alimentation à OFF	10 à 25 ms (non fixé).	*10-3 Alimentation à OFF*
Temps de délais de détection de l'alimentation à OFF	0 à 10 ms (défini par l'utilisateur, défaut : 0 ms)	Manuel de programmation : 6-4-4 Temps de délais de détection de l'alimentation à OFF
Protection de la mémoire	Zones de maintien : bits de maintien, contenus de la mémoire des données et de la mémoire des données étendues, état du compteur des drapeaux de réalisation et valeurs courantes. **Rem.** Si le bit de maintien IOM de la zone auxiliaire passe à ON et si les paramètres de l'ordinateur sont configurés pour maintenir l'état du bit de maintien IOM lorsque l'alimentation du PC passe à ON, les contenus de la zone CIO, la zone de travail, la partie de la zone auxiliaire, la temporisation du drapeau de réalisation, les valeurs courantes, les registres d'index et les registres de données sont sauvegardés jusqu'à 20 jours.	*9-2-3 Propriétés de la zone de données*
Envoi des commandes vers Host Link	Les commandes FINS peuvent être envoyées à un ordinateur connecté via le système Host Link en exécutant les instructions des communications du réseau depuis l'ordinateur.	*2-5-2 Systèmes*
Programmation déportée et contrôle	Les communications Host Link peuvent être utilisées pour la programmation déportée et le contrôle déporté à partir d'un système Controller Link ou à partir d'un réseau Ethernet.	*2-5-3 Système du réseau des communications* Manuel de programmation : 6-4-7 Programmation déportée et contrôle
Communications à trois niveaux	Les communications Host Link peuvent être utilisées jusqu'à deux niveaux pour la programmation déportée et le contrôle déporté à partir des périphériques des réseaux (réseau Controller Link, réseau Ethernet ou autre réseau).	*2-5-2 Systèmes*

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

	Caractéristiques techniques	Référence
Sauvegarde des commentaires dans l'unité centrale	Les commentaires d'E/S peuvent être sauvegardés dans les cartes mémoires de l'unité centrale ou dans la mémoire du fichier EM.	Manuel de programmation : 5-1-5 Applications Manuel de l'utilisateur du CX-Programmer : Commentaires d'E/S
Vérification du programme	Les vérifications du programme sont effectuées au début du fonctionnement pour des items telles que l'instruction END et les erreurs d'instruction. Le CX-Programmer peut aussi être utilisé pour vérifier des programmes.	Manuel de programmation : 2-3 Programmes de vérification
Signaux de commande de sortie	Sortie RUN : les contacts internes passent à ON (fermé) pendant que l'unité centrale est en fonctionnement (CJ1W-PA205R).	Manuel de programmation : 6-4-3 Sortie RUN
Durée de vie de la batterie	Se référer à *12-2 Replacing User-serviceable Parts.* Batterie : CPM2A-BAT01	*12-1-2 Unit Replacement Precautions*
Diagnostics propres	Les erreurs UC (temporisation du chien de garde), les erreurs Bus d'E/S, les erreurs de mémoire et les erreurs de batterie.	*11-2-5 Messages d'erreur*
Autres fonctions	Sauvegardent le nombre de fois que l'alimentation a été interrompue (sauvegardé en A514).	*10-3 Alimentation à OFF*

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2-1-2 Caractéristiques techniques générales

	Caractéristiques techniques		
Unité d'alimentation	CJ1W-PA205R	CJ1W-PA202	CJ1W-PD025
Tension d'alimentation	100 à 240 Vc.a. (intervalle étendu), 50/60 Hz		24 Vc.c.
Tension de fonctionnement et intervalles de fréquence	85 à 264 Vc.a., 47 à 63 Hz		19,2 à 28,8 Vc.c.
Consommation en puissance	100 VA max.	50 VA max.	50 W max.
Courant induit (voir Rem. 3)	De 100 à 120 Vc.a. : 15 A/8 ms max. pour un démarrage à froid à la température de la pièce De 200 à 240 Vc.a. : 30 A/8 ms max. pour un démarrage à froid à la température de la pièce	De 100 à 120 Vc.a. : 20 A/8 ms max. pour un démarrage à froid à la température de la pièce De 200 à 240 Vc.a. : 40 A/8 ms max. pour un démarrage à froid à la température de la pièce	A 24 Vc.c. : 30 A/2 ms max. pour un démarrage à froid à la température de la pièce
Capacité de sortie	5,0 A, 5 Vc.c. (incluant l'alimentation de l'unité centrale)	2,8 A, 5 Vc.c. (incluant l'alimentation de l'unité centrale)	5,0 A, 5 Vc.c. (incluant l'alimentation de l'unité centrale)
	0,8 A, 24 Vc.c. Total : 25 W max.	0,4 A, 24 Vc.c. Total : 14 W max.	0,8 A, 24 Vc.c. Total : 25 W max.
Borne de sortie (alimentation de service)	Non fournie		
Sortie RUN (voir Rem. 2)	Configuration du contact : SPST-NO Capacité du commutateur : 250 Vc.a., 2 A (charge résistive) 120 Vc.a., 0,5 A (charge inductive), 24 Vc.c., 2A (charge résistive) 24 Vc.c., 2 A (charge inductive)	Non fournie	
Résistance d'isolement	20 MΩ min. (à 500 Vc.c.) entre le c.a. externe et les bornes GR (voir Rem. 1)		20 MΩ min. (à 500 Vc.c.) entre le c.c. externe et les bornes GR (voir Rem. 1)
Rigidité diélectrique	2 300 Vc.a. 50/60 Hz pendant 1 minute entre le c.a. externe et les bornes GR (voir Rem. 1) Courant de fuite : 10 mA max.		
	1 000 Vc.a. 50/60 Hz pendant 1 minute entre le c.a. externe et les bornes GR (voir Rem. 1) Courant de fuite : 10 mA max.		
Résistance aux parasites	2 kV sur la ligne d'alimentation (conformément au 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 du temps : 8 minutes × facteur 10 du coefficient = temps total de 80 min.) (conformément au JIS C0040)		
Résistance aux chocs	3 fois chacune 147 m/s^2 dans les sens X, Y et Z (unité de sortie à relais : 100 m/s^2) (conformément au JIS C0041)		
Température ambiante de fonctionnement	0 à 55°C		
Humidité ambiante de fonctionnement	10% à 90% (sans condensation)		
Atmosphère	Ne doit pas contenir de gaz corrosifs		
Température ambiante de stockage	–20 à 70°C (en excluant la batterie)		
Fondement	Moins de 100 Ω		
Coffret	Monté sur un panneau		
Poids	Tous les modèles ont chacun 5 kg max.		
Dimensions du rack UC	156,7 à 466,7 × 90 × 65 mm (L x H x l) (n'incluant pas les câbles) La longueur totale est calculée selon l'expression suivante : l = 156,7 + n × 20 + m × 31, où n est le nombre de cartes à 32 points d'E/S ou de coupleurs maîtres et m le nombre des autres unités.		
Mesures de sécurité	Conformes aux cULus et aux directives EC.		

Rem.

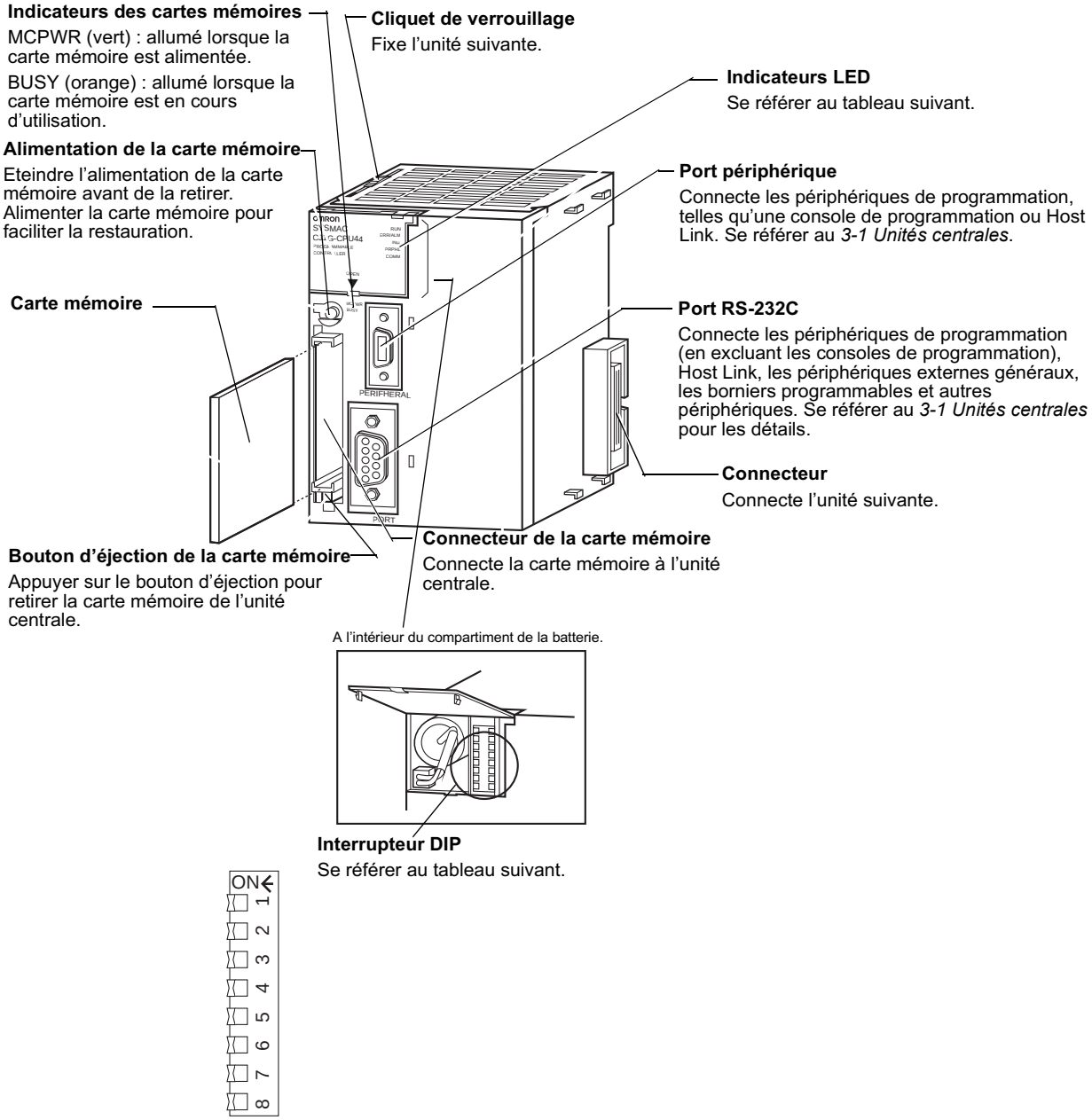
1. Déconnecter l'unité d'alimentation de la borne LG depuis la borne GR lors du test de la résistance d'isolement et de la rigidité diélectrique. En testant la résistance d'isolement et la rigidité diélectrique alors que la borne LG et les bornes GR sont connectées peut endommager les circuits internes de l'unité centrale.
2. Uniquement supportée lorsqu'elle est montée sur le rack UC.
3. Le courant induit est indiqué pour un démarrage à froid à la température de la pièce. Le circuit de contrôle induit utilise un thermistor avec une commande du courant à faible température caractéristique. Si la température ambiante est trop élevée ou si l'ordinateur est démarré à chaud, le thermistor n'est suffisamment pas refroidi et les courants induits indiqués dans le

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

tableau doivent être au plus multipliés par deux. En sélectionnant les fusibles et les disjoncteurs des circuits externes, utiliser une marge suffisante pour la coupure.

2-2 Eléments des unités centrales et fonctions

2-2-1 Eléments des unités centrales



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Indicateurs

Le tableau suivant décrit les indicateurs LED sur le panneau frontal de l'unité centrale.

Indicateur	Signification
RUN (vert)	Allumé lorsque l'ordinateur fonctionne normalement dans les modes MONITOR ou RUN.
ERR/ALM (rouge)	Clignote si une erreur non fatale survient et qui n'arrête pas l'unité centrale. S'allume si une erreur fatale survient et qui arrête l'unité centrale ou si une erreur système survient. Si une erreur fatale ou une erreur système survient, l'unité centrale ne fonctionne plus et les sorties de toutes les cartes de sorties passent à OFF.
INH (orange)	S'allume lorsque le bit OFF de sortie (A50015) passe à ON. Si le bit OFF de sortie est à ON, les sorties de toutes les cartes de sorties passent à OFF.
PRPHL (orange)	Clignote lorsque l'unité centrale communique via le port périphérique.
BKUP (orange ; unité centrale CJ1-H uniquement)	S'allume lorsque les données sont restaurées depuis la RAM jusqu'à la mémoire flash. Lorsque cet indicateur est allumé, l'unité centrale ne passe pas à OFF.
COMM (orange)	Clignote lorsque l'unité centrale communique via le port RS-232C.
MCPWR (vert)	Allumé lorsque la carte mémoire est alimentée.
BUSY	Allumé lorsque la carte mémoire est en cours d'utilisation.

Interrupteur DIP

L'unité centrale série CJ a un interrupteur DIP à 8 broches qui est utilisé pour configurer les paramètres opérationnels par défaut de l'unité centrale. L'interrupteur DIP est placé sous le couvercle du compartiment de la batterie. Les paramètres des broches de l'interrupteur DIP sont décrits dans le tableau suivant :

Broche	Paramètre	Fonction
1	ON	Ecriture désactivée sur la mémoire du programme utilisateur.
	OFF	Ecriture activée sur la mémoire du programme utilisateur.
2	ON	Le programme utilisateur est automatiquement transféré lorsque l'alimentation est sur ON.
	OFF	Le programme utilisateur n'est pas automatiquement transféré lorsque l'alimentation est sur ON.
3	ON	Pas utilisé.
4	ON	Utilise les paramètres du port périphérique qui sont paramétrés dans l'ordinateur.
	OFF	Détecte automatiquement la console de programmation ou les paramètres CX-Programmer sur le port périphérique.
5	ON	Détecte automatiquement les paramètres CX-Programmer sur le port RS-232C.
	OFF	Utilise les paramètres du port RS-232C qui sont paramétrés dans l'ordinateur.
6	ON	Broche utilisateur. Passe le drapeau de broche de l'interrupteur DIP de l'utilisateur (A39512) à OFF.
	OFF	Broche utilisateur. Passe le drapeau de broche de l'interrupteur DIP de l'utilisateur (A39512) à ON.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Broche	Paramètre	Fonction
7	ON	Restauration simple : lecture/écriture sur la carte mémoire.
	OFF	Restauration simple : vérifie les contenus de la carte mémoire.
8	OFF	Toujours à OFF.

2-2-2 Capacités de l'unité centrale

Unités centrales CJ1

Modèle	Bits d'E/S	Capacité du programme	Capacité de la mémoire des données (voir Rem.)	Vitesse de traitement de l'instruction à contacts	Ports des communications internes	Produits optionnels
CJ1G-CPU45	1 280 bits (jusqu'à 3 racks d'extension)	60 Kpas	128 Kmots	0,08 µs	Port périphérique Port RS-232C (un chacun)	Cartes mémoires
CJ1G-CPU44		30 Kpas	64 Kmots			

Rem. La capacité de la mémoire des données disponible est la somme de la zone mémoire des données (DM) et de la zone mémoire des données étendues (EM).

Unités centrales CJ1-H

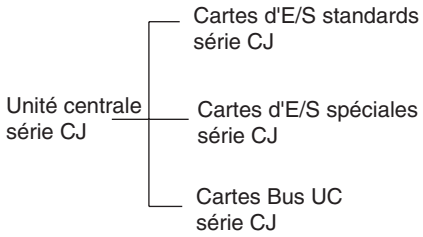
Modèle	Bits d'E/S	Capacité du programme	Capacité de la mémoire des données (voir Rem.)	Vitesse de traitement de l'instruction à contacts	Ports des communications internes	Produits optionnels
CJ1H-CPU66H	2 560 bits (jusqu'à 3 racks d'extension)	120 Kpas	256 Kmots	0,02 µs	Port périphérique Port RS-232C (un chacun)	Cartes mémoires
CJ1H-CPU65H		60 Kpas	128 Kmots			
CJ1G-CPU45H	1 280 bits (jusqu'à 3 racks d'extension)	60 Kpas	128 Kmots	0,04 µs		
CJ1G-CPU44H		30 Kpas	64 Kmots			
CJ1G-CPU43H	960 bits (jusqu'à 2 racks d'extension)	20 Kpas	64 Kmots			
CJ1G-CPU42H		10 Kpas	64 Kmots			

Rem. La capacité de la mémoire des données disponible est la somme de la zone mémoire des données (DM) et de la zone mémoire des données étendues (EM).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2-2-3 Classifications des unités

Les unités centrales série CJ peuvent échanger des données avec les cartes d'E/S standards série CJ, les cartes d'E/S spéciales série CJ et les cartes réseaux série CJ comme indiqué sur le schéma suivant :



2-2-4 Communications des données

Communications des données de l'unité centrale

Unité	Echange des données pendant un service cyclique (affectations)		Communications des données de service événementiel (instruction IORD/IOWR)	Rafraîchissement d'E/S utilisant l'instruction IORF
Cartes d'E/S standards série CJ	Selon les affectations d'E/S (les mots sont affectés dans l'ordre selon le montage de la carte).	Rafraîchissement d'E/S.	Non fournies.	Oui
Cartes d'E/S spéciales série CJ	Affectations des numéros de carte.	Zone de la carte d'E/S spéciales (CIO) : 10 mots/carte Zone de la carte d'E/S spéciales (DM) : 100 mots/carte	Oui (non disponibles pour certaines cartes).	Oui (non disponibles pour certaines cartes).
Cartes réseaux série CJ		Zone de la carte réseau série CJ (CIO) : 25 mots/carte Zone de la carte réseau série CJ (DM): 100 mots/carte	Non fournies.	Non

Connexions des unités centrales

Carte	Nombre maximal de cartes sur les racks UC et les racks d'extension	Racks sur lesquels la carte peut être montée	
		Rack UC série CJ	Racks d'extension série CJ
Cartes d'E/S standards série CJ	40 (voir Rem. 1)	Oui	Oui
Cartes d'E/S spéciales série CJ	40 (voir Rem. 2)	Oui	Oui
Cartes réseaux série CJ	16	Oui	Oui (voir Rem. 3)

Rem.
1. Le nombre maximal de cartes sur le rack UC ou sur les racks d'extension est de 40. D'autres restrictions existent pour le nombre de points d'E/S.
2. Le nombre maximal de cartes qui peuvent être connectées est de 40.
3. Quelques cartes réseaux peuvent être montées sur un rack d'extension.

2-3 Configuration du système standard

Rack UC série CJ

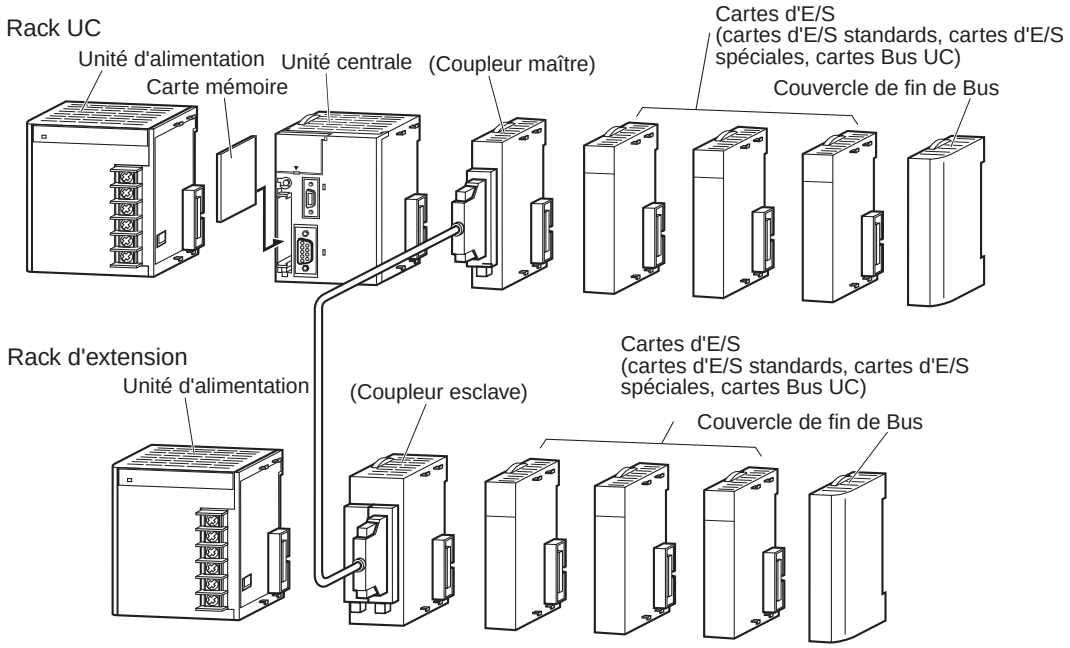
Un rack UC série CJ est composé d'une unité centrale, d'une unité d'alimentation, d'une carte d'E/S standards, d'une carte d'E/S spéciales, d'une carte

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

réseau et d'un couvercle fin de Bus. Une carte mémoire est optionnelle. Un coupleur maître est requis pour connecter un rack d'extension.

Racks d'extension série CJ

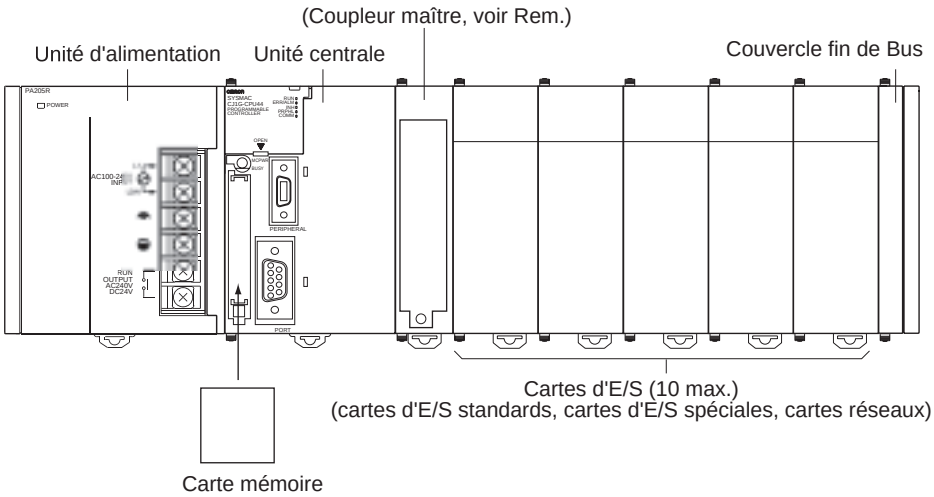
Un rack d'extension série CJ peut être connecté à un rack UC ou à d'autres racks d'extension série CJ. Un rack d'extension est composé d'un coupleur esclave, d'une unité d'alimentation, d'une carte d'E/S standards, d'une carte d'E/S spéciales, d'une carte réseau et d'un couvercle fin de Bus.



Rem. Bien que les ordinateurs série CJ ne requièrent pas de fonds de panier, le terme «emplacement» est toujours utilisé pour préciser la position relative d'une unité dans les racks. Le premier numéro d'emplacement à la gauche de l'unité centrale est l'emplacement numéro 1 et les numéros des emplacements augmentent vers la droite du rack.

2-3-1 Rack UC série CJ

Un rack UC série CJ est composé d'une unité centrale, d'une unité d'alimentation, de nombreuses cartes d'E/S et d'un couvercle fin de Bus. Jusqu'à 10 cartes d'E/S peuvent être connectées.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rem. Le coupleur maître est uniquement requis pour connecter un rack d'extension. Elle doit être connectée près de l'unité centrale.

Nom	Configuration	Remarques
Rack UC série CJ	Unité centrale série CJ	Une de chaque unité est requise pour tous les racks UC. Se référer au tableau suivant pour les détails sur les modèles disponibles.
	Unité d'alimentation série CJ	
	Cartes d'E/S standards série CJ	Jusqu'à 10 cartes au total peuvent être connectées (une erreur survient si 11 cartes ou plus sont connectées).
	Cartes d'E/S spéciales série CJ	
	Cartes réseaux série CJ	
	Couvercle fin de Bus (CJ1W-TER01)	Doit être connecté à la droite du rack UC. Un couvercle fin de Bus est fourni avec l'unité centrale. Une erreur fatale survient si le couvercle fin de Bus n'est pas connecté.
	Carte mémoire	Installer comme recommandé. Se référer au tableau suivant pour les détails sur les modèles disponibles.
	Coupleur maître (CJ1W-IC101)	Requise pour connecter un rack d'extension. Doit être connectée près de l'unité centrale.

Unités

Nom	Modèle	Caractéristiques techniques
Unités centrales CJ1-H	CJ1H-CPU66H	Points d'E/S : 2 560, Capacité du programme : 120 Kpas Mémoire des données : 256 Kmots (DM : 32 Kmots, EM : 32 Kmots × 7 banques)
	CJ1H-CPU65H	Points d'E/S : 2 560, Capacité du programme : 60 Kpas Mémoire des données : 128 Kmots (DM : 32 Kmots, EM : 32 Kmots × 3 banques)
	CJ1G-CPU45H	Points d'E/S : 1 280, Capacité du programme : 60 Kpas Mémoire des données : 128 Kmots (DM : 32 Kmots, EM : 32 Kmots × 3 banques)
	CJ1G-CPU44H	Points d'E/S : 1 280, Capacité du programme : 30 Kpas Mémoire des données : 64 Kmots (DM : 32 Kmots, EM : 32 Kmots × 1 banque)
	CJ1G-CPU43H	Points d'E/S : 960, Capacité du programme : 20 Kpas Mémoire des données : 32 Kmots (DM : 32 Kmots, EM : 32 Kmots × 1 banque)
	CJ1G-CPU42H	Points d'E/S : 960, Capacité du programme : 10 Kpas Mémoire des données : 32 Kmots (DM : 32 Kmots, EM : 32 Kmots × 1 banque)
Unités centrales CJ1	CJ1G-CPU45	Points d'E/S : 1 280, Capacité du programme : 60 Kpas Mémoire des données : 128 Kmots (DM : 32 Kmots, EM : 32 Kmots × 3 banques)
	CJ1G-CPU44	Points d'E/S : 1 280, Capacité du programme : 30 Kpas Mémoire des données : 64 Kmots (DM : 32 Kmots, EM : 32 Kmots × 1 banque)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom	Modèle	Caractéristiques techniques
Unités d'alimentation série CJ	CJ1W-PA205R	100 à 240 Vc.a. (avec sortie en mode RUN), Capacité de sortie : 5 A à 5 Vc.c.
	CJ1W-PA202	100 à 240 Vc.a., Capacité de sortie : 2, 8 A à 5 Vc.c.
	CJ1W-PD025	24 Vc.c., Capacité de sortie : 5 A à 5 Vc.c.
Cartes mémoires	HMC-EF861	Mémoire flash, 8 MO
	HMC-EF171	Mémoire flash, 15 MO
	HMC-EF371	Mémoire flash, 30 MO
	HMC-EF571	Mémoire flash, 48 MO
	HMC-AP001	Adaptateur de la carte mémoire
Coupleur maître	CJ1W-IC101	Requise pour connecter un rack d'extension. Doit être connectée près de l'unité centrale. Se connecte au coupleur esclave (CJW1-II101) sur le premier rack d'extension avec un câble de connexion d'E/S séries CS/CJ.
Couvercle fin de Bus	CJ1W-TER01	Doit être connecté à la droite du rack UC. Un couvercle fin de Bus est fourni avec l'unité centrale et avec un coupleur esclave. Une erreur fatale survient lorsque le couvercle fin de Bus n'est pas connecté.
Rail DIN	PFP-50N	Longueur du rail : 50 cm, hauteur : 7,3 mm
	PFP-100N	Longueur du rail : 1 m, hauteur : 7,3 mm
	PFP-100N2	Longueur du rail : 1 m, hauteur : 16 mm
	PFP-M	Butée pour éviter que les unités se déplacent sur le rail. Deux de chaque sont fournies avec l'unité centrale et avec un coupleur esclave.
Consoles de programmation	CQM1H-PRO01-E	Un clavier anglais (CS1W-KS001-E) est requis.
	CQM1-PRO01-E	
	C200H-PRO27-E	
Clavier de la console de programmation	CS1W-KS001-E	Pour les consoles de programmation CQM1H-PRO01-E, CQM1-PRO01-E ou C200H-PRO27-E.
Câbles de connexion de la console de programmation	CS1W-CN114	Connecte la console de programmation CQM1-PRO01-E (Longueur : 0,05 m)
	CS1W-CN224	Connecte la console de programmation CQM1-PRO27-E (Longueur : 2,0 m)
	CS1W-CN624	Connecte la console de programmation CQM1-PRO27-E (Longueur : 6,0 m)
Câbles de connexion pour les périphériques de service (pour port périphérique)	CS1W-CN118	Connecte l'ordinateur au CJ1 Réceptacle Sub-D à 9 broches (pour la conversion entre le câble RS-232C et les périphériques) (Longueur : 0,1 m)
	CS1W-CN226	Connecte l'ordinateur au CJ1 Sub-D à 9 broches (Longueur : 2,0 m)
	CS1W-CN626	Connecte l'ordinateur au CJ1 Sub-D à 9 broches (Longueur : 6,0 m)
Câbles de connexion pour les périphériques de service (pour port RS-232C)	XW2Z-200S-CV	Connecte l'ordinateur au CJ1 Sub-D à 9 broches (Longueur : 2,0 m), connecteur anti-statique utilisé.
	XW2Z-500S-CV	Connecte l'ordinateur au CJ1 Sub-D à 9 broches (Longueur : 5,0 m), connecteur anti-statique utilisé.
	XW2Z-200S-V	Connecte l'ordinateur au CJ1 Sub-D à 9 broches (Longueur : 2,0 m) (voir Rem.)
	XW2Z-500S-V	Connecte l'ordinateur au CJ1 Sub-D à 9 broches (Longueur : 5,0 m) (voir Rem.)
Batterie	CPM2A-BAT01	Aussi utilisée pour les unités centrales CPM2A et CQM1H (ne peut pas être utilisée avec l'unité centrale série CS).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rem. Une connexion Bus périphérique n'est pas disponible lors de la communication du CX-Programmer via un câble de connexion RS-232C. Utiliser la connexion Host Link (SYSMAC WAY).

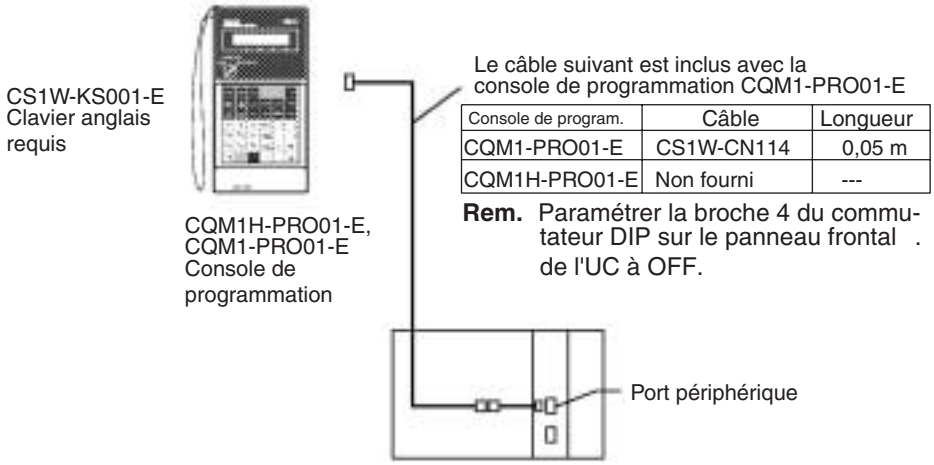
Connexion de périphériques de programmation

Console de programmation

Lors de l'utilisation d'une console de programmation, connecter la console de programmation au port périphérique de l'unité centrale et paramétrer la broche 4 de l'interrupteur DIP sur le panneau frontal de l'unité à OFF (utilise automatiquement les paramètres des communications par défaut pour le port périphérique).

CQM1H-PRO01-E/CQM1-PRO01-E

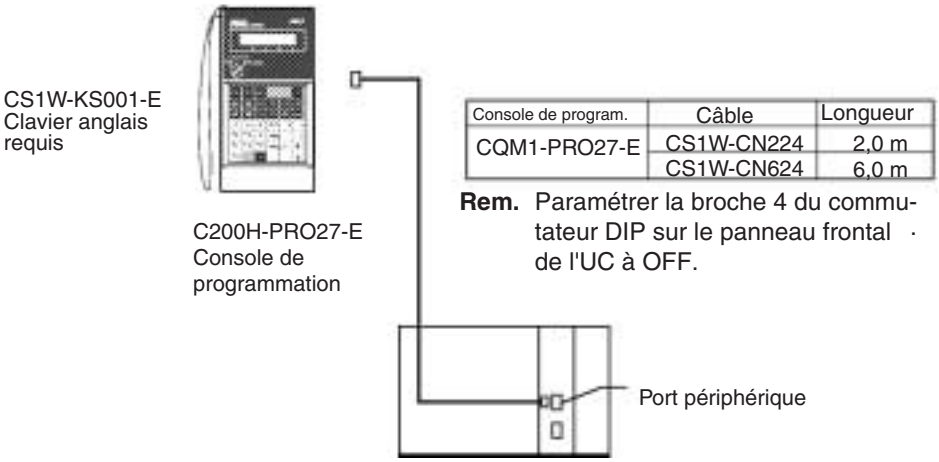
La console de programmation peut être uniquement connectée au port périphérique.



Console de program.	Câble	Longueur
CQM1-PRO01-E	CS1W-CN114	0,05 m
CQM1H-PRO01-E	Non fourni	---

C200H-PRO27-E

La console de programmation peut être uniquement connectée au port périphérique.



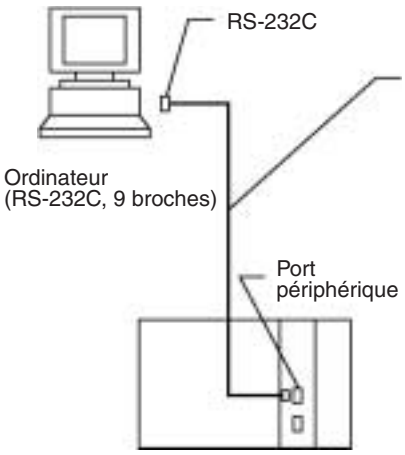
Console de program.	Câble	Longueur
CQM1-PRO27-E	CS1W-CN224	2,0 m
	CS1W-CN624	6,0 m

Rem. Lorsqu'un TOP d'OMRON est connecté au port RS-232C et lorsque les fonctions de la console de programmation sont utilisées, ne pas connecter la console de programmation en même temps que le TOP.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexion de l'API CJ1 à un ordinateur

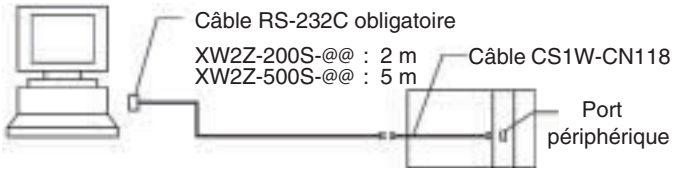
Connexion au port périphérique



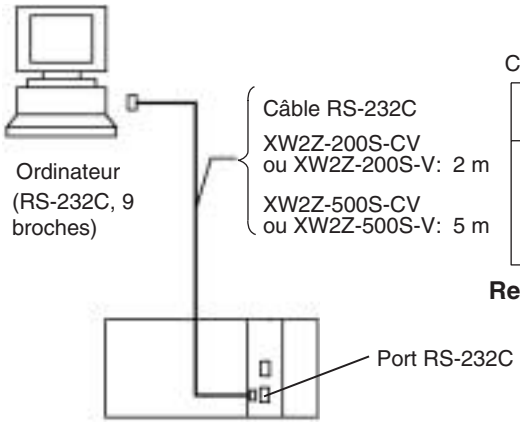
Câbles de connexion pour port périphérique

API	Câble	Longueur	Connecteur de l'ordinateur
Port périphérique UC CJ1	CS1W-CN118	0,1 m	Sub-D, 9 broches
	CS1W-CN226	2,0 m	
	CS1W-CN626	6,0 m	

Rem. Le câble CS1W-CN118 est utilisé avec un câble RS-232C pour connecter le port périphérique à l'UC comme indiqué ci-dessous. Le câble CS1W-CN118 ne peut pas être utilisé avec un câble RS-232C de numéro de modèle finissant par -V pour connecter un Bus périphérique et doit être utilisé pour connecter une liaison à l'ordinateur (SYSMAC WAY).



Connexion au port RS-232C



Câbles de connexion pour port RS-232C

API	Câble	Longueur	Connecteur de l'ordinateur
Port RS-232C UC CJ1	XW2Z-200S-CV ou XW2Z-200S-V	2,0 m	Sub-D, 9 broches
	XW2Z-500S-CV ou XW2Z-500S-V	5,0 m	

Rem. Les câbles XW2Z-200S-CV et XW2Z-500S-CV utilisent des connecteurs anti-statiques et peuvent être connectés au bus périphérique ou à la liaison à l'ordinateur. Toutefois, les câbles XW2Z-200S-V et XW2Z-500S-V peuvent uniquement être connectés à la liaison à l'ordinateur et non au bus périphérique.

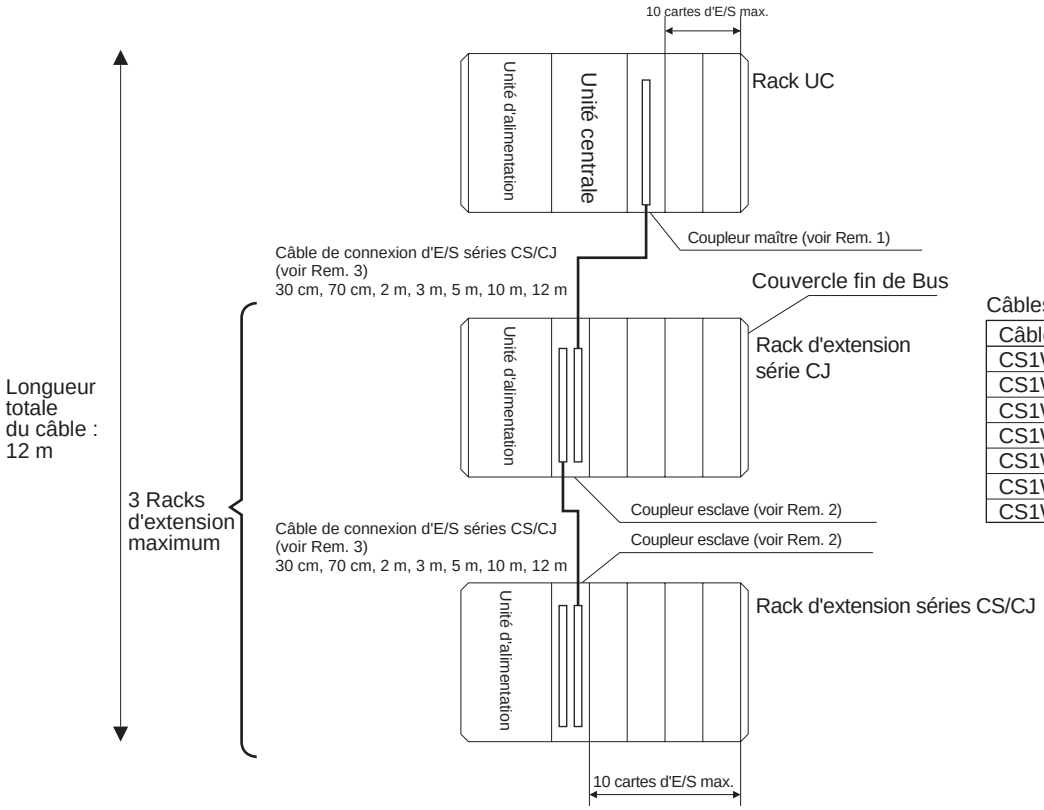
Logiciel de programmation

Système d'exploitation	Nom	
Windows	CX-Programmer Unités centrales CJ1 : Version 2.04 ou ultérieure. Unités centrales CJ1-H : Version 2.1 ou ultérieure.	CD-ROM

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2-3-2 Racks d'extension série CJ

Les racks d'extension série CJ peuvent être connectés aux racks UC pour étendre le nombre de cartes dans le système. Jusqu'à 10 cartes d'E/S peuvent être montées sur chaque rack d'extension et un total de 3 racks d'extension peuvent être connectés. Le nombre maximal de cartes d'E/S qui peuvent être connectées sur un ordinateur est alors de 40.



Câbles de connexion CS/CJ

Câble	Longueur
CS1W-CN313	0,3 m
CS1W-CN713	0,7 m
CS1W-CN223	2 m
CS1W-CN323	3 m
CS1W-CN523	5 m
CS1W-CN133	10 m
CS1W-CN133B2	12 m

Rem.

1. Connecter directement le coupleur maître à l'unité centrale. L'opération ne peut pas être correcte si elle est connectée à un autre emplacement.
2. Connecter directement le coupleur esclave à l'unité d'alimentation. L'opération ne peut pas être correcte si elle est connectée à un autre emplacement.
3. La longueur totale du câble de connexion d'E/S séries CS/CJ entre tous les racks doit être de 12 m ou moins.

Maximum de racks d'extension

Forme d'extension	Rack	Nombre maximum de racks	Remarques
Rack UC série CJ avec racks d'extension série CJ	Racks d'extension série CJ	3 Racks	La longueur totale du câble doit être de 12 m ou moins

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configurations du rack

Rack	Configuration	Remarques
Racks d'extension série CJ	Unité d'alimentation Série CJ	Une sur chaque unité est requise pour tous les racks UC.
	Coupleur esclave (un couvercle fin de Bus inclus)	Se référer au tableau suivant pour les détails sur les modèles disponibles.
	Cartes d'E/S standards série CJ	Jusqu'à un total de 10 cartes peuvent être connectées (une erreur survient si 11 cartes ou plus sont connectées).
	Cartes d'E/S spéciales série CJ	
	Cartes réseaux série CJ	
	Couvercle fin de Bus (CJ1W-TER01)	Doit être connecté à la droite du rack d'extension. Un couvercle fin de Bus est fourni avec le coupleur esclave. Une erreur fatale survient si le couvercle fin de Bus n'est pas connecté.
	Câble de connexion d'E/S séries CS/CJ	Requis pour connecter le coupleur esclave au coupleur maître ou au coupleur esclave en amont. L'opération n'est pas correcte si la longueur totale du câble de connexion d'E/S entre tous les racks est de plus de 12 m.

Liste des périphériques de configuration

Nom	Modèle	Caractéristiques techniques	Longueur du câble
Unité d'alimentation série CJ	CJ1W-PA205R	100 à 240 Vc.a. (avec sortie en mode RUN), Capacité de sortie : 5 A à 5 Vc.c.	---
	CJ1W-PA202	100 à 240 Vc.a., Capacité de sortie : 2,8 A à 5 Vc.c.	
	CJ1W-PD025	24 Vc.c., Capacité de sortie : 5 A à 5 Vc.c.	
Coupleur esclave	CJ1W-II101	Un coupleur esclave est requis pour chaque rack d'extension série CJ. Un couvercle fin de Bus est fourni avec chaque unité (connecter à un coupleur maître monté sur un rack UC série CJ ou un coupleur esclave monté sur un rack d'extension utilisant un câble de connexion d'E/S).	
Couvercle fin de Bus	CJ1W-TER01	Doit être connecté à la droite du rack UC. Un couvercle fin de Bus est fourni avec l'unité centrale et avec un coupleur esclave. Une erreur fatale survient si le couvercle fin de Bus n'est pas connecté.	
Câbles de connexion d'E/S séries CS/CJ	CS1W-CN313	Connecte les racks d'extension aux racks UC ou aux autres racks d'extension.	0,3 m
	CS1W-CN713		0,7 m
	CS1W-CN223		2 m
	CS1W-CN323		3 m
	CS1W-CN523		5 m
	CS1W-CN133		10 m
	CS1W-CN133B2		12 m

2-3-3 Unités pouvant être connectées

Le tableau suivant indique les unités qui peuvent être connectées aux racks UC et aux racks d'extension. Se référer au *2-4 Cartes d'E/S* pour les détails sur les limitations de chaque unité particulière.

Unité	Cartes d'E/S standards série CJ	Cartes d'E/S spéciales série CJ	Cartes réseaux série CJ
Rack UC série CJ	Oui	Oui	Oui
Racks d'extension série CJ	Oui	Oui	Oui

2-3-4 Nombre maximal de cartes

Le nombre maximal de cartes d'E/S qui peuvent être connectées au rack UC ou aux racks d'extension est de 40, c'est-à-dire 10 sur le rack UC et 10 sur

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

chacun des 3 racks d'extension au maximum. Le nombre total de chaque type de carte n'est pas limité selon les emplacements des connexions.

Rem. Une erreur fatale survient et l'unité centrale ne fonctionne pas si plus de 10 cartes d'E/S sont connectées sur le rack UC ou n'importe quel rack d'extension.

2-4 Cartes d'E/S

2-4-1 Cartes d'E/S standards série CJ

Cartes d'entrées standards

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Nombre de bits affectés	Racks pouvant être montés	
				Rack UC série CJ	Racks d'extension série CJ
Carte d'entrées c.c.	Bornier 24 Vc.c., 16 entrées	CJ1W-ID211	16	Oui	Oui
	Connecteur compatible Fujitsu 24 Vc.c., 32 entrées (voir Rem. 1)	CJ1W-ID231	32	Oui	Oui
	Connecteur MIL 24 Vc.c., 32 entrées (voir Rem. 1)	CJ1W-ID232	32	Oui	Oui
	Connecteur compatible Fujitsu 24 Vc.c., 64 entrées (voir Rem. 1)	CJ1W-ID261	64	Oui	Oui
	Connecteur MIL 24 Vc.c., 64 entrées (voir Rem. 1)	CJ1W-ID262	64	Oui	Oui
Cartes d'entrées c.a.	200 à 240 Vc.c., 8 entrées	CJ1W-IA201	16 (voir Rem. 2)	Oui	Oui
	100 à 120 Vc.c., 16 entrées	CJ1W-IA111	16	Oui	Oui
Cartes d'entrées d'interruption	24 Vc.c., 16 entrées	CJ1W-INT01	16	Oui (voir Rem. 3)	Non

Rem.

1. Le connecteur côté câble n'est pas fourni avec les cartes équipées de câbles. Acheter le câble séparemment (voir page 168) ou utiliser un bornier d'interface - connecteur d'OMRON ou un bornier d'E/S (voir page 170).
2. Bien que 16 bits de sortie soient affectés aux sorties externes, seuls 8 de ceux-ci peuvent être utilisés pour les sorties externes. Cette carte est également traitée comme une unité à 16 points de sorties dans les tableaux d'E/S.
3. La carte doit être connectée sur l'une des 5 positions proches de l'unité centrale sur le rack UC. Une erreur de configuration d'E/S survient si la carte est connectée sur les autres positions du rack UC ou sur n'importe quelle position sur un rack d'extension.

Cartes de sorties standards

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Nombre de bits affectés	Racks pouvant être montés	
				Rack UC série CJ	Racks d'extension série CJ
Cartes de sorties à relais	Bornier, 250 Vc.a./24 Vc.c., 2 A ; 8 points, contacts indépendants	CJ1W-OC201	16 (voir Rem. 2)	Oui	Oui
	Bornier, 250 Vc.a., 0,6 A ; 8 points	CJ1W-OC211	16	Oui	Oui

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom		Caractéristiques techniques	Modèle	Nombre de bits affectés	Racks pouvant être montés	
					Rack UC série CJ	Racks d'extension série CJ
Cartes de sorties Triac		Bornier, 250 Vc.a., 0,6 A/24 Vc.c., 2 A ; 8 points, contacts indépendants	CJ1W-OA201	16 (voir Rem. 2)	Oui	Oui
Cartes de sorties à transistor	Sorties NPN	Bornier, 12 à 24 Vc.c., 2 A, 8 sorties	CJ1W-OD201	16 (voir Rem. 2)	Oui	Oui
		Bornier, 12 à 24 Vc.c., 0,5 A, 16 sorties	CJ1W-OD211	16	Oui	Oui
		Connecteur compatible Fujitsu, 12 à 24 Vc.c., 0,5 A, 32 sorties (voir Rem. 1)	CJ1W-OD231	32	Oui	Oui
		Connecteur MIL, 12 à 24 Vc.c., 0,3 A, 32 sorties (voir Rem. 1)	CJ1W-OD233	32	Oui	Oui
		Connecteur compatible Fujitsu, 12 à 24 Vc.c., 0,3 A, 64 sorties (voir Rem. 1)	CJ1W-OD261	64	Oui	Oui
		Connecteur MIL, 12 à 24 Vc.c., 0,3 A, 64 sorties (voir Rem. 1)	CJ1W-OD263	64	Oui	Oui
	Sorties PNP	Bornier, 24 Vc.c., 2 A, 8 sorties, charge anti court-circuit	CJ1W-OD202	16 (voir Rem. 2)	Oui	Oui
		Bornier, 24 Vc.c., 0,5 A, 16 sorties, charge anti court-circuit et détection de ligne déconnectée	CJ1W-OD212	16	Oui	Oui
		Connecteur MIL, 24 Vc.c., 0,5 A, 32 sorties, charge anti court-circuit (voir Rem. 1)	CJ1W-OD232	32	Oui	Oui

Rem.

1. Le connecteur côté câble n'est pas fourni avec les cartes équipées avec des câbles. Acheter le câble séparemment (voir page 168) ou utiliser un bornier d'interface - connecteur d'OMRON ou un bornier d'E/S (voir page 170).
2. Bien que 16 bits de sortie soient affectés aux sorties externes, seuls 8 de ceux-ci peuvent être utilisés pour les sorties externes. Cette carte est également traitée comme une carte à 16 points de sortie dans les tableaux d'E/S.
3. La carte doit être connectée sur l'une des 5 positions du rack UC proche de l'unité centrale. Une erreur de configuration d'E/S survient si la carte est connectée sur les autres positions du rack UC ou sur n'importe quelle position d'un rack d'extension.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2-4-2 Cartes d'E/S spéciales série CJ

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Nombre de mots affectés (CIO 2000 à CIO 2959)	Nombre de mots affectés (D20000 à D29599)	Racks pouvant être montés		Numéro d'unité
					Rack UC série CJ	Racks d'extension série CJ	
Cartes d'entrées analogiques	8 entrées (4 à 20 mA, 1 à 5 V, etc.)	CJ1W-AD081 (-V)	10 mots	100 mots	Oui	Oui	0 à 95
	4 entrées (4 à 20 mA, 1 à 5 V, etc.)	CJ1W-AD041	10 mots	100 mots	Oui	Oui	0 à 95
Cartes de sorties analogiques	4 sorties (1 à 5 V, 4 à 20 mA, etc.)	CJ1W-DA041	10 mots	100 mots	Oui	Oui	0 à 95
	2 sorties (1 à 5 V, 4 à 20 mA, etc.)	CJ1W-DA021	10 mots	100 mots	Oui	Oui	0 à 95
Unités de commande de la température	4 boucles de commande, entrées à thermocouples, sorties NPN	CJ1W-TC001	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)
	4 boucles de commande, entrées à thermocouples, sorties PNP	CJ1W-TC002	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)
	2 boucles de commande, entrées à thermocouples, sorties NPN, détection de coupure de sonde	CJ1W-TC003	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)
	2 boucles de commande, entrées à thermocouples, sorties NPN, détection de coupure de sonde	CJ1W-TC004	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)
	4 boucles de commande, entrées à thermomètres à résistance de température, sorties NPN	CJ1W-TC101	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)
	4 boucles de commande, entrées à thermomètres à résistance de température, sorties PNP	CJ1W-TC102	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)
	2 boucles de commande, entrées à thermomètres à résistance de température, sorties NPN, détection de coupure de sonde	CJ1W-TC103	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)
	2 boucles de commande, entrées à thermomètres à résistance de température, sorties PNP, détection de coupure de sonde	CJ1W-TC104	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Nombre de mots affectés (CIO 2000 à CIO 2959)	Nombre de mots affectés (D20000 à D29599)	Racks pouvant être montés		Numéro d'unité
					Rack UC série CJ	Racks d'extension série CJ	
Unités de commande de la position	1 axe, sortie à impulsions ; sortie à collecteur ouvert	CJ1W-NC113	10 mots	100 mots	Oui	Oui	0 à 95
	2 axes, sortie à impulsions ; sorties à collecteur ouvert	CJ1W-NC213	10 mots	100 mots	Oui	Oui	0 à 95
	4 axes, sortie à impulsions ; sorties à collecteur ouvert	CJ1W-NC413	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)
	1 axe, sortie à impulsions ; sortie à driver de ligne	CJ1W-NC133	10 mots	100 mots	Oui	Oui	0 à 95
	2 axes, sortie à impulsions ; sorties à driver de ligne	CJ1W-NC233	10 mots	100 mots	Oui	Oui	0 à 95
	4 axes, sortie à impulsions ; sorties à driver de ligne	CJ1W-NC433	20 mots	200 mots	Oui	Oui	0 à 94 (utilise les mots pour 2 numéros d'unité)
Unité de compteur à grande vitesse	Entrée à impulsions à 2 axes, intervalle de comptage : 500 kcps max., compatible driver de ligne	CJ1W-CT021	40 mots	400 mots	Oui	Oui	0 à 92 (utilise les mots pour 4 numéros d'unité)
Unités maîtres CompoBus/S	E/S déportées CompoBus/S, 256 bits max.	CJ1W-SRM21	10 mots ou 20 mots	Aucun	Oui	Oui	0 à 95 ou 0 à 94

2-4-3 Cartes réseaux série CJ

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Nombre de mots affectés (CIO 1500 à CIO 1899)	Racks pouvant être montés		Numéro d'unité
				Rack UC série CJ	Racks d'extension série CJ	
Unités Controller Link	Câblées	CJ1W-CLK21	25 mots	Oui	Oui	0 à F (4 unités max.)
Unités de communications séries	Un port RS-232C et un port RS-422A/485	CJ1W-SCU41	25 mots	Oui	Oui	0 à F
Unité Ethernet	10Base-T, communications FINS, service socket, serveur FTP et communications du courrier	CJ1W-ETN11	25 mots	Oui	Oui	0 à F (4 unités max.)
Unité DeviceNet	E/S déportées DeviceNet, 2 048 points ; fonctions esclaves et maîtres, affectation automatique disponible sans unité de configuration	CJ1W-DRM21	25 mots (voir Rem. 1)	Oui	Oui	0 à F

Rem. 1. Les E/S esclaves sont affectées dans la zone DeviceNet (CIO 3200 à CIO 3799).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2. Certaines cartes réseaux série CJ sont affectées de mots dans la zone de configuration de la carte réseaux. Le système doit être choisi pour que le nombre de mots affectés dans la zone de configuration de la carte réseau n'excède pas sa capacité. Se référer au *2-7 Capacité de la zone de configuration de la carte réseau* pour les détails.

2-5 Configuration du système étendu

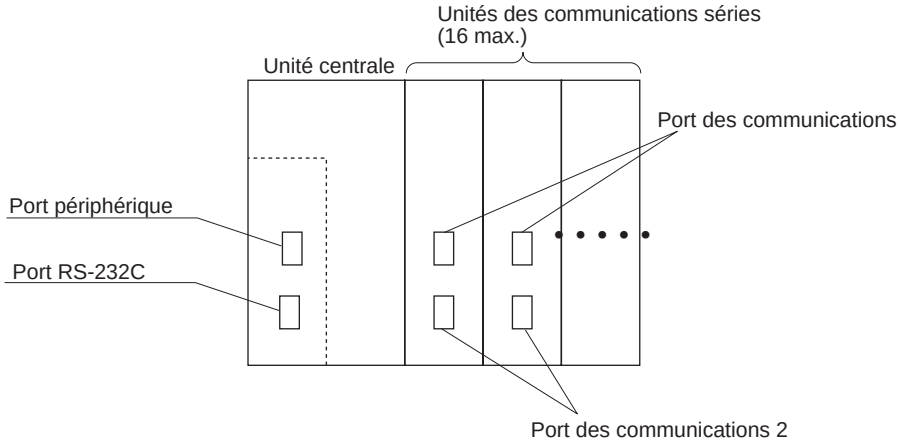
2-5-1 Système des communications séries

La configuration du système série CJ peut être étendue en utilisant les ports de communications séries suivants :

- Ports intégrés de l'unité centrale x 2 (port périphérique et port RS-232C)
- Ports des unités de communications séries × 2 (RS-232C et RS-422A/485)

1,2,3...

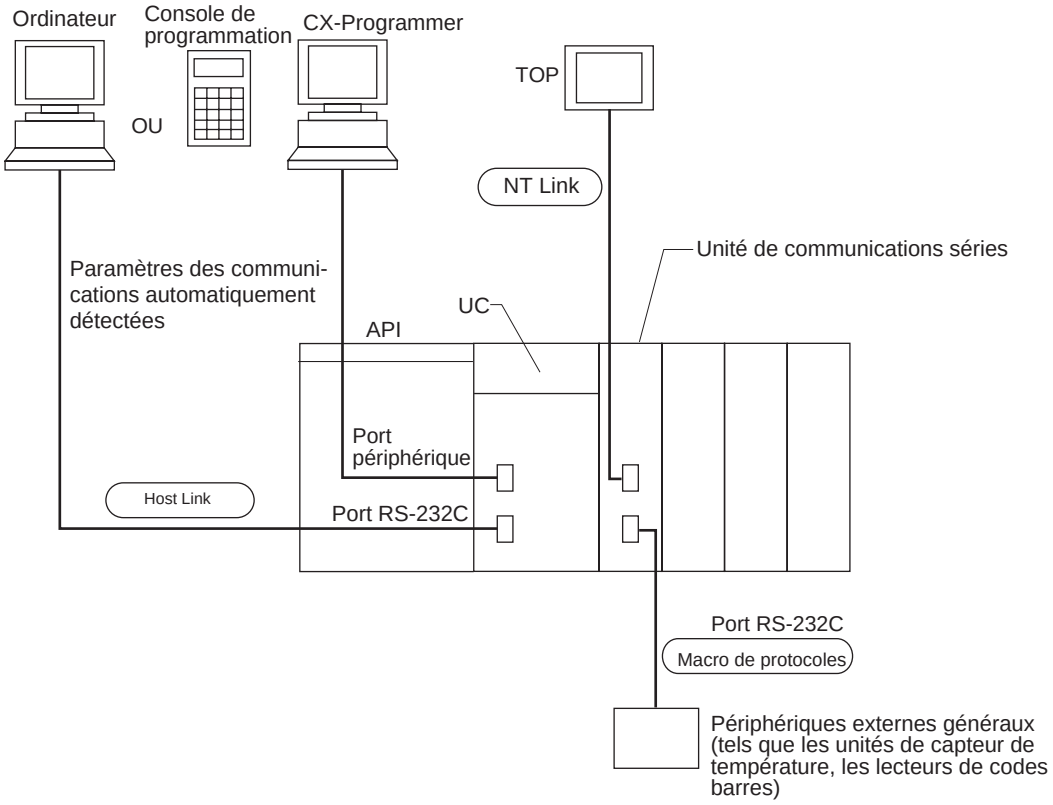
1. Si les ports intégrés de l'unité centrale ou les ports des unités de communications séries sont utilisés, de nombreux protocoles peuvent être affectés, tels que Host Link et les macros de protocoles.
2. Jusqu'à 16 unités de communications séries peuvent être connectées sur une unité centrale. La configuration du système peut alors être étendue en connectant les périphériques avec les ports RS-232C ou RS-422/485, tels que les unités de capteurs de température, les lecteurs des codes barres, les systèmes d'identification, les ordinateurs, les cartes des ordinateurs, les racks et d'autres ordinateurs d'autres sociétés.



En étendant la configuration du système comme indiquée ci-dessus, cette dernière permet un nombre plus important de ports des communications séries et un support plus simple et plus flexible pour les différents protocoles.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Exemple de système de configuration



Se référer au tableau de la page page 69 qui indique quels protocoles de communications sont supportés par chaque unité.

2-5-2 Systèmes

Le mode du port des communications séries (protocole) peut être changé dans l'unité centrale. Selon le protocole selectionné, les systèmes indiqués ci-dessous peuvent être configurés.

Protocoles

Les protocoles suivants supportent les communications séries :

Protocole	Connexion principale	Utilisation	Commandes disponibles, instructions des communications
Host Link (SYSMAC WAY)	Ordinateur TOP d'OMRON	Communications entre l'ordinateur et l'API. Les commandes peuvent être envoyées vers un ordinateur depuis l'API.	Commandes Host Link/commandes FINS. Les commandes peuvent être envoyées vers un ordinateur depuis l'API.
Communications sans protocole (client)	Périphériques externes généraux	Communications sans protocole avec périphériques généraux.	Instruction TXD(236), Instruction RXD(235).
Macro de protocoles	Périphériques externes généraux	Envoi et réception de messages (trames de communications) selon les caractéristiques techniques des communications des périphériques externes (SYSMAC-PST est utilisé pour créer des protocoles en paramétrant de nombreux paramètres).	Instruction PMCR(260)

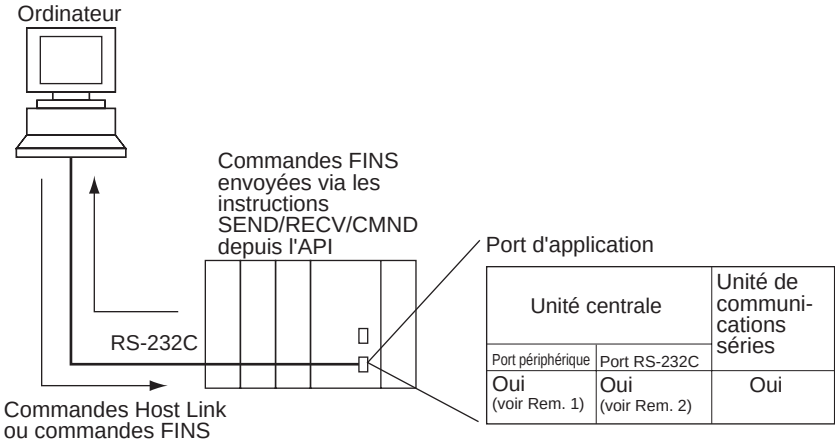
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Protocole	Connexion principale	Utilisation	Commandes disponibles, instructions des communications
NT Link (1: N)	TOP d'OMRON	Communications à grande vitesse à l'aide du TOP via un accès direct.	Aucune
Bus périphérique (Voir Rem.)	CX-Programmer des périphériques de programmation.	Communications entre les périphériques de programmation et l'API à l'aide de l'ordinateur.	Aucune

Rem. Le mode Bus périphérique est utilisé pour les périphériques de programmation à l'exception de la console de programmation. Si la console de programmation est en cours d'utilisation, paramétrer la broche 4 de l'interrupteur DIP sur le panneau frontal de l'unité centrale à OFF pour que les paramètres des communications du port périphérique soient utilisés par défaut au lieu d'utiliser ceux spécifiés dans l'ordinateur.

Système Host Link (Mode SYSMAC WAY 1:N)

Le système Host Link permet la lecture/écriture de la mémoire d'E/S de l'API et le changement du mode de fonctionnement de l'ordinateur (API ou TOP) en exécutant les commandes Host Link ou les commandes FINS qui ont un en-tête et une fin. Alternativement, les commandes FINS (ayant un en-tête et une fin) peuvent être envoyées vers un ordinateur connecté via le système Host Link en exécutant les instructions des communications en réseau (instructions SEND(090)/RECV(098)/CMND(490)) depuis l'API.



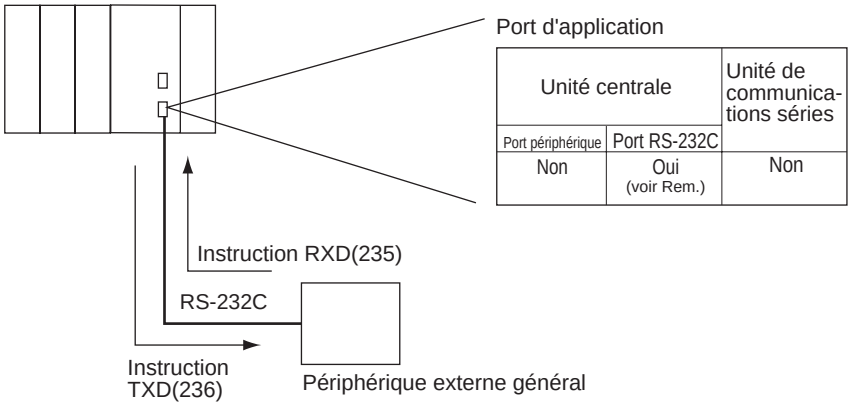
Rem.

1. Paramétrer la broche 4 de l'interrupteur DIP sur le panneau frontal de l'unité centrale à ON et configurer le mode des communications séries de l'ordinateur en mode Host Link.
2. Paramétrer la broche 4 de l'interrupteur DIP sur le panneau frontal de l'unité centrale à OFF et configurer le mode des communications séries de l'ordinateur en mode Host Link.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Système des communications sans protocole (personnalisé)

Les communications sans protocole permettent les transmissions simples de données, telles que les données d'entrée des codes barres et les données de sortie d'impression, en utilisant les instructions TXD(236) et RXD(235) des ports d'E/S des communications. Le début et la fin des codes peuvent être configurés. Les signaux de commande RS et CS sont également disponibles avec les communications sans protocole.



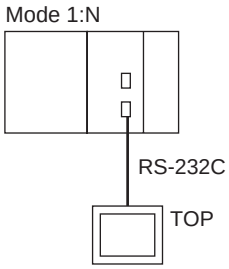
Rem. Paramétrer la broche 5 de l'interrupteur DIP sur le panneau frontal de l'unité centrale à OFF et configurer le mode des communications séries de l'ordinateur en mode des communications sans protocole.

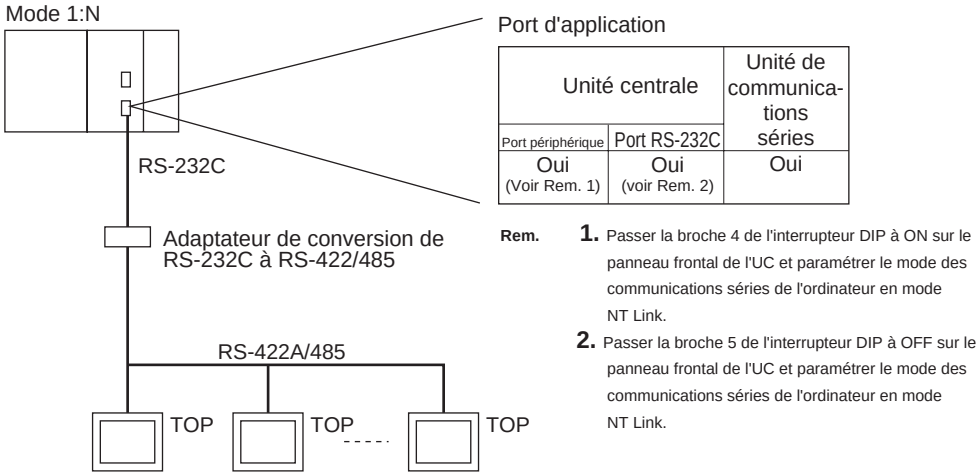
Système NT link (mode 1:N)

Si l'API et le TOP sont connectés ensemble en utilisant les ports RS-232C, les affectations pour la zone de commande de l'état du TOP, la zone de notification de l'état, les objets tels que les commutateurs à touche, les indicateurs et les plans de mémoire peuvent être affectés dans la mémoire d'E/S de l'API. Le système NT Link permet que l'API commande le TOP. Le TOP peut lire périodiquement les données de la zone de commande de l'état de l'API et peut effectuer les opérations nécessaires si des changements dans la zone s'avèrent nécessaires. Le TOP peut communiquer avec l'API en écrivant des données sur la zone de notification de l'état de l'API depuis le TOP lui-même. Le système NT Link permet la commande et le contrôle de l'état du TOP sans utiliser un programme à contacts de l'API. Le ratio des API par rapport aux TOP est de 1:n ($n \geq 1$).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configurer les paramètres des communications des TOP en NT Link 1:N. Un ou jusqu'à 8 TOP peuvent être connectés à chaque API.





Rem.

1. L'API peut être connecté à n'importe quel port de TOP qui supporte les NT Link 1:N. Il ne peut pas être connecté aux ports RS-232C des TOP NT30 ou NT30C car ces ports supportent uniquement les NT Link 1:1.
2. Les TOP NT20S, NT600S, NT30, NT30C, NT620S, NT620C et NT625C ne peuvent pas être utilisés si le temps de cycle de l'unité centrale est de 800 ms ou supérieur (même si seulement un de ces TOP est connecté).
3. La fonction de la console de programmation d'un TOP (fonction d'extension) peut uniquement être utilisée lorsque le TOP est connecté au port RS-232C ou au port périphérique de l'unité centrale. Elle ne peut pas être utilisée lorsque la console de programmation est connectée à un port RS-232C ou un port RS-422A/485 d'une unité de communications séries.
4. Une fonction d'implementation d'une console de programmation d'un TOP et une fonction d'implémentation d'un TOP normal ne peuvent pas être utilisées en même temps.
5. Lorsque plus d'un TOP est connecté au même API, s'assurer que chaque TOP est affecté d'un seul numéro d'unité. De mauvais fonctionnements surviendront si le même numéro d'unité est affecté à plusieurs API.
6. Les protocoles des NT Link 1:1 et 1:N ne sont pas compatibles entre eux, c'est-à-dire qu'ils sont des protocoles de communications séries distincts.

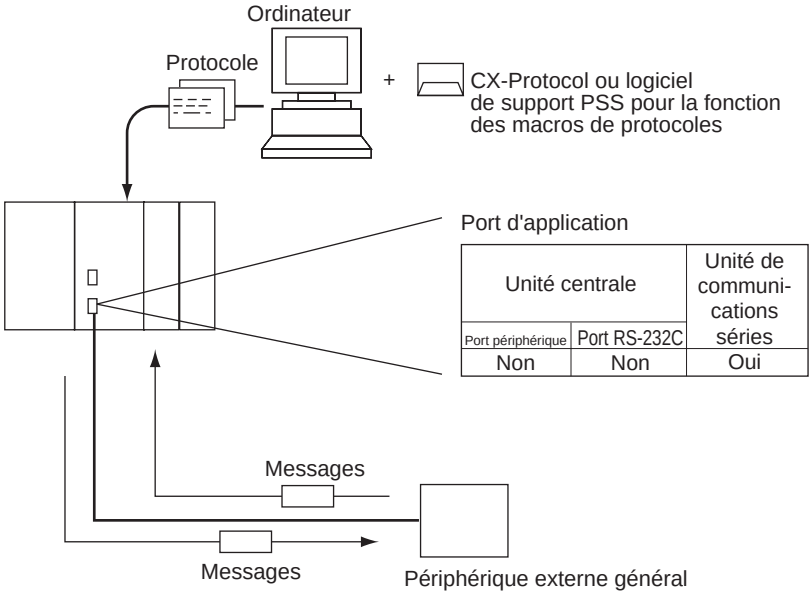
Macros de protocoles

Le CX-Protocol est utilisé pour créer des procédures de transmission de données (protocoles) pour les périphériques externes généraux selon les caractéristiques techniques des communications (semi-duplex ou full duplex, asynchrone) des périphériques externes généraux. Les protocoles qui ont été créés sont alors enregistrés dans l'unité de communications séries. Ils permettent aux données d'être envoyées et reçues vers et depuis les périphéri-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

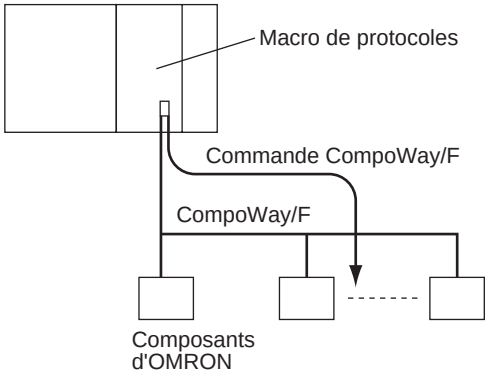
ques externes en exécutant simplement l'instruction PMCR(260) dans l'unité centrale. Les protocoles pour les communications des données avec les périphériques d'OMRON, tels que les contrôleurs de température, les processeurs de signaux intelligents, les lecteurs de codes barres et les modem, sont supportés comme des protocoles standards.

Rem. Les protocoles standards sont fournis avec le CX-Protocol et l'unité de communications séries.



CompoWay/F (fonction hôte)

L'unité centrale série CJ peut fonctionner en tant que hôte pour envoyer des commandes CompoWay/F vers des éléments d'OMRON connectés dans le système. Les commandes CompoWay/F sont exécutées en utilisant les séquences d'envoi/réception de CompoWay/F dans les protocoles standards de la fonction des macros de protocoles.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Compatibilité unité/protocole

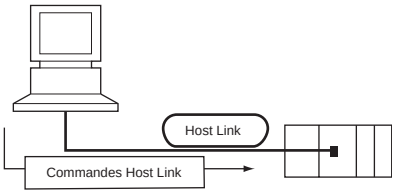
Unité	Modèle	Port	Bus périphérique (voir Rem.)	Host Link	Communications sans protocole (personnalisées)	Macro de protocoles	NT Link (mode 1:N)
Unités centrales	CJ1G/H-CPU@@H CJ1G-CPU@@	Périphérique	Oui	Oui	---	---	Oui
		RS-232C	Oui	Oui	Oui	---	Oui
Unité de communications séries	CJ1W-SCU41	RS-422A/485	---	Oui	---	Oui	Oui
		RS-232C	---	Oui	---	Oui	Oui

Rem. Le mode Bus périphérique est utilisé pour les périphériques de programmation à l'exception des consoles de programmation. Si la console de programmation est en cours d'utilisation, paramétrer la broche 4 de l'interrupteur DIP sur le panneau frontal de l'unité centrale à OFF pour que les paramètres des communications puissent être automatiquement détectés au lieu d'utiliser ceux spécifiés dans l'ordinateur.

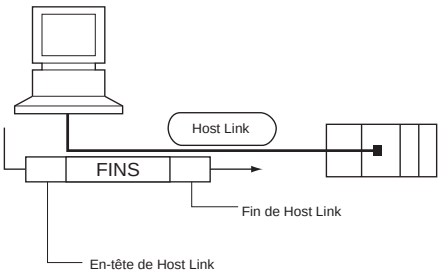
Système Host Link

Les configurations du système suivantes sont disponibles pour un système Host Link.

Commandes en mode C

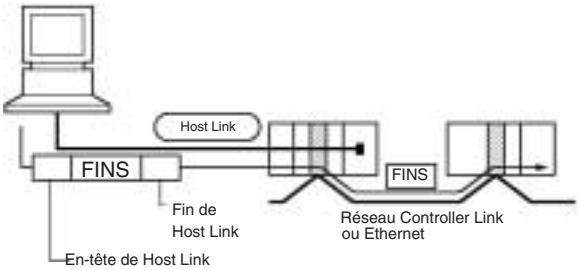


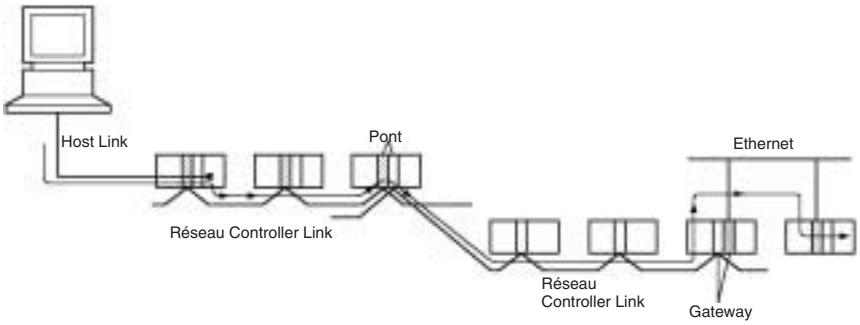
Commandes FINS



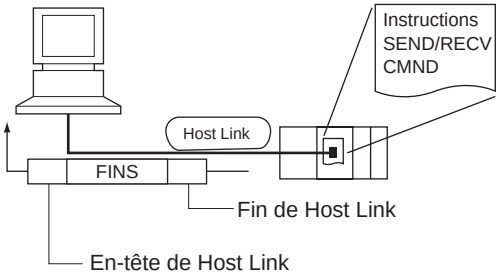
Rem. En mode Host Link, les commandes FINS contenues entre l'en-tête et la fin de Host Link peuvent être envoyées depuis l'ordinateur vers n'importe quel API du réseau. Les communications sont disponibles avec les API connectés au même ou à différents types de réseaux interconnectés jusqu'à deux niveaux (trois niveaux en incluant le niveau local mais en excluant la connexion Host Link).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



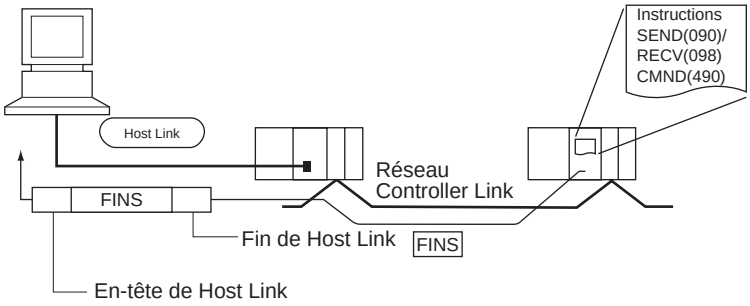


Communications provenant de l'ordinateur

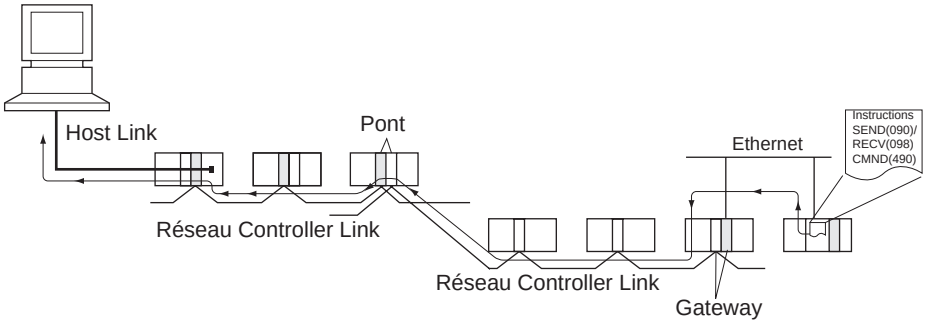


SEND(090) : envoie des données vers l'ordinateur
RECV(098) : reçoit des données provenant de l'ordinateur
CMND(490) : exécute les commandes FINS spécifiques

Rem. En mode Host Link, les commandes FINS contenues entre l'en-tête et la fin de Host Link peuvent être envoyées depuis l'ordinateur vers n'importe quel API du réseau. Les communications sont disponibles avec les API connectés au même ou à différents types de réseaux interconnectés jusqu'à deux niveaux (trois niveaux en incluant le niveau local mais en excluant la connexion Host Link).



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

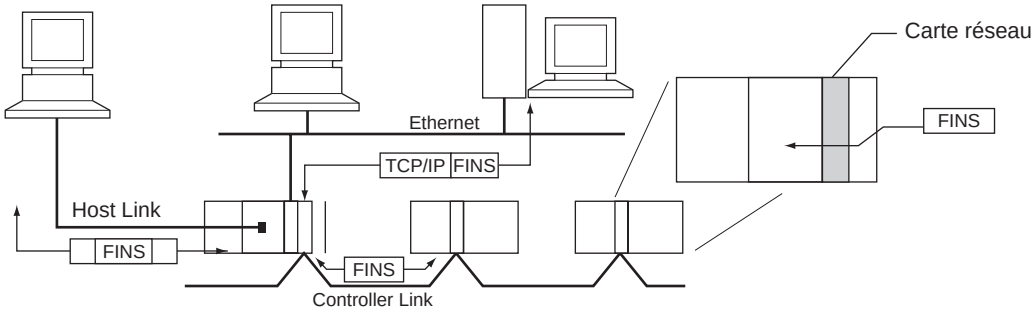


Messages FINS

Les messages FINS (Factory Interface Network Service (Service de Réseau d'Interface Industrielle)) sont des commandes et des réponses qui sont utilisées comme un service de messagerie d'un réseau d'OMRON. Les messages FINS permettent à l'utilisateur d'exécuter les opérations tels que l'envoi et la réception des données et le changement des modes de fonctionnement si nécessaire. Les caractéristiques des messages FINS sont :

Communications flexibles

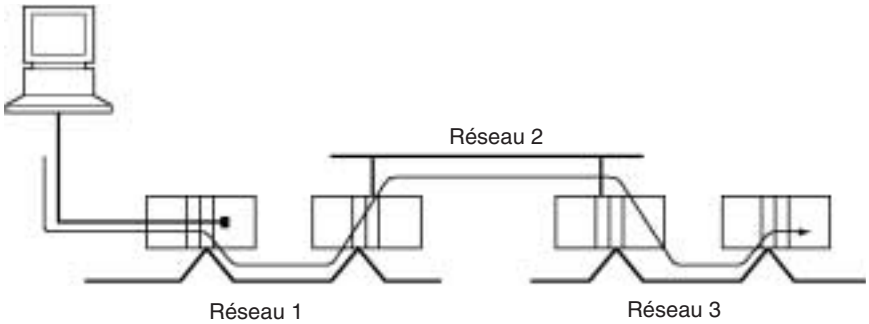
Les messages FINS sont définis dans la couche d'application et non dans la couche physique, la couche de liaison des données ou autres couches de plus faible niveau. Ceci rend les communications flexibles possibles dans le Bus UC et dans les différents types de réseaux. Fondamentalement, les communications avec les réseaux Ethernet, Controller Link ou Host Link et les communications entre l'unité centrale et les cartes réseaux sont disponibles via le Bus UC.



Rem. Un en-tête de protocole TCP/IP doit être rattaché aux commandes FINS pour un réseau Ethernet et un en-tête de Host Link doit être rattaché aux commandes FINS pour un réseau Host Link.

Relais des réseaux de support

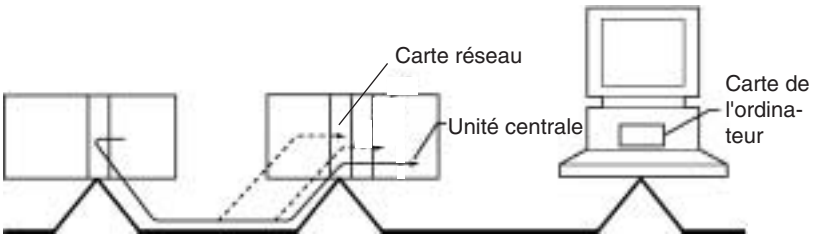
Jusqu'à trois niveaux de réseau, en incluant le réseau local, peuvent être interconnectés pour accéder aux autres racks.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Accéder à l'unité centrale ainsi qu'aux autres périphériques des racks

L'unité centrale, les cartes réseaux, les ordinateurs (cartes) et les autres périphériques peuvent être identifiés et précisés en utilisant des adresses d'unité.

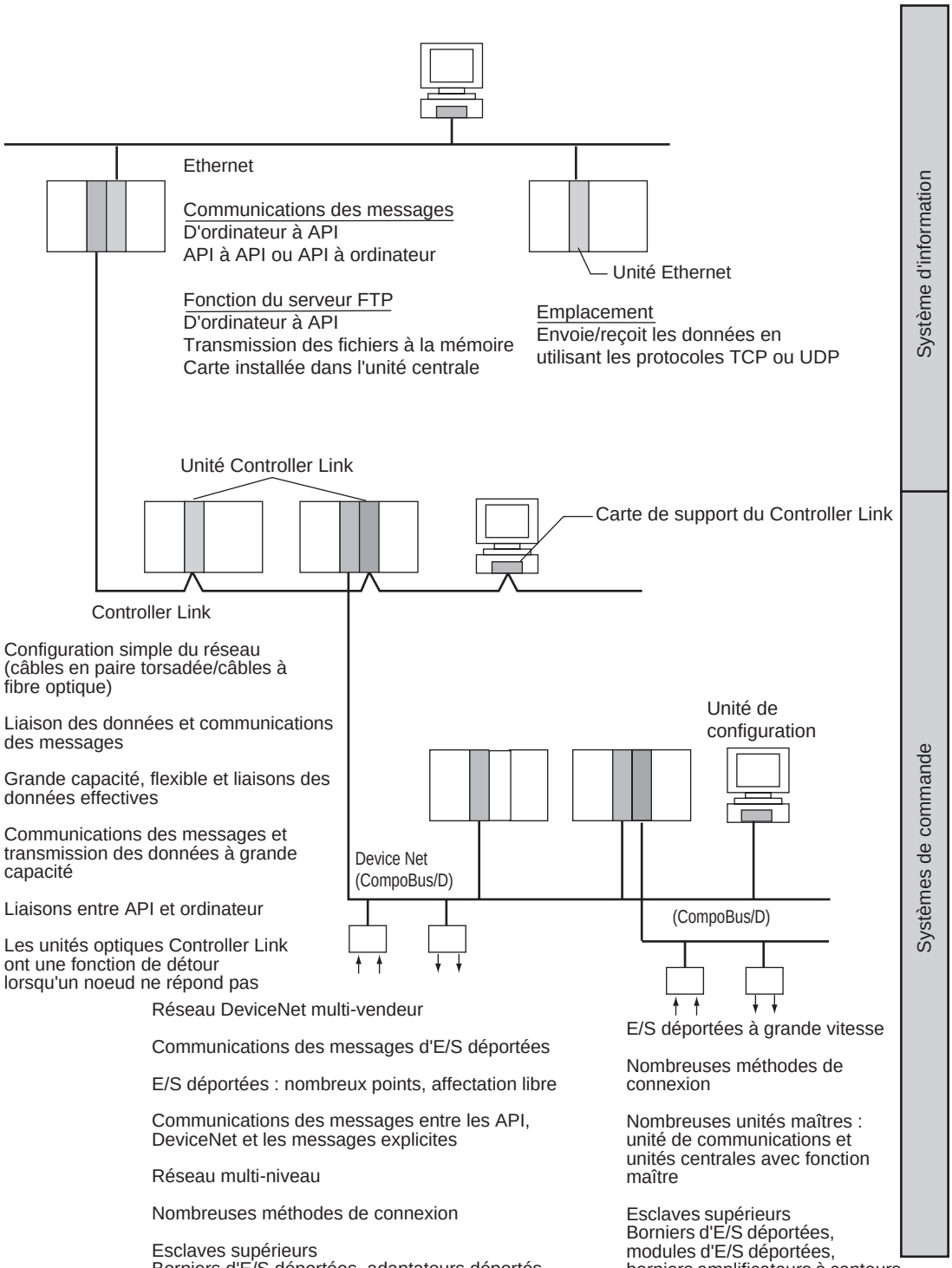


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2-5-3 Système du réseau des communications

Réseaux des communications

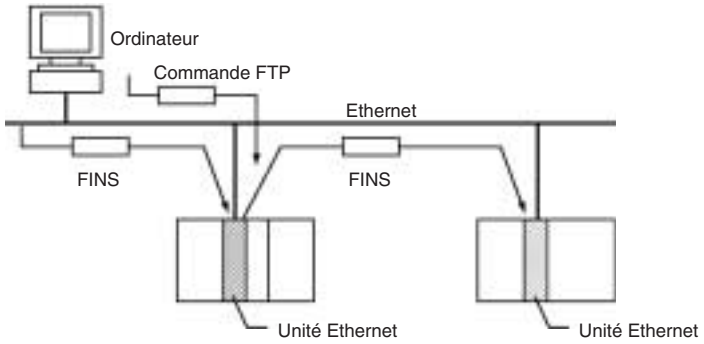
Les systèmes de réseau suivants peuvent être configurés lors de l'utilisation des unités série CJ.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

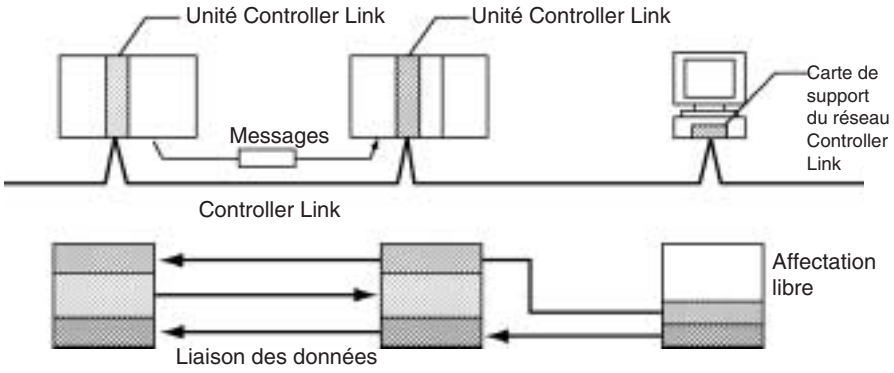
Réseau Ethernet

Si une unité Ethernet est connectée au système, les messages FINS peuvent être utilisés pour communiquer entre l'ordinateur connecté au réseau Ethernet et l'API ou entre les API. En exécutant les commandes FTP pour l'API depuis l'ordinateur connecté au réseau Ethernet, les contenus des fichiers de la carte mémoire installée dans l'unité centrale peuvent être lus ou écrits (transférés). Les données peuvent être envoyées et reçues en utilisant les protocoles UDP et TCP. Ces fonctions permettent une plus grande compatibilité avec les réseaux d'informations.



Réseau Controller Link

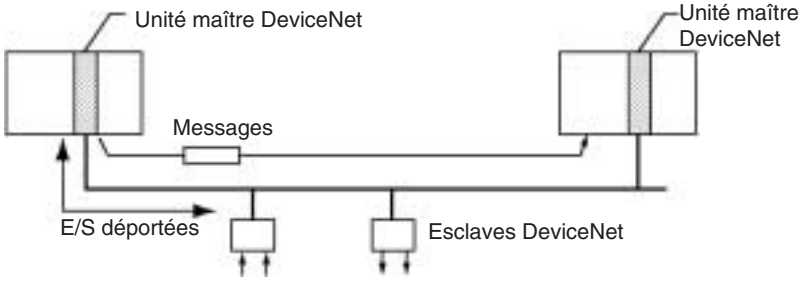
Le réseau Controller Link est la structure standard du réseau FA de l'ordinateur d'OMRON. La connexion d'une unité Controller Link au réseau permet les liaisons des données entre les API (pour que les données puissent être partagées sans programmation) et permet les communications des messages FINS entre les API (qui permettent de commander et de transférer des données séparemment si nécessaire). Les connexions du réseau Controller Link utilisent soit des câbles en paire torsadée soit des câbles à fibre optique. Les liaisons des données et les communications des messages sont également disponibles entre l'API et l'ordinateur. Les liaisons des données permettent une grande capacité et des affectations libres. Les communications des messages FINS permettent également le transfert des données à grande capacité.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

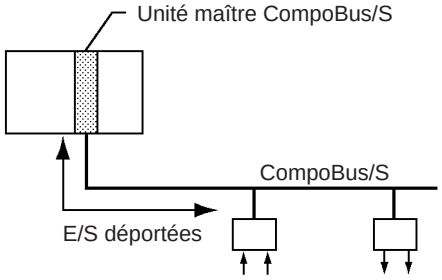
Réseau DeviceNet (CompoBus/D)

Le réseau DeviceNet est un réseau multi-vendeur qui consiste en la commande en multi-bit et en systèmes d'information et est conforme aux caractéristiques techniques du champ ouvert de DeviceNet. La connexion d'une unité maître DeviceNet sur le réseau permet les communications d'E/S déportées entre l'API et les esclaves du réseau. Les communications d'E/S déportées permettent des E/S de grande capacité et des affectations d'utilisateurs. Les borniers d'E/S analogiques sont utilisés pour les esclaves. Les communications des messages sont disponibles entre les API et entre l'API et les périphériques DeviceNet fabriqués par d'autres sociétés.



Réseau CompoBus/S

Le réseau CompoBus/S est un Bus capteur/actionneur à grande vitesse pour les communications d'E/S déportées. La connexion d'une unité maître CompoBus/S sur le réseau permet les communications d'E/S déportées entre l'API et les esclaves. Les communications à grande vitesse sont effectuées avec 256 points en un temps de cycle de 1 ms maximum.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Vue d'ensemble du réseau des communications

Système	Réseau	Fonction	Communications	Périphérique des communications
Réseaux d'informations	Ethernet	Entre Host Link et l'API.	Communications des messages FINS	Unité Ethernet
		Entre les API.		
		Entre Host Link et la carte mémoire installée sur l'unité centrale.	Servo FTP	
		Entre l'API et les noeuds de l'emplacement, tels que les ordinateurs UNIX.	Emplacement	
	Controller Link	Entre l'API et l'ordinateur directement connecté sur le réseau.	Communications des messages FINS	Unité Controller Link
			Liaison des données (décalage, configurations simples)	
	RS-232C → Controller Link	Entre l'ordinateur et l'API connecté sur le réseau.	Commandes Host Link et gateway	Câbles RS-232C et unité Controller Link
Réseaux de commande	Controller Link	Entre les API.	Communications des messages FINS	Unité Controller Link
	DeviceNet (CompoBus/D)		Communications des messages FINS dans un réseau ouvert	Unité maître CompoBus/D et unité de configuration
	DeviceNet (CompoBus/D)	Entre API et périphériques du réseau (esclaves).	E/S déportées à grande capacité (affectations fixes ou libres) dans un réseau ouvert	
	CompoBus/S		E/S déportées à grande vitesse dans un réseau avec des périphériques d'OMRON uniquement (affectations fixes)	Unité maître CompoBus/S

Caractéristiques techniques des communications

Réseau	Communications			Vitesse max.	Distance des communications	Nombre max. d'unités	Communications moyennes	Capacité de la liaison des données (par réseau)	Points d'E/S déportées max.	Périphériques pouvant être connectés
	Messages	Liaison des données	E/S déportées							
Ethernet	Oui	---	---	10 Mbps	2,5 km	---	En paire torsadée	---	---	Ordinateur à API, API à API
Controller Link	Oui	Oui	---	2 Mbps	Câbles en paire torsadée : 500 m	32	Câbles spéciaux (en paire torsadée)	32 000 mots	---	API à API, ordinateur à API

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Réseau	Communications			Vitesse max.	Distance des communications	Nombre max. d'unités	Communications moyennes	Capacité de la liaison des données (par réseau)	Points d'E/S déportées max.	Périphériques pouvant être connectés
	Messages	Liaison des données	E/S déportées							
DeviceNet (CompoBus/D)	Oui	---	Oui	500 Kbps Cycle des communications : approx. 5 ms (128 entrées, 128 sorties)	100 m	63	Câbles spéciaux	---	2 048	API à esclave (esclaves : borniers d'E/S déportées, adaptateurs déportés. Borniers capteurs, cartes de liaison d'E/S CQM1, borniers de sorties analogiques, borniers d'entrées analogiques)
CompoBus/S	---	---	Oui	750 Kbps Cycle des communications : approx. 1 ms max. (128 entrées, 128 sorties)	100 m	32	Câble bifilaire, câbles plats spéciaux	---	256	API à esclave (esclaves : borniers d'E/S déportées, modules d'E/S déportées, borniers capteurs, borniers capteurs Amp, borniers de chaîne de bits)

2-6 Consommation en courant de l'unité

La quantité de courant/puissance qui peut être fournie aux unités montées dans un rack est limitée par la capacité de l'alimentation du rack. Se référer aux tableaux suivants pour choisir un système dont la consommation en courant totale des unités montées ne dépasse pas le courant maximal pour chaque groupe de tension et dont la consommation en puissance totale ne dépasse pas la puissance maximale de l'alimentation.

2-6-1 Racks UC série CJ et racks d'extension

Le tableau suivant indique les courants maximaux et la puissance qui peuvent être fournis par l'alimentation dans les racks UC et les racks d'extension.

Lors du calcul de la consommation en courant/puissance dans un rack UC, s'assurer de prendre en compte la puissance nécessaire pour l'unité centrale elle-même et le coupleur maître si un ou plusieurs racks d'extension sont connectés. De même, lors du calcul de la consommation en courant/puissance

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

dans un rack d'extension, s'assurer de prendre en compte la puissance nécessaire pour le coupleur esclave.

Alimentation	Consommation en courant max.			Consommation en puissance totale max.
	Groupe de 5 V (logique interne)	Groupe de 24 V (relais)	Groupe de 24 V (service)	
CJ1W-PA205R	5,0 A	0,8 A	Aucun	25 W
CJ1W-PA202	2,8 A	0,4 A	Aucun	14 W
CJ1W-PD025	5,0 A	0,8 A	Aucun	25 W

2-6-2 Exemples de calculs

Exemple 1 : rack UC

Dans cet exemple, les unités suivantes sont montées sur un rack UC avec une alimentation CJ1W-PA205R.

Unité	Modèle	Quantité	Groupe de tension	
			5 Vc.c.	24 Vc.c.
Unité centrale	CJ1G-CPU45	1	0,910 A	---
Coupleur maître	CJ1W-IC101	1	0,020 A	
Cartes d'entrées	CJ1W-ID211	2	0,080 A	---
	CJ1W-ID231	2	0,090 A	---
Cartes de sorties	CJ1W-OC201	2	0,090 A	0,048 A
Carte d'E/S spéciales	CJ1W-DA041	1	0,120 A	---
Carte réseau	CJ1W-CLK21	1	0,350 A	---

Consommation en courant

Groupe	Consommation en courant
5 Vc.c.	0,910 A + 0,020 A + 0,080 × 2 + 0,090 A × 2 + 0,090 A × 2 + 0,120 A + 0,350 A = 1,92 A (≤ 5,0 A)
24 Vc.c.	0,048 A x 2 = 0,096 (≤ 0,8 A)

Consommation en puissance

1,92 A × 5 V + 0,096 A × 24 V
= 9,60 W + 2,304 W
= 11,904 W (≤25 W)

Exemple 2 : rack d'extension

Dans cet exemple, les unités suivantes sont montées sur un rack d'extension série CJ avec une alimentation CJ1W-PA205R.

Unité	Modèle	Quantité	Groupe de tension	
			5 Vc.c.	24 Vc.c.
Coupleur esclave	CJ1W-II101	1	0,130 A	---
Cartes d'entrées	CJ1W-ID211	2	0,080 A	---
Cartes de sorties	CJ1W-OD231	8	0,140 A	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Consommation en courant

Groupe	Consommation en courant
5 Vc.c.	0,130 A + 0,080 A × 2 + 0,140 A × 8 = 1,41 A (≤ 5,0 A)
24 Vc.c.	---

Consommation en puissance

1,41 A × 5 V = 7,05 W (≤ 25 W)

2-6-3 Tableaux des consommations en courant

Groupe de tension 5 Vc.c.

Nom	Modèle	Consommation en courant (A)
Unités centrales (incluant la puissance fournie au CX-Programmer ou à la console de programmation)	CJ1H-CPU66H	0,99 (voir Rem.)
	CJ1H-CPU65H	0,99 (voir Rem.)
	CJ1G-CPU45H	0,91 (voir Rem.)
	CJ1G-CPU44H	0,91 (voir Rem.)
	CJ1G-CPU43H	0,91 (voir Rem.)
	CJ1G-CPU42H	0,91 (voir Rem.)
	CJ1G-CPU45	0,91 (voir Rem.)
	CJ1G-CPU44	0,91 (voir Rem.)
Coupleur maître	CJ1W-IC101	0,02
Coupleur esclave	CJ1W-II101	0,13
Couvercle fin de Bus	CJ1W-TER01	Inclus avec l'unité centrale ou l'alimentation du coupleur esclave

Rem. L'adaptateur NT Link-AL001 consomme 0,15 A/unité lorsqu'il est utilisé.

Cartes d'E/S standards série CJ

Catégorie	Nom	Modèle	Consommation en courant (A)
Cartes d'entrées standards	Cartes d'entrées c.c.	CJ1W-ID211	0,08
		CJ1W-ID231	0,09
		CJ1W-ID232	0,09
		CJ1W-ID261	0,09
		CJ1W-ID262	0,09
	Cartes d'entrées c.a.	CJ1W-IA111	0,09
		CJ1W-IA201	0,08
	Cartes d'entrées d'interruption	CJ1W-INT01	0,08
Cartes de sorties standards	Cartes de sorties à transistor	CJ1W-OD201	0,09
		CJ1W-OD202	0,11
		CJ1W-OD211	0,10
		CJ1W-OD212	0,10
		CJ1W-OD231	0,14
		CJ1W-OD232	0,15
		CJ1W-OD233	0,14
		CJ1W-OD261	0,17
		CJ1W-OD263	0,17
	Cartes de sorties à relais	CJ1W-OC201	0,09
		CJ1W-OC211	0,11
	Cartes de sorties Triac	CJ1W-OA201	0,22

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Cartes d'E/S spéciales série CJ

Catégorie	Nom	Modèle	Consommation en courant (A)
Cartes d'E/S spéciales	Cartes d'entrées analogiques	CJ1W-AD081/ AD081-V1	0,42
		CJ1W-AD041-V1	0,42
	Cartes de sorties analogiques	CJ1W-DA041	0,12
		CJ1W-DA021	0,12
	Unité de commande de la température	CJ1W-TC@@@	0,25
	Unité de commande de la position	CJ1W-NC113/NC133/ NC213/CN233	0,25
		CJ1W-NC413/NC433	0,36
	Unité compteur à grande vitesse	CJ1W-CT021	0,28
	Unité maître CompoBus/S	CJ1W-SRM21	0,15

Cartes réseaux série CJ

Catégorie	Nom	Modèle	Consommation en courant (A)
Cartes réseaux	Unité Controller Link	CJ1W-CLK21	0,35
	Unité de communications séries	CJ1W-SCU41	0,38 (voir Rem.)
	Unité Ethernet	CJ1W-ETN11	0,38
	Unité DeviceNet	CJ1W-DRM21	0,33

Note Les adaptateurs NT Link AL001 consomment 0,15A/unité lorsqu'ils sont utilisés.

Consommations en courant pour la tension de 24 V

Catégorie	Nom	Modèle	Consommation en courant (A)
Cartes de sorties standards	Cartes de sorties à relais	CJ1W-OC201	0,048 (0,006 x nombre de points à ON)
		CJ1W-OC211	0,096 (0,006 x nombre de points à ON)

2-7 Capacité de la zone de configuration de la carte réseau

Les configurations pour la plupart des cartes réseaux sont sauvegardées dans la zone de configuration de la carte réseau dans l'unité centrale. Se référer au *9-21 Zones de paramètres* pour les détails. Les cartes réseaux sont affectées aux numéros requis des travaux de configuration à partir de cette zone.

La capacité de la zone de configuration de la carte réseau est limitée à 10 752 bits (10 ko). Le système doit être choisi de façon à ce que le nombre de mots utilisés dans la zone de configuration de la carte réseau, parmi toutes les cartes réseaux, n'excède pas cette capacité. Si une mauvaise combinaison des cartes est utilisée, la capacité est dépassée et toutes les cartes fonctionnent en configuration par défaut uniquement ou ne fonctionnent pas du tout.

Le tableau suivant indique le nombre de bits nécessaires dans la zone de configuration de la carte réseau pour chaque unité. Chaque unité indiquée

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

par un «0» dans la colonne «capacité en bits», n'utilise pas la zone de configuration de la carte réseau.

Classification	Nom	Numéro de modèle	Capacité en bits
Cartes réseaux	Unité Controller Link	CJ1W-CLK21	512
	Unité de communications séries	CJ1W-SCU41	0
	Unité Ethernet	CJ1W-ETN11	412
	Unité DeviceNet	CJ1W-DRM21	0

2-8 Liste des configurations des tableaux d'E/S

Les contenus des configurations lorsque les tableaux d'E/S sont édités avec le CX-Programmer, sont indiqués ci-dessous.

2-8-1 Cartes d'E/S standards série CJ

Nom de la carte	Modèle	Type de carte	Nombre de cartes affectées	Nombre de mots affectés	
				Entrée	Sortie
Cartes d'entrées c.c.	CJ1W-ID211	Carte à 16 points d'entrées	---	---	---
	CJ1W-ID231	Carte à 32 points d'entrées	---	---	---
	CJ1W-ID232	Carte à 32 points d'entrées	---	---	---
	CJ1W-ID261	Carte à 64 points d'entrées	---	---	---
	CJ1W-ID262	Carte à 64 points d'entrées	---	---	---
Cartes d'entrées c.a.	CJ1W-IA111	Carte à 16 points de sorties	---	---	---
	CJ1W-IA201	Carte à 16 points de sorties	---	---	---
Carte d'entrées d'interruption	CJ1W-INT01	Carte à 16 points de sorties (16 points d'interruptions)	---	---	---
Cartes de sorties à relais	CJ1W-OC201	Carte à 16 points de sorties	---	---	---
	CJ1W-OC211	Carte à 16 points de sorties	---	---	---
Carte de sorties Triac	CJ1W-OA201	Carte à 16 points de sorties	---	---	---
Cartes de sorties à transistor avec sorties NPN	CJ1W-OD201	Carte à 16 points de sorties	---	---	---
	CJ1W-OD211	Carte à 16 points de sorties	---	---	---
	CJ1W-OD231	Carte à 32 points de sorties	---	---	---
	CJ1W-OD233	Carte à 32 points de sorties	---	---	---
	CJ1W-OD261	Carte à 64 points de sorties	---	---	---
	CJ1W-OD263	Carte à 64 points de sorties	---	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom de la carte	Modèle	Type de carte	Nombre de cartes affectées	Nombre de mots affectés	
				Entrée	Sortie
Cartes de sorties à transistor avec sorties PNP	CJ1W-OD202	Carte à 16 points de sorties	---	---	---
	CJ1W-OD212	Carte à 16 points de sorties	---	---	---
	CJ1W-OD232	Carte à 32 points de sorties	---	---	---

Rem. Si la carte choisie n'est pas correcte, une erreur de configuration des tableaux d'E/S survient.

2-8-2 Cartes d'E/S spéciales série CJ

Nom d'unité	Modèle	Type d'unité	Nombre d'unités affectées	Nombre de mots affectés	
				Entrée	Sortie
Carte d'entrées analogiques	CJ1W-AD041	Cartes d'E/S spéciales	1	9	1
	CJ1W-AD081 (-V1)		1	9	1
Carte de sorties analogiques	CJ1W-DA021		1	1	9
	CJ1W-DA041		1	1	9
Unités de commande de la température	CJ1W-TC001		2	14	6
	CJ1W-TC002		2	14	6
	CJ1W-TC003		2	14	6
	CJ1W-TC004		2	14	6
	CJ1W-TC101		2	14	6
	CJ1W-TC102		2	14	6
	CJ1W-TC103		2	14	6
	CJ1W-TC104		2	14	6
Unités de commande de la position	CJ1W-NC113		1	3	2
	CJ1W-NC213		1	6	4
	CJ1W-NC413		2	12	8
	CJ1W-NC133		1	3	2
	CJ1W-NC233		1	6	4
	CJ1W-NC433		2	12	8
Unité compteur à grande vitesse	CJ1W-CT021		4	26	14
Unité maître CompoBus/S	CJ1W-SRM21		1	6	4
			2	12	8

Rem. Si l'unité choisie, le nombre de mots d'entrées ou le nombre de mots de sorties ne sont pas corrects, une erreur de configuration de la carte d'E/S spéciales survient.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2-8-3 Cartes réseaux série CJ

Nom de l'unité	Modèle	Type d'unité	Nombre d'unités affectées	Nombre de mots affectés	
				Entrée	Sortie
Unité Controller Link	CJ1W-CLK21	Unité Controller Link	---	---	---
Unité de communications séries	CJ1W-SCU41	Unité de communications séries	---	---	---
Unité Ethernet	CJ1W-ETN11	Unité Ethernet	---	---	---
Unité DeviceNet	CJ1W-DRM21	Type d'unité non disponible	---	---	---

Rem. L'unité DeviceNet est non seulement compatible avec les versions 2.0 et les versions antérieures du CX-Programmer mais elle ne peut pas être recensée dans le tableau d'E/S. Créer un tableau d'E/S en ligne.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 3
Nomenclature, Fonctions et Dimensions

Ce chapitre décrit les noms des éléments et leurs fonctions pour plusieurs unités. Les dimensions des unités sont également indiquées.

3-1 Unités centrales 86
3-1-1 Modèles. 86
3-1-2 Eléments 86
3-1-3 Plan des blocs de la mémoire de l'unité centrale 89
3-1-4 Dimensions 91
3-2 Mémoire de fichier 91
3-2-1 Fichiers manipulés par l'unité centrale. 92
3-2-2 Initialisation de la mémoire de fichier 94
3-2-3 Utilisation de la mémoire de fichier 94
3-2-4 Dimensions de la carte mémoire. 97
3-2-5 Installer et retirer la carte mémoire. 97
3-3 Périphériques de programmation 100
3-3-1 Consoles de programmation 101
3-3-2 CX-Programmer 104
3-3-3 Caractéristiques techniques du port périphérique. 107
3-3-4 Spécifications du port RS-232C 107
3-4 Unités d'alimentation 110
3-4-1 Unités d'alimentation 110
3-4-2 Paramètres des éléments et du commutateur 110
3-4-3 Dimensions 111
3-4-4 Confirmation de l'alimentation. 112
3-5 Coupleurs maîtres et coupleurs esclaves. 113
3-5-1 Modèles. 113
3-5-2 Configuration du système 113
3-5-3 Noms des éléments 113
3-5-4 Dimensions 114
3-6 Cartes d'E/S standards série CJ 114
3-6-1 Cartes d'E/S standards série CJ munies de borniers. 114
3-6-2 Cartes à 32/64 points d'E/S standards série CJ munies de connecteurs 117

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

3-1 Unités centrales

3-1-1 Modèles

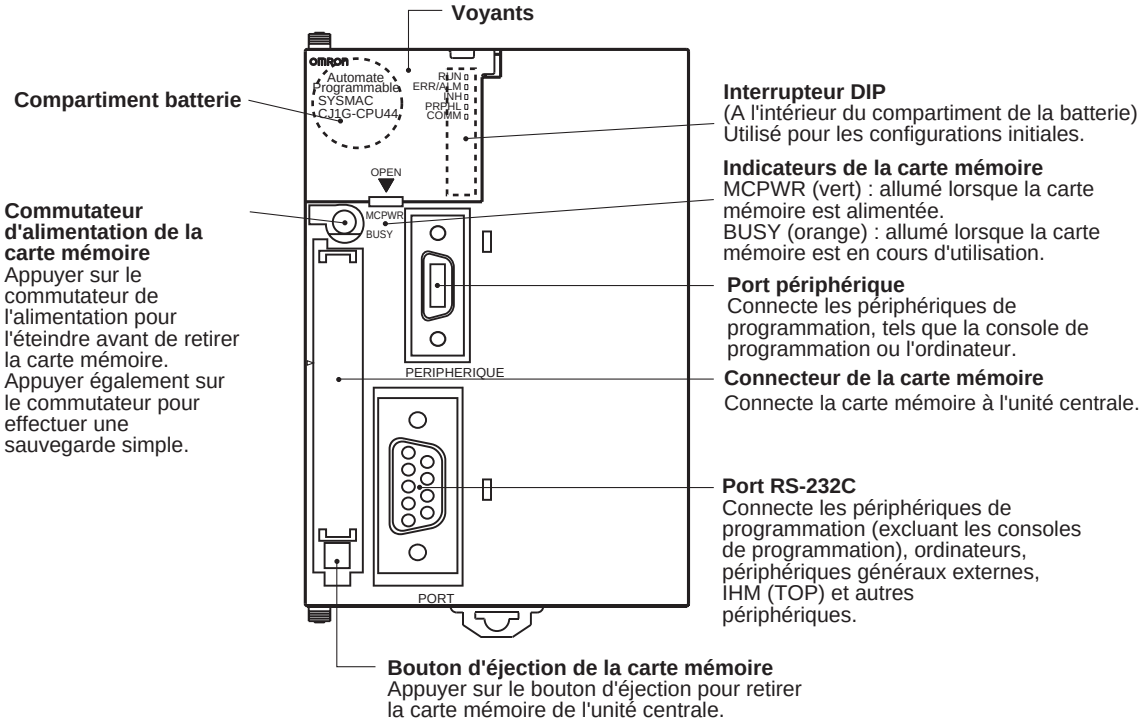
Unités centrales CJ1-H

Points d'E/S	Racks d'extension	Programmation	Mémoire des données (DM + EM)	Temps de traitement de l'instruction LD	Modèle	Poids
2 560	3 max.	120 Kpas	256 Kmots	0,02 µs	CJ1H-CPU66H	200 g max.
		60 Kpas	128 Kmots		CJ1H-CPU65H	
		60 Kpas	128 Kmots	0,04 µs	CJ1G-CPU45H	190 g max.
1 280	3 max.	30 Kpas	64 Kmots		CJ1G-CPU44H	
960	2 max.	20 Kpas	64 Kmots		CJ1G-CPU43H	
		10 Kpas	64 Kmots		CJ1G-CPU42H	

Unités centrales CJ1

Points d'E/S	Racks d'extension	Programmation	Mémoire des données (DM + EM)	Temps de traitement de l'instruction LD	Modèle	Poids
1 280	3 max.	60 Kpas	128 Kmots	0,08 µs	CJ1G-CPU45	200 g max.
		30 Kpas	64 Kmots		CJ1G-CPU44	

3-1-2 Eléments



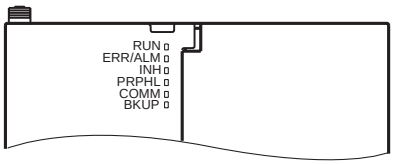
Rem. Toujours reposer les couvercles des connecteurs pour les protéger de la poussière lorsque les ports périphériques et RS-232C ne sont pas utilisés.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

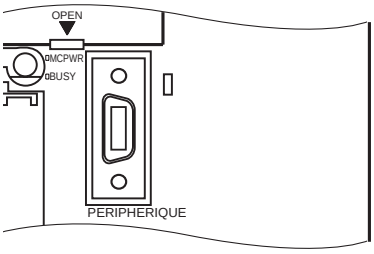
Voyants

Le tableau suivant décrit les voyants LED placés sur le panneau frontal des unités centrales.

Voyant	Couleur	Etat	Signification
RUN	Vert	ON	L'API fonctionne normalement en mode MONITOR ou en mode RUN.
		Clignotant	Erreur du mode de téléchargement du système ou erreur des paramètres de l'interrupteur DIP.
		OFF	L'API a cessé de fonctionner pendant qu'il était en mode PROGRAM ou a cessé de fonctionner à cause d'une erreur fatale ou télécharge des données provenant du système.
ERR/ALM	Rouge	ON	Une erreur fatale est survenue (en incluant l'exécution des instructions FALS) ou une erreur système (erreur de temporisation du chien de garde) est survenue. L'unité centrale s'arrête de fonctionner et les sorties de toutes les cartes de sorties passent à OFF.
		Clignotant	Une erreur non fatale est survenue (en incluant l'exécution des instructions FAL). L'unité centrale continue de fonctionner.
		OFF	L'unité centrale fonctionne normalement.
INH	Orange	ON	Le bit OFF de sortie (A50015) est passé à ON. Les sorties de toutes les cartes de sorties passent à OFF.
		OFF	Le bit OFF de sortie (A50015) est passé à OFF.
PRPHL	Orange	Clignotant	L'unité centrale communique (envoi ou réception) via le port périphérique.
		OFF	L'unité centrale ne communique pas via le port périphérique.
COMM	Orange	Clignotant	L'unité centrale communique (envoi ou réception) via le port RS-232C.
		OFF	L'unité centrale ne communique pas via le port RS-232C.
BKUP (unité centrale CJ1-H uniquement)	Orange	ON	Le programme utilisateur et les données de la zone des paramètres sont sauvegardés sur la mémoire flash dans l'unité centrale ou sont en train d'être restaurés à partir de la mémoire flash. **Rem.** Ne pas débrancher l'API pendant que ce voyant est allumé.
		OFF	Les données ne sont pas sauvegardées dans la mémoire flash.



Voyant	Couleur	Etat	Signification
MCPWR	Vert	ON	La carte mémoire est en train d'être alimentée.
		Clignotant	1 flash : lecture, écriture en sauvegarde ou vérifier le bon fonctionnement. 5 flashes : dysfonctionnement de l'écriture en sauvegarde. 3 flashes : alerte de l'écriture en sauvegarde. Flash en continu : lecture en sauvegarde ou vérifier le dysfonctionnement.
		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.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Interrupteur DIP

L'unité centrale série CJ comporte un interrupteur DIP à 8 broches qui est utilisé pour configurer les paramètres opérationnels standards de l'unité centrale. L'interrupteur DIP est situé sous le couvercle du compartiment de la batterie. Les paramètres de broche de l'interrupteur DIP sont décrits dans le tableau suivant :

No. de broche	Paramètre	Fonction	Usage	Défaut
1	ON	Ecriture désactivée de la mémoire du programme utilisateur (voir Rem.)	Utilisé pour prévenir les programmes d'être accidentellement réécrits depuis les périphériques de programmation (en incluant la console de programmation)	OFF
	OFF	Ecriture activée de la mémoire du programme utilisateur		
2	ON	Le programme utilisateur est automatiquement transféré à partir de la carte mémoire lorsque l'alimentation passe à ON	Utilisé pour sauvegarder les programmes dans la carte mémoire pour commuter les fonctionnements ou pour transférer automatiquement les programmes au démarrage (opération de la carte mémoire ROM) **Rem.** Lorsque la broche 7 est à ON et la broche 8 à OFF, la lecture en sauvegarde à partir de la carte mémoire est prioritaire. Ainsi, même si la broche 2 est à ON, le programme utilisateur n'est pas automatiquement transféré depuis la carte mémoire lorsque l'alimentation passe à ON.	OFF
	OFF	Le programme utilisateur n'est pas automatiquement transféré à partir de la carte mémoire lorsque l'alimentation passe à ON		
3	---	Pas utilisé	---	OFF
4	ON	Les paramètres des communications du port périphérique, configurés dans l'API, sont utilisés	Passe à ON 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 des communications du port périphérique, configurés en utilisant la console de programmation ou le CX-Programmer (Bus périphérique uniquement), sont utilisés		
5	ON	Les paramètres des communications du port RS-232C, configurés en utilisant un CX-Programmer (Bus périphérique uniquement), sont utilisés	Passe à ON afin de connecter un périphérique de programmation au port RS-232C	OFF
	OFF	Les paramètres des communications du port RS-232C, configurés dans l'API, sont utilisés		
6	ON	Broche définie par l'utilisateur. Passe le drapeau de broche de l'interrupteur DIP de l'utilisateur à OFF (A39512)	Paramètre la broche 6 à ON ou à OFF et utilise A39512 dans le programme pour créer une condition d'utilisateur sans utiliser une carte d'E/S	OFF
	OFF	Broche définie par l'utilisateur. Passe le drapeau de broche de l'interrupteur DIP de l'utilisateur à ON (A39512)		
7	ON	Ecriture de l'unité centrale vers la carte mémoire	Appuyer et maintenir le commutateur d'alimentation de la carte mémoire pendant 3 secondes	OFF
		Restauration de la carte mémoire vers l'unité centrale	Brancher l'API pour lire depuis la carte mémoire vers l'unité centrale Cette opération est prioritaire sur le transfert automatique (broche 2 est à ON) lorsque l'alimentation est à ON	
	OFF	Vérification des contenus de la carte mémoire	Appuyer et maintenir le commutateur d'alimentation de la carte mémoire pendant 3 secondes	
8	OFF	Toujours à OFF		OFF

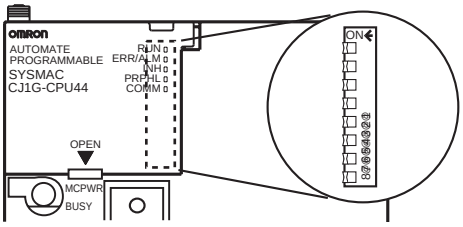
Rem. 1. Les données suivantes ne peuvent pas être réécrites lorsque la broche 1 est à ON :

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- toutes les sections du programme utilisateur (programmes dans toutes les tâches),
- toutes les données dans la zone des paramètres (tels que la configuration de l'API et les tableaux d'E/S).

  Lorsque la broche 1 est à ON, le programme utilisateur et la zone des paramètres ne sont pas effacés alors que la mémoire est en cours d'effacement à partir d'un périphérique de programmation.

2. L'unité centrale n'entre en aucun mode excepté en mode PROGRAM après avoir sauvegardé les données sur une carte mémoire utilisant la broche 7 de l'interrupteur DIP. Pour sélectionner le mode RUN ou MONITOR, passer l'alimentation à OFF, passer la broche 7 à OFF puis redémarrer l'API. Cette manipulation change le mode de fonctionnement comme d'habitude.



Rem. Le langage affiché pour les unités centrales série CJ n'est pas configuré sur l'interrupteur DIP mais est plutôt configuré en utilisant les touches de la console de programmation.

3-1-3 Plan des blocs de la mémoire de l'unité centrale

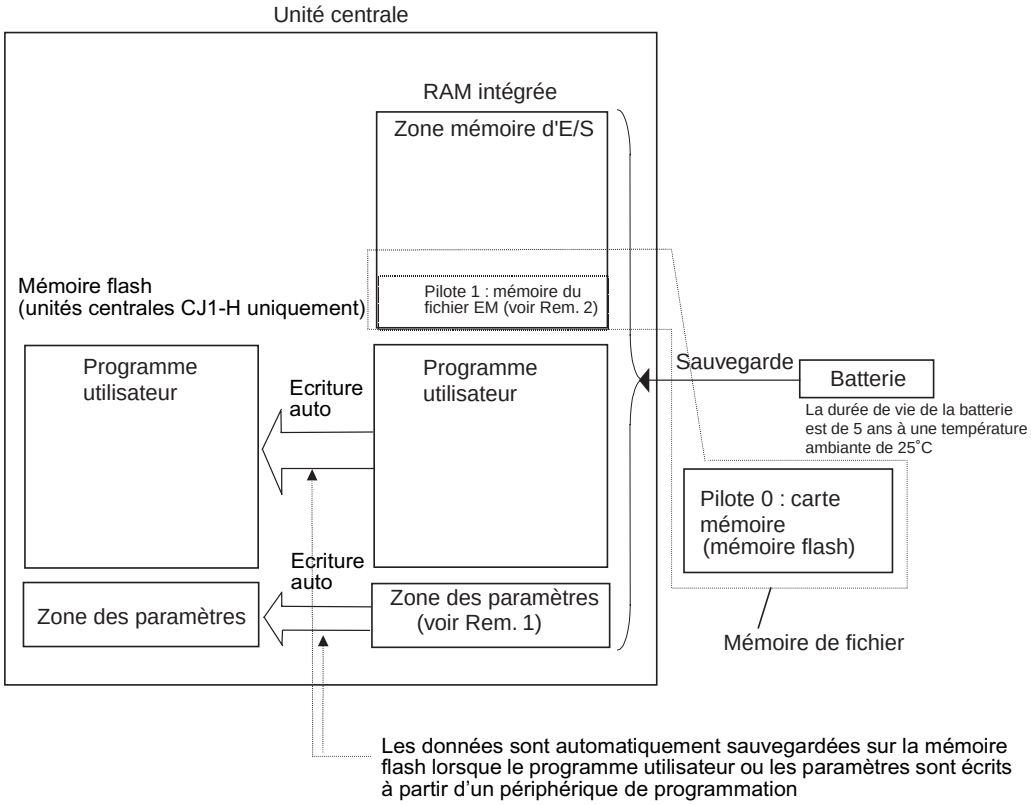
La mémoire des unités centrales série CJ est configurée dans les blocs suivants :

- mémoire d'E/S : les zones de données accessibles depuis le programme utilisateur
- mémoire utilisateur : le programme utilisateur et les zones de paramètres (voir Rem. 1)

Le bloc de la mémoire d'E/S et le bloc de la mémoire utilisateur ont une sauvegarde batterie utilisant la batterie CPM2A-BAT01. Si la tension de la batterie est faible, les données dans ces zones sont effacées.

Toutefois, avec les unités centrales CJ1-H, l'unité centrale a une mémoire flash intégrée dans laquelle le programme utilisateur et les données de la zone des paramètres sont sauvegardés dès que l'on écrit sur la mémoire utilisateur, en incluant les transferts des données et l'édition en ligne depuis un périphérique de programmation (CX-Programmer ou console de programmation, transferts des données depuis une carte mémoire, etc.). Le programme utilisateur et les données de la zone des paramètres ne sont donc pas perdus en utilisant une unité centrale CJ1-H.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

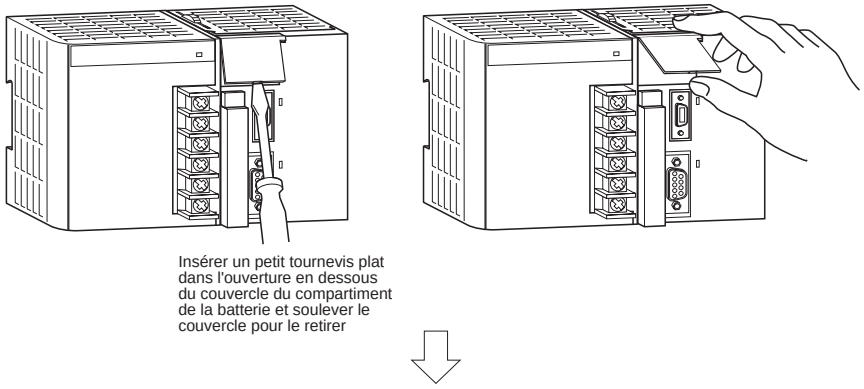


Rem.

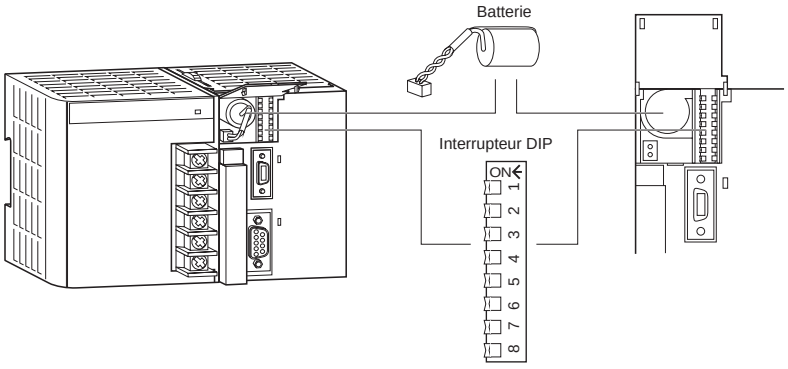
1. La zone des paramètres sauvegarde les informations du système de l'unité centrale. Une tentative d'accès à la zone des paramètres à l'aide d'une instruction génère une erreur d'accès illégale.
2. Une partie de la zone EM (mémoire des données étendues) peut être convertie en mémoire de fichier pour manipuler les fichiers de données et les fichiers de programme dans le format de la mémoire RAM, qui a le même format que les cartes mémoires.

Ouverture du couvercle du compartiment de la batterie

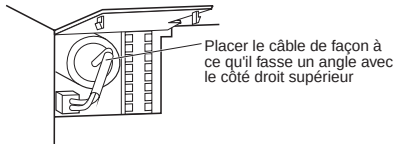
Insérer un petit tournevis plat dans l'ouverture en dessous du couvercle du compartiment de la batterie et soulever le couvercle pour le retirer.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

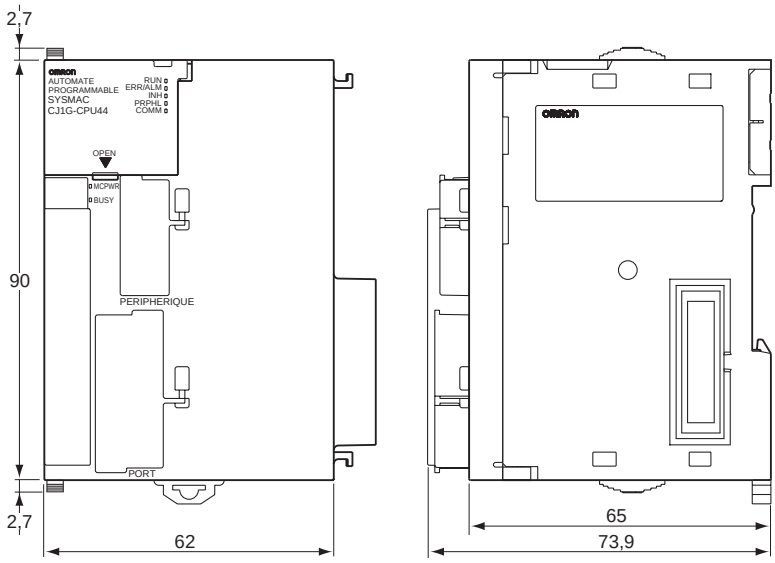


Orienter la batterie comme indiqué ci-dessous



3-1-4 Dimensions

CJ1G-CPU@@
CJ1G/H-CPU@@H



3-2 Mémoire de fichier

Pour les unités centrales série CJ, la carte mémoire et une partie spécifique de la zone EM peuvent être utilisées pour sauvegarder des fichiers. Tous les

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

programmes utilisateurs, la zone mémoire d'E/S et la zone des paramètres peuvent être sauvegardés comme des fichiers.

Mémoire de fichier	Type de mémoire	Capacité de mémoire	Modèle
Carte mémoire	Mémoire flash	8 Mo	HMC-EF861
		15 Mo	HMC-EF171
		30 Mo	HMC-EF371
		48 Mo	HMC-EF571
Mémoire du fichier EM Banque 0 Banque n Banque 6 Mémoire du fichier EM	RAM	Capacité maximum de la zone EM de l'unité centrale (par exemple, la capacité maximum pour l'unité centrale CPU66 est de 448 Ko)	Banque spécifique (configurée dans l'API) de la dernière banque de la zone EM dans la mémoire d'E/S

Rem.

1. Une carte mémoire peut être réécrite jusqu'à approximativement 100 000 fois.
2. L'adaptateur de carte mémoire HMC-AP001 est montré ci-dessous :

3-2-1 Fichiers manipulés par l'unité centrale

Les fichiers sont ordenés et sauvegardés dans la carte mémoire ou dans la mémoire du fichier EM selon le nom du fichier et l'extension de celui-ci.

Fichiers généralement utilisés

Type de fichier	Contenus		Nom de fichier	Extension
Fichiers de données	Intervalle spécifique dans la mémoire d'E/S	Binaire	******** (voir Rem. 1)	.IOM
		Texte		.TXT
		CSV		.CSV
Fichiers de programme	Tous les programmes utilisateurs			.OBJ
Fichiers de paramètres	Configuration API, tableaux d'E/S enregistrés, tableaux routeurs, paramètres des cartes réseaux et tableaux des liaisons de données Controller Link			.STD

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Fichiers transférés automatiquement au démarrage

Type de fichier	Contenus	Nom de fichier	Extension
Fichiers de données	Données de la zone DM (sauvegarde les données pour le nombre spécifique de mots commençant par D20000)	AUTOEXEC	.IOM
	Données de la zone DM (sauvegarde les données pour le nombre spécifique de mots commençant par D00000)	ATEXECDM	.IOM
	Zone EM pour la banque No. @ (sauvegarde les données pour le nombre spécifique de mots commençant par E@_00000)	ATEXECE@	.IOM
Fichiers de programme	Tous les programmes utilisateurs	AUTOEXEC	.OBJ
Fichiers des paramètres	Configuration API, tableaux d'E/S enregistrés, tableaux routeurs, paramètres des cartes réseaux et tableaux des liaisons de données Controller Link	AUTOEXEC	.STD

Fichiers de sauvegarde

Type de fichier	Contenus	Nom de fichier	Extension
Fichiers de données	Mots affectés aux cartes d'E/S spéciales et aux cartes réseaux dans la zone DM	BACKUP	.IOM
	Zone CIO	BACKUPIO	.IOR
	Zone DM générale	BACKUPDM	.IOM
	Zone EM générale	BACKUPE@	.IOM
Fichiers de programme	Tous les programmes utilisateurs	BACKUP	.OBJ
Fichiers des paramètres	Configuration API, tableaux d'E/S enregistrés, tableaux routeurs, paramètres des cartes réseaux et tableaux des liaisons de données Controller Link		.STD
Fichiers de sauvegarde de l'unité (unités centrales CJ1-H uniquement)	Données depuis les unités spécifiques (par exemple, données des macros de protocoles pour une unité de communications séries)	BACKUP@@	.PRM

Rem.

1. Spécifier 8 caractères ASCII. Ajouter des espaces (20 en Hex.) pour un nom de fichier avec moins de 8 caractères.
2. Toujours spécifier le nom des fichiers à être automatiquement transférés au démarrage par AUTOEXEC.
3. Les noms de fichier de sauvegarde doivent être nommés BACKUP@@.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

3-2-2 Initialisation de la mémoire de fichier

Mémoire de fichier	Procédure d'initialisation	Capacité des données après initialisation
Carte mémoire	1.Installer la carte mémoire dans l'unité centrale. 2.Initialiser la carte mémoire en utilisant un périphérique de programmation (en incluant le CX-Programmer et consoles de programmation)	Essentiellement la capacité spécifique de la carte mémoire
Mémoire du fichier EM	1.Convertir la partie de la zone EM depuis la banque spécifique N° jusqu'à la dernière banque N° vers la mémoire de fichier dans la configuration de l'API 2.Initialiser la mémoire du fichier EM en utilisant un périphérique de programmation (en incluant le CX-Programmer et les consoles de programmation)	1 banque : Approx. 61 Ko 7 banques : Approx. 445 Ko

3-2-3 Utilisation de la mémoire de fichier

Rem. Pour les détails sur l'utilisation de la mémoire de fichier, se référer au *Manuel de programmation des séries CS/CJ*.

Carte mémoire

Fichiers de lecture/ écriture utilisant le périphérique de programmation (CX-Programmer ou console de programmation)

Fichier	Nom de fichier et extension	Direction du transfert des données
Fichiers de programme	********.OBJ	Entre l'unité centrale et la carte mémoire
Fichiers de données	********.IOM	
Fichiers de paramètres	********.STD	

1,2,3...

1. Installer la carte mémoire dans l'unité centrale.
2. Initialiser la carte mémoire si nécessaire.
3. Nommer le fichier contenant les données dans l'unité centrale et sauvegarder les contenus dans la carte mémoire.
4. Lire dans l'unité centrale le fichier qui est sauvegardé dans la carte mémoire.

Transfert automatique des fichiers de la carte mémoire vers l'unité centrale au démarrage

Fichier	Nom de fichier et extension	Direction du transfert des données
Fichiers de programme	AUTOEXEC.OBJ	De la carte mémoire vers l'unité centrale
Fichiers de données	AUTOEXEC.IOM ATEXECDM.IOM ATEXECE@.IOM	
Fichiers de paramètres	AUTOEXEC.STD	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

1,2,3...

1. Installer la carte mémoire dans l'unité centrale.
2. Paramétrer la broche 2 de l'interrupteur DIP à ON.
3. Les fichiers sont automatiquement lus lorsque l'alimentation passe à ON.

Fichiers de données en lecture/écriture utilisant les instructions FREAD(700) et FWRIT(701)

Fichier	Nom de fichier et extension	Direction du transfert des données
Fichiers de données	********.IOM ********.TXT ********.CSV	Entre l'unité centrale et la carte mémoire

1,2,3...

1. Installer la carte mémoire dans l'unité centrale.
2. Initialiser la carte mémoire en utilisant un périphérique de programmation.
3. En utilisant l'instruction FWRIT(701), nommer le fichier de la zone mémoire d'E/S spécifiques et le sauvegarder dans la carte mémoire.
4. En utilisant l'instruction FREAD(700), lire les fichiers de la mémoire d'E/S de la carte mémoire dans la mémoire d'E/S de l'unité centrale.

Rem. En utilisant un tableur pour lire les données qui ont été écrites sur la carte mémoire en format CSV ou en format texte, il est désormais possible de lire les données en utilisant les applications Windows et en montant la carte sur le support de carte de l'API à l'aide d'un adaptateur de carte mémoire HMC-AP001.

Lire et remplacer les fichiers de programme pendant le fonctionnement

Fichier	Nom de fichier et extension	Direction du transfert des données
Fichiers de programme	********.OBJ	De la carte mémoire vers l'unité centrale

1,2,3...

1. Installer la carte mémoire dans l'unité centrale.
2. Configurer les informations suivantes : nom du fichier de programme (A654 à A657) et mot de passe du programme (A651).
3. Ensuite, à partir du programme, passer le bit de démarrage du remplacement à ON (A65015).

Sauvegarde et restauration des données de l'unité centrale pour les unités centrales CJ1-H et des données spéciales pour les cartes réseaux

Fichier	Nom de fichier et extension	Direction du transfert des données
Fichiers de programme	BACKUP.OBJ	De l'unité centrale vers la carte mémoire (lors de la sauvegarde) De la carte mémoire vers l'unité centrale (lors de la restauration)
Fichiers de données	BACKUP.IOM	
	BACKUPIO.IOR	
	BACKUPDM.IOM	
	BACKUPE@.IOM	
Fichiers de paramètres	BACKUP.STD	
Fichiers de sauvegarde de l'unité (unités centrales CJ1-H uniquement)	BACKUP@@.PRM	

1,2,3...

1. Installer la carte mémoire dans l'unité centrale.
2. Passer la broche 7 de l'interrupteur DIP à ON.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

3. Pour sauvegarder les données, appuyer et maintenir le commutateur d'alimentation de la carte mémoire pendant 3 secondes. Pour restaurer les données, brancher l'API.

Transfert des fichiers entre les cartes mémoires et le CX-Programmer

Les fichiers suivants peuvent être transférés entre une carte mémoire et le CX-Programmer.

Fichier	Nom de fichier et extension	Direction du transfert des données
Fichier de symboles	SYMBOLS.SYM	Entre le CX-Programmer et la carte mémoire
Fichier de commentaires	COMMENTS.CNT	

1,2,3...

1. Installer une carte mémoire formatée dans l'unité centrale.
2. Placer le CX-Programmer en ligne et utiliser les opérations de transfert de fichiers pour transférer les fichiers ci-dessus de l'ordinateur vers l'API ou de l'API vers l'ordinateur.

Fichiers de la mémoire du fichier EM en lecture/écriture en utilisant un périphérique de programmation (CX-Programmer ou console de programmation)

Fichier	Nom de fichier et extension	Direction du transfert des données
Fichiers de programme	********.OBJ	Entre l'unité centrale et la mémoire du fichier EM
Fichiers de données	********.IOM	
Fichiers de paramètres	********.STD	

1,2,3...

1. Convertir la partie de la zone EM spécifiée par le premier numéro de banque dans la mémoire du fichier dans la configuration de l'API.
2. Initialiser la mémoire du fichier EM en utilisant un périphérique de programmation.
3. Nommer les données dans l'unité centrale et les sauvegarder dans la mémoire du fichier EM en utilisant le périphérique de programmation.
4. Lire les fichiers de la mémoire du fichier EM dans l'unité centrale en utilisant le périphérique de programmation.

Fichiers de données en lecture/écriture dans la mémoire du fichier EM en utilisant les instructions FREAD(700) et FWRIT(701)

Fichier	Nom de fichier et extension	Direction du transfert des données
Fichiers de données	********.IOM	Entre l'unité centrale et la mémoire du fichier EM

1,2,3...

1. Convertir la partie de la zone EM spécifiée par le premier numéro de banque dans la mémoire de fichier dans la configuration de l'API.
2. Initialiser la mémoire du fichier EM en utilisant un périphérique de programmation.
3. En utilisant l'instruction FWRIT(701), nommer la zone spécifique dans la mémoire d'E/S avec un nom de fichier et le sauvegarder dans la mémoire du fichier EM.
4. En utilisant l'instruction FREAD(700), lire les fichiers de la mémoire d'E/S de la mémoire du fichier EM vers la mémoire d'E/S dans l'unité centrale.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

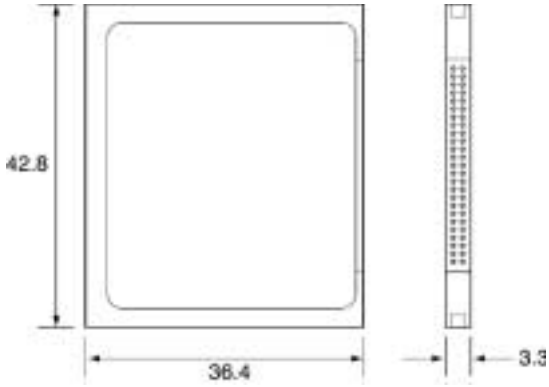
Rem. Les fichiers suivants peuvent être transférés entre la mémoire du fichier EM et le CX-Programmer.

Fichier	Nom de fichier et extension	Direction du transfert des données
Fichier de symboles	SYMBOLS.SYM	Entre le CX-Programmer et la mémoire du fichier EM
Fichier de commentaires	COMMENTS.CNT	

1,2,3...

1. Formater la zone EM dans les unités centrales ainsi que la mémoire des fichiers.
2. Placer le CX-Programmer en ligne et utiliser les opérations de transfert de fichiers pour transférer les fichiers ci-dessus de l'ordinateur vers l'API ou de l'API vers l'ordinateur.

3-2-4 Dimensions de la carte mémoire

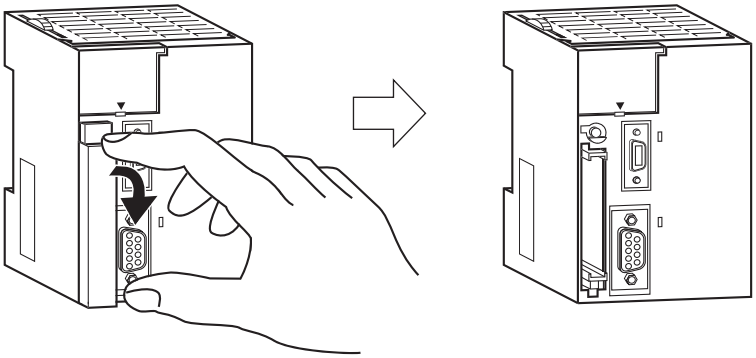


3-2-5 Installer et retirer la carte mémoire

Installer la carte mémoire

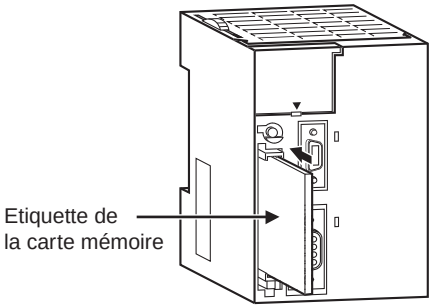
1,2,3...

1. Appuyer sur le dessus du couvercle de la carte mémoire placé à l'arrière de l'unité et le retirer de celle-ci.

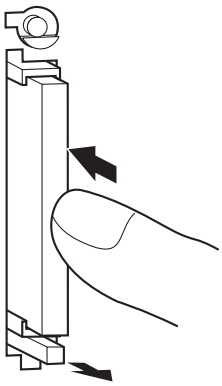


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2. Insérer la carte mémoire avec l'étiquette sur la gauche (Placer le Δ de l'étiquette de la carte mémoire en face du Δ de l'unité centrale).

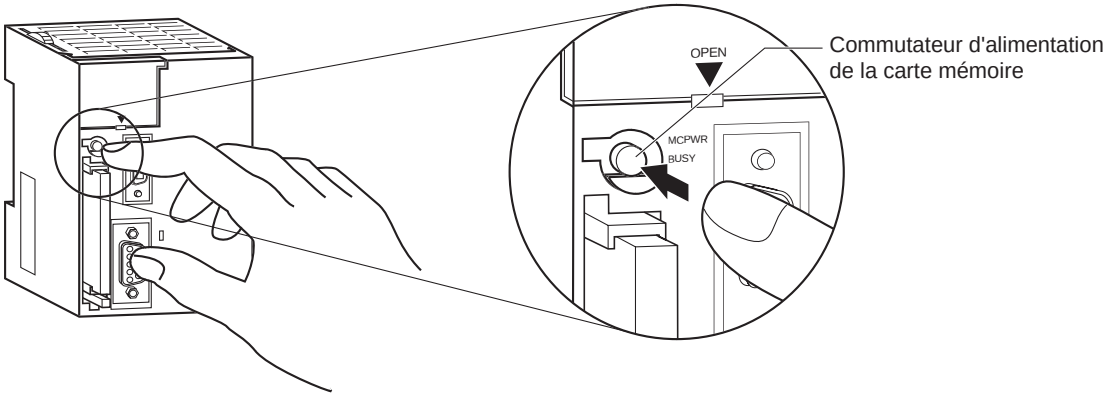


3. Pousser la carte mémoire dans le compartiment. Le bouton d'éjection de la carte mémoire est ressorti si la carte mémoire est correctement installée.



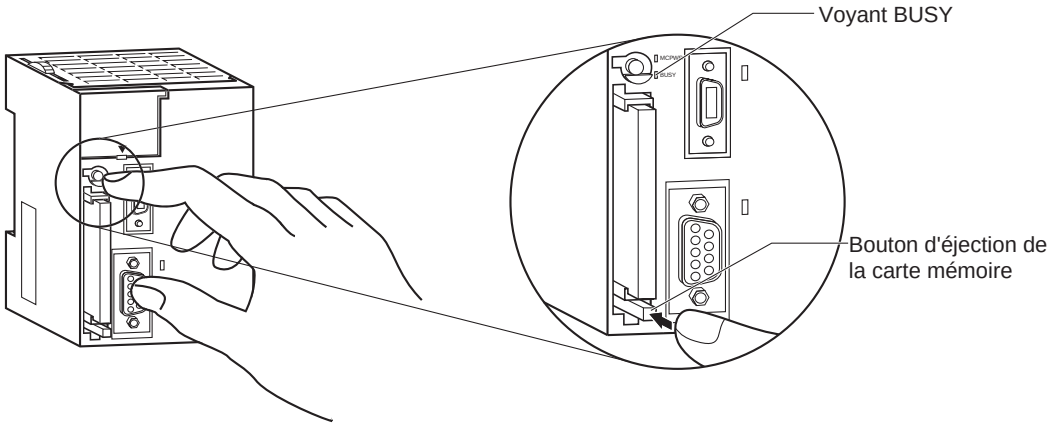
Retirer la carte mémoire

1,2,3... 1. Appuyer sur le commutateur d'alimentation de la carte mémoire.

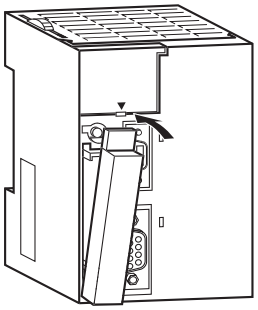


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2. Appuyer sur le bouton d'éjection de la carte mémoire une fois que le voyant BUSY est éteint.



3. La carte mémoire est éjectée de son compartiment.
4. Retirer le couvercle de la carte mémoire pendant qu'elle n'est pas en cours d'utilisation.

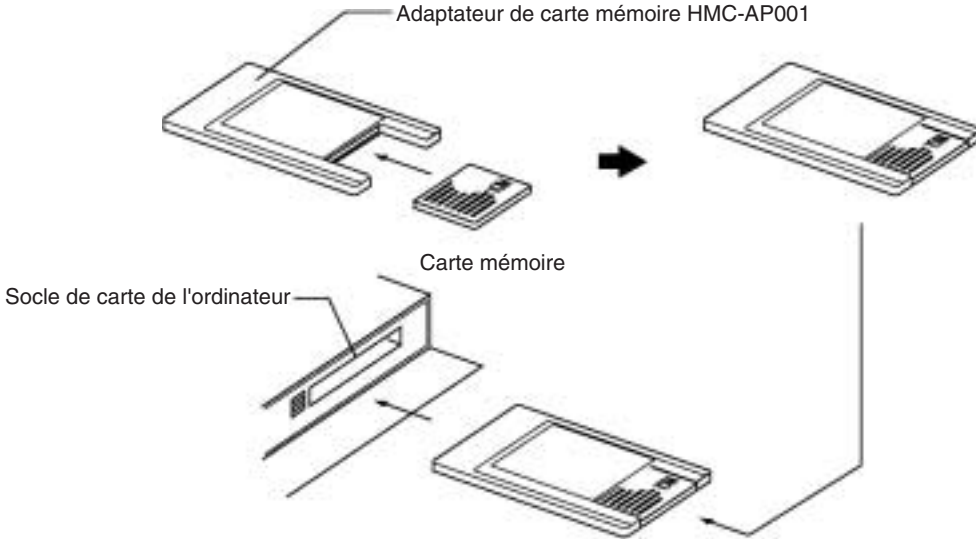


Rem.

1. Ne jamais débrancher l'API pendant que l'unité centrale accède à la carte mémoire.
2. Ne jamais retirer la carte mémoire pendant que l'unité centrale accède celle-ci. Appuyer sur le commutateur d'alimentation de la carte mémoire et attendre que le voyant BUSY s'éteigne avant de retirer celle-ci. Dans le pire des cas, la carte mémoire sera inutilisable si l'API est éteint ou si elle est retirée pendant que l'unité centrale accède celle-ci.
3. Ne jamais insérer la carte mémoire du mauvais côté (étiquette vers la gauche). La carte mémoire est inutilisable si elle est insérée en la forçant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Installer une carte mémoire dans un ordinateur



Rem. 1. Lorsqu'une carte mémoire est insérée dans un ordinateur utilisant un adaptateur de carte mémoire, elle peut être utilisée comme un périphérique de sauvegarde, tels que le lecteur de disquette ou le disque dur.

2. Toujours placer la carte mémoire dans l'unité centrale pour effacer toutes ses données ou pour la formatter par quelque moyen que ce soit. Effectuer l'opération à partir du CX-Programmer ou d'une console de programmation.

3-3 Périphériques de programmation

Deux types de périphériques de programmation peuvent être utilisés : l'un des trois modèles de consoles de programmation portables ou le CX-Programmer, qui fonctionne avec un ordinateur muni de Windows. Le CX-Programmer est communément utilisé pour écrire les programmes et la console de programmtion est communément utilisée pour changer les modes de fonctionnement, éditer les programmes et surveiller un nombre limité de points.

Le tableau suivant compare les fonctions du CX-Programmer avec les fonctions de la console de programmation :

Fonction		Console de programmation	CX-Programmer
Edition et référencement des tableaux d'E/S		Oui	Oui
Suppression des tableaux d'E/S		Non	Oui
Sélection des tâches		Oui	Oui
Ecriture des programmes	Entrée des instuctions	Ecrit les instructions une par une en utilisant les mnémoniques	Ecrit les blocs multiples en utilisant les mnémoniques ou les programmes à contacts
	Entrée des adresses	Adresses uniquement	Adresses ou symboles
	Commentaires d'E/S, commentaires de segments	Non	Oui
	Configuration des symboles globaux/locaux	Non	Oui (affectation automatique des symboles locaux)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Fonction		Console de programmation	CX-Programmer
Edition des programmes		Insère les instructions et recherche les adresses de programme	Oui (couper, coller, insérer dans les programmes ; chercher/échanger des instructions, des adresses et des symboles ; afficher les références croisées)
Vérification des programmes		Non	Oui
Surveillance des programmes		Surveille les adresses de programme dans les unités	Surveille les blocs multiples
Surveillance de la mémoire d'E/S		Simultanément, 2 points max.	Surveille des points multiples
Changement des valeurs courantes de la mémoire d'E/S		Change 1 point à chaque fois	Oui
Edition en ligne		Edite dans les unités d'instruction	Edite des blocs adjacents multiples
Débogage	Changer les paramètres de la temporisation et du compteur	Oui	Oui
	Configuration/RAZ de la commande	Exécute 1 point à chaque fois (ou les remet tous à zéro en une fois)	Oui
	Surveillance différentielle	Oui	Oui
	Temps de cycle de lecture	Oui	Oui
	Trace des données	Non	Oui
	Surveillance de l'histogramme	Non	Oui
Informations sur les erreurs de lecture		Oui (affichage du message d'erreur)	Oui
Journal d'erreurs sur la lecture		Non	Oui
Informations sur la temporisation en lecture/configuration		Oui	Oui
Paramètres API de la lecture/configuration		Oui	Oui
Paramètres de configuration de la carte réseau		Non	Oui
Opérations sur la mémoire de fichier	Initialisation de la carte mémoire	Oui	Oui
	Initialisation de la mémoire du fichier EM	Oui	Oui
	Transfert de fichiers entre l'unité centrale et la mémoire de fichier	Oui	Oui
Programmation et surveillance déportées	Entre Host Link et le réseau de l'API	Non	Oui
	Via le modem	Non	Oui
Configuration de la protection par mot de passe		Non	Oui
Gestion des fichiers		Non	Gère les fichiers par projet
Impression		Non	Oui

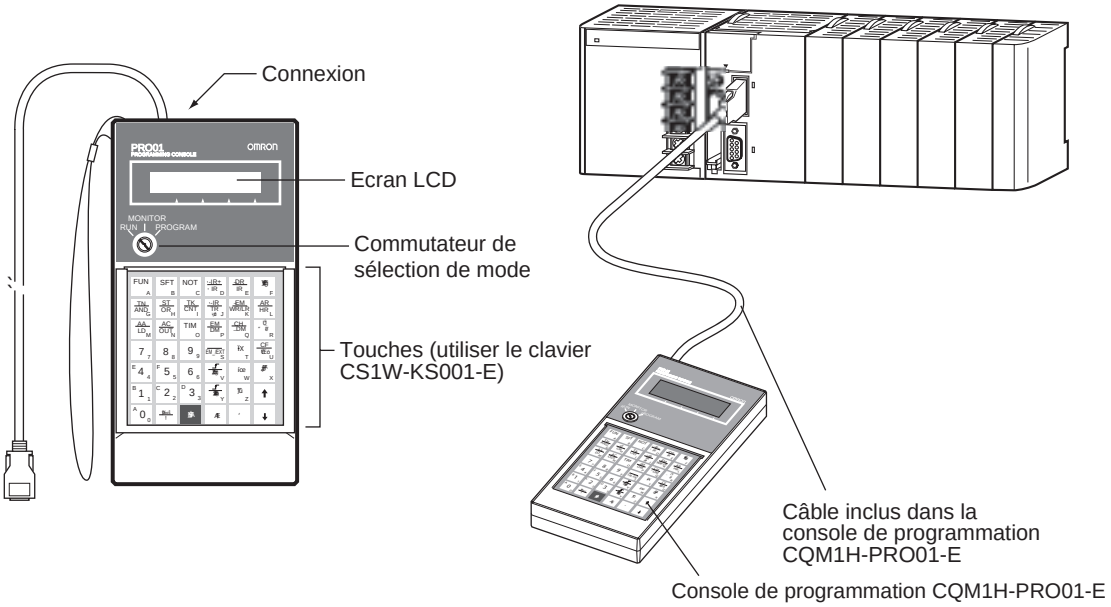
3-3-1 Consoles de programmation

Trois consoles de programmation peuvent être utilisées avec les unités centrales série CJ : les consoles de programmation CQM1H-PRO01-E, CQM1-

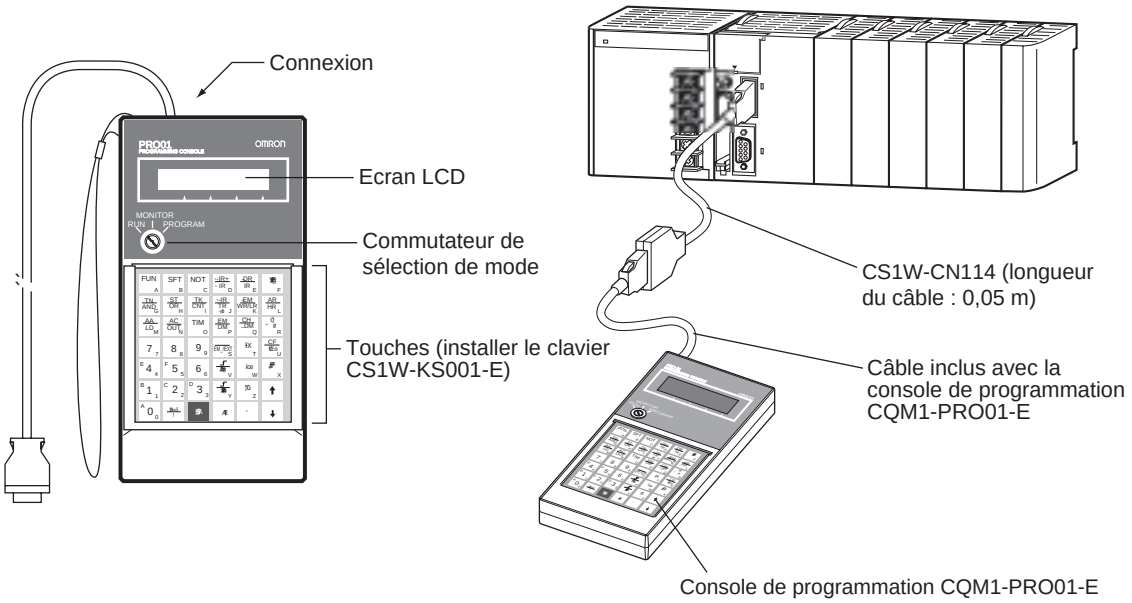
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

PRO01-E et C200H-PRO27-E. Ces consoles de programmation sont montrées ci-dessous :

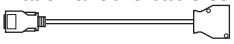
Console de programmation CQM1H-PRO01-E



Console de programmation CQM1-PRO01-E

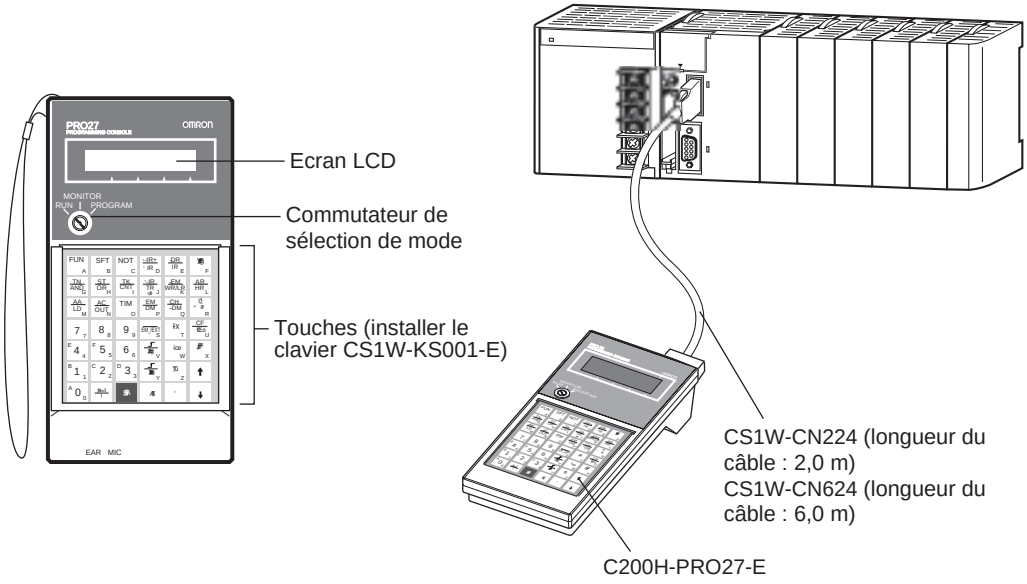


Connecter l'unité centrale à la console de programmation avec le câble suivant :
CS1W-CN114 (longueur du câble : 0,05 m)

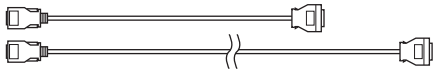


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Console de programmation C200H-PRO27-E



Connecter l'unité centrale à la console de programmation avec les câbles suivants :
CS1W-CN224 (longueur du câble : 2,0 m)
CS1W-CN624 (longueur du câble : 6,0 m)

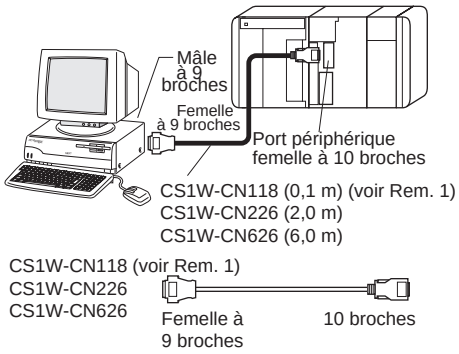
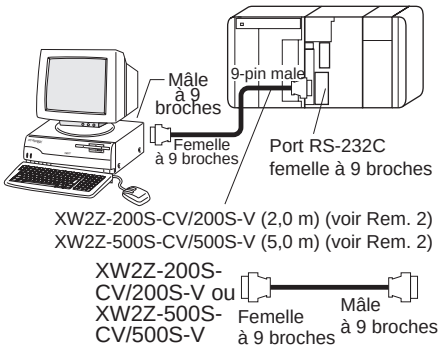


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

3-3-2 CX-Programmer

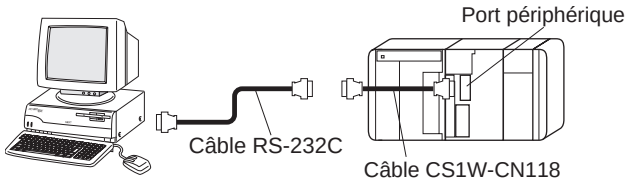
	Détails
API applicable	Séries CS/CJ, série CV, C200HX/HG/HE (-Z), C200HS, CQM1H, CPM1, CPM1A, SRM1, C1000H/2000H
Ordinateur	Version DOS
Système d'exploitation	Microsoft Windows 95, 98, Me, 2000 ou NT 4.0
Méthode de connexion	Port périphérique de l'unité centrale ou port RS-232C intégré
Protocole des communications avec l'API	Bus périphérique ou Host Link
Fonctionnement hors ligne	Programmation, édition de la mémoire d'E/S, création des tableaux d'E/S, configuration des paramètres de l'API, impression, changement de programme
Fonctionnement en ligne	Transmission, référencement, surveillance, création des tableaux d'E/S, configuration des paramètres de l'API
Fonctions standards	1.Programmation : crée et édite les programmes à contacts et les programmes mnémoniques pour l'API applicable 2.Création et référencement des tableaux d'E/S. 3.Changement du mode de fonctionnement de l'unité centrale. 4.Transfert : transfère les programmes, les données de la mémoire d'E/S, les tableaux d'E/S, la configuration de l'API et les commentaires d'E/S entre l'ordinateur et l'unité centrale. 5.Surveillance de l'exécution du programme : surveille l'état des E/S/valeurs courantes sur l'affichage à contacts, l'état des E/S/valeurs courantes sur l'affichage mnémonique et les valeurs courantes sur l'affichage de la mémoire d'E/S.

Connexions

Ordinateur	Connexion du port périphérique	Connexion du port RS-232C
DOS		

Rem. 1. Le câble CJ1W-CN118 est utilisé avec l'un des câbles RS-232C montrés sur la droite (XW2Z-@@@@-@@) pour connecter le port périphérique à l'unité centrale.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



2. Si les câbles avec les numéros de modèle finissant par -V au lieu de -CV sont utilisés pour connecter l'ordinateur sur lequel le CX-Programmer est connecté au port RS-232C (incluant l'utilisation d'un câble CJ1W-CN118), une connexion au Bus périphérique ne peut pas être établie. Utiliser une connexion Host Link (SYSMAC WAY). Pour connecter au port utilisant une connexion Bus périphérique, utiliser un câble RS-232C comme décrit en *3-3-4 RS-232C Port Specifications.*

Câbles de connexion du CX-Programmer

Unité	Port de l'unité	Ordi-nateur	Port de l'ordinateur	Mode des communications séries	Modèle	Longueur	Remarques sur les câbles
Unités centra-les	Port péri-phérique intégré	DOS	Sub-D, mâle à 9 broches	Bus périphérique ou Host Link	CJ1W-CN226	2,0 m	---
					CJ1W-CN626	6,0 m	
	Port RS-232C inté-gré Sub-D, femelle à 9 broches	DOS	Sub-D, mâle à 9 broches	Bus périphérique ou Host Link	XW2Z-200S-CV	2 m	Utiliser un connecteur antistatique
					XW2Z-500S-CV	5 m	
Unités de communica-tions séries	Port RS-232C Sub-D, femelle à 9 broches	DOS	Sub-D, mâle à 9 broches	Host Link	XW2Z-200S-CV	2 m	Utiliser un connecteur antistatique
					XW2Z-500S-CV	5 m	

Rem. Avant de connecter un des connecteurs indiqués dans le tableau ci-dessus au port RS-232C, toucher un objet en métal relié à la masse pour décharger l'électricité statique du corps de l'opérateur.

Les câbles XW2Z-@@@S-CV sont antistatiques car ils sont munis d'un capuchon connecteur antistatique (XM2S-0911-E). Même dans ce cas, toujours se décharger de l'électricité statique avant de toucher les connecteurs.

Ne pas utiliser les câbles RS-232C pour les ordinateurs disponibles dans le commerce. Toujours utiliser les câbles listés dans ce manuel ou assembler un câble selon les caractéristiques techniques du manuel. L'utilisation des câbles disponibles dans le commerce endommage les périphériques externes ou l'unité centrale.

Câbles RS-232C pour un port périphérique

Unité	Port de l'unité	Ordi-nateur	Port de l'ordinateur	Mode des communications séries	Modèle	Longueur	Remarques sur les câbles
Unités centra-les	Port péri-phérique intégré	DOS	Sub-D, mâle à 9 broches	Bus périphérique ou Host Link	CJ1W-CN118 + XW2Z-200S-CV/ 500S-CV	0,1 m+ (2 m ou 5 m)	Les modèles XW2Z-@@@S-CV utilisent un connecteur antistatique

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Utilisation d'un câble CQM1-CIF01/02 pour un port périphérique

Unité	Port de l'unité	Ordi-nateur	Port de l'ordinateur	Mode des communications séries	Modèle	Longueur	Remarques sur les câbles
Unités centra-les	Port péri-phérique intégré	DOS	Sub-D, mâle à 9 broches	Host Link	CJ1W-CN114 + CQM1-CIF02	0,05 m + 3,3 m	---

Utilisation d'un câble RS-232C pour un API/AT IBM ou compatible

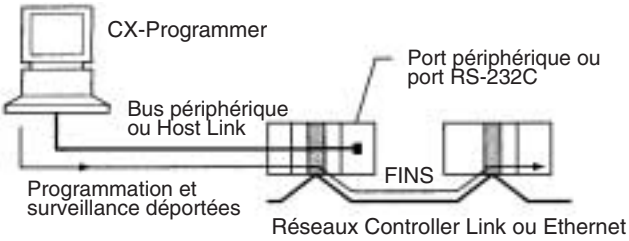
Unité	Port de l'unité	Ordi-nateur	Port de l'ordinateur	Mode des communications séries	Modèle	Longueur	Remarques sur les câbles
Unités centrales	Port péri-phérique intégré Sub-D, femelle à 9 broches	DOS	Sub-D, mâle à 9 broches	Host Link	XW2Z-200S-V	2 m	---
					XW2Z-500S-V	5 m	
Unités de com-munications séries	Port RS-232C Sub-D, femelle à 9 broches	DOS	Sub-D, mâle à 9 broches	Host Link	XW2Z-200S-V	2 m	
					XW2Z-500S-V	5 m	

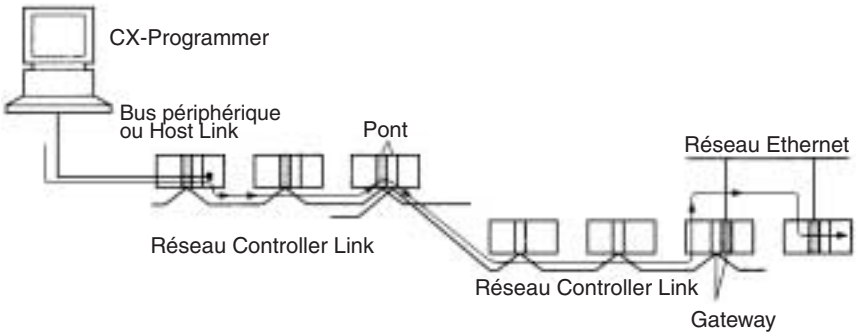
Modes des communications lors de la connexion d'un CX-Programmer à l'unité centrale Série CJ

Mode des communications séries	Caractéristiques
Bus périphérique	Les communications à grande vitesse sont disponi-bles. Par conséquent, il est recommandé d'utiliser une connexion via un Bus périphérique lorsque le CX-Programmer est utilisé. En utilisant une unité centrale série CJ, la vitesse des périphériques des communications peut auto-matiquement être acceptée par la connexion.
Host Link	Il est un protocole des communications avec un ordinateur général. Les connexions 1:1 ou 1:N sont disponibles. Les communications Host Link sont lentes compa-rées aux communications du Bus périphérique. Les connexions suivantes sont disponibles : via un modem ou un adaptateur à fibre optique sur toute la distance en utilisant les connexions RS-422A/ 485 et 1:N.

Rem. Le CX-Programmer peut être utilisé pour la programmation et la surveillance déportées. Il peut être utilisé non seulement pour programmer et surveiller l'API sur lequel il est directement connecté, mais aussi pour programmer et surveiller n'importe quel API connecté à un réseau Controller Link ou Ethernet sur lequel il est connecté. Toutes les fonctionnalités de la programmation et de la surveillance de l'API directement connecté au CX-Programmer sont supportées par la programmation et la surveillance déportées. L'API peut être connecté sur le port périphérique ou sur le port RS-232C et le Bus périphérique ou le Bus Host Link peuvent être utilisés. La programmation déportée est disponible jusqu'à trois niveaux de réseaux (en incluant le réseau local mais n'incluant pas le Bus périphérique ou la connexion Host Link entre le CX-Programmer et l'API local).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr





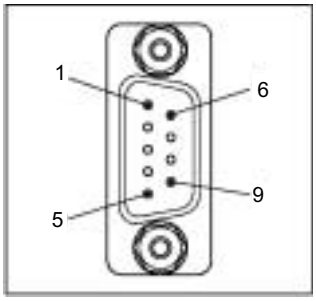
3-3-3 Caractéristiques techniques du port périphérique

Protocole de la configuration de l'API et paramètres de l'interrupteur DIP

Broche N° 4	Paramètres du port périphérique (dans la configuration de l'API)			
	Valeur par défaut : 0 en Hex	**NT Link : 2 en Hex**	**Bus périphérique : 4 en Hex**	**Host Link : 5 en Hex**
OFF	Console de programmation ou autre CX-Programmer via le Bus périphérique (détecte automatiquement les paramètres des communications du périphérique de programmation)			
ON	Ordinateur ou CX-Programmer (Host Link)	TOP (NT Link)	CX-Programmer (Bus périphérique)	Ordinateur ou CX-Programmer (Host Link)

3-3-4 Spécifications du port RS-232C

Disposition de la broche du connecteur



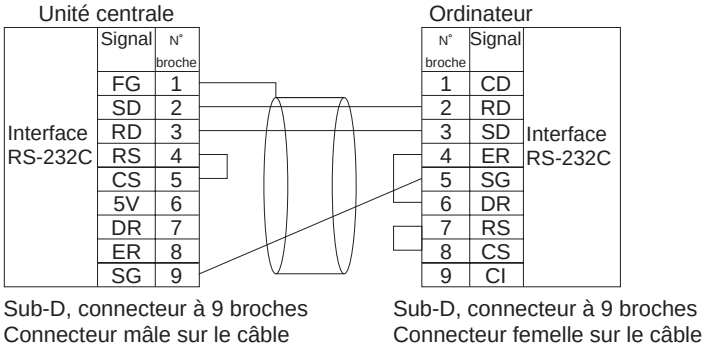
N° de broche	Signal	Nom	Direction
1	FG	Protection liée à la masse	---
2	SD (TXD)	Envoi de données	Sortie
3	RD (RXD)	Réception de données	Entrée
4	RS (RTS)	Demande à envoyer	Sortie
5	CS (CTS)	Efface pour envoyer	Entrée
6	5 V	Alimentation	---
7	DR (DSR)	Données configurées prêtes	Entrée

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

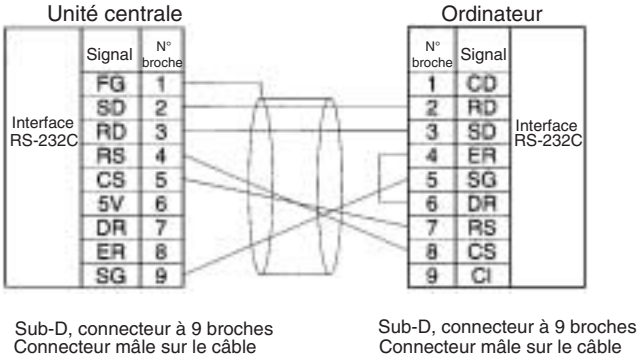
N° de broche	Signal	Nom	Direction
8	ER (DTR)	Données finales prêtes	Sortie
9	SG (0 V)	Signal sol	---
Connecteur	FG	Protection liée à la masse	---

Connexion entre l'unité centrale série CJ et l'ordinateur

Les connexions suivantes sont en mode des communications séries Host Link



Les connexions suivantes sont en mode des communications séries Bus périphérique



Connecteurs applicables

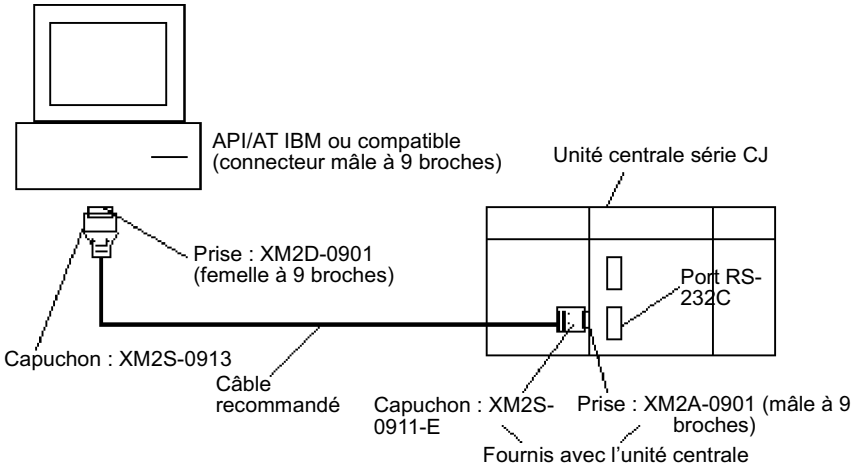
Connecteur de l'unité centrale

	Modèle	Caractéristiques techniques	
Prise	XM2A-0901	Mâle à 9 broches	Utilisés ensemble (chacun est fourni avec l'unité centrale)
Capuchon	XM2S-0911-E	9 broches, vis en mm, antistatique	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connecteur de l'ordinateur

	Modèle	Caractéristiques techniques	
Prise	XM2D-0901	Femelle à 9 broches	Utilisés ensemble
Capuchon	XM2S-0913	9 broches, vis en pouce	



Rem. Dès que possible, utiliser les câbles spéciaux fournis par OMRON dans toutes les connexions. Si les câbles sont assemblés selon les caractéristiques techniques du manuel, s'assurer qu'ils sont câblés correctement. Les périphériques externes et l'unité centrale peuvent s'endommager si des câbles généraux (par exemple, d'ordinateur à modem) sont utilisés ou si le câblage n'est pas correct.

Caractéristiques techniques du port RS-232C

	Caractéristiques techniques
Méthodes des communications	Semi duplex
Synchronisation	Démarrage-arrêt
Vitesse	0,3/0,6/1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbps (voir Rem.)
Distance de transmission	15 m max.
Interface	EIA RS-232C
Protocole	Host Link, NT Link, 1:N, pas de protocole ou Bus périphérique

Rem. Les vitesses pour le port RS-232C ne peuvent aller que jusqu'à 19,2 kbps. La série CJ supporte les communications séries de vitesse allant de 38,4 à 115,2 kbps, mais certains ordinateurs ne supportent pas ces vitesses. Diminuer la vitesse si nécessaire.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Protocole de configuration de l'API et paramètres de l'interrupteur DIP

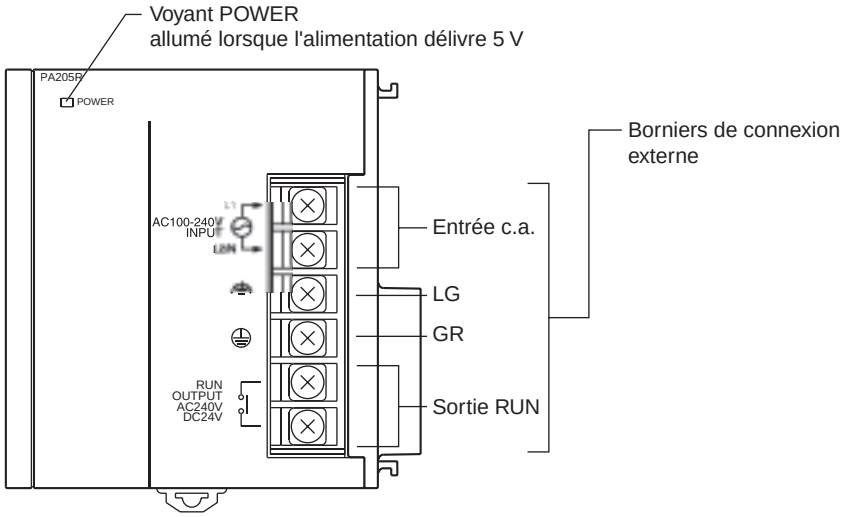
Broche N° 5	Paramètres du port RS-232C (dans la configuration de l'API)				
	Valeur par défaut : 0 en Hex	**NT Link : 2 en Hex**	**Pas de protocole : 3 en Hex**	**Bus périphérique : 4 en Hex**	**Host Link : 5 en Hex**
OFF	Ordinateur (Host Link)	TOP (NT Link)	Périphériques externes généraux (Pas de protocole)	CX-Programmer (Bus périphérique)	Ordinateur ou CX-Programmer (Host Link)
ON	CX-Programmer (mais pas une console de programmation) connecté au Bus périphérique (les paramètres des communications du périphérique de programmation sont automatiquement détectés).				

3-4 Unités d'alimentation

3-4-1 Unités d'alimentation

Tension d'alimentation	Sortie	Borniers de sortie d'alimentation	Sortie RUN	Modèle	Poids
100 à 240 Vc.a. (applicabilité : 85 à 264 Vc.a.) 50/60 Hz (applicabilité : 47 à 63 Hz)	5 A à 5 Vc.c. 0,8 A à 24 Vc.c. Total : 25 W	Non	Oui	CJ1W-PA205R	350 g max.
	2,8 A à 5 Vc.c. 0,4 A à 24 Vc.c. Total : 14 W	Non	Non	CJ1W-PA202	200 g max.
24 Vc.c. (applicabilité : 19,2 à 28,8 Vc.c.)	5 A à 5 Vc.c. 0,8 A à 24 Vc.c. Total : 25 W	Non	Non	CJ1W-PD025	300 g max.

3-4-2 Paramètres des éléments et du commutateur



Entrée c.a. Alimentation de 100 à 240 Vc.a. (applicabilité : 85 à 264 Vc.a.) (la sélection de la tension n'est pas nécessaire).

Entrée c.c. Alimentation 24 Vc.c. (applicabilité : 19,2 à 28,8 Vc.c.).

LG Du sol à la résistance de 100 Ω ou inférieure pour augmenter la résistance aux parasites et éviter le choc électrique.

GR Du sol à la résistance de 100 Ω ou inférieure pour éviter le choc électrique.

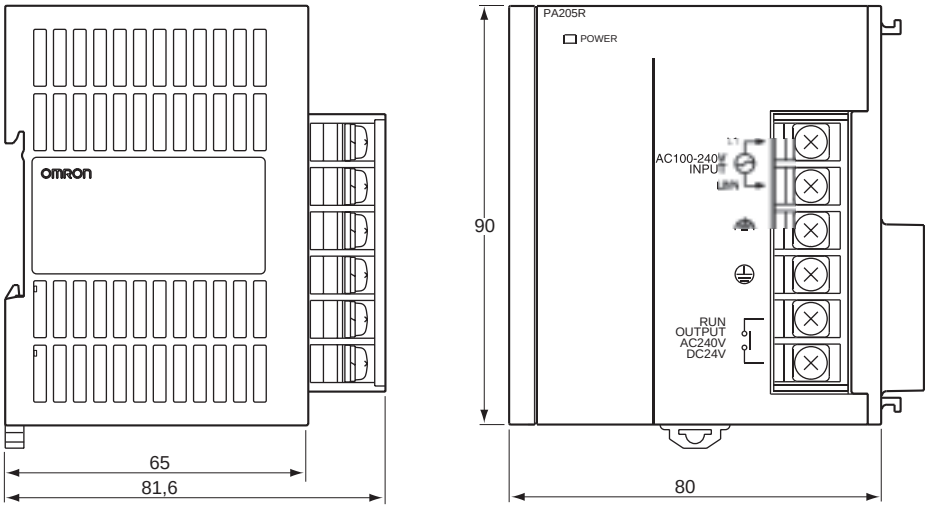
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Sortie RUN (CJ1W-PA205R uniquement)

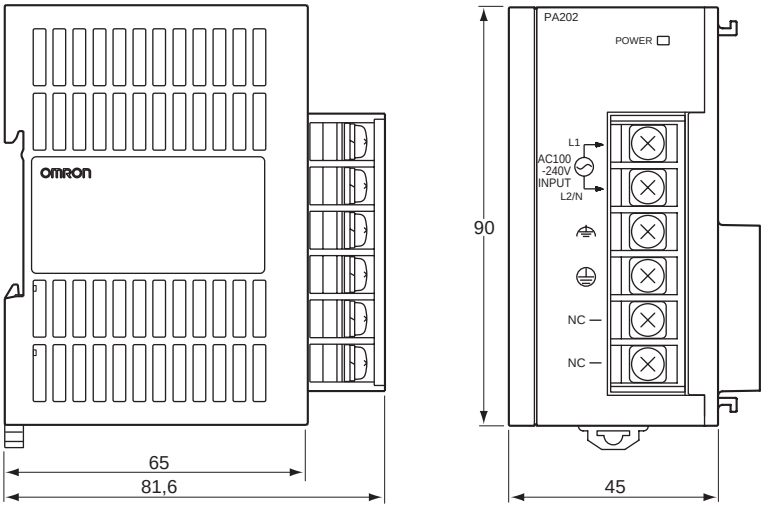
Le contact interne passe à ON lorsque l'unité centrale est en fonctionnement (mode RUN ou MONITOR). Pour utiliser cette sortie, l'unité d'alimentation doit être dans le rack UC.

3-4-3 Dimensions

CJ1W-PA205R

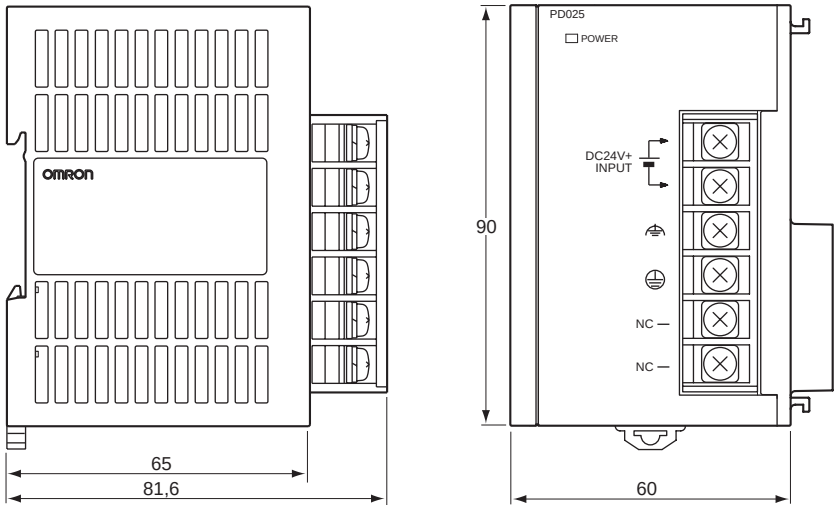


CJ1W-PA202



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CJ1W-PD025



3-4-4 Confirmation de l'alimentation

Après avoir déterminé quelle tension d'alimentation est nécessaire, calculer le courant et la puissance nécessaires pour chaque rack.

Condition 1 : Courants nécessaires

Il existe deux groupes de tension pour la consommation en puissance interne : 5 Vc.c. et 24 Vc.c.

Consommation en courant à 5 Vc.c. (alimentation logique interne)

Le tableau suivant indique le courant qui peut alimenter les unités (incluant l'unité centrale) qui utilisent une alimentation de 5 Vc.c.

Unité d'alimentation	Courant maximum à 5 Vc.c.
CJ1W-PA205R	5,0 A
CJ1W-PA202	2,8 A
CJ1W-PA025	5,0 A

Consommation en courant à 24 Vc.c. (alimentation conduite à relais)

Le tableau suivant indique le courant qui peut alimenter les unités qui utilisent une alimentation de 24 Vc.c.

Unité d'alimentation	Courant maximum à 24 Vc.c.
CJ1W-PA205R	0,8 A
CJ1W-PA202	0,4 A
CJ1W-PA025	0,8 A

Condition 2 : puissances nécessaires

Le tableau suivant indique la puissance totale maximale qui peut être fournie à 5 Vc.c. et 24 Vc.c.

Unité d'alimentation	Puissance totale maximale fournie
CJ1W-PA205R	25 W
CJ1W-PA202	14 W
CJ1W-PA025	25 W

Se référer au *2-6 Consommation en courant de l'unité* pour les tableaux indiquant le courant consommé par chaque unité particulière ainsi que pour les exemples de calculs.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

3-5 Coupleurs maîtres et coupleurs esclaves

Un coupleur maître et un coupleur esclave sont utilisés pour connecter les racks d'extension pour étendre le système.

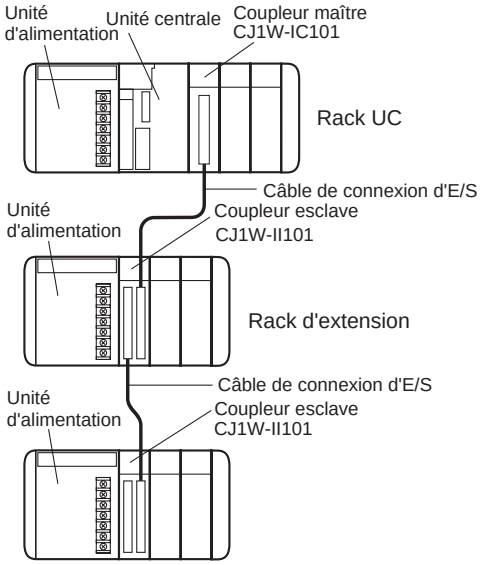
3-5-1 Modèles

Nom	Numéro de modèle	Nombre nécessaire	Poids
Coupleur maître	CJ1W-IC101	1 sur chaque rack UC	70 g max.
Coupleur esclave	CJ1W-II101	1 sur chaque rack d'extension	130 g max. (en incluant le capuchon)

3-5-2 Configuration du système

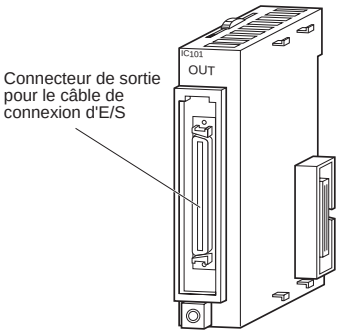
Le coupleur maître est directement connecté à l'unité centrale. Si le coupleur maître n'est pas connecté immédiatement à la droite de l'unité centrale, le fonctionnement n'est pas correct.

Le coupleur esclave est directement connecté à l'unité d'alimentation. Si le coupleur esclave n'est pas connecté immédiatement à la droite de l'unité d'alimentation, le fonctionnement n'est pas correct.

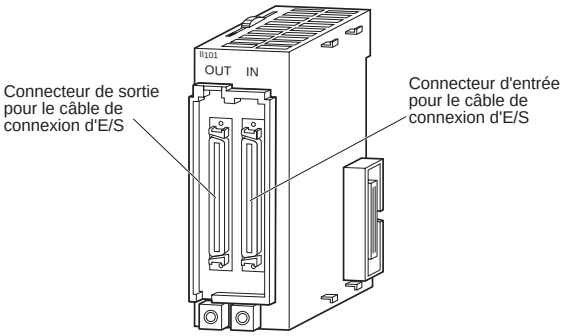


3-5-3 Noms des éléments

Coupleur maître CJ1W-IC101



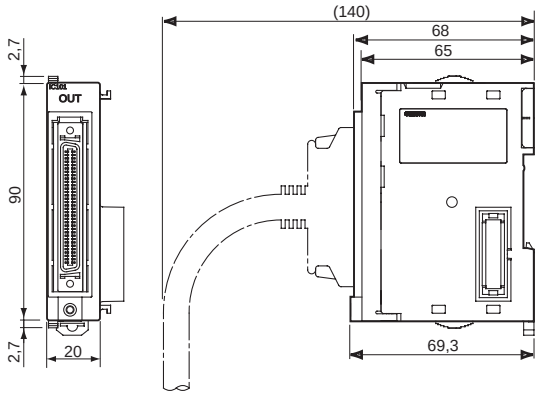
Coupleur esclave CJ1W-II101



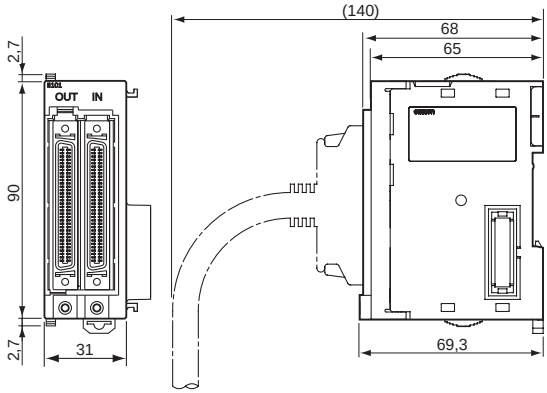
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

3-5-4 Dimensions

Coupleur maître CJ1W-IC101



Coupleur esclave CJ1W-II101



Rem. Afin de le protéger de la poussière, attacher le capuchon du connecteur du câble de connexion d'E/S sur le coupleur esclave lorsqu'il n'est pas utilisé.

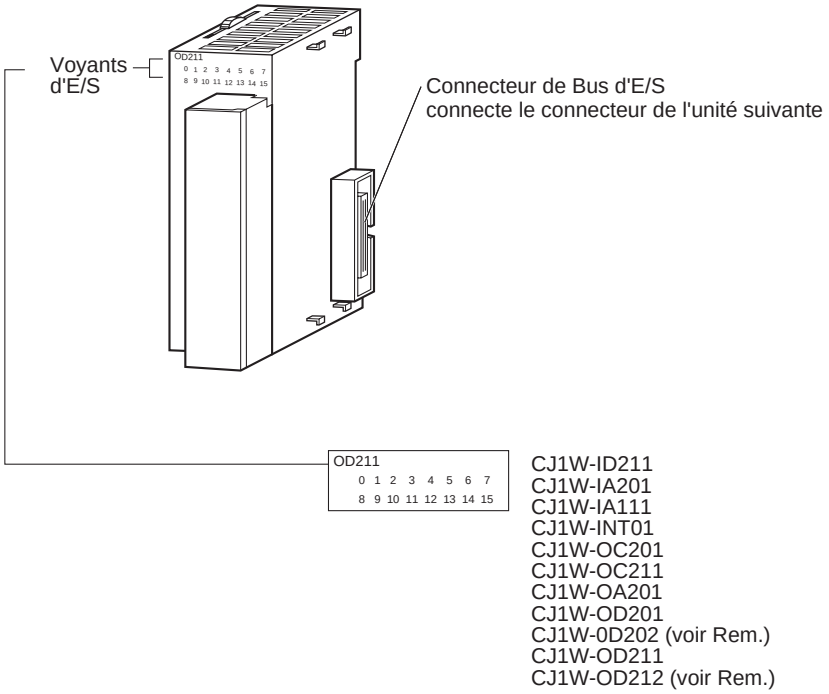
3-6 Cartes d'E/S standards série CJ

3-6-1 Cartes d'E/S standards série CJ munies de borniers

Classification	Nom	Caractéristiques techniques	Nombre de bits affectés	Modèle	Page
Carte d'entrées standards avec bornier	Cartes d'entrées c.c.	24 Vc.c.	16	CJ1W-ID211	358
	Cartes d'entrées c.a.	200 à 240 Vc.c.	8	CJ1W-IA201	366
		100 à 120 Vc.c.	16	CJ1W-IA111	367
	Carte d'entrées d'interruption	24 Vc.c.	16	CJ1W-INT01	368
Carte de sorties standards avec bornier	Unités de sorties relais	250 Vc.a./24 Vc.c., 2 A; 8 contacts indépendants	8	CJ1W-OC201	369
		250 Vc.a./24 Vc.c., 2 A; 16 sorties	16	CJ1W-OC211	370
	Unité de sorties Triac	250 Vc.a., 0,5 A	8	CJ1W-OA201	371
	Unité de sorties transistors avec sorties NPN	12 à 24 Vc.c., 2,0 A	8	CJ1W-OD201	372
		12 à 24 Vc.c., 0,5 A	16	CJ1W-OD211	373
	Unité de sorties transistors avec sorties PNP	24 Vc.c., 2 A, 8 sorties, protection de court-circuit de charge et détection de la ligne de déconnexion	8	CJ1W-OD202	380
		24 Vc.c., 0,5 A, 16 sorties, protection de court-circuit de charge	16	CJ1W-OD212	381

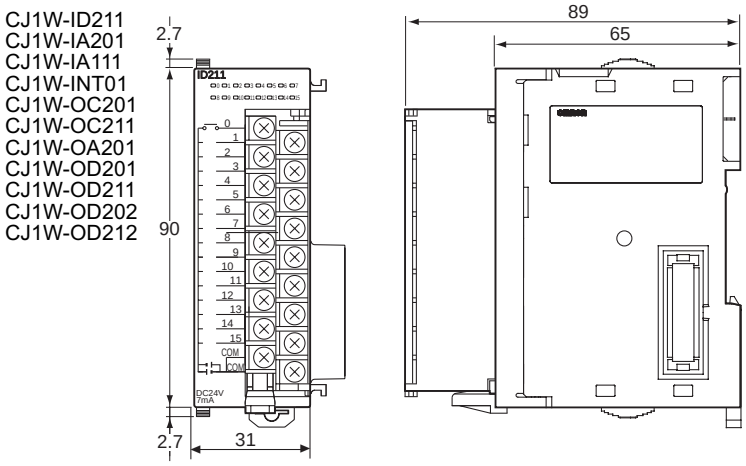
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Noms des parties des unités munies de borniers à 18 points



Rem. Les unités CJ1W-OD202 et CJ1W-OD212 ont aussi un voyant ERR pour indiquer l'alarme de court-circuit de charge.

Dimensions des unités avec borniers à 18 points

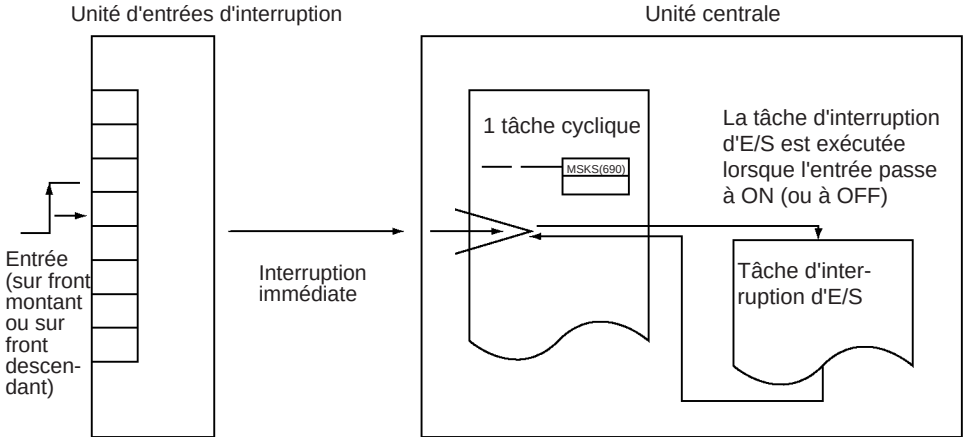


Cartes d'entrées d'interruption

Fonctions

Les cartes d'entrées d'interruption sont utilisées pour exécuter les programmes d'interruption sur front montant ou sur front descendant d'un signal d'entrée. Lorsque l'entrée d'interruption spécifique passe à ON (ou à OFF), l'exécution du programme cyclique dans l'unité centrale est interrompue et une tâche d'interruption d'E/S (numéros de tâches de 100 à 131) est exécutée. Lorsque la tâche d'interruption est exécutée, le programme cyclique est à nouveau exécuté en commençant par l'instruction qui est après celle qui a été interrompue.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



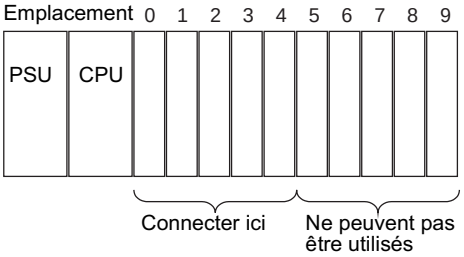
Unités applicables

Chacune des cartes d'entrées d'interruption suivantes peut être utilisée avec une unité centrale CJ1-H (les unités centrales CJ1 ne supportent pas les entrées d'interruption).

Modèle	Caractéristiques techniques	Nombre d'unités pouvant être montées sur le rack UC	Page
CJ1W-INT01	24 Vc.c., 16 entrées	2 max.	368

Précautions sur les applications

Toutes les cartes d'entrées d'interruption doivent être connectées dans le rack UC et elles doivent être connectées dans l'un des 5 emplacements immédiatement à la droite de l'unité centrale. La fonction d'entrée d'interruption n'est pas supportée si une carte d'entrées d'interruption est montée sur un rack d'extension. Si elles sont connectées dans n'importe quel autre emplacement ou sur un rack d'extension, une erreur (fatale) de configuration d'E/S survient.



Si les cartes d'entrées d'interruption ne sont pas connectées aux endroits corrects, une erreur survient lorsque les tableaux d'E/S sont générés à partir du CX-Programmer. A40110 passe à ON pour indiquer une erreur de configuration d'E/S et A40508 passe à ON pour indiquer que la carte d'entrées d'interruption est connectée dans un mauvais emplacement.

Rem. Même si la carte est physiquement dans l'un des cinq emplacements, une carte factice peut être enregistrée dans le tableau d'E/S. Ceci a pour conséquence le fait qu'une carte doit être définie dans un emplacement différent que celui de sa position physique.

Les cartes d'entrées d'interruption, pouvant être montées, sont limitées en nombre (se référer au tableau ci-dessus).

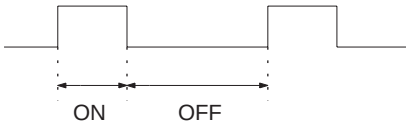
Le temps de réponse des entrées ne peut pas être changé pour la carte CJ1W-INT01 et les zones relatives des constantes de temps des entrées des cartes d'E/S standards dans la configuration de l'API ainsi que l'état de validation en A220 et en A259 ne sont pas valides.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Utiliser le CX-Programmer Version 2.0 ou ultérieure lors de l'utilisation de la carte d'entrées d'interruption CJ1W-INT01. Les versions antérieures du CX-Programmer ne supportent pas cette carte.

Largeur du signal d'entrée

Les signaux d'entrée doivent rencontrer les conditions suivantes :



Unité	Temps à ON	Temps à OFF
CJ1W-INT01	0,05 ms min	0,5 ms min

3-6-2 Cartes à 32/64 points d'E/S standards série CJ munies de connecteurs

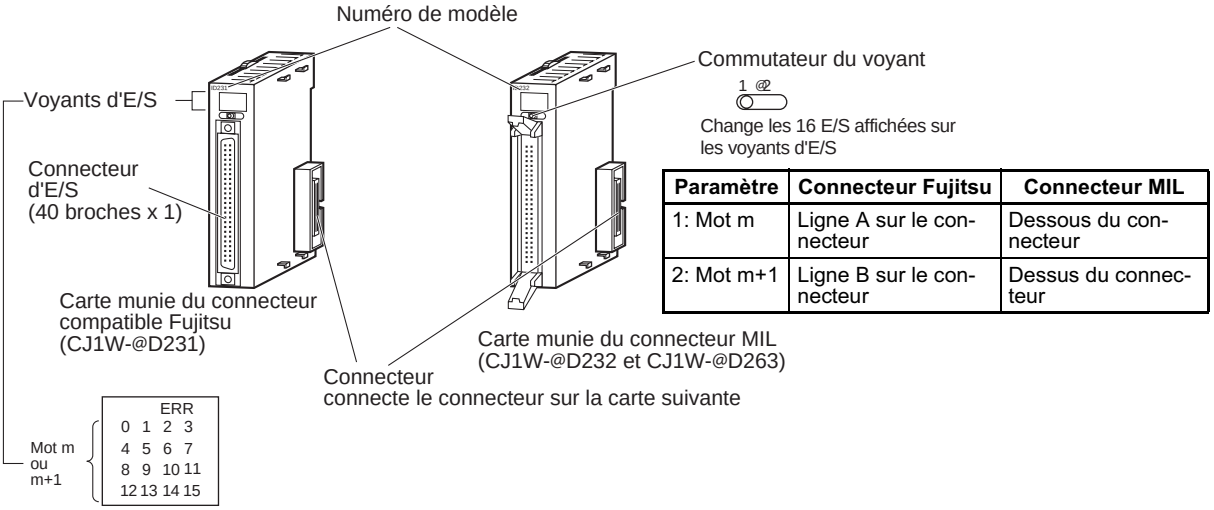
Les cartes sont disponibles avec des connecteurs compatibles Fujitsu (CJ1W-@D@@1) ou des connecteurs MIL (CJ1W-@D@@2/3).

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Nombre de bits affectés	Page
Cartes d'entrées c.c.	Connecteur compatible Fujitsu 24 Vc.c., 32 entrées	CJ1W-ID231	32	359
	Connecteur compatible Fujitsu 24 Vc.c., 64 entrées	CJ1W-ID261	64	363
	Connecteur MIL 24 Vc.c., 32 entrées	CJ1W-ID232	32	361
	Connecteur MIL 24 Vc.c., 64 entrées	CJ1W-ID262	64	364
Cartes de sorties transistor avec sorties NPN	Connecteur compatible Fujitsu 12 à 24 Vc.c., 0,5 A, 32 sorties	CJ1W-OD231	32	374
	Connecteur compatible Fujitsu 12 à 24 Vc.c., 0,3 A, 64 sorties	CJ1W-OD261	64	377
	Connecteur MIL 12 à 24 Vc.c., 0,5 A, 32 sorties	CJ1W-OD233	32	376
	Connecteur MIL 12 à 24 Vc.c., 0,3 A, 64 sorties	CJ1W-OD263	64	378
Cartes de sorties transistor avec sorties PNP	Connecteur MIL 24 Vc.c., 0,5 A, 32 sorties, protection court-circuit de la charge	CJ1W-OD232	32	382

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Noms des parties

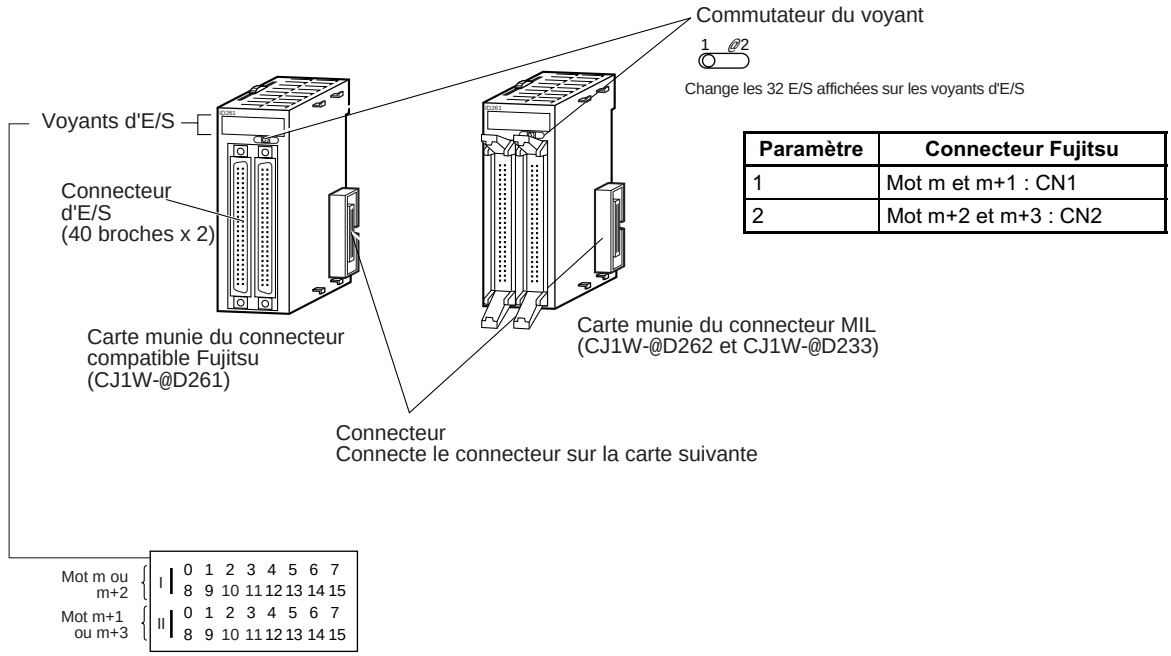
Cartes à 32 points (CJ1W-@D23@)



Paramètre	Connecteur Fujitsu	Connecteur MIL
1: Mot m	Ligne A sur le connecteur	Dessous du connecteur
2: Mot m+1	Ligne B sur le connecteur	Dessus du connecteur

Rem. : Seule la carte CJ1W-OD232 a un voyant ERR pour l'alarme court-circuit de la charge.

Cartes à 64 points (CJ1W-@D26@)



Paramètre	Connecteur Fujitsu
1	Mot m et m+1 : CN1
2	Mot m+2 et m+3 : CN2

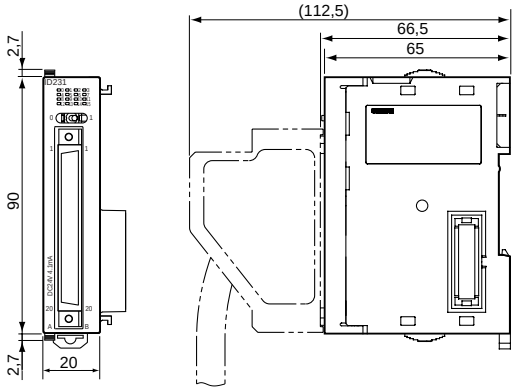
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Dimensions

Cartes à 32 points (40 broches x 1)

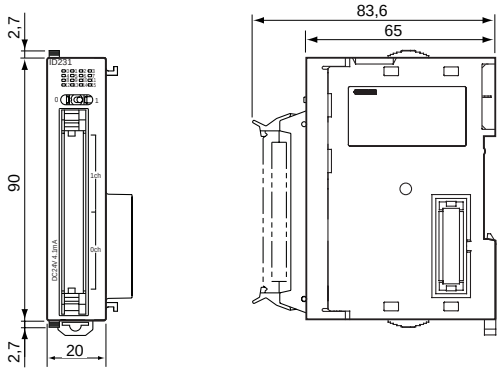
■ **Cartes munies du connecteur compatible Fujitsu**

CJ1W-ID231 (Carte à 32 points d'entrées)
CJ1W-OD231 (Carte à 32 points de sorties)



■ **Cartes munie du connecteur MIL**

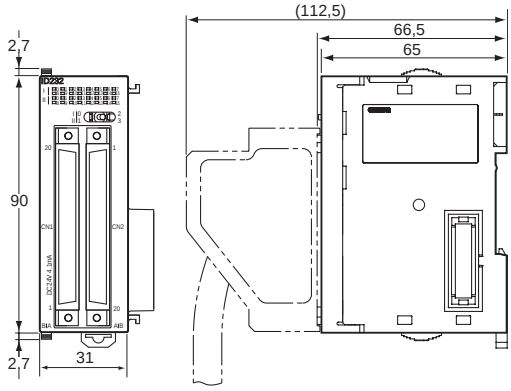
CJ1W-ID232 (Carte à 32 points d'entrées)
CJ1W-OD232(Carte à 32 points de sorties)
CJ1W-OD233 (Carte à 32 points de sorties)



Cartes à 64 points (40 broches x 2)

■ **Cartes munies du connecteur Fujitsu**

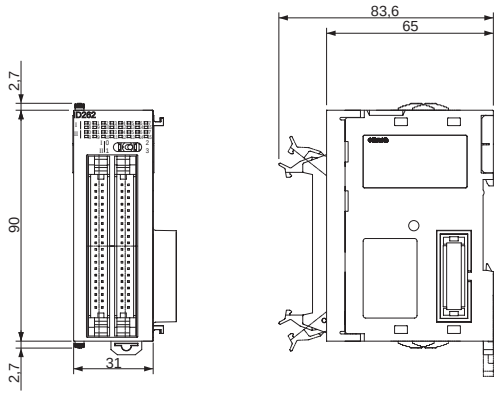
CJ1W-ID261 (Carte à 64 points d'entrées)
CJ1W-OD261 (Carte à 64 points de sorties)



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ **Cartes munies du connecteur MIL**

CJ1W-ID262 (Carte à 64 points d'entrées)
CJ1W-OD263 (Carte à 64 points de sorties)



Connexion aux cartes munies de borniers et de connecteurs

Les cartes à 32/64 points d'E/S standards peuvent être connectées aux cartes de conversion munies de borniers et de connecteurs comme indiqué dans le tableau suivant :

Cartes munies de connecteurs compatibles Fujitsu

Cartes d'E/S standards		Câble de connexion	Carte de conversion munies de borniers et de connecteurs		Nécessaire pour la connexion
N° de modèle	Caractéristiques techniques		Numéro de modèle	Caractéristiques techniques	
CJ1W-ID231	Carte à 32 points d'entrées à 24 Vc.c.	XW2Z-@@@B	XW2B-40G5	Standard, bornier à vis M3.5	1 câble de connexion et 1 carte de conversion
			XW2B-40G4	Standard, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6	Plate, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6-RF	Plate, bornier à vis M3, surgénérateur intégré	
		XW2Z-@@@D	XW2C-20G5-IN16	Commun à 16 points d'entrées, bornier à vis M3.5	1 câble de connexion et 2 cartes de conversion
CJ1W-ID261	Carte à 64 points d'entrées à 24 Vc.c.	XW2Z-@@@B	XW2B-40G5	Standard, bornier à vis M3.5	2 câbles de connexion et 2 cartes de conversion
			XW2B-40G4	Standard, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6	Plate, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6-RF	Plate, bornier à vis M3 , surgénérateur intégré	
		XW2Z-@@@D	XW2C-20G5-IN16	Commun à 16 points d'entrées, bornier à vis M3.5	2 câbles de connexion et 4 cartes de conversion
CJ1W-OD231	Carte à 32 points de sorties transistor avec sorties NPN	XW2Z-@@@B	XW2B-40G5	Standard, bornier à vis M3.5	1 câble de connexion et 1 carte de conversion
			XW2B-40G4	Standard, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6	Plate, bornier à vis M3	
CJ1W-OD261	Carte à 64 points de sorties transistor avec sorties NPN	XW2Z-@@@B	XW2B-40G5	Standard, bornier à vis M3.5	2 câbles de connexion et 2 cartes de conversion
			XW2B-40G4	Standard, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6	Plate, bornier à vis M3	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Cartes munies de connecteurs MIL

Cartes d'E/S standards		Câble de connexion	Carte de conversion munie de borniers et de capteur		Nécessaire pour la connexion
N° de modèle	Caractéristiques techniques		N° de modèle	Caractéristiques techniques	
CJ1W-ID232	Carte à 32 points d'entrées à 24 Vc.c.	XW2Z-@@@K	XW2B-40G5	Standard, bornier à vis M3.5	1 câble de connexion et 1 carte de conversion
			XW2B-40G4	Standard, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6	Plate, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6-RM	Plate, bornier à vis M3 , surgénérateur intégré	
		XW2Z-@@@N	XW2C-20G5-IN16	Commun à 16 points d'entrées, bornier à vis M3.5	1 câble de connexion et 2 cartes de conversion
			XW2D-20G6-IO16	Plate, bornier à vis M3 , surgénérateur intégré	
CJ1W-ID262	Carte à 64 points d'entrées à 24 Vc.c.	XW2Z-@@@K	XW2B-40G5	Standard, bornier à vis M3.5	2 câbles de connexion et 2 cartes de conversion
			XW2B-40G4	Standard, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6	Plate, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6-RM	Plate, bornier à vis M3 , surgénérateur intégré	
		XW2Z-@@@N	XW2C-20G5-IN16	Commun à 16 points d'entrées, bornier à vis M3.5	2 câbles de connexion et 4 cartes de conversion
			XW2D-20G6-IO16	Plate, bornier à vis M3	
CJ1W-OD232	Carte à 32 points de sorties transistor, PNP	XW2Z-@@@K	XW2B-40G5	Standard, bornier à vis M3.5	1 câble de connexion et 1 carte de conversion
			XW2B-40G4	Standard, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6	Plate, bornier à vis M3	
		XW2Z-@@@N	XW2D-20G6-IO16	Plate, bornier à vis M3	1 câble de connexion et 2 cartes de conversion
CJ1W-OD233	Carte à 32 points de sorties transistor, PNP	XW2Z-@@@K	XW2B-40G5	Standard, bornier à vis M3.5	1 câble de connexion et 1 carte de conversion
			XW2B-40G6	Standard, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6	Plate, bornier à vis M3	
		XW2Z-@@@N	XW2D-20G6-IO16	Plate, bornier à vis M3	1 câble de connexion et 2 cartes de conversion
CJ1W-OD263	Carte à 64 points de sorties transistor, PNP	XW2Z-@@@K	XW2B-40G5	Standard, bornier à vis M3.5	2 câbles de connexion et 2 cartes de conversion
			XW2B-40G4	Standard, bornier à vis M3	
			XW2D-40G6	Plate, bornier à vis M3	
		XW2Z-@@@N	XW2D-20G6-IO16	Plate, bornier à vis M3	2 câbles de connexion et 4 cartes de conversion

Connexion aux borniers d'E/S

Les cartes à 32/64 points d'E/S standards série CJ peuvent être connectées aux borniers d'E/S comme indiqué sur le tableau ci-dessous :

Cartes munies de connecteurs compatibles Fujitsu

Carte d'E/S standards		Câble de connexion	Bornier d'E/S			Nécessaire pour la connexion
N° de modèle	Caractéristiques techniques		N° de modèle	Type	Tension d'entrée/ type de sortie	
CJ1W-ID231	Carte à 32 points d'entrées à 24 Vc.c.	G79-I@C-@	G7TC-ID16	Bloc d'entrée	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	1 câble de connexion et 2 borniers d'E/S
			G7TC-IA16		Entrée : 100/ 200 Vc.a. Sortie : relais	
CJ1W-ID261	Carte à 64 points d'entrées à 24 Vc.c.	G79-I@C-@	G7TC-ID16		Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	2 câbles de connexion et 4 borniers d'E/S
			G7TC-IA16		Entrée : 100/ 200 Vc.a. Sortie : relais	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Carte d'E/S standards		Câble de connexion	Bornier d'E/S			Nécessaire pour la connexion
N° de modèle	Caractéristiques techniques		N° de modèle	Type	Tension d'entrée/ type de sortie	
CJ1W-OD231	Carte à 32 points de sorties transistor avec sorties NPN	G79-O@C-@	G7TC-OC16	Bloc de sortie	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	1 câble de connexion et 2 borniers d'E/S
			G70D-SOC16	Bornier de sortie, plate	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	
			G70D-FOM16	Bornier de sortie	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : MOS FET	
			G70A-ZOC16-3 + relais	Emplacement du bornier relais (NPN) + relais	---	
CJ1W-OD261	Carte à 64 points de sorties transistor avec sorties NPN	G79-O@C-@	G7TC-OC16	Bloc de sortie	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	2 câbles de connexion et 4 borniers d'E/S
			G70D-SOC16	Bornier de sortie, plate	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	
			G70D-FOM16	Bornier de sortie	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : MOS FET	
			G70A-ZOC16-3 + relais	Emplacement du bornier relais + relais	---	

Cartes munies de connecteurs MIL

Carte d'E/S standards		Câble de connexion	Bornier d'E/S			Nécessaire pour la connexion
N° de modèle	Caractéristiques techniques		N° de modèle	Type	Tension d'entrée/ type de sortie	
CJ1W-ID232	Carte à 32 points d'entrées à 24 Vc.c.	G79-I@-@-DI	G7TC-ID16	Bloc d'entrée	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	1 câble de connexion et 2 borniers d'E/S
			G7TC-IA16		Entrée : 100/ 200 Vc.a. Sortie : relais	
CJ1W-ID262	Carte à 64 points d'entrées à 24 Vc.c.	G79-I@-@-DI	G7TC-ID16	Bloc d'entrée	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	2 câbles de connexion et 4 borniers d'E/S
			G7TC-IA16		Entrée : 100/ 200 Vc.a. Sortie : relais	
CJ1W-OD232	Carte à 32 points de sorties transistor, PNP	G79-O@-@-DI	G70D-SOC16-1	Bloc de sortie	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	1 câble de connexion et 2 borniers d'E/S
			G70A-ZOC16-4 + Relays	Emplacement du bornier relais (NPN) + relais	---	
CJ1W-OD233	Carte à 32 points de sorties transistor, NPN	G79-O@-@-DI	G7TC-OC16	Bloc de sortie	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	1 câble de connexion et 2 borniers d'E/S
			G70D-SOC16 G70D-VSOC16	Bloc de sortie (plate)	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	
			G70A-ZOC16-3 + Relays	Emplacement du bornier relais (NPN) + relais	---	
CJ1W-OD263	Carte à 64 points de sorties transistor, NPN	G79-O@-@-DI	G7TC-OC16	Bloc de sortie	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	2 câbles de connexion et 4 borniers d'E/S
			G70D-SOC16 G70D-VSOC16	Bloc de sortie (plate)	Entrée : 24 Vc.c. Sortie : relais	
			G70A-ZOC16-3 + Relays	Emplacement du bornier relais (NPN) + relais	---	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 4
Procédures de fonctionnement

Ce chapitre indique les étapes nécessaires pour assembler et faire fonctionner un API série CJ.

4-1 Introduction 124
4-2 Exemples 126

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

4-1 Introduction

La procédure suivante indique les étapes à suivre pour faire fonctionner les API série CJ :

1,2,3...

1. Installation

   Configurer les interrupteurs DIP sur la face avant de chaque unité comme demandé.
   Connecter l'unité centrale, l'unité d'alimentation, les cartes d'E/S et le couvercle fin de Bus. Installer une carte mémoire si nécessaire.

   Se référer au *5-2 Installation* pour les détails.

2. Câblage

   Installer le câblage de l'alimentation, le câblage des E/S et connecter le périphérique de programmation (CX-Programmer ou console de programmation).
   Installer le câblage des communications comme demandé.

   Se référer au *5-3 Câblage* pour les détails sur le câblage d'alimentation et le câblage des E/S.
   Se référer au *2-3 Configuration du système standard* pour les détails sur la connexion des périphériques de programmation.

3. Configurations initiales (système)

   Configurer les interrupteurs DIP et les commutateurs rotatifs de l'unité centrale et des autres unités.

4. Vérification du fonctionnement initial

   a) Sélectionner le mode PROGRAM comme mode de fonctionnement et connecter la console de programmation.

   b) Passer l'alimentation à ON après avoir contrôlé le câblage de l'alimentation et la tension. Vérifier que les voyants POWER de l'unité d'alimentation et de la console de programmation sont allumés.

5. Enregistrement des tableaux d'E/S (si nécessaire)

   Contrôler les unités pour s'assurer qu'elles sont installées sur les bons emplacements. En sélectionnant le mode PROGRAM de l'API, enregistrer les tableaux d'E/S à partir du CX-Programmer (en ligne) ou à partir de la console de programmation (une autre méthode consiste à créer les tableaux d'E/S dans le CX-Programmer (déconnecté) et de les transférer vers l'unité centrale).

   Se référer au *8-1 Affectations d'E/S* pour les détails.

6. Paramètres de configuration de l'API

   En sélectionnant le mode PROGRAM de l'API, changer autant de paramètres dans la configuration de l'API que nécessaire à partir du CX-Programmer (en ligne) ou à partir de la console de programmation (une autre méthode consiste à changer la configuration de l'API dans le CX-Programmer (déconnecté) et de la transférer vers l'unité centrale).

7. Paramètres de la zone DM

   a) Utiliser un périphérique de programmation (CX-Programmer ou console de programmation) pour effectuer n'importe laquelle des configurations dans les parties de la zone DM qui sont affectées aux cartes d'E/S spéciales et aux cartes réseaux.

   b) Redémarrer l'API (ON → OFF → ON) ou sélectionner les bits de redémarrage de chaque unité. Se référer au manuel de fonctionnement de chaque unité pour plus de détails.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

8. Ecriture du programme

   Ecrire le programme avec un périphérique de programmation (CX-Programmer ou console de programmation).

9. Transfert du programme (CX-Programmer uniquement)

   En sélectionnant le mode PROGRAM de l'API, transférer le programme à partir du CX-Programmer vers l'unité cenrale.

10. Test du fonctionnement

    a) Contrôle du câblage des E/S

Câblage de sortie	En sélectionnant le mode PROGRAM de l'API, configurer les bits de sortie et vérifier l'état des sorties correspondantes.
Câblage d'entrée	Activer les capteurs et les commutateurs et contrôler l'état des voyants sur la carte d'entrées ou contrôler l'état des bits d'entrées correspondants en utilisant la surveillance des bits/mots du périphérique de programmation.

    b) Paramètres de la zone auxiliaire (comme demandé)
    Contrôler le fonctionnement des paramètres de la zone auxiliaire spéciale comme indiqué dans le tableau suivant :

Bit OFF de sortie	Passer le bit OFF de sortie (A50015) à ON à partir du programme et tester le fonctionnement avec les sorties forcées à OFF, si nécessaire.
Paramètres du démarrage à chaud	Pour démarrer (sélectionner le mode RUN) sans changer les contenus de la mémoire d'E/S, passer le bit de maintien IOM à ON (A50012).

    c) Essai de fonctionnement
    Tester le fonctionnement de l'API en sélectionnant le mode MONITOR de l'API.

    d) Surveillance et débogage
    Surveiller le fonctionnement à partir du périphérique de programmation. Utiliser les fonctions tels que les bits de configuration/RAZ forcée, la trace et l'édition en ligne pour déboguer le programme.

11. Sauvegarde et impression du programme.

12. Exécution du programme

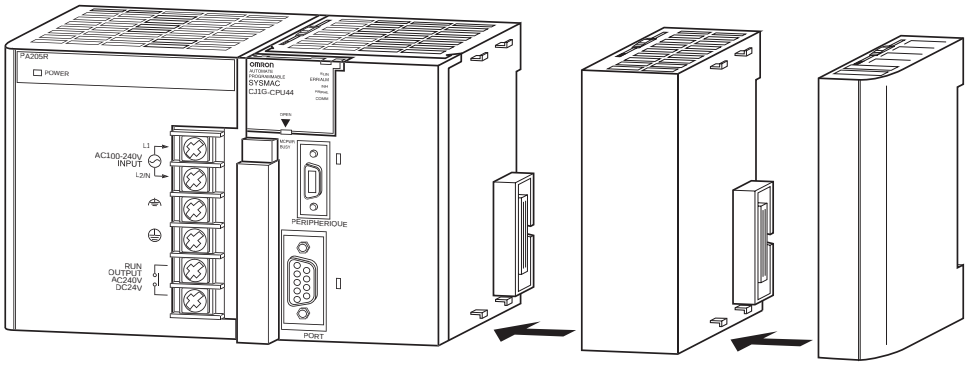
    Sélectionner le mode RUN de l'API pour exécuter le programme.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

4-2 Exemples

1. Installation

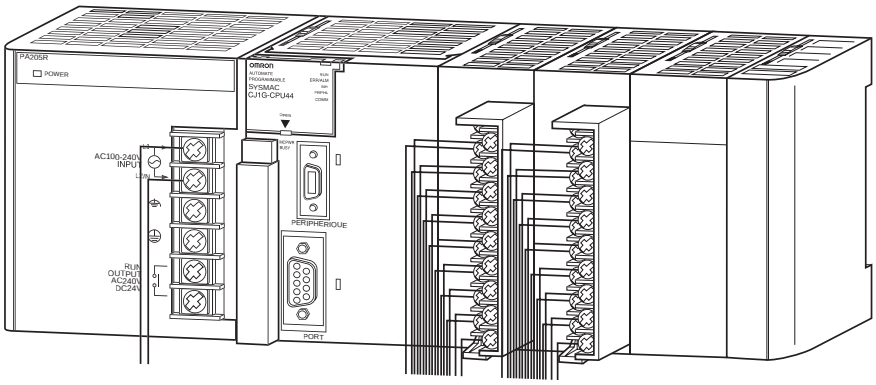
Connecter les unités. Installer une carte mémoire si nécessaire.



S'assurer que la consommation totale en puissance des unités est inférieure à la capacité maximale de l'unité d'alimentation.

2. Câblage

Brancher l'alimentation et le câblage d'E/S.



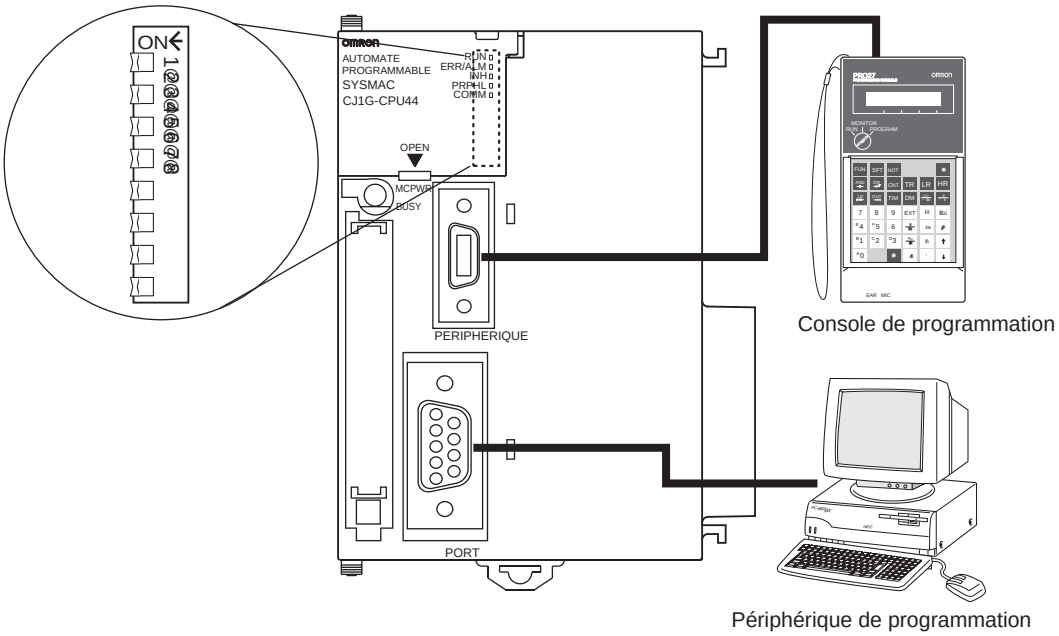
3. Configurations initiales (système)

Effectuer les configurations nécessaires du système telles que les configurations de l'interrupteur DIP sur l'unité centrale. S'assurer en particulier que les configurations des ports périphérique et RS-232C sont correctement effectuées.

Dans l'exemple suivant, une console de programmation est connectée au port périphérique. C'est pourquoi la broche 4 est à OFF. Un périphérique de programmation, autre qu'une console de programmation, est connecté au port RS-232C. C'est pourquoi la broche 5 est à ON.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

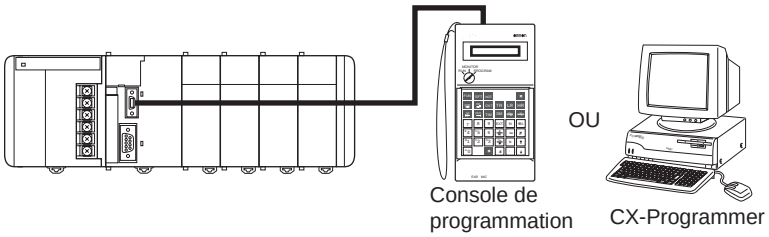
Rem. Lorsque des périphériques, autres qu'une console de programmation ou un périphérique de programmation, sont connectés au port périphérique et au port RS-232C, passer la broche 4 à ON et la broche 5 à OFF.



4. Vérification du fonctionnement initial

Suivre la procédure suivante pour brancher l'API et pour vérifier le fonctionnement initial en utilisant une console de programmation.

1,2,3... 1. Connecter la console de programmation sur le port périphérique de l'unité centrale (le port le plus en haut).



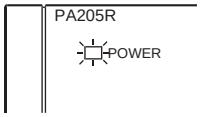
2. Sélectionner le mode PROGRAM de la console de programmation.

3. Vérifier le câblage de l'alimentation ainsi que la tension et brancher l'alimentaion.

   Rem. Si l'alimentation est branchée avec une nouvelle unité centrale sans connecter une console de programmation, l'unité centrale entre en mode RUN (mode par défaut). Une erreur survient car aucun programme n'existe.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

4. Vérifier que le voyant POWER de l'unité de l'alimentation est allumé.



5. Vérifier que la console de programmation affiche :

```
<PRG> 3:JPN→ENG
PASSWORD!
```

6. Entrer le mot de passe (avec les touches CLEAR et MONITOR) et vérifier que la console de programmation affiche :

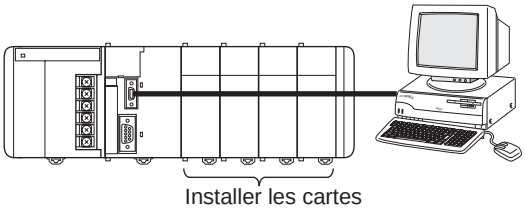
5. Enregistrement des tableaux d'E/S (si nécessaire)

L'enregistrement des tableaux d'E/S affecte la mémoire d'E/S aux unités actuellement installées sur l'API. Il n'est pas nécessaire de créer des tableaux d'E/S avec les unités centrales série CJ car ils sont automatiquement générés par défaut lorsque l'unité centrale est démarrée. Les tableaux d'E/S peuvent être créés par l'utilisateur pour détecter les erreurs dans les unités connectées ou pour activer l'affectation des mots non utilisés (comme il est possible avec les unités centrales série CS).

Rem. Le programme utilisateur et les données de la zone des paramètres dans les unités centrales CJ1-H sont sauvegardés dans la mémoire flash intégrée. Le voyant BKUP s'allume sur le devant de l'unité centrale lorsque la sauvegarde est en cours. Ne pas éteindre l'unité centrale lorsque le voyant BKUP est allumé. Les données ne sont pas sauvegardées si l'alimentation est débranchée.

Utiliser le CX-Programmer en ligne

Suivre la procédure suivante pour enregistrer les tableaux d'E/S à l'aide du CX-Programmer qui est connecté à l'API :



1,2,3...

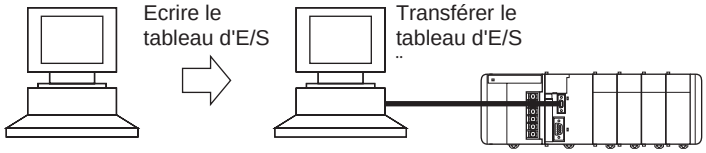
1. Installer toutes les unités sur l'API.
2. Connecter le CX-Programmer au port périphérique ou au port RS-232C (l'alimentation doit être débranchée).

   Rem. Si l'ordinateur est connecté au port RS-232C, la broche 5 de l'interrupteur DIP de l'unité centrale doit être à ON.
3. Double cliquer sur ***I/O Table*** (***Tableau d'E/S)*** dans l'arbre du projet dans la fenêtre principale. La fenêtre correspondant aux tableaux d'E/S s'affiche.
4. Sélectionner ***Options*** et puis ***Create (Créer)***. Les modèles et les positions des unités montées sur les racks sont écrits dans le tableau d'E/S enregistré dans l'unité centrale.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Utiliser le CX-Programmer déconnecté

Suivre la procédure suivante pour créer un tableau d'E/S en local à l'aide du CX-Programmer et le transférer plus tard vers l'unité centrale.



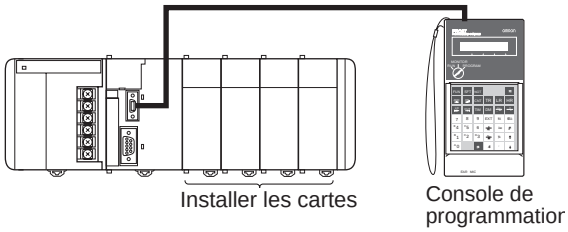
1,2,3...

1. Double cliquer sur ***I/O Table*** (***Tableau d'E/S)*** dans l'arborescence du projet dans la fenêtre principale. La fenêtre correspondant aux tableaux d'E/S s'affiche.
2. Double cliquer sur le rack à éditer. Les emplacements de ce rack sont affichés.
3. Cliquer droit sur les emplacements à éditer et sélectionner les unités nécessaires dans le menu déroulant.
4. Sélectionner ***Options*** et puis ***Transfer to PLC (Transférer vers l'API)*** pour transférer le tableau d'E/S vers l'unité centrale.

Rem. Le premier mot affecté à chaque rack peut être configuré à partir du périphérique de programmation.

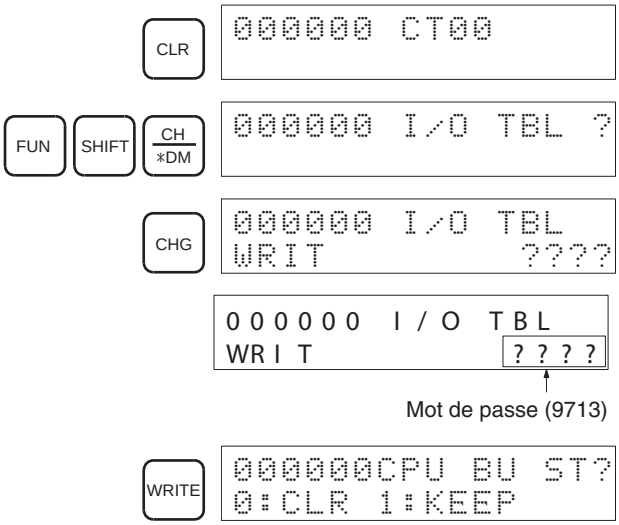
Utiliser une console de programmation

Suivre la procédure suivante pour enregistrer un tableau d'E/S avec une console de programmation.



1,2,3...

1. Installer toutes les unités sur l'API.
2. Connecter la console de programmation sur le port périphérique (elle peut être connectée alors que l'alimentation est branchée).
3. Enregistrer le tableau d'E/S.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Spécifier s'il faut maintenir ou effacer les informations de la carte réseau

```
000000 I/O TBL
WRIT OK
```

CLR

```
000000 CT00
```

6. Paramètres de configuration de l'API

Ces paramètres sont les paramètres de la configuration du logiciel de l'unité centrale.

Les paramètres de configuration de l'API sont disposés en adresses de mots lorsque la console de programmation est utilisée pour paramétrer la configuration de l'API. Cet exemple montre une console de programmation utilisée pour effectuer les paramétrages suivants :

- paramétrer un temps de cycle minimal en utilisant le ms comme unité
- paramétrer le temps de cycle d'horloge (temps de cycle maximal) en utilisant 10 ms comme unité.

Paramétrer avec une console de programmation

Adresse	Bits	Paramètres	Intervalle des paramètres
208	0 à 15	Paramètre du temps de cycle minimal	0001 à 7D00
209	15	Peut être utilisé pour le paramètre du temps de cycle d'horloge	0 : utilisé par défaut 1 : utilise le paramètre dans les bits 0 à 14.
	0 à 14	Paramètre du temps de cycle d'horloge	0001 à 0FA0

Rem. Lorsqu'un ordinateur ou un TOP est connecté sur le port périphérique ou le port RS-232C, le port doit être configuré pour les communications Host Link ou NT Link dans la configuration de l'API. Lorsqu'un périphérique série standard est connecté, le port doit être configuré pour les communications sans protocoles dans la configuration de l'API.

CLR

```
000000 CT00
```

FUN VRFY

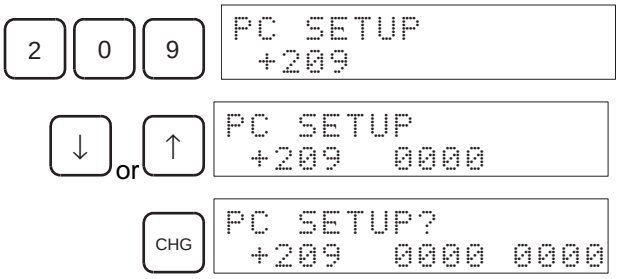
```
PC SETUP
0:MODE1:PC SETUP
```

1

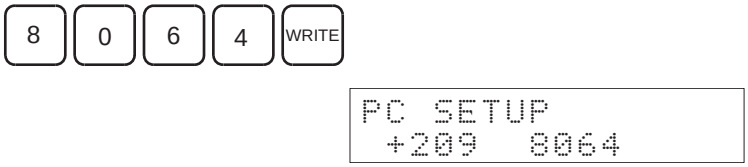
```
PC SETUP
+000 0000
```

Spécifier une adresse de mot dans la configuration de l'API (Exemple : 209)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



Exemple : entrer 8064.

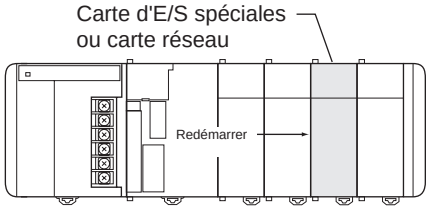


7. Paramètres de la zone DM

Le tableau suivant indique les configurations initiales des parties de la zone DM qui sont affectées aux cartes d'E/S spéciales et aux cartes réseaux. Les configurations courantes dépendent du modèle de l'unité en cours d'utilisation.

Unité	Mots affectés
Cartes d'E/S spéciales	D20000 à D29599 (100 mots × 96 unités)
Cartes réseaux	D30000 à D31599 (100 mots × 16 unités)

Après avoir écrit les configurations initiales de la zone DM, s'assurer de redémarrer les unités en débranchant l'API et en le rebranchant ensuite ou en utilisant les bits de redémarrage des unités affectées.



8. Ecrire le programme

Ecrire le programme à l'aide d'un périphérique de programmation (CX-Programmer ou console de programmation).

Le programme des API série CJ peut être divisé en tâches pouvant être indépendemment exécutées. Une seule tâche cyclique peut être écrite pour exécuter un programme comme sur les API antérieurs. D'autre part, plusieurs tâches cycliques peuvent être écrites afin d'obtenir un programme beaucoup plus flexible et efficace. Le tableau suivant indique les différences d'utilisation

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

entre le CX-Programmer et une console de programmation lors de la programmation.

Périphérique de programmation	Relation entre les tâches et le programme	Ecriture d'un nouveau programme		Edition d'un programme existant	
		Tâches cycliques	Tâches d'interruption	Tâches cycliques	Tâches d'interruption
Console de programmation	Tâche = programme (la tâche cyclique 0 est le programme principal)	Une seule tâche peut être écrite (tâche cyclique 0)	Plusieurs tâches peuvent être écrites tâches d'interruption de 1 à 3, de 100 à 131)	Toutes les tâches peuvent être éditées	Toutes les tâches peuvent être éditées
CX-Programmer	Spécifier le type de tâche et le numéro de tâche pour chaque programme	Toutes les tâches peuvent être écrites (tâches cycliques de 0 à 31)	Toutes les tâches peuvent être écrites (tâches d'interruption de 0 à 255)	Toutes les tâches peuvent être éditées	Toutes les tâches peuvent être éditées

Rem. Lors de l'écriture du programme avec une console de programmation, spécifier quand les tâches d'interruption interviennent pendant l'effacement de la mémoire.

9. Transférer le programme

Lorsque le programme a été créé dans le CX-Programmer, il doit être transféré vers l'unité centrale de l'API.

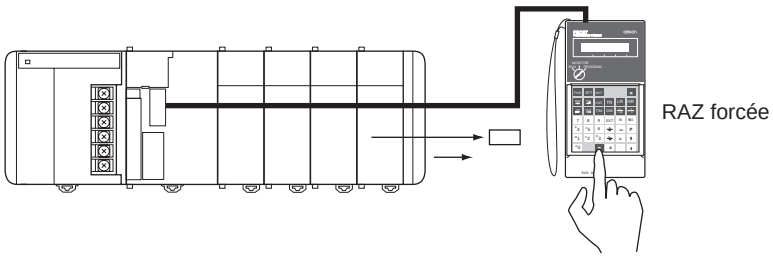
10. Test de fonctionnement

Avant d'effectuer un essai de fonctionnement en mode MONITOR, vérifier le câblage d'E/S.

10-a) Vérifications du câblage d'E/S

Vérifier le câblage de sortie

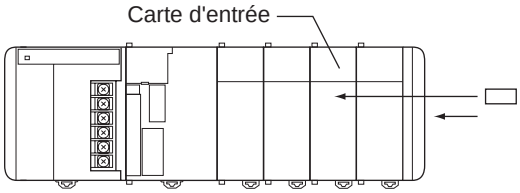
En sélectionnant le mode PROGRAM de l'API, effectuer la configuration forcée et la RAZ forcée des bits de sortie et vérifier que les sorties correspondantes fonctionnent correctement.



Vérifier le câblage d'entrée

Activer les périphériques d'entrée tels que les capteurs et les commutateurs et vérifier que les voyants correspondants sur les cartes d'entrées sont allumés. De plus, utiliser la surveillance des bits/mots dans le périphérique de programmation pour vérifier le fonctionnement des bits d'entrée correspondants.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

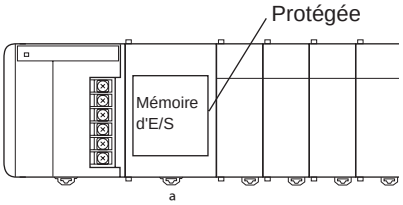


10-b) Configurations de la zone auxiliaire

Effectuer les configurations nécessaires de la zone auxiliaire, telles que celles indiquées ci-dessous. Ces configurations peuvent être effectuées à partir d'un périphérique de programmation (en incluant une console de programmation ou le CX-Programmer) ou à partir des instructions dans le programme.

Bit de maintien IOM (A50012)

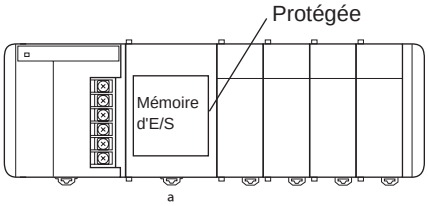
Passer le bit de maintien IOM à ON pour protéger les contenus de la mémoire d'E/S (la zone CIO, la zone de travail, les drapeaux de fin de temporisation et les valeurs courantes, les registres d'index et les registres de données) qui pourraient être perdus lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa.



Changement du mode de fonctionnement

Etat du bit de maintien IOM au démarrage

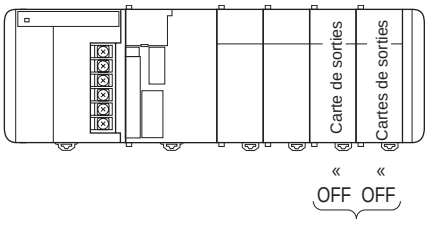
Lorsque le bit de maintien IOM passe à ON et lorsque les paramètres de l'API sont configurés pour protéger l'état du bit de maintien IOM au démarrage (adresse 80, bit 15 à ON de la configuration de l'API), les contenus de la mémoire d'E/S, qui pourraient être effacés au moment de brancher l'API, sont protégés.



Branchement de l'API

Bit OFF de sortie (A50015)

Passer le bit OFF de sortie à ON pour permettre de passer toutes les sorties des cartes d'E/S standards et des cartes d'E/S spéciales à OFF. Les sorties passent à OFF sans tenir compte du mode de fonctionnement de l'API.



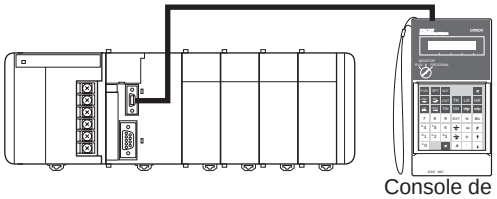
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-c) Essai de fonctionnement

Utiliser la console de programmation ou le périphérique de programmation (CX-Programmer) pour sélectionner le mode MONITOR de l'unité centrale.

Utiliser une console de programmation

Positionner le commutateur de mode sur MONITOR pour effectuer l'essai de fonctionnement (positionner le commutateur sur RUN pour faire fonctionner l'API).

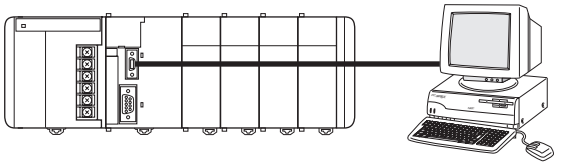


Essai de fonctionnement

Fonctionnement

Utiliser une console de programmation

L'API peut utiliser le mode MONITOR et un ordinateur comme CX-Programmer.



Essai de fonctionnement
Sélectionner le **mode MONITOR** de l'**API**

Fonctionnement
Sélectionner le **mode RUN** de l'**API**

10-d) Surveillance et débogage

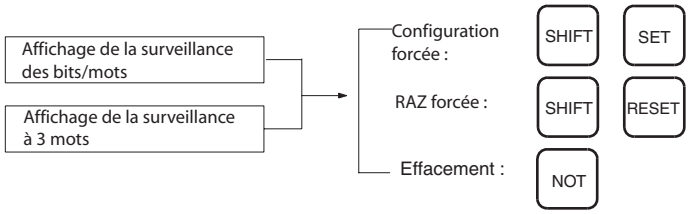
Il existe plusieurs façons pour contrôler et déboguer le fonctionnement de l'API, en incluant les configuration et RAZ forcées, la surveillance différenciée, la surveillance de l'histogramme, la trace des données et l'édition en ligne.

Configuration et RAZ forcées

La configuration et la RAZ forcées peuvent être utilisées si nécessaire pour forcer l'état des bits et vérifier l'exécution du programme.

Pendant que la console de programmation est en cours d'utilisation, surveiller les bits avec la surveillance des bits/mots ou avec la surveillance à mots. Appuyer les touches SHIFT et SET pour effectuer une configuration forcée d'un bit ou sur les touches SHIFT et RESET pour effectuer une RAZ forcée d'un bit. L'état forcé peut être effacé en appuyant sur la touche NOT.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

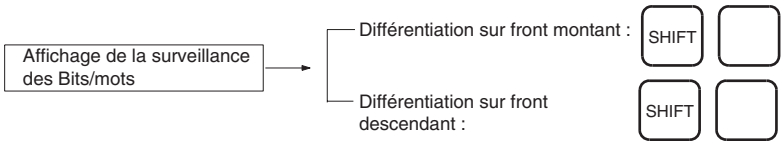


Pendant que le CX-Programmer est en cours d'utilisation, cliquer sur le bit à être forcé en configuration ou à être forcé en RAZ et sélectionner ensuite ***Force ON*** ou ***OFF*** dans le menu de l'API.

Surveillance différenciée

La surveillance différenciée peut être utilisée pour surveiller la différentiation sur front montant ou sur front descendant des bits particuliers.

Pendant qu'une console de programmation est en cours d'utilisation, surveiller le bit avec la surveillance des bits/mots. Appuyer sur les touches SHIFT et la flèche vers le HAUT pour spécifier la différentiation sur front montant et sur les touches SHIFT et la flèche vers le BAS pour spécifier la différentiation sur front descendant.



Pendant que le CX-Programmer est en cours d'utilisation, suivre la procédure suivante :

1,2,3...

1. Cliquer sur le bit de la surveillance différenciée.
2. Cliquer sur ***Differential Monitor (Surveillance Différenciée)*** du menu de l'API. La boîte de dialogue de la surveillance différenciée est affichée.
3. Cliquer sur ***Rising (Sur Front Montant)*** ou ***Falling (Sur Front Descendant).***
4. Cliquer sur le bouton **Start (Démarrer)**. L'avertisseur sonore émet un son lorsque le changement spécifique est détecté et le compte commence à être incrémenté.
5. Cliquer sur le bouton **Stop *(Arrêt)***. La surveillance différenciée s'arrête.

Surveillance de l'histogramme

La surveillance de l'histogramme du CX-Programmer peut être utilisée pour vérifier et déboguer l'exécution du programme.

Trace des données

La trace des données du CX-Programmer peut être utilisée pour vérifier et déboguer l'exécution du programme.

Edition en ligne

Lorsque quelques lignes du programme dans l'unité centrale doivent être modifiées, elles peuvent être éditées en ligne en sélectionnant le mode MONITOR ou le mode PROGRAM de l'API à partir d'une console de programmation. Lorsque des modifications plus importantes sont nécessaires, transférer le programme vers le CX-Programmer à partir de l'unité centrale, effectuer les changements nécessaires et transférer à nouveau le programme vers l'unité centrale.

Pendant qu'une console de programmation est en cours d'utilisation, afficher l'adresse du programme souhaité, entrer les nouvelles instructions et appuyer

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

deux fois sur la touche WRITE. Une seule adresse de programme (instruction) peut être éditée.

Pendant que le CX-Programmer est en cours d'utilisation, plusieurs blocs d'instruction peuvent être édités.

16. Sauvegarder et imprimer le programme

Pour sauvegarder le programme, sélectionner ***File (Fichier)*** et ***Save*** (ou ***Save As***) ***(Sauvegarder*** ou ***Sauvegarder sous)*** dans le menu du CX-Programmer.

Pour imprimer le programme, sélectionner ***File (Fichier)*** et ***Print (Imprimer)*** dans le menu du CX-Programmer.

17. Exécuter le programme

Pour exécuter le programme, sélectionner le mode RUN de l'API.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 5
Installation et câblage

Ce chapitre décrit comment installer un API CJ1, en incluant le montage de plusieurs unités et le câblage du système. S'assurer de suivre attentivement les instructions. Une installation incorrecte peut causer un dysfonctionnement de l'API, ayant pour conséquence des situations très dangereuses.

5-1 Sécurité des circuits 138
5-2 Installation. 140
5-2-1 Précautions à prendre au moment de l'installation et du câblage. . . 140
5-2-2 Installation dans un panneau de commande 142
5-2-3 Assemblage et dimensions 144
5-2-4 Poids des unités série CJ. 151
5-2-5 Connecter des éléments de l'API 152
5-2-6 Installation du rail DIN. 153
5-2-7 Connexion des racks d'extension série CJ 156
5-3 Câblage 159
5-3-1 Câblage de l'alimentation. 159
5-3-2 Câblage des cartes d'E/S standards série CJ munies de borniers . . . 163
5-3-3 Câblage des cartes d'E/S hautes densités munies de connecteurs . . 165
5-3-4 Connecter aux périphériques d'E/S 171
5-3-5 Réduire les parasites électriques. 175

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

5-1 Sécurité des circuits

S'assurer d'utiliser des circuits sécurisés à l'extérieur de l'API afin de prévenir des conditions dangereuses dans le cas où des erreurs surviendraient dans l'API ou dans l'alimentation externe.

Alimenter l'API avant d'alimenter les sorties

Si l'alimentation de l'API est connectée après le système de contrôle, les sorties des unités, telles que les cartes de sorties c.c., pourraient ne pas fonctionner correctement momentanément. Afin de prévenir tout dysfonctionnement, ajouter un circuit externe qui branche l'alimentation du système de contrôle avant le branchement de l'API lui-même.

Gérer les erreurs de l'API

Lorsqu'une des erreurs suivantes survient, l'API s'arrête de fonctionner et toutes les sorties des cartes de sorties passent à OFF :

- surintensité du circuit de protection de l'unité d'alimentation,
- une erreur UC (erreur de temporisation du chien de garde) ou l'unité centrale en standby,
- une erreur fatale* (erreur de mémoire, erreur de Bus d'E/S, erreur de numéro dupliqué, erreur sur trop de points d'E/S, erreur de programme, erreur de temps de cycle trop long ou erreur de l'instruction FALS(007)).

S'assurer d'ajouter autant de circuits que nécessaire en dehors de l'API pour assurer la sécurité du système dans le cas où une erreur arrêterait le fonctionnement de l'API.

Rem. *Lorsqu'une erreur fatale survient, toutes les sorties des cartes de sorties passent à OFF même si le bit de maintien IOM est passé à ON pour protéger les contenus de la mémoire d'E/S (lorsque le bit de maintien est à ON, les sorties retiennent leur état antérieur après que le mode de l'API ait été commuté du mode RUN/MONITOR au mode PROGRAM).

Gérer les dysfonctionnements des sorties

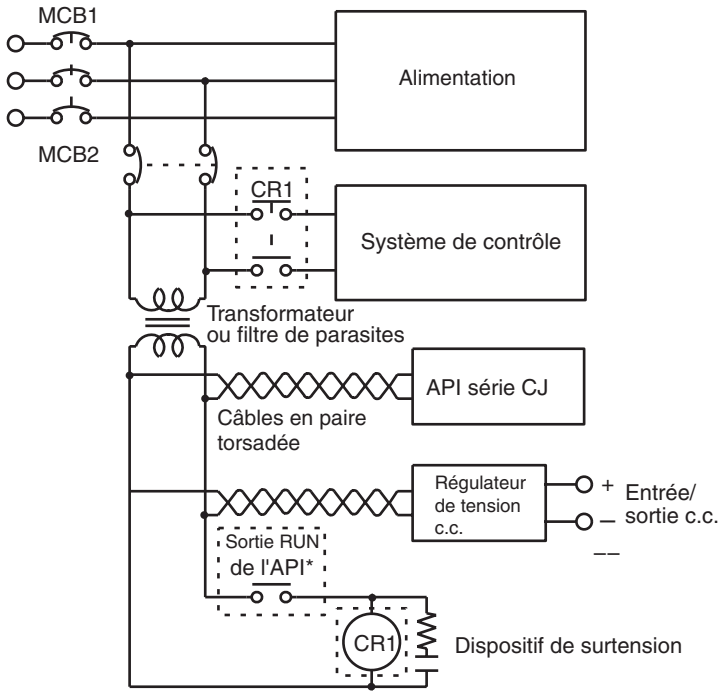
Il est possible pour une sortie de rester à ON après qu'un dysfonctionnement dans le circuit interne de la carte de sorties est survenu, tels que les dysfonctionnements de relais et de transistor. S'assurer d'ajouter autant de circuits que nécessaire en dehors de l'API pour assurer la sécurité du système dans le cas où une sortie ne passerait pas à OFF.

Circuit d'arrêt d'urgence

Le circuit d'arrêt d'urgence suivant contrôle l'alimentation du système de contrôle de façon à ce que l'alimentation du système de contrôle soit mise à ON uniquement lorsque l'API fonctionne et lorsque la sortie RUN est à ON.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

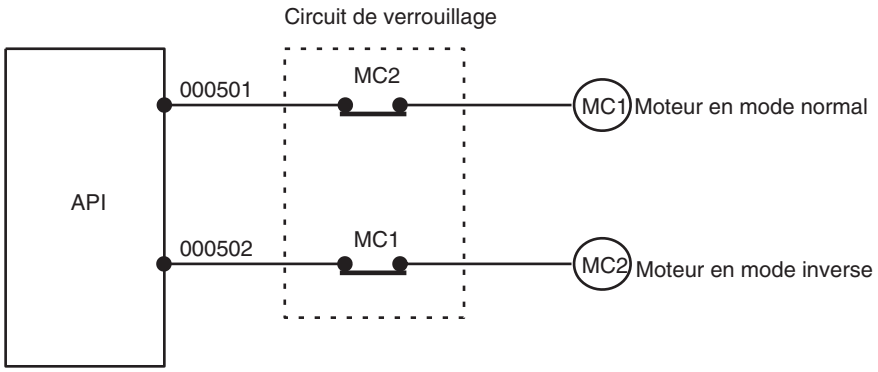
Un relais externe (CR1) est connecté à la sortie RUN à partir de l'unité d'alimentation comme indiqué dans le schéma suivant :



Rem. *Lorsqu'une unité d'alimentation est utilisée sans sa sortie RUN, programmer le drapeau toujours à ON (A1) ainsi que la condition d'exécution pour un point de sortie à partir d'une carte de sortie.

Circuits de verrouillage

Lorsque l'API contrôle un fonctionnement tels que les fonctionnements d'un moteur en mode normal ou en mode inverse, utiliser un verrouillage externe, comme celui montré ci-dessous, afin d'empêcher les sorties du mode normal et du mode inverse de passer à ON au même moment.



Ce circuit empêche les sorties MC1 et MC2 de passer à ON en même temps même si les mots CIO 000500 et CIO 000501 sont tous les deux à ON. Ainsi, le moteur est protégé même si l'API n'est pas programmé ou ne fonctionne pas correctement.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

5-2 Installation

5-2-1 Précautions à prendre au moment de l'installation et du câblage

S'assurer de prendre en compte les facteurs suivants au moment de l'installation et du câblage de l'API afin d'améliorer la sureté du système et d'utiliser le plus de fonctions de l'API.

Conditions ambiantes

Ne pas installer l'API dans les lieux suivants :

- Lieux soumis à des températures ambiantes inférieures à 0°C ou supérieures à 55°C.
- Lieux soumis à des changements de température drastiques ou à de la condensation.
- Lieux soumis à une humidité ambiante inférieure à 10% ou supérieure à 90%.
- Lieux soumis à des gaz corrosifs ou imflammables.
- Lieux soumis à des atmosphères extrêmement poussièreuses, salines ou des atmosphères chargées de particules de métal.
- Lieux où l'API peut subir des chocs ou des vibrations.
- Lieux exposés directement à la lumière du soleil.
- Lieux mettant l'API en contact direct avec de l'eau, de l'huile ou des agents chimiques.

S'assurer d'envelopper ou de protéger suffisamment l'API dans les lieux suivants :

- Lieux soumis à l'électricité statique ou autres formes de parasites.
- Lieux soumis à de forts champs électromagnétiques.
- Emplacements soumis à des radiations.
- Emplacements proches de câbles électriques.

Installation dans les meubles ou les panneaux de commande

Lorsque l'API est installé dans un meuble ou sur un panneau de commande, s'assurer des conditions ambiantes permettant l'accès pour le faire fonctionner et procéder à sa maintenance.

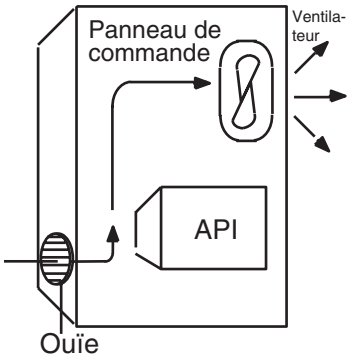
Température

La température ambiante dans l'enceinte doit être comprise dans l'intervalle de fonctionnement, à savoir entre 0°C et 5°C. Suivre les étapes suivantes pour maintenir une température acceptable dans l'enceinte, si nécessaire :

- Laisser assez d'espace pour permettre une bonne circulation de l'air.
- Ne pas installer l'API sur des équipements qui génèrent beaucoup de chaleur tels que les radiateurs, les transformateurs ou les résistances à forte capacité.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Si la température ambiante dépasse les 55°C, installer un ventilateur ou un conditionneur d'air.



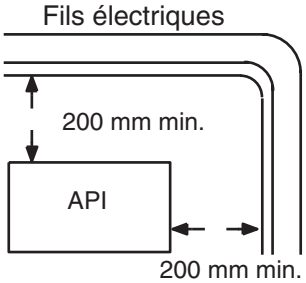
- Si une console de programmation reste connectée à l'API, la température ambiante doit être comprise dans l'intervalle de fonctionnement de la console de programmation, à savoir entre 0°C et 45°C.

Espace pour le fonctionnement et la maintenance

- Pour assurer un espace suffisant pour faire fonctionner l'API et procéder à sa maintenance, éloigner l'API le plus possible des équipements à haute tension et des équipements mobiles.
- L'API est plus facile d'installation et de fonctionnement s'il est monté à une hauteur de 1,3 m (4 pieds) environ.

Améliorer la résistance aux parasites

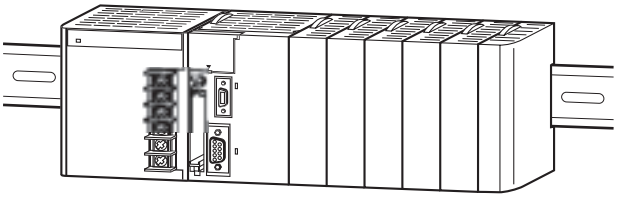
- Ne pas monter l'API dans un panneau de commande contenant des équipements à haute tension.
- Installer l'API à 200 mm (6,5 pieds) au moins des fils électriques.



- Poser le plateau de montage entre l'API et la surface de montage.
- Lorsque les câbles de connexion d'E/S ont 10 m ou plus, connecter les panneaux de commande aux racks montés avec les câbles supportant la puissance la plus importante (3 câbles au moins pour une section de 2 mm²).

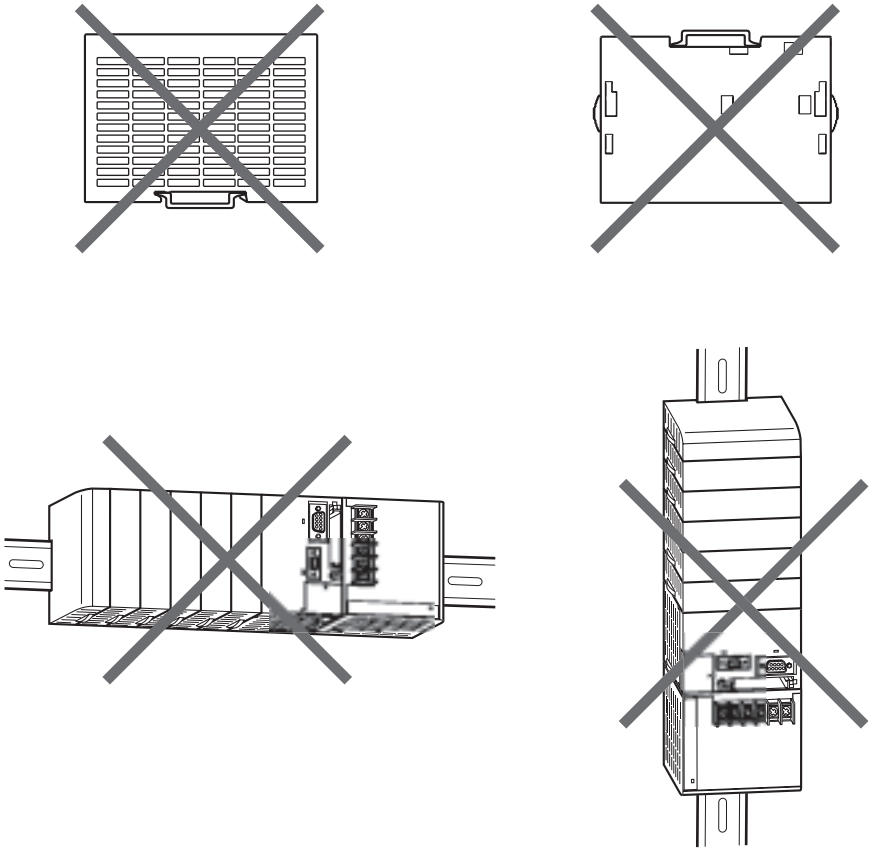
Orientation de l'API

- Chaque rack doit être monté en position verticale afin d'être refroidi correctement.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

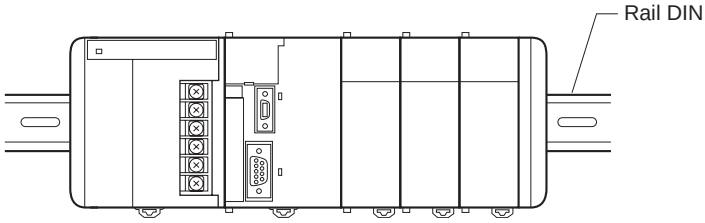
- Ne pas installer un rack dans l'une des positions suivantes :



5-2-2 Installation dans un panneau de commande

Un API série CJ doit être monté à l'intérieur d'un panneau de commande sur un rail DIN. En principe, le rack UC est installé au dessus et les racks d'extension en dessous du rack UC.

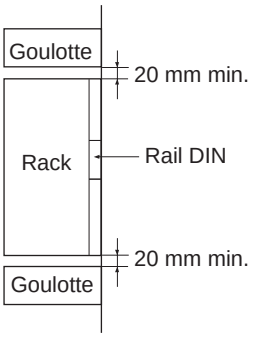
Rem. Un API série CJ doit être monté sur le rail DIN. Il ne peut pas être monté à l'aide de vis.



- Prendre en compte les goulottes, les câbles, la ventilation et le remplacement des unités lors de la détermination de l'espace entre les racks.
- Jusqu'à 3 racks d'extension peuvent être connectés.
  Chaque câble de connexion d'E/S peut atteindre jusqu'à 12 m de long, mais la somme totale de tous les câbles du rack UC et des racks d'extension doit être de 12 m ou inférieure.
- Dès que possible, installer le câblage dans les goulottes ou les conduites pour câbles. Installer la goulotte de manière à faciliter l'installation des

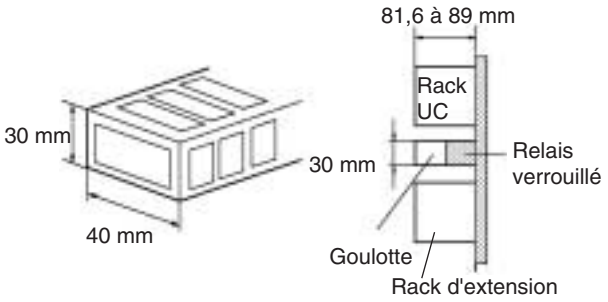
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

câbles des cartes d'E/S dans celui-ci. Il est pratique d'avoir la goulotte à la même hauteur que le rack.



Goulottes des câbles

L'exemple suivant indique l'installation correcte de la goulotte des câbles :



Rem. Serrer les vis des borniers et les vis des câbles aux couples suivants :

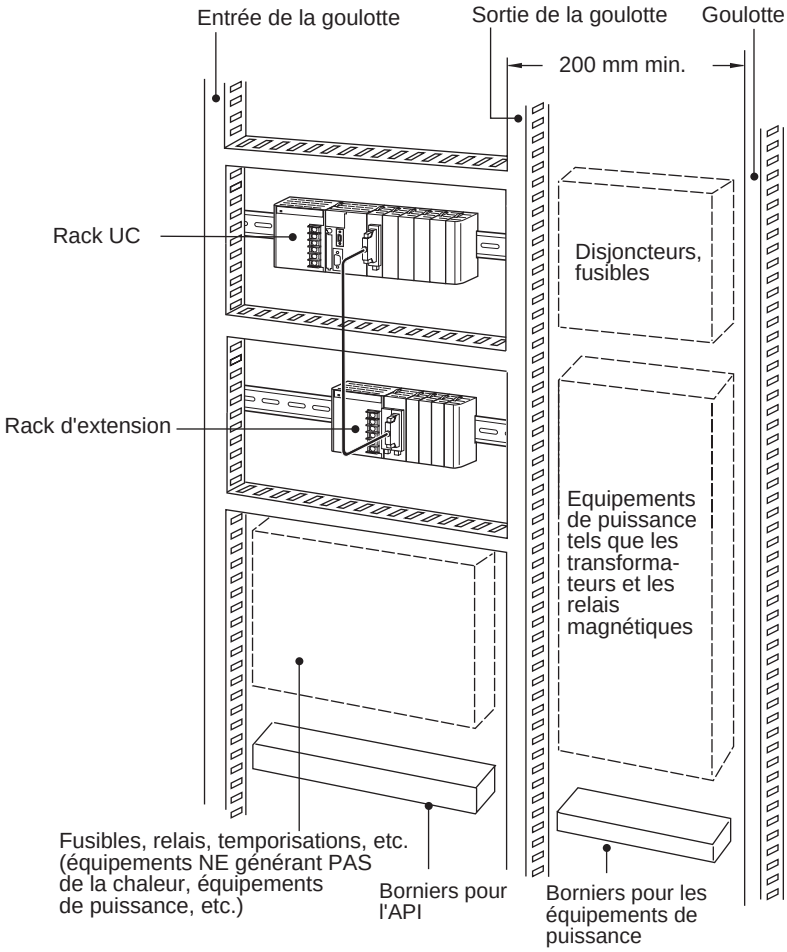
Vis des borniers :
M3.5 : 0,8 N • m
M3 : 0,5 N • m

Vis des câbles :
M2.6 : 0,2 N • m

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

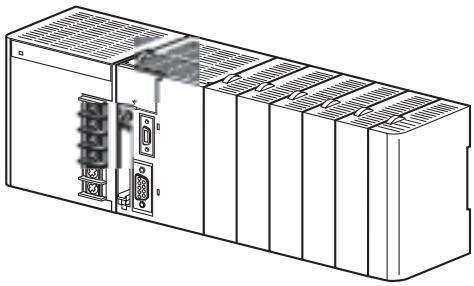
Installer les goulottes des câbles

Installer les goulottes des câbles à au moins 20 mm entre le dessus des racks et n'importe quel autre objet (par exemple, plafond, goulottes des câbles, supports de structure, périphériques, etc.) pour laisser suffisamment d'espace à l'air pour circuler et pour remplacer les unités.



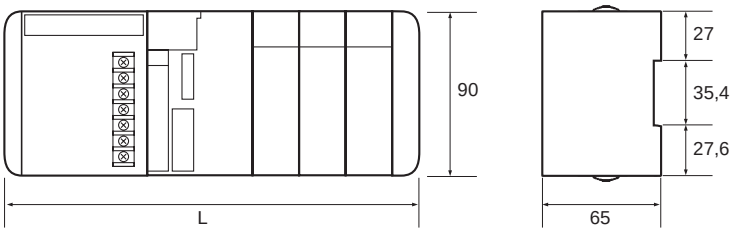
5-2-3 Assemblage et dimensions

Les unités série CJ, en incluant l'unité d'alimentation, l'unité centrale et les cartes d'E/S, sont connectées les unes aux autres et un couvercle fin de Bus est connecté à la droite de l'ensemble.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Dimensions (Unité : mm)



La longueur de l'unité d'alimentation série CJ dépend du modèle. Pour le calcul de la longueur du rack, la longueur de l'unité d'alimentation est «a».

Nom	Numéro de modèle	Caractéristiques techniques	Longueur de l'unité
Unités d'alimentation	CJ1W-PA205R	100 à 240 Vc.a., 25 W	80
	CJ1W-PA202	100 à 240 Vc.a., 14 W	45
	CJ1W-PD025	100 à 240 Vc.c., 25 W	60

Les unités série CJ, autres que les unités centrales et les unités d'alimentation, ont deux longueurs : 20 et 31 mm. Pour le calcul de la longueur du rack, le nombre d'unités de 20 mm de longueur est «n».

Nom	Numéro de modèle	Longueur de l'unité
Coupleur maître	CJ1W-IC101	20 mm
Cartes à 32 points d'E/S standards	CJ1W-ID231/ID232 CJ1W-OD231/OD232	
Unité maître CompoBus/S	CJ1W-SRM21	

Pour le calcul de la longueur du rack, le nombre d'unités de 31 mm de longueur est «m».

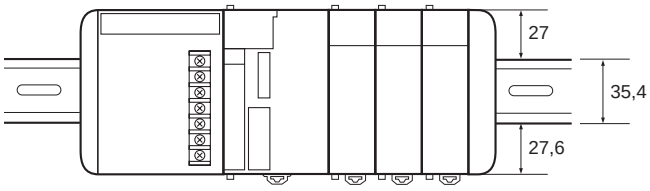
Nom	Numéro de modèle	Longueur de l'unité
Coupleur esclave	CJ1W-II101	31 mm
Cartes à 16 points d'E/S standards	CJ1W-ID211 CJ1W-IA111/201 CJ1W-INT01 CJ1W-OD201/202/211/212 CJ1W-OC201/211 CJ1W-OA201	
Cartes à 64 points d'E/S standards	CJ1W-ID261/262 CJ1W-OD261/263	
Cartes d'E/S analogiques	CJ1W-AD081 (-V1) CJ1W-DA021/041	
Unités de contrôle de la température	CJ1W-TC@@@	
Unités de contrôle de la position	CJ1W-NC@@@	
Unité compteur à grande vitesse	CJ1W-CT021	
Unité DeviceNet	CJ1W-DRM21	
Unité Controller Link	CJ1W-CLK21	
Unité de communications séries	CJ1W-SCU41	
Unité Ethernet	CJ1W-ETN11	

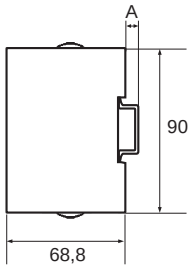
L = a (unité d'alimentation) + 62 (unité centrale) + 20 x n + 31 x m + 14,7 (couvercle fin de Bus) mm

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Exemple : Unité d'alimentation CJ1W-PA205R, deux cartes à 32 points d'E/S standards et 8 unités de 31 mm de longueur :
L = 80 + 62 + 20 x 2 + 31 x 8 +14,7 = 444,7 mm

Dimensions de l'installation (unité : mm)

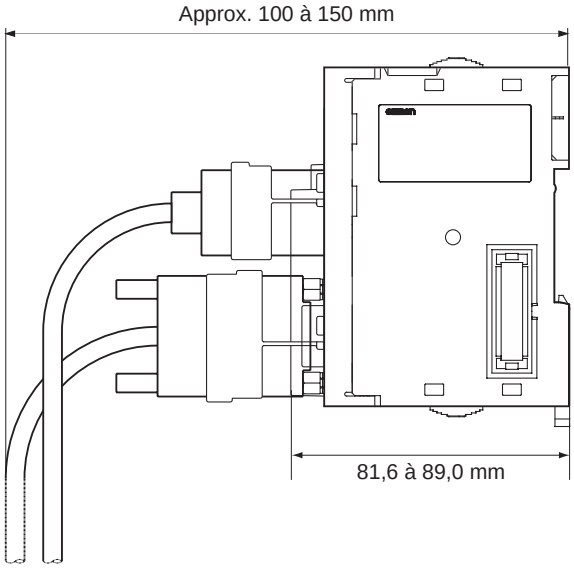




Rail DIN	A
PFP-100N2	16 mm
PFP-100N	7,3 mm
PFP-50N	7,3 mm

Hauteur de l'installation

La hauteur de l'installation du rack UC série CJ et des racks d'extension varie de 81,6 à 89,0 mm en fonction des cartes d'E/S montées. Toutefois, lorsqu'un périphérique de programmation (CX-Programmer ou console de programmation) est connecté, une hauteur plus grande est nécessaire. Prévoir une profondeur suffisante du panneau de commande contenant l'API.

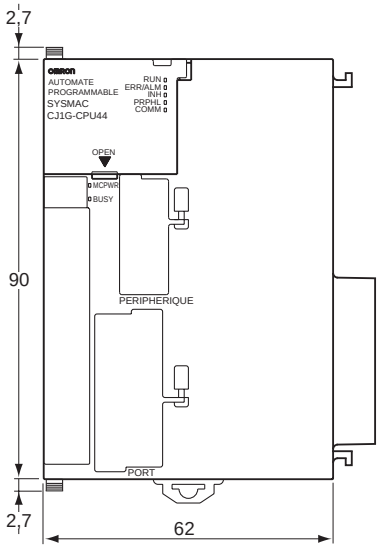


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

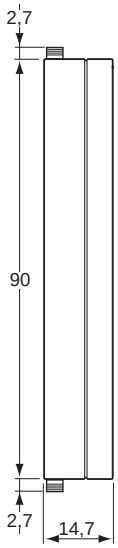
Dimensions des unités

Unité centrale série CJ

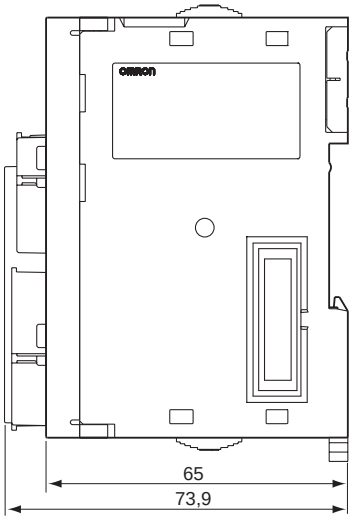
Unité centrale



Couvercle fin de Bus



Profondeur de l'unité

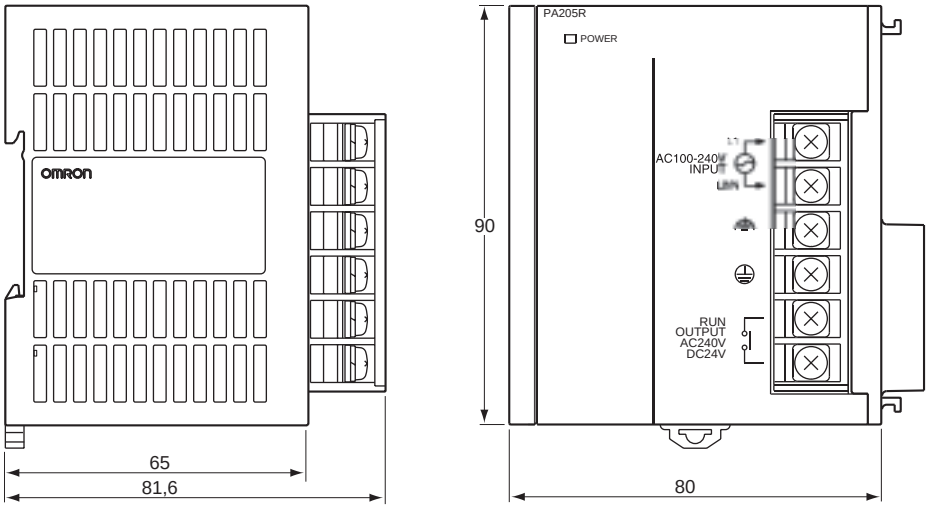


La profondeur est la même pour toutes les unités

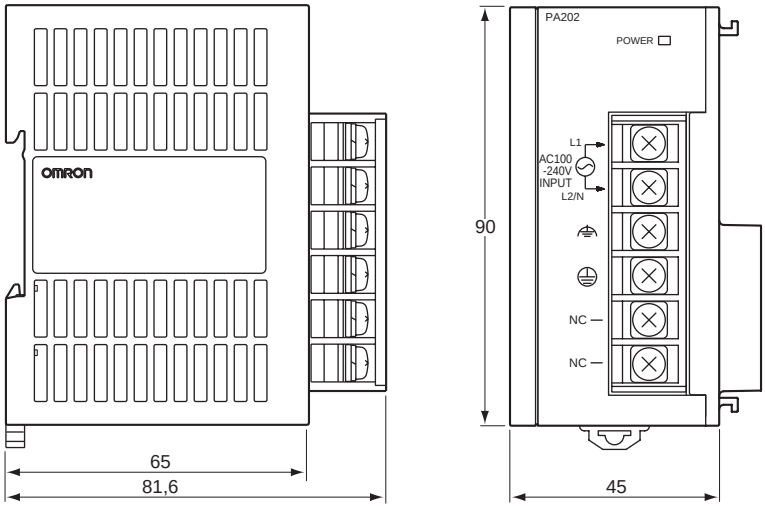
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Unités d'alimentation série CJ

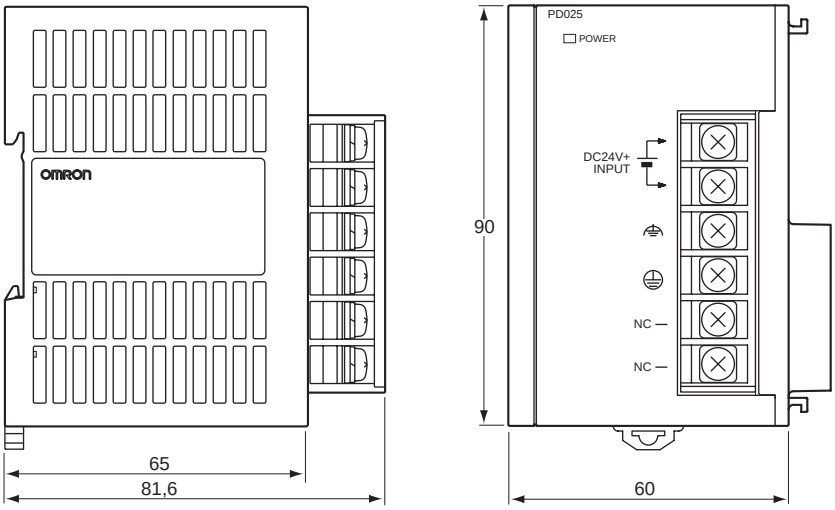
CJ1W-PA205R



CJ1W-PA202

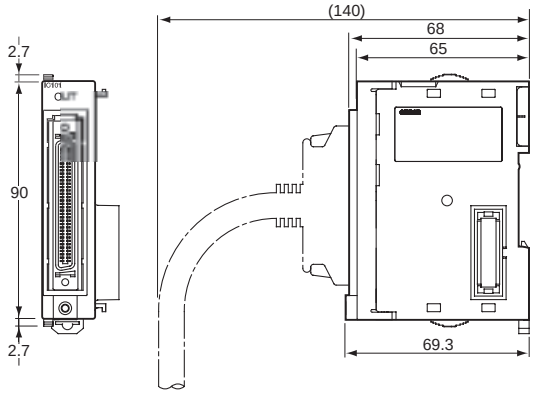


CJ1W-PD025

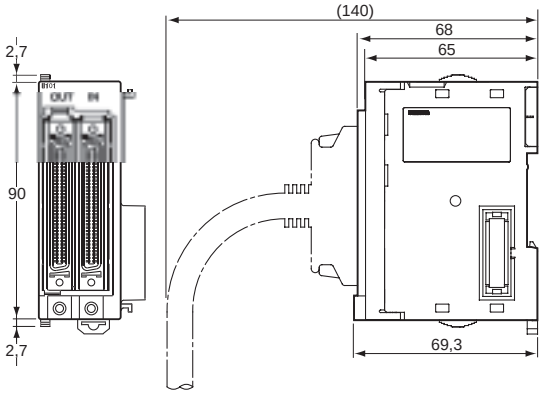


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Coupleur maître CJ1W-IC101



Coupleur esclave CJ1W-II101

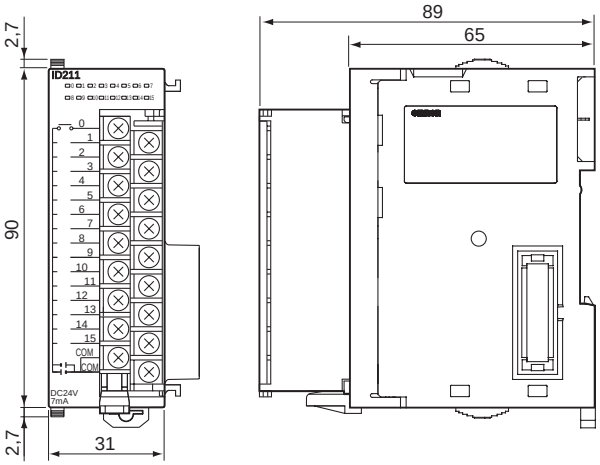


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Cartes d'E/S standards série CJ

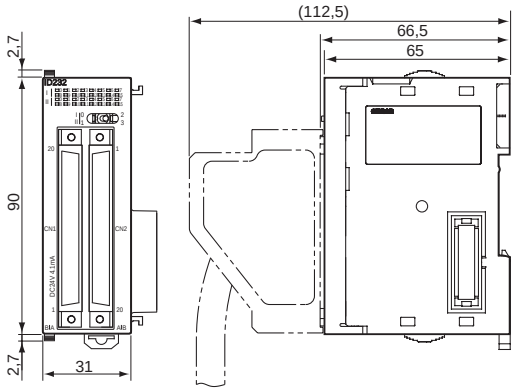
Cartes à 8/16 points d'E/S standards

CJ1W-ID211 (16 points d'entrées)
CJ1W-IA201 (8 points d'entrées)
CJ1W-IA111 (16 points d'entrées)
CJ1W-INT01 (16 points d'entrées d'interruption)
CJ1W-OD201 (8 points de sorties NPN)
CJ1W-OD202 (8 points de sorties PNP)
CJ1W-OD211 (16 points de sorties NPN)
CJ1W-OD212 (16 points de sorties PNP)
CJ1W-OC201 (8 points de sorties à relais)
CJ1W-OC211 (16 points de sorties à relais)
CJ1W-OA201 (8 points de sorties Triac)



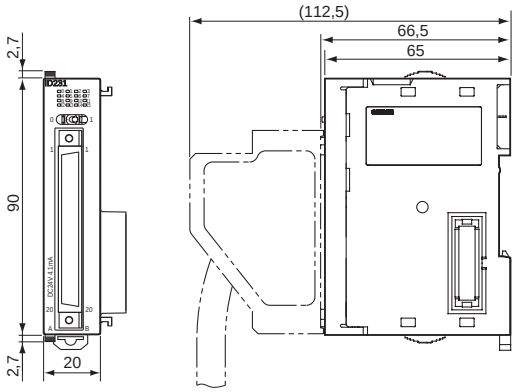
Cartes à 64 points d'E/S standards avec connecteur compatible Fujitsu

CJ1W-ID261 (64 points d'entrées)
CJ1W-OD261 (64 points de sorties)



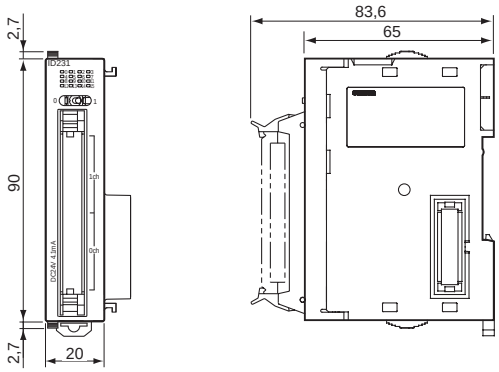
Cartes à 32 points d'E/S standards avec connecteur compatible Fujitsu

CJ1W-ID231 (32 points d'entrées)
CJ1W-OD231 (32 points de sorties)



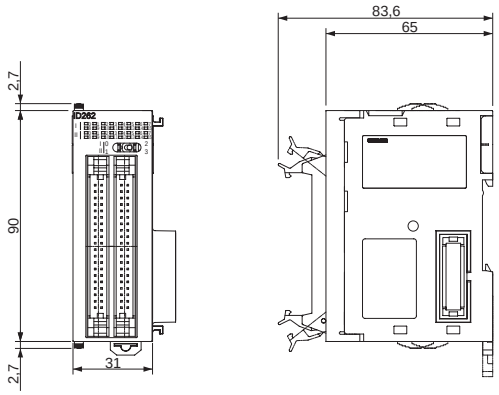
Cartes à 32 points d'E/S standards avec connecteur MIL

CJ1W-ID232 (32 points d'entrées)
CJ1W-OD232 (32 points de sorties)
CJ1W-OD233 (32 points de sorties)



Cartes à 32 points d'E/S standards avec connecteur compatible Fujitsu

CJ1W-ID262 (64 points d'entrées)
CJ1W-OD263 (64 points de sorties)



Rem. Se référer au Manuel de Fonctionnement de chaque unité pour les dimensions des cartes d'E/S spéciales série CJ et des cartes réseaux série CJ.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

5-2-4 Poids des unités série CJ

Nom		Numéro de modèle	Poids
Unités d'alimentation série CJ		CJ1W-PA205R	250 g max.
		CJ1W-PA202	200 g max.
		CJ1W-PD025	300 g max.
Unités centrales série CJ		CJ1H-CPU66H	200 g max. (voir Rem.)
		CJ1H-CPU65H	200 g max. (voir Rem.)
		CJ1G-CPU45H	190 g max. (voir Rem.)
		CJ1G-CPU44H	190 g max. (voir Rem.)
		CJ1G-CPU43H	190 g max. (voir Rem.)
		CJ1G-CPU42H	190 g max. (voir Rem.)
		CJ1G-CPU45	200 g max. (voir Rem.)
		CJ1G-CPU44	200 g max. (voir Rem.)
Coupleur maître		CJ1W-IC101	70 g max.
Coupleur esclave		CJ1W-II101	130 g max. (voir Rem.)
Cartes d'E/S standards série CJ	Cartes d'entrées	CJ1W-ID211	110 g max.
		CJ1W-ID231	70 g max.
		CJ1W-ID232	70 g max.
		CJ1W-ID261	110 g max.
		CJ1W-ID262	110 g max.
		CJ1W-IA201	130 g max.
		CJ1W-IA111	130 g max.
		CJ1W-INT01	110 g max.
	Cartes de sortie	CJ1W-OD201	110 g max.
		CJ1W-OD202	120 g max.
		CJ1W-OD211	110 g max.
		CJ1W-OD212	120 g max.
		CJ1W-OD231	70 g max.
		CJ1W-OD232	80 g max.
		CJ1W-OD261	110 g max.
		CJ1W-OD263	110 g max.
		CJ1W-OC201	140 g max.
		CJ1W-OC211	170 g max.
		CJ1W-OA201	150 g max.

Rem. Le poids du couvercle fin de Bus est inclus dans les poids de l'unité centrale et du coupleur esclave.

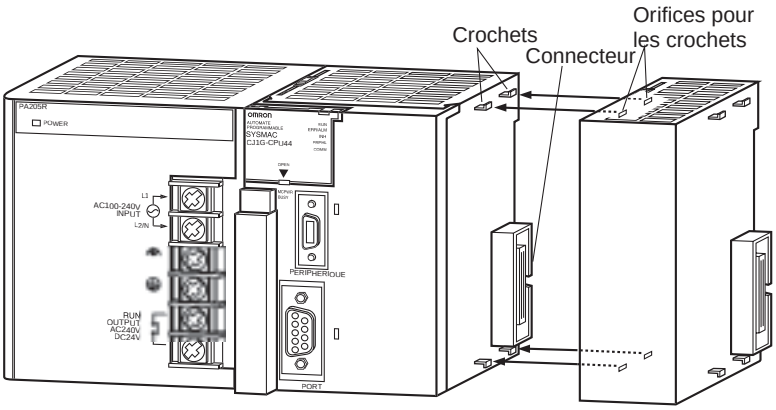
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

5-2-5 Connecter des éléments de l'API

Les unités qui constituent un API série CJ peuvent être simplement connectées en joignant les unités ensemble et en les fixant les unes aux autres à l'aide des crochets placés sur les côtés des unités. Le couvercle fin de Bus est accroché à l'unité la plus à droite de l'API de la même façon. Suivre la procédure suivante pour connecter les éléments de l'API.

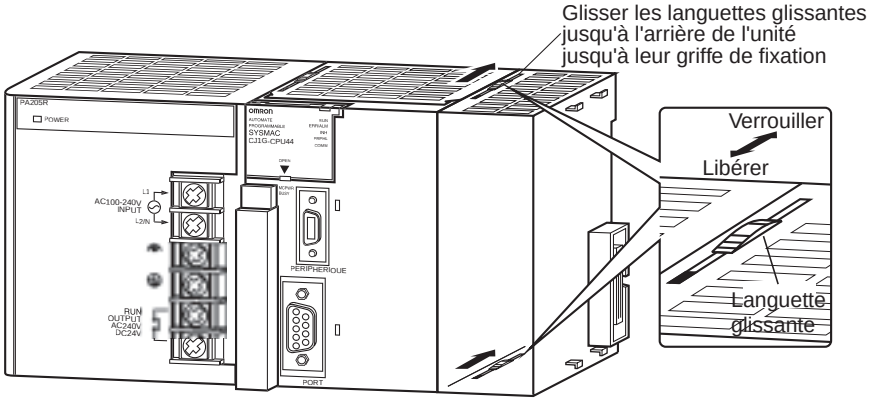
1,2,3...

1. Le schéma suivant indique la connexion de deux unités qui composent un API série CJ. Joindre les unités de façon à ce que les crochets assemblent les unités.



2. Les languettes glissantes jaunes sur le dessus et le dessous de chaque unité fixent les unités ensemble. Glisser les languettes glissantes jusqu'à l'arrière des unités jusqu'à ce qu'elles se bloquent à leur place comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

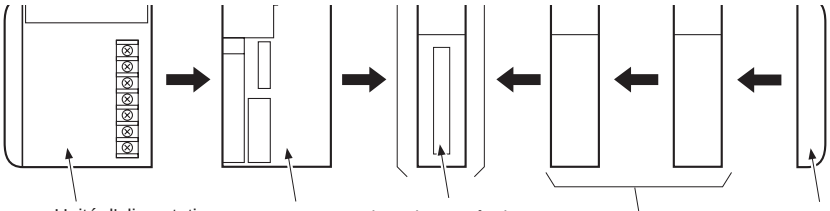
   Rem. Si les languettes glissantes ne fixent pas correctement les unités, l'API série CJ ne fonctionne pas correctement. S'assurer de fixer correctement les languettes glissantes sur leur griffe de fixation.



3. Attacher le couvercle fin de Bus à l'unité la plus à droite du rack.

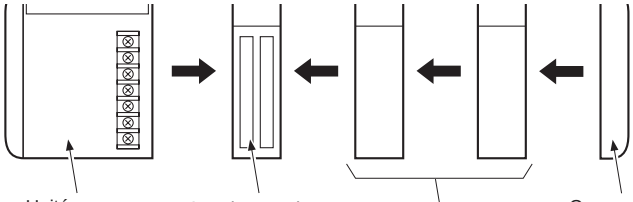
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rack UC



Rem. Connecter le coupleur maître directement à l'unité centrale pour permettre la connexion des racks d'extension.

Rack d'extension



Rem. Connecter le coupleur esclave directement à l'unité d'alimentation.

Il n'existe pas de rack pour la série CJ. L'API est construit en connectant les unités ensemble en utilisant les crochets sur les côtés.

!Attention Attacher le couvercle fin de Bus sur l'unité la plus à droite du rack. Une erreur Bus d'E/S survient et l'API ne fonctionne pas aussi bien en mode RUN qu'en mode MONITOR si le couvercle fin de Bus n'est pas connecté. Si cela se produit, les informations suivantes seront configurées dans la mémoire :

Nom	Adresse	Etat
Drapeau d'erreur Bus d'E/S	A 40114	ON
Erreur Bus d'E/S sur le nombre d'emplacements	A40400 à A40407	0E en Hex.
Erreur Bus UC du nombre de racks	A40408 à A40415	0E en Hex.

Rem.

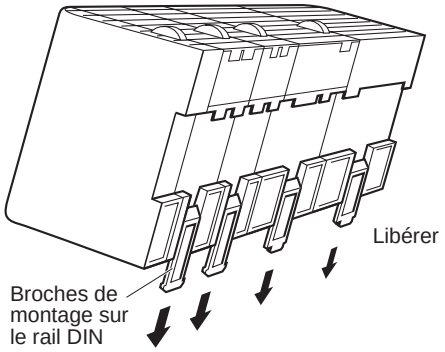
1. Toujours débrancher l'alimentation de l'API avant de connecter les unités les unes aux autres.
2. Toujours débrancher l'alimentation de tout le système avant de remplacer une unité.
3. 10 cartes d'E/S maximum peuvent être connectées à un rack UC ou à un rack d'extension. Si 11 ou plus de cartes sont connectées, une erreur de dépassement d'E/S survient et l'API ne fonctionne pas aussi bien en mode RUN qu'en mode MONITOR. Si cette situation se présente, le drapeau de dépassement d'E/S (A40111) passe à ON et de A40713 à A40715 (détails sur le dépassement d'E/S) passent à ON.

5-2-6 Installation du rail DIN

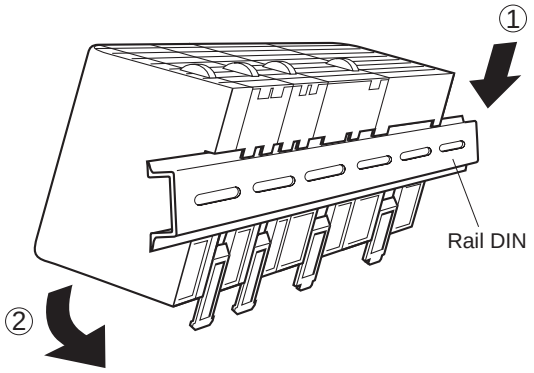
Suivre la procédure suivante pour installer un API série CJ sur le rail DIN :

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

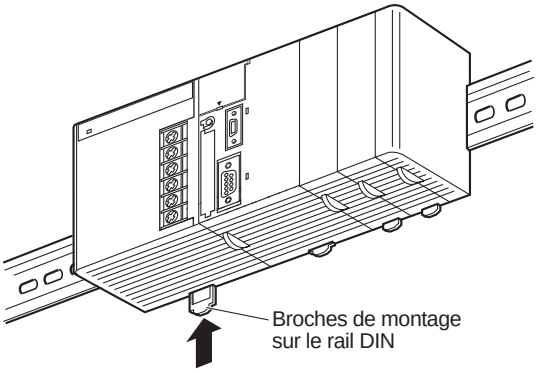
1,2,3... 1. Libérer les broches de montage derrière les unités série CJ.



2. Fixer le rail DIN derrière l'API en insérant le dessus du rail derrière l'API et en le pressant contre l'API comme indiqué ci-dessous.

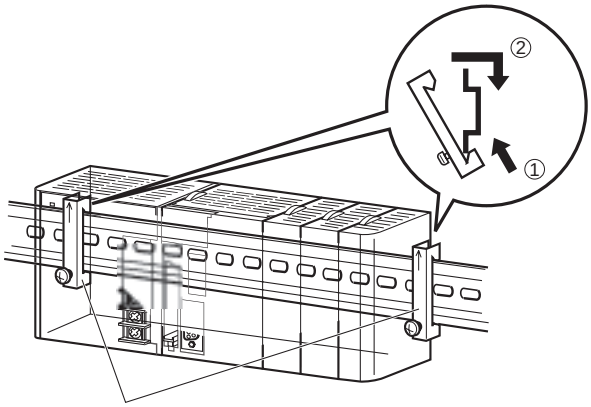


3. Verrouiller les broches de montage à l'arrière des unités série CJ.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

4. Installer une plaque sur le rail DIN de chaque côté de l'API. Pour installer une plaque sur le rail, accrocher le dessous de la barrette sous le rail. Tourner la barrette pour accrocher le dessus de la plaque sur le dessus du rail. Enfin, serrer la vis de la barrette pour la bloquer sur le rail.



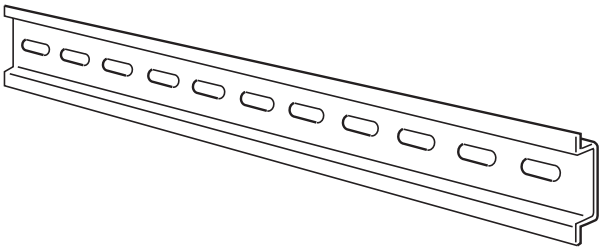
Barrettes

Rail DIN et accessoires

Utiliser le rail DIN et les barrettes montrées ci-dessous :

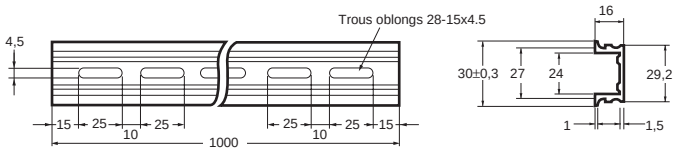
Rail DIN

Numéros de modèle : PFP-50N (50 cm), PFP-100N (100 cm), PFP-100N2 (100 cm)

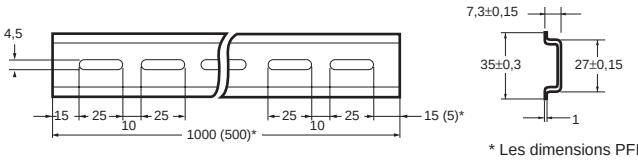


Fixer le rail DIN sur le panneau de commande en utilisant des vis M4 tous les 210 mm (6 trous) ou moins et en utilisant au moins 3 vis. Le couple de serrage des vis est de 1,2 Nm.

Rail DIN PFP-100N2



Rail DIN PFP-100N/50N

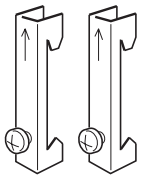


* Les dimensions PFP-50N sont indiquées entre parenthèses.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Barrettes fixées sur le rail DIN (2 nécessaires)

Numéro de modèle : PFP-M



5-2-7 Connexion des racks d'extension série CJ

Les câbles de connexion d'E/S séries CS/CJ sont utilisés pour connecter le rack UC et les racks d'extension.

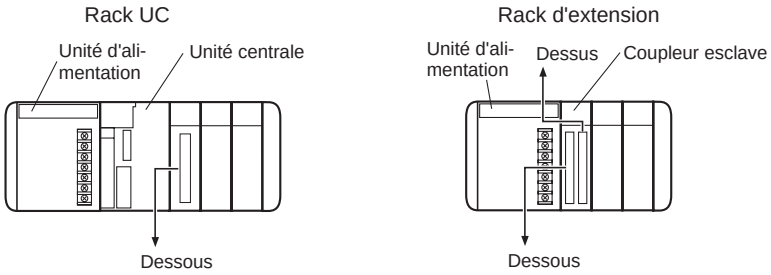
Câbles de connexion d'E/S séries CS/CJ

Les câbles de connexion d'E/S séries CS/CJ ont des connecteurs à mécanisme de verrouillage simple et sont utilisés pour connecter le rack UC à un rack d'extension ou pour connecter deux racks d'extension.

Câbles de connexion d'E/S séries CS/CJ

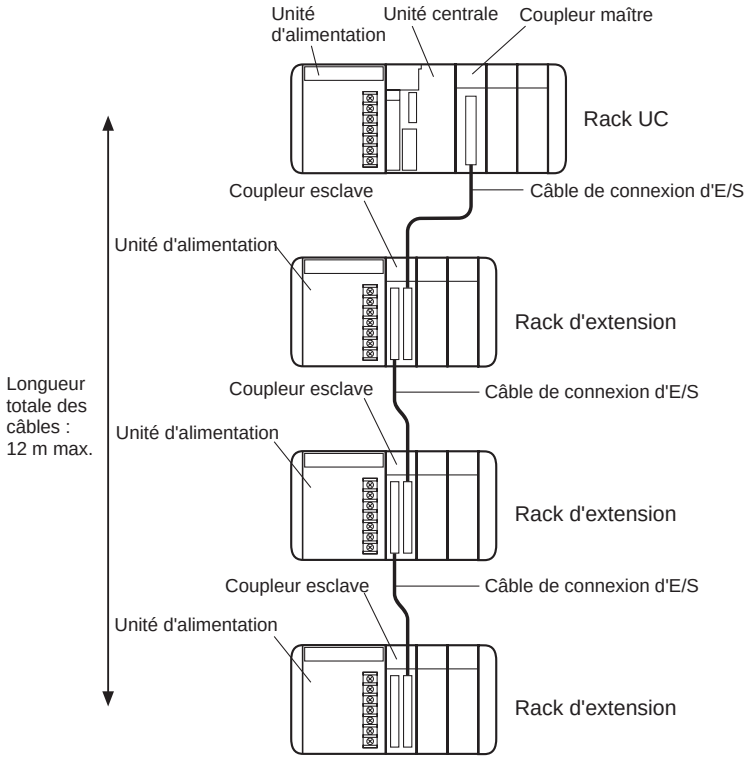
Numéro de modèle	Longueur du câble
CS1W-CN313	0,3 m
CS1W-CN713	0,7 m
CS1W-CN223	2 m
CS1W-CN323	3 m
CS1W-CN523	5 m
CS1W-CN133	10 m
CS1W-CN133B2	12 m

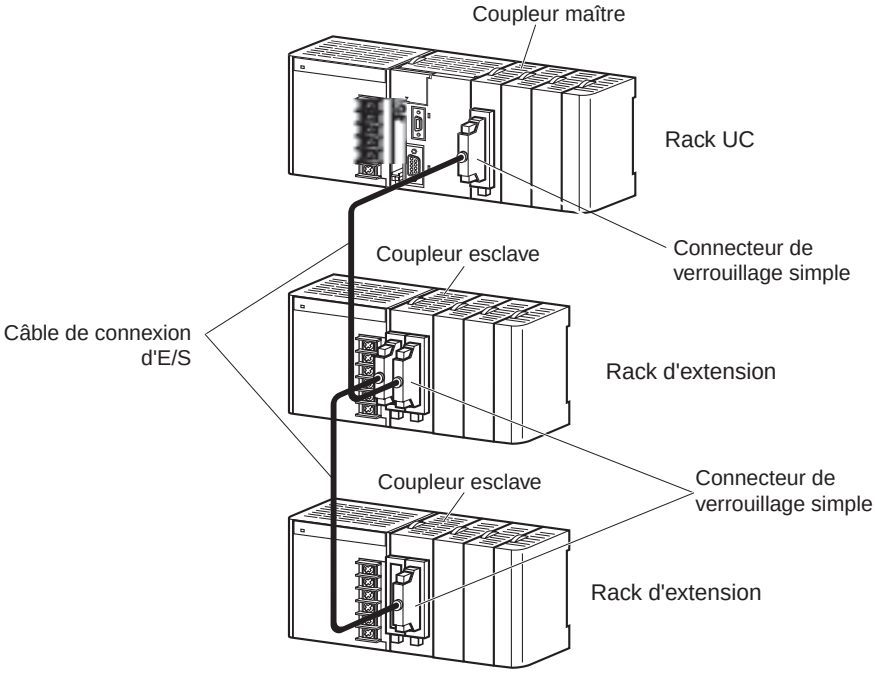
- Installer les racks et sélectionner les câbles de connexion d'E/S de façon à ce que la longueur totale de tous les câbles de connexion d'E/S n'excède pas 12 m.
- Le schéma suivant indique où connecter chaque câble de connexion d'E/S sur chaque rack. Le rack ne fonctionne pas si les câbles ne sont pas connectés correctement (le dessus se connecte sur l'unité centrale et le dessous est connecté ailleurs de l'unité centrale).



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Le schéma suivant montre quelques exemples de connexions correctes sur le rack. Connecter les connecteurs de verrouillage simple au coupleur maître sur le rack UC série CJ et au coupleur esclave sur le rack d'extension série CJ.
- Le dessus et le dessous du connecteur sont différents. S'assurer que le connecteur présente la bonne face de connexion pour une connexion correcte avant de le connecter.





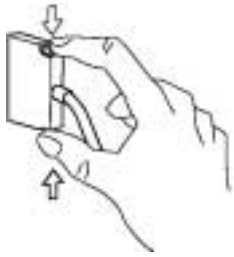
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexion des connecteurs de verrouillage simple

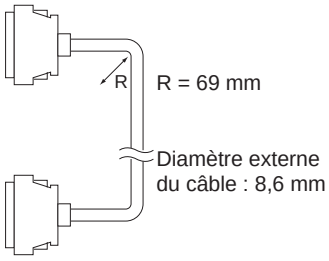
Appuyer sur les onglets à la fin du connecteur et insérer le connecteur jusqu'à ce qu'il se fixe à sa place. L'API ne fonctionne pas correctement si le connecteur n'est pas inséré complètement.

Rem.

1. En utilisant un câble de connexion d'E/S avec un connecteur de verrouillage, s'assurer que le connecteur est fermement fixé à sa place avant de l'utiliser.

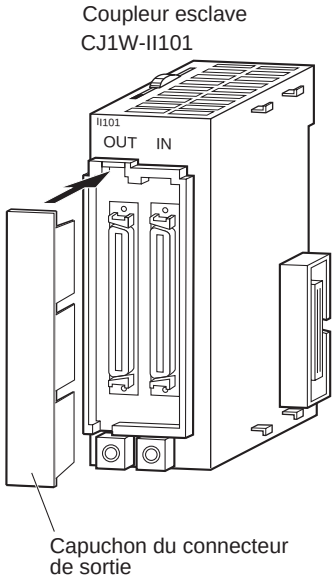


2. Toujours débrancher l'API avant de connecter un câble.
3. Ne pas installer les câbles de connexion d'E/S dans les goulottes qui contiennent les E/S ou le câblage de l'alimentation.
4. Une erreur Bus d'E/S survient et l'API s'arrête de fonctionner si un connecteur de câble de connexion d'E/S se sépare du rack. S'assurer que les connecteurs sont bien connectés.
5. Un trou de 63 mm est nécessaire si le câble de connexion d'E/S doit passer à travers un trou lors de sa connexion au rack d'extension.
6. Les câbles peuvent supporter une force de traction jusqu'à 49 N (11 livres). C'est pourquoi il ne faut pas les retirer avec trop de force.
7. Les câbles de connexion d'E/S ne doivent pas être trop courbés. Les rayons de courbure maximum sont indiqués dans le diagramme suivant :



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

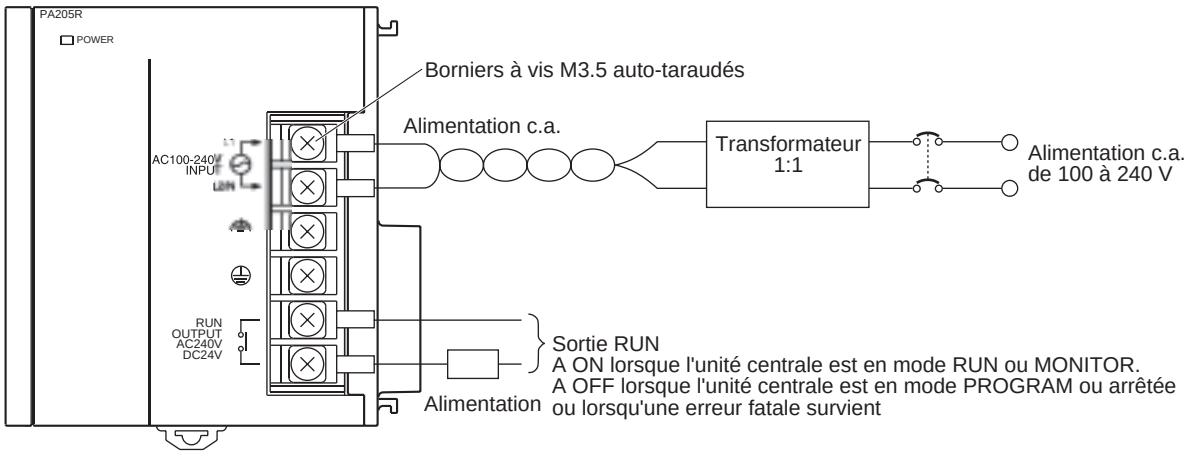
8. Toujours attacher le capuchon du connecteur de sortie (sur la gauche) sur le dernier coupleur esclave sur le dernier rack d'extension pour le protéger de la poussière.



5-3 Câblage

5-3-1 Câblage de l'alimentation

Unité d'alimentation (c.a.) CJ1W-PA205R



Rem. La fonction de sortie RUN est uniquement active lorsque cette dernière est montée sur un rack UC.

Générateur c.a.

- Génère 100 à 240 Vc.a.
- Garder les fluctuations de tension dans un intervalle spécifique :

Tension d'alimentation	Fluctuations de tension permises
100 à 240 Vc.a.	85 à 264 Vc.a.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Si une phase de l'alimentation de l'équipement est mise à la masse, la connecter au terminal L2/N.

Transformateur

Les circuits d'isolement des parasites internes de l'API sont suffisants pour surveiller les parasites dans les lignes d'alimentation. Toutefois, les parasites entre l'API et la masse peuvent sensiblement être réduits en connectant un transformateur 1-à-1. Ne pas relier la deuxième bobine du transformateur à la masse.

Capacité de l'alimentation

La consommation en puissance est de 100 VA par rack pour l'unité centrale CJ1W-PA205R et de 50 VA pour l'unité centrale CJ1W-PA202. Toutefois, lorsque l'alimentation est branchée, un courant de surtension est créé. Le courant de surtension est 5 fois supérieur au courant maximal.

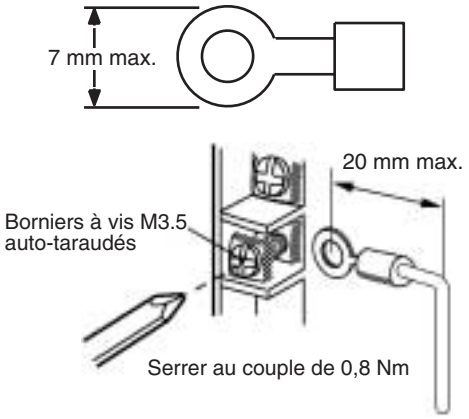
Sortie RUN

Cette sortie est à ON dès que l'unité centrale fonctionne en mode RUN ou MONITOR ; elle est à OFF lorsque l'unité centrale fonctionne en mode PROGRAM ou lorsqu'une erreur fatale survient.
La sortie RUN peut être utilisée pour surveiller les systèmes externes, tel qu'un circuit d'arrêt d'urgence qui arrête le fonctionnement des systèmes externes lorsque l'API ne fonctionne pas (se référer au *5-1 Sécurité des circuits* pour plus de détails sur les circuits d'arrêt d'urgence).

	CJ1W-PA205R
Contact	SPST-NO
Capacité de commutation maximale	240 Vc.a. : 2 A pour les charges résistives 120 Vc.a. : 0,5 A pour les charges inductives 24 Vc.c. : 2 A pour les charges résistives 24 Vc.a. : 2 A pour les charges inductives

Cosse à fourche

Les borniers sur l'unité d'alimentation sont des borniers à vis M3.5 auto-taraudés. Utiliser des cosses à fourche pour le câblage. Ne pas connecter des câbles multibrins dénudés directement aux borniers. Serrer les vis des borniers au couple de 0,8 Nm. Utiliser des cosses à fourche rondes (M3.5) ayant des dimensions indiquées ci-dessous :



!Attention Serrer les vis du bornier de l'alimentation c.a. au couple de 0,8 Nm. Des vis mal serrées peut provoquer des court-circuits, un dysfonctionnement ou le feu.

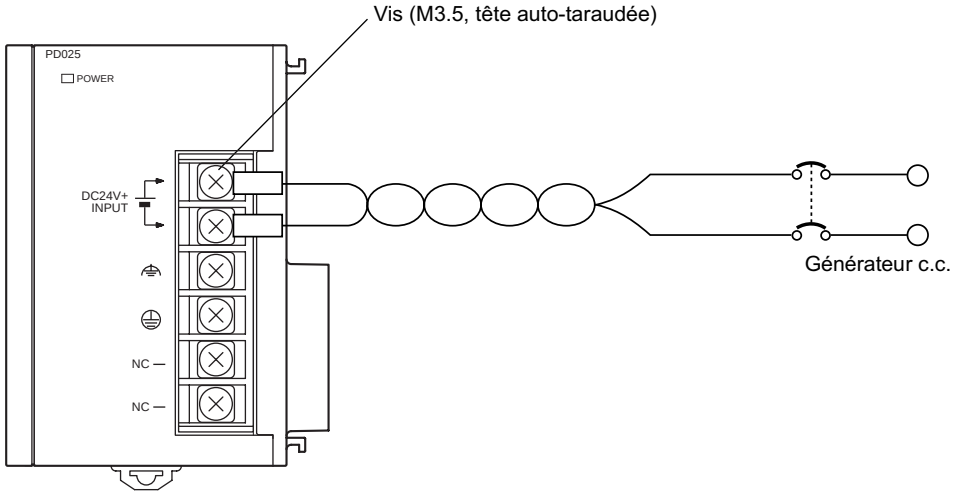
Rem. 1. Alimenter toutes les unités d'alimentation à partir de la même source.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

2. Ne pas retirer l'étiquette protectrice du dessus de l'unité tant que le câblage n'est pas effectué. Cette étiquette évite d'emmêler les brins des câbles et empêche les corps étrangers de pénétrer dans l'unité pendant le câblage.
3. Ne pas oublier de retirer l'étiquette du dessus de l'unité d'alimentation après l'avoir câblée. L'étiquette empêcherait l'air nécessaire au refroidissement de l'unité de circuler.

Alimentations c.c.

Unité d'alimentation
CJ1W-PD025



Générateur c.c. Alimenter à 24 Vc.c. Garder les fluctuations de tension dans l'intervalle spécifique (de 19,2 à 28,8 Vc.c.).

Capacité de l'alimentation La consommation en puissance maximale est de 50 W par rack. Toutefois, lorsque l'alimentation est branchée, un courant de surtension est créé. Le courant de surtension est 5 fois supérieur au courant maximal.

Cosses à fourche Les borniers sur l'unité d'alimentation sont des borniers à vis M3.5 auto-taraudés. Utiliser des cosses à fourche pour le câblage. Ne pas connecter des câbles multibrins dénudés directement aux borniers. Serrer les vis des borniers au couple de 0,8 Nm. Utiliser des cosses à fourche (M3.5) ayant les dimensions suivantes :

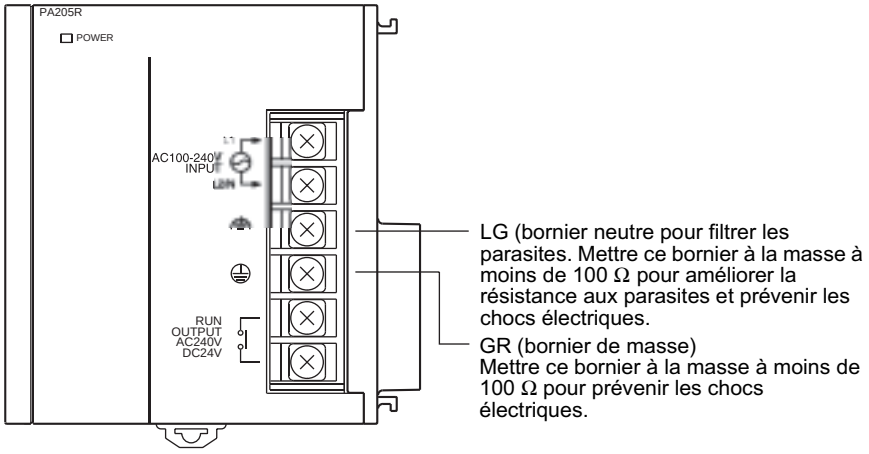
Rem.
1. S'assurer de ne pas inverser les branchements négatif et positif lors du câblage des borniers d'alimentation.
2. Alimenter toutes les unités d'alimentation à partir de la même source.
3. Ne pas retirer l'étiquette protectrice du dessus de l'unité tant que le câblage n'est pas effectué. Cette étiquette évite d'emmêler les brins des câbles et empêche les corps étrangers de pénétrer dans l'unité pendant le câblage.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

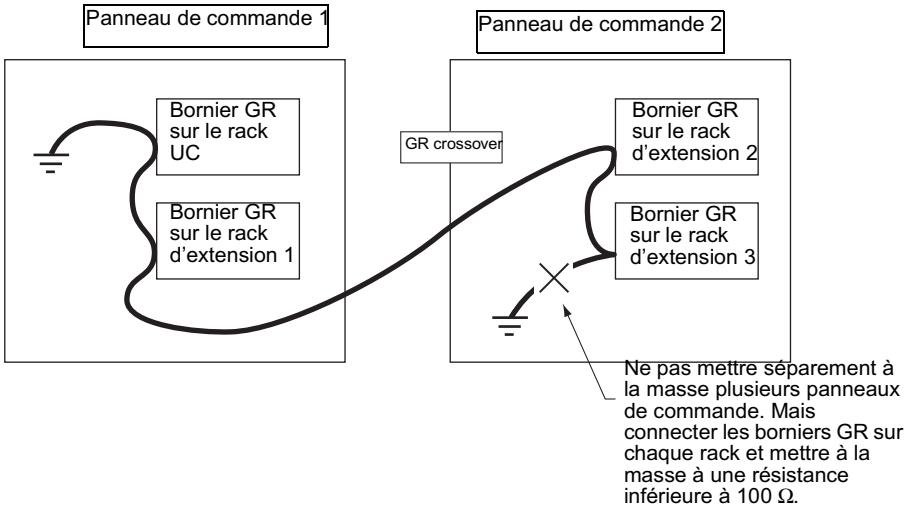
4. Ne pas oublier de retirer l'étiquette du dessus de l'unité d'alimentation après l'avoir câblée. L'étiquette empêcherait l'air nécessaire au refroidissement de l'unité de circuler.

Mettre à la masse

Le schéma suivant indique l'emplacement de la masse et les borniers pour mettre à la masse.

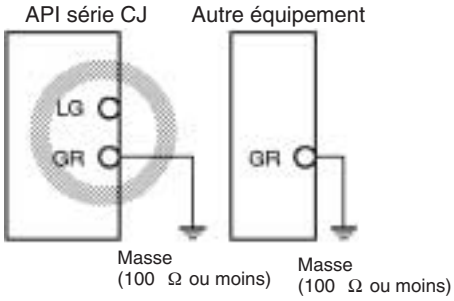


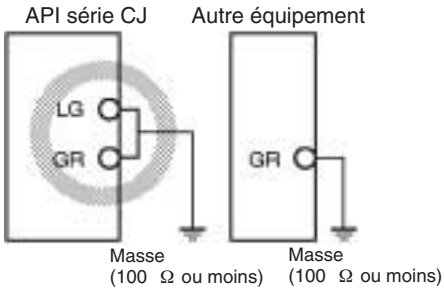
- Pour prévenir le choc électrique, mettre le bornier de masse à la masse (GR: ⏚) avec une résistance inférieure à 100 Ω en utilisant un câble de section de 14 (utiliser un câble dont l'aire minimum de la section est de 2 mm²)
- Le bornier de masse de ligne (LG: ⏚) est un bornier neutre pour filtrer les parasites. Si les parasites sont une source d'erreur ou si les chocs électriques posent un problème, connecter ce bornier de masse de ligne au bornier de masse et mettre les deux à la masse avec une résistance inférieure à 100 Ω.
- Le câble de masse ne doit pas dépasser 20 m de long.
- Les configurations suivantes de mise à la masse sont acceptables.
- Les API série CJ sont conçus pour être montés de façon à ce qu'ils soient isolés (séparés) de la surface de montage. Ainsi ils sont protégés des effets des parasites dans l'environnement de l'installation (par exemple, le panneau de commande).



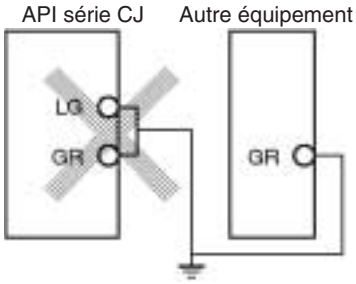
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Ne pas partager une ligne de masse avec d'autres équipements.





- Ne pas partager la masse des API avec d'autres équipements ou mettre l'API à la masse d'une structure métallique d'un bâtiment. La configuration montrée dans le schéma suivant peut causer un dysfonctionnement :



Cosses à fourche

Les borniers sur l'unité d'alimentation sont des borniers à vis M3.5 auto-taraudés. Utiliser des cosses à fourche pour le câblage. Ne pas connecter des câbles multibrins dénudés directement aux borniers. Serrer les vis des borniers au couple de 0,8 Nm. Utiliser des cosses à fourche (M3.5) ayant les dimensions suivantes :

5-3-2 Câblage des cartes d'E/S standards série CJ munies de borniers

Caractéristiques techniques des cartes d'E/S

Vérifier deux fois les caractéristiques techniques des cartes d'E/S. En particulier, n'appliquer pas une tension excédant la tension d'entrée des cartes d'entrées ou la capacité de commutation maximale des cartes de sorties. Ne pas appliquer ces consignes peut provoquer des pannes, des dommages ou le feu.

Lorsque l'alimentation possède des borniers positifs et négatifs, s'assurer de les câbler correctement.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Câbles électriques

Les câbles de section suivantes sont recommandés :

Connecteur du bornier	Dimensions du câble
Bornier de 18	AWG 22 à 18 (0,32 à 0,82 mm^2)

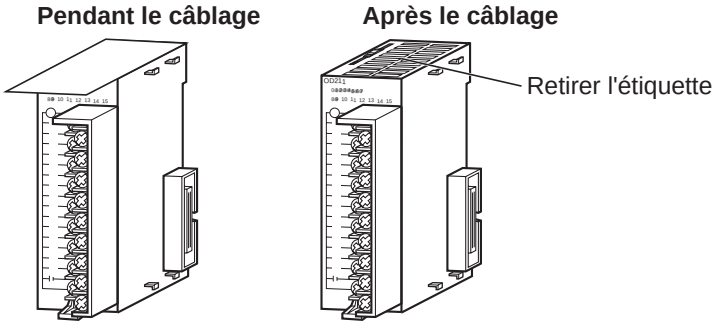
Rem. La capacité en courant du câble électrique dépend de certains facteurs telles que la température ambiante et l'épaisseur d'isolation tout comme la section du conducteur.

Cosses à fourche

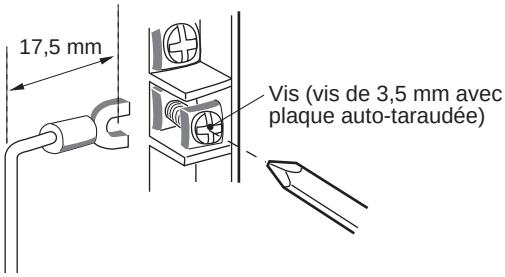
Les borniers sur l'unité d'alimentation sont des borniers à vis M3 auto-taraudés. Utiliser des cosses à fourche pour le câblage. Ne pas connecter des câbles multibrins dénudés directement aux borniers. Serrer les vis des borniers au couple de 0,5 Nm. Utiliser des cosses à fourche (M3) ayant les dimensions suivantes :

Câblage

Ne pas retirer l'étiquette protectrice du dessus de l'unité tant que le câblage n'est pas effectué. Cette étiquette évite d'emmêler les brins des câbles et empêche les corps étrangers de pénétrer dans l'unité pendant le câblage (retirer l'étiquette après l'avoir câblée pour permettre l'air nécessaire au refroidissement de l'unité de circuler).



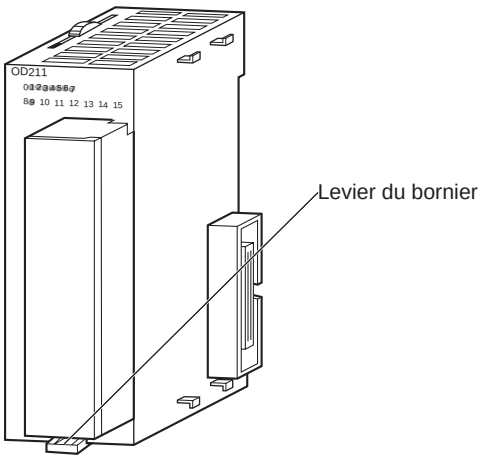
- Câbler les unités de façon à ce qu'elles puisent être facilement remplacées. De plus, s'assurer que les voyants d'E/S ne sont pas couverts par les câbles.
- Ne pas placer les câbles des cartes d'E/S dans la même goulotte ou mêmes conduites pour câbles que les fils électriques. Les parasites inductifs peuvent provoquer des erreurs de fonctionnement.
- Serrer les vis des borniers au couple de 0,5 Nm.
- Les borniers auto-taraudés ont des vis avec des têtes de 3,5 mm de diamètre et des plaques. Connecter les câbles d'alimentation aux borniers comme indiqué ci-dessous :



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Borniers

Les cartes d'E/S sont équipées de borniers amovibles. Les câbles d'alimentation ne doivent pas être retirés du bornier alors qu'ils sont retirés d'une carte d'E/S.



Carte d'E/S standards série CJ

5-3-3 Câblage des cartes d'E/S hautes densités munies de connecteurs

Ce paragraphe décrit le câblage des cartes suivantes :

- Cartes d'E/S standards série CJ munies de connecteurs (cartes à 32 et à 64 points).

Les cartes d'E/S standards série CJ munies de connecteurs utilisent des connecteurs spéciaux pour les connecter aux périphériques d'E/S externes. L'utilisateur peut combiner un connecteur spécial avec un câble ou utiliser un câble OMRON préalablement assemblé pour les connecter à un bornier ou à un bornier d'E/S. Les câbles OMRON disponibles seront décrits plus loin dans ce paragraphe.

- S'assurer de ne pas appliquer une tension excédant la tension d'entrée des cartes d'entrées ou la capacité de commutation maximale des cartes de sorties.
- Lorsque l'alimentation possède des borniers positif et négatif, s'assurer de les câbler correctement. Les charges connectées aux cartes de sorties provoquent un dysfonctionnement si la polarité est inversée.
- Utiliser une isolation renforcée ou une double isolation sur l'alimentation c.c. connectée aux cartes d'E/S c.c. lorsque les Directives CE le demandent (tension faible).
- Lorsqu'un connecteur est connecté à la carte d'E/S, serrer les vis du connecteur au couple de 0,2 Nm.
- Brancher l'alimentation après avoir vérifié le câblage des connecteurs. Ne pas tirer sur le câble. Le tirer peut provoquer des dommages.
- Trop courber le câble peut l'endommager ou casser des brins.

Attention! Les cartes d'E/S standards série CJ munies de connecteurs ont les mêmes affectations des broches de connecteur que celles des cartes d'E/S à haute densité (C200H) et celles des cartes d'E/S série CS munies de connecteurs afin de les rendre compatibles.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connecteurs disponibles

Utiliser les connecteurs suivants pour assembler un connecteur avec un câble.

Cartes à 32 et à 64 points d'E/S série CJ munies de connecteurs compatibles Fujitsu

Cartes disponibles

Modèle	Caractéristiques techniques
CJ1W-ID231	Carte d'entrées, 24 Vc.c., 32 entrées
CJ1W-ID261	Carte d'entrées, 24 Vc.c., 64 entrées
CJ1W-OD231	Carte de sorties à transistor avec sorties NPN, 32 sorties
CJ1W-OD261	Carte de sorties à transistor avec sorties NPN, 32 sorties

Connecteurs côté câble disponibles

Connexion	Bro-ches	Ensemble OMRON	Parties Fujitsu
De type à soudure	40	C500-CE404	Emplacement : FCN-361J040-AU Barrette du connecteur : FCN-360C040-J2
Cossé	40	C500-CE405	Emplacement : FCN-363J040 Barrette du connecteur : FCN-360C040-J2 Contacts : FCN-363J-AU
Soudé	40	C500-CE403	FCN-367J040-AU

Cartes à 32 et à 64 points d'E/S série CJ munies de connecteurs MIL

Cartes disponibles

Modèle	Caractéristiques techniques
CJ1W-ID232	Carte d'entrées, 24 Vc.c., 32 entrées
CJ1W-ID262	Carte d'entrées, 24 Vc.c., 64 entrées
CJ1W-OD232	Carte de sorties à transistor avec sorties NPN, 32 sorties
CJ1W-OD233	Carte de sorties à transistor avec sorties NPN, 32 sorties
CJ1W-OD263	Carte de sorties à transistor avec sorties NPN, 64 sorties

Connecteurs côté câble disponibles

Connexion	Bro-ches	Ensemble OMRON	Partie des industries Daiichi Denko
Soudé	40	XG4M-4030-T	FRC5-A040-3T0S

Câble

L'utilisation du câble avec brins de section de AWG 24 ou de AWDG 28 (de 0,2 mm² à 0,08 mm²) est recommandée. Utiliser un câble dont le diamètre extérieur est 1,61 mm maximum.

Procédure du câblage

1,2,3...

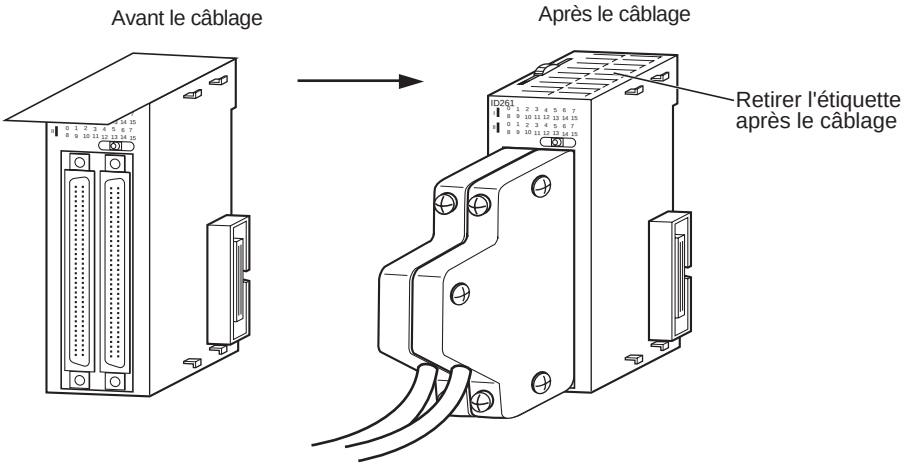
1. Vérifier que chaque unité est assurément installée.

   Rem. Ne pas forcer les câbles.

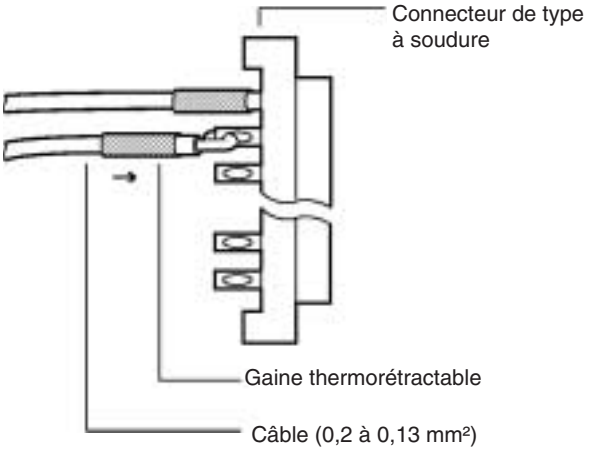
2. Ne pas retirer l'étiquette protectrice du dessus de l'unité tant que le câblage n'est pas effectué. Cette étiquette évite d'emmêler les brins des câbles et empêche les corps étrangers de pénétrer dans l'unité pendant le câbla-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

ge (retirer l'étiquette après l'avoir câblée pour permettre l'air nécessaire au refroidissement de l'unité de circuler).

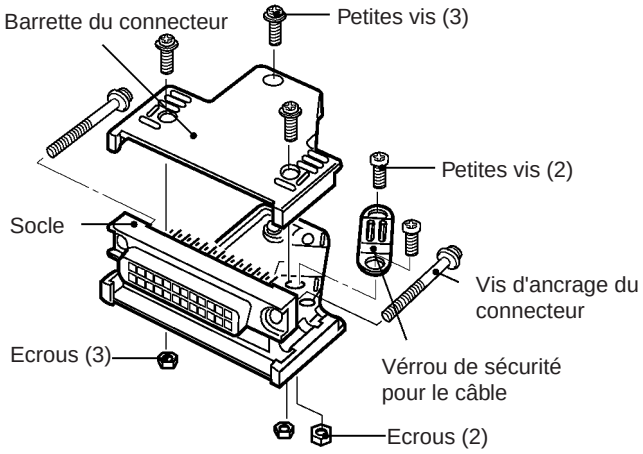


3. Lorsque les connecteurs de type à soudure sont utilisés, s'assurer de ne pas court-cicuiter accidentellement les borniers adjacents. Couvrir le joint soudé avec une gaine thermorétractable.



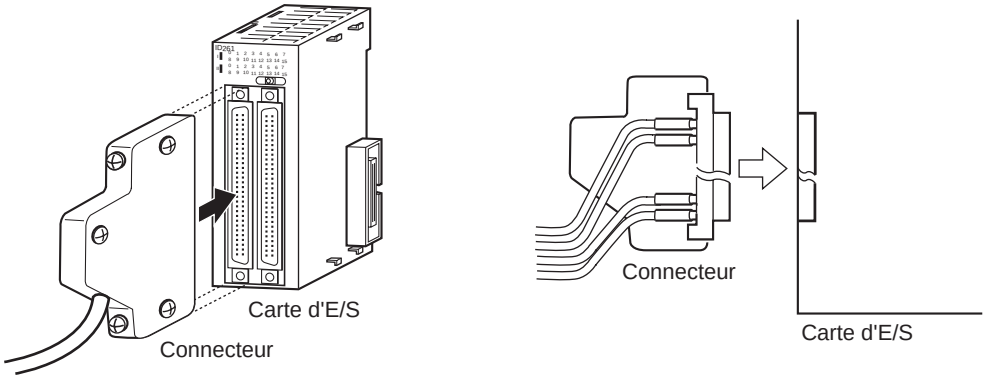
Rem. Vérifier deux fois que les charges de l'alimentation des cartes de sorties n'ont pas été inversées. Si les charges sont inversées, le fusible interne des cartes saute et les cartes ne fonctionnent plus.

4. Assembler le connecteur (acheté séparément).

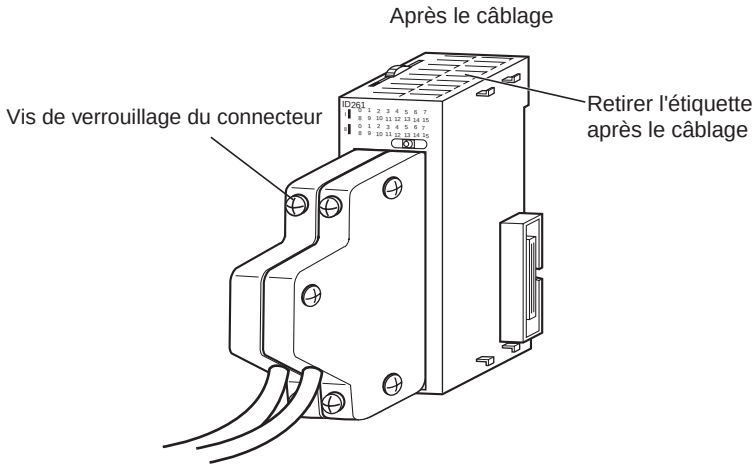


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

5. Insérer le connecteur câblé.



6. Retirer l'étiquette protectrice une fois que le câblage a été effectué pour permettre l'air nécessaire au refroidissement de la carte de circuler.



Serrer les vis d'attache du connecteur au couple de 0,2 Nm.

Connecter les cartes hautes densités aux borniers indépendants à l'aide de câbles pré-câblés

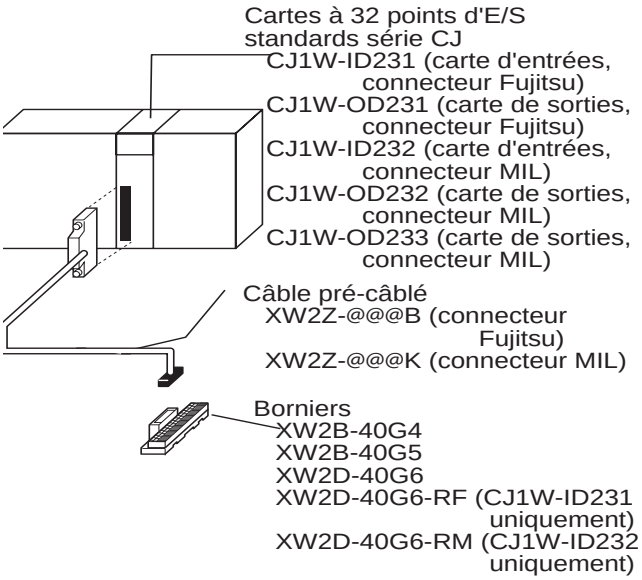
Les cartes d'E/S standards hautes densités munies de connecteurs peuvent être connectées aux borniers de fond d'armoire. Se référer au *3-6-2 Cartes à*

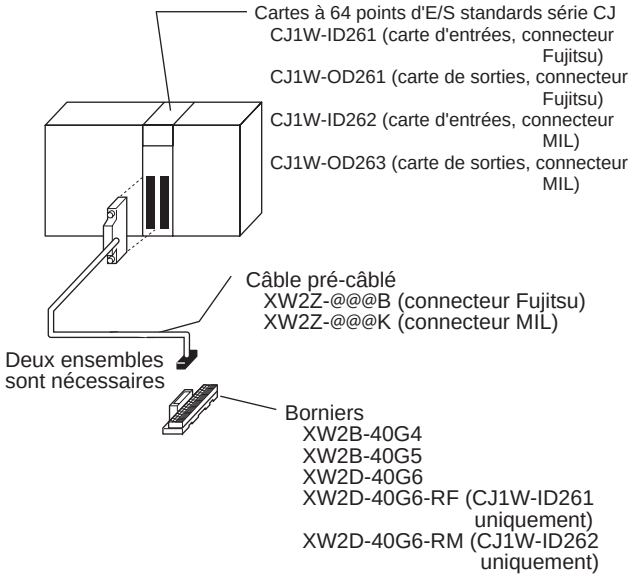
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

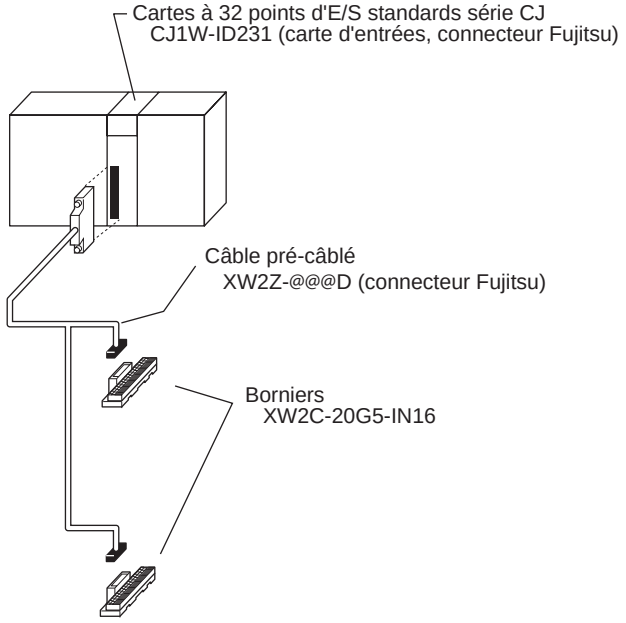
32/64 points d'E/S standards série CJ munies de connecteurs à la page 117 pour la liste des modèles.

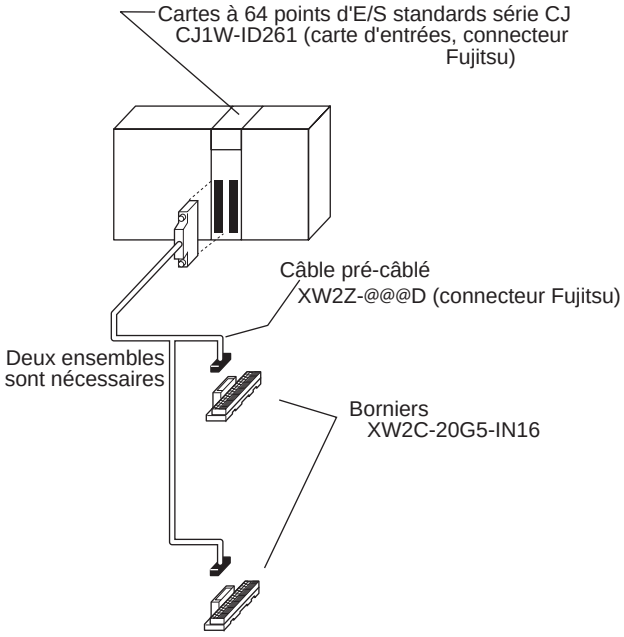
Borniers disponibles (sans relais)

Les câbles de connexion suivants et les types de borniers sont nécessaires pour se connecter aux cartes hautes densités :

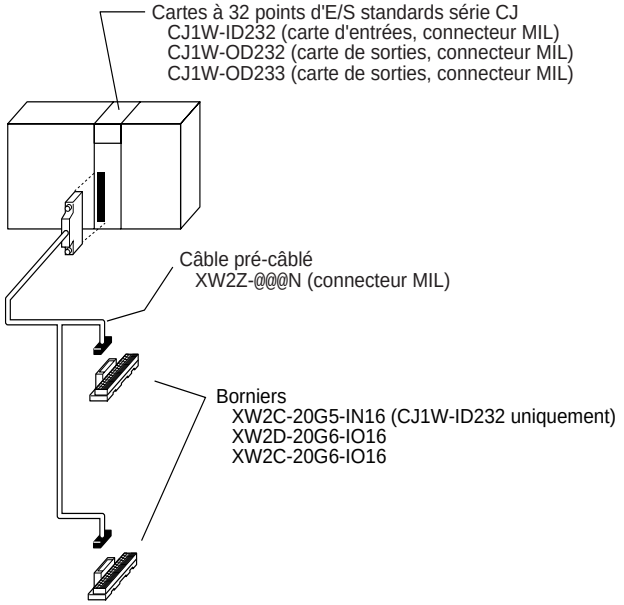


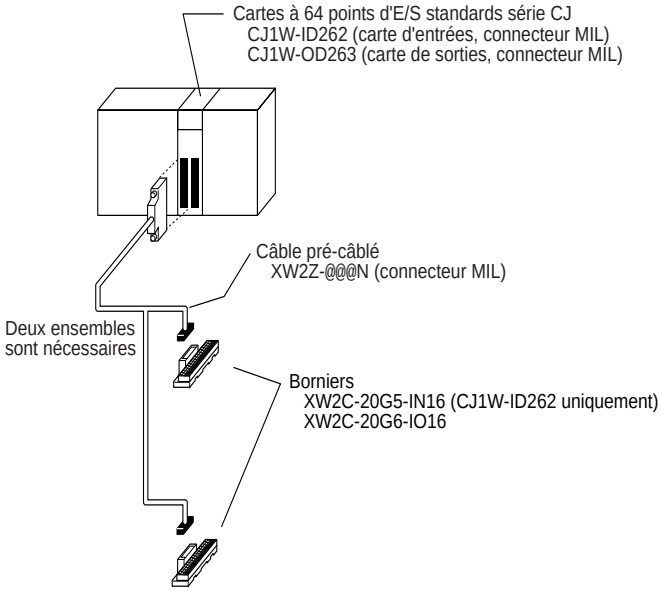






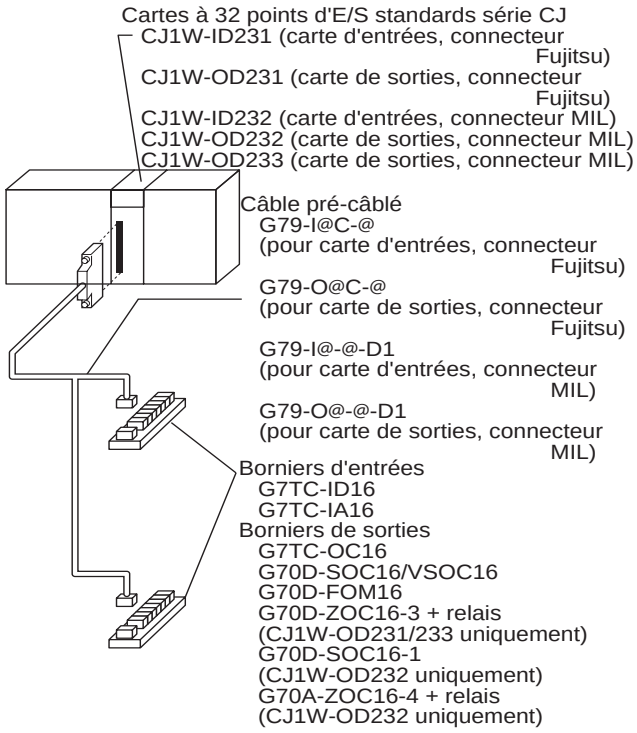
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

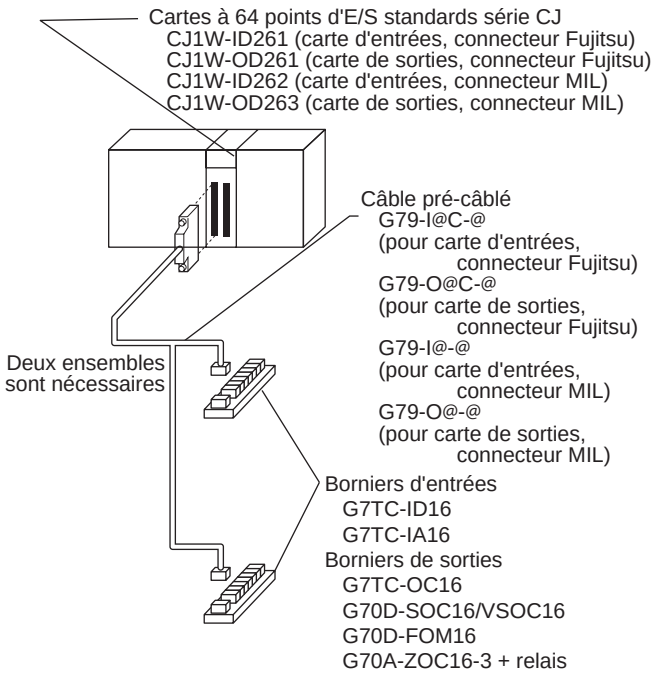




Borniers disponibles (avec relais)

Les câbles de connexion suivants et les types de borniers sont nécessaires pour se connecter aux cartes hautes densités :





AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

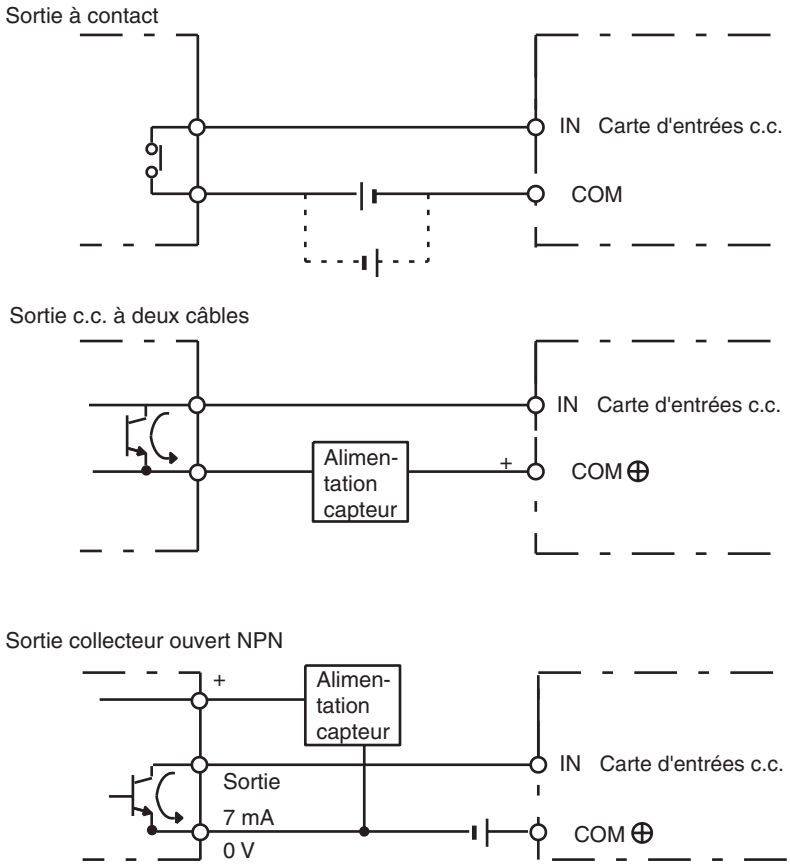
5-3-4 Connecter aux périphériques d'E/S

Périphériques d'entrées

Utiliser les informations suivantes pour les références lorsque des périphériques d'entrées sont sélectionnés ou connectés.

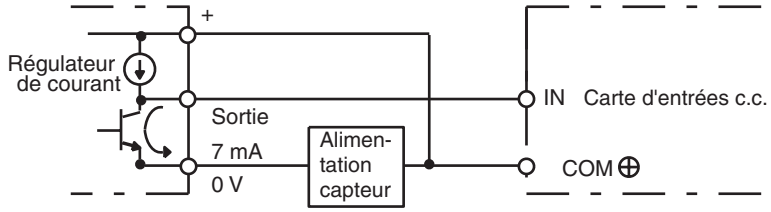
Cartes d'entrées c.c.

Les types de périphériques d'entrées c.c. suivants peuvent être connectés :

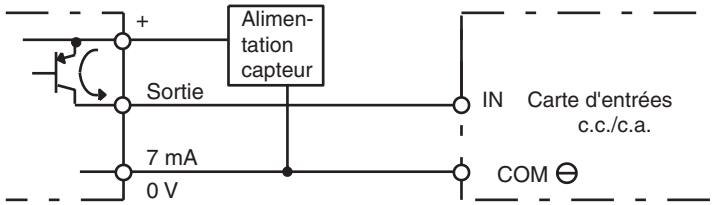


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

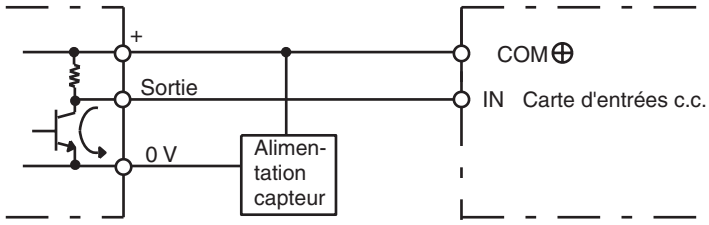
Sortie en courant NPN



Sortie en courant PNP

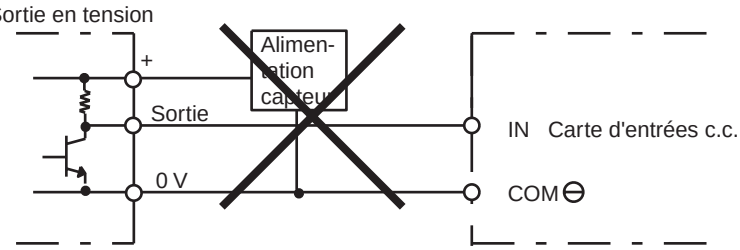


Sortie en courant de tension



Le circuit ci-dessous **NE** doit **PAS** être utilisé pour les périphériques d'E/S ayant une sortie en tension :

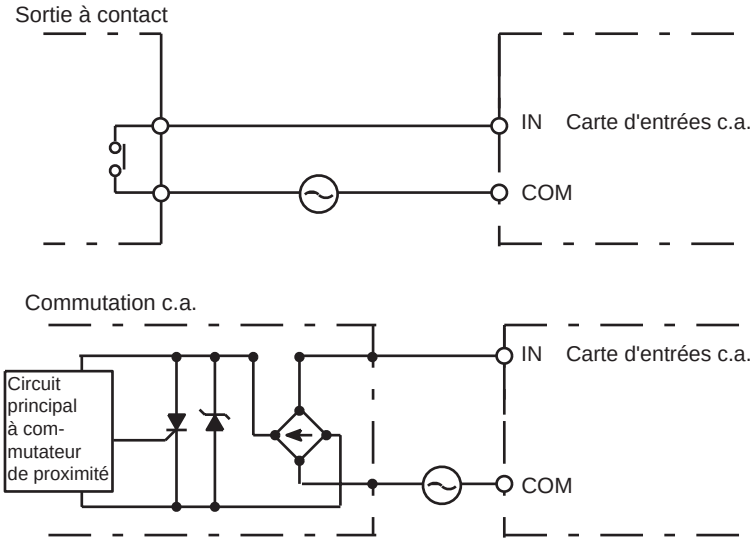
Sortie en tension



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Cartes d'entrées c.a.

Les types de périphériques d'entrées c.a. suivants peuvent être connectés :



Rem. Lorsqu'un commutateur Reed, tel qu'un contact d'entrées pour une carte d'entrées c.a., est utilisé, utiliser un commutateur admettant un courant de 1 A ou supérieur. Si les commutateurs Reed admettant des courants inférieurs sont utilisés, les contacts fondent due à la surintensité.

Précautions à prendre pour la connexion d'un capteur c.c. à deux câbles

Lorsqu'un capteur à deux câbles est utilisé avec un périphérique d'entrées c.c. de 12 Vc.c. ou 24 Vc.c., vérifier que les conditions suivantes sont respectées. Ne pas appliquer ces conditions provoque des erreurs de fonctionnement.

1,2,3...

1. Relation entre la tension lorsque l'API est branché (V_{ON}) et la tension résiduelle du capteur (V_R) :

   $V_{ON} \leq V_{CC} - V_R$

2. Relation entre l'intensité lorsque l'API est branché (I_{ON}) et l'intensité de sortie (I_{OUT}) de commande du capteur (courant de charge) :

   I_{OUT} (min.) $\leq I_{ON} \leq I_{OUT}$ (max.)

   $I_{ON} = (V_{CC} - V_R - 1{,}5$ [tension résiduelle interne de l'API]$)/R_{IN}$

   Lorsque I_{ON} est inférieur à I_{OUT} (min.), connecter une résistance variable R. La valeur de la résistance variable peut être calculée comme suit :

   $R \leq (V_{CC} - V_R)/(I_{OUT}$ (min.) $- I_{ON})$

   Puissance $W \geq (V_{CC} - V_R)^2/R \times 4$ [marge acceptable]

3. Relation entre le courant lorsque l'API est débranché (I_{OFF}) et le courant de fuite du capteur (I_{leak}) :

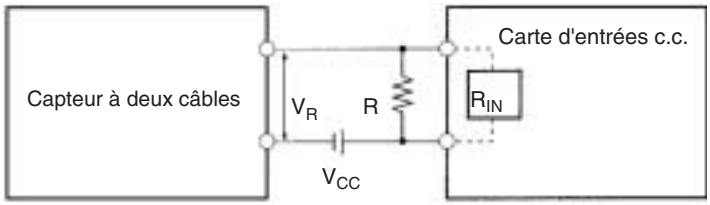
   $I_{OFF} \geq I_{leak}$

   Connecter une résistance variable si I_{leak} est supérieur à I_{OFF}. Utiliser l'équation suivante pour calculer la valeur de la résistance variable :

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

$R \leq (R_{IN} \times V_{OFF})/(I_{leak} \times R_{IN} - V_{OFF})$

Puissance $W \geq (V_{CC} - V_R)^2/R \times 4$ [marge acceptable]



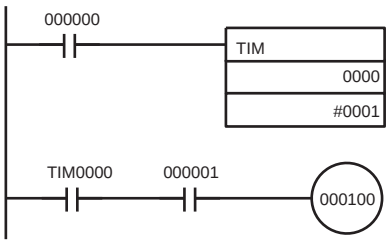
V_{CC}	Tension de puissance	V_R	Courant résiduel de sortie du capteur
V_{ON}	Tension API branché	I_{OUT}	Courant commande capteur (courant de charge)
V_{OFF}	Tension API débranché		
I_{ON}	Courant API branché		
I_{OFF}	Courant API débranché	I_{leak}	Courant de fuite du capteur
R_{IN}	Résistance d'entrée de l'API	R	Résistance variable

4. Précautions à prendre contre la surintensité du capteur

   Une entrée est incorrecte si un capteur est branché après le branchement de l'API au point où les entrées sont disponibles. Déterminer le temps nécessaire au capteur pour stabiliser le circuit après que le capteur ait été branché et prendre des mesures appropriées, telle que l'insertion d'une temporisation retardée dans le programme, après avoir branché le capteur.

   Exemple

   Dans cet exemple, la tension d'alimentation du capteur est utilisée comme entrée du mot CIO 000000 et une temporisation de retard de 100 ms (temps nécessaire au capteur de proximité pour se stabiliser) est introduite dans le programme. Après que le drapeau de fin de temporisation est passé à ON, l'entrée du capteur dans le mot CIO 000001 passe le bit de sortie CIO 000100 à ON.



Précautions à prendre pour le câblage de sortie

Protection de court-circuit de sortie

Si une charge connectée aux borniers de sorties est court-cicuitée, les éléments de sortie et les cartes de circuit imprimées subissent des dommages. Pour prévenir cette situation, incorporer un fusible dans le circuit externe. Utiliser un fusible avec une capacité deux fois supérieure à la sortie nominale.

Tension résiduelle de sortie à transistor

Un circuit TTL ne peut pas être directement connecté à une sortie à transistor à cause de la tension résiduelle du transistor. Il est nécessaire de connecter une résistance d'arrêt et un CMOS IC entre les deux.

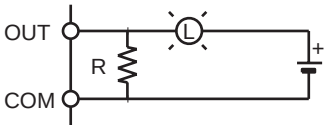
Surintensité de sortie

Lorsqu'une sortie à transistor ou une sortie Triac est connectée à un périphérique de sorties ayant une grande surintensité (telle qu'une lampe incandescente), des mesures doivent être prises pour éviter d'endommager le transistor ou le Triac. Suivre l'une des deux méthodes suivantes pour réduire la surintensité.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

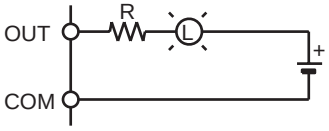
Méthode 1

Ajouter une résistance qui diminue d'environ 1/3 le courant consommé par la lampe.



Méthode 2

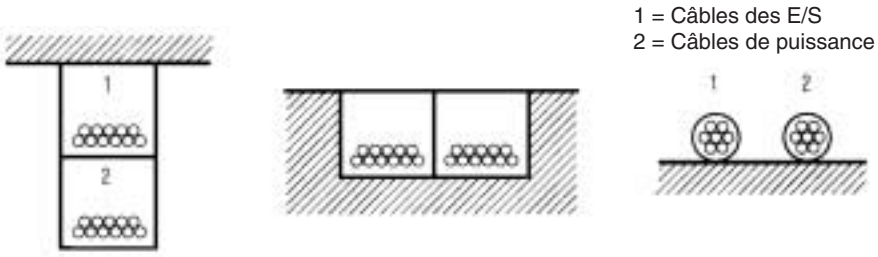
Ajouter une résistance de contrôle comme indiqué sur le schéma suivant :



5-3-5 Réduire les parasites électriques

Câblage des signaux d'E/S

Placer dès que possible les lignes de signaux d'E/S et les fils électriques dans des goulottes séparées ou des conduites pour câbles, tous les deux à l'intérieur et à l'extérieur du panneau de commande.



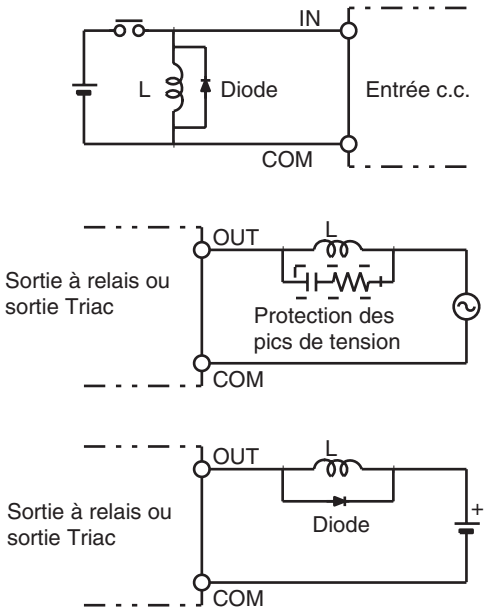
Goulotte suspendue Goulotte au sol Goulottes

Si les câbles des E/S et les câbles de puissance sont dans la même goulotte, utiliser un câble blindé et connecter le blindage au bornier GR pour réduire les parasites.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Charges inductives

Lorsqu'une charge inductive est connectée à la carte d'E/S, connecter une protection des pics de tension ou une diode en parallèle avec une inductance comme indiqué ci-dessous :



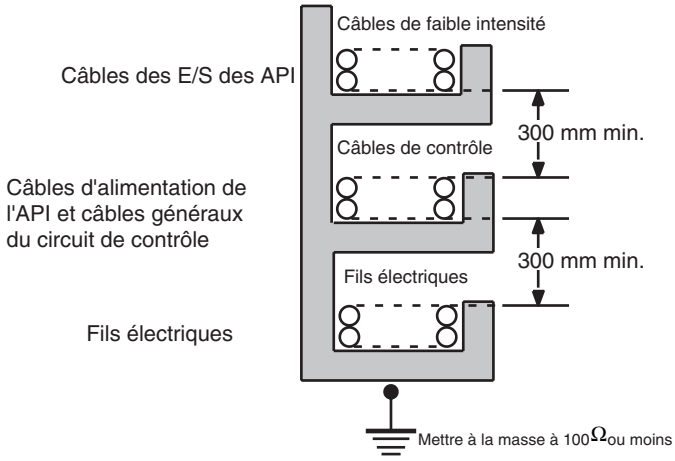
Rem. Utiliser des protections des pointes de tension et des diodes avec les caractéristiques techniques suivantes :

Caractéristiques techniques des protections des pointes de tension	Caractéristiques techniques des diodes
Résistance : 50 Ω Capacité : 0,47 μF Tension : 200 V	Tension d'arrêt : 3 fois la tension de la charge min. Courant de rectification principal : 1 A

Câblage externe

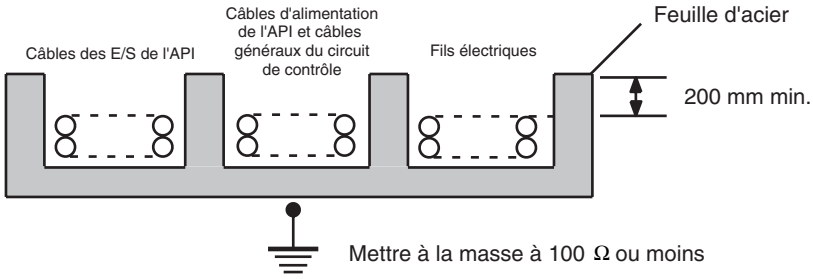
Respecter les précautions suivantes pour le câblage externe :

- Lorsqu'un câble de signal multi-conducteur est utilisé, éviter de mélanger les câbles des E/S et les autres câbles de contrôle dans le même câble.
- Si les racks de câblage sont parallèles, laisser 300 m (12 pouce) au moins entre les racks.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Si les câbles des E/S et les câbles de puissance doivent être placés dans la même goulotte, ils doivent être blindés les uns par rapport aux autres en utilisant une feuille d'acier mise à la masse.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 6
Paramètres de l'interrupteur DIP

Ce chapitre décrit les configurations initiales du système effectuées à partir de l'interrupteur DIP de l'unité centrale.

6-1 Vue d'ensemble 180
6-2 Détails 181

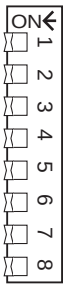
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

6-1 Vue d'ensemble

Deux sortes de configurations initiales peuvent être effectuées pour un API série CJ : des configurations du système et des configurations du logiciel. Les configurations du système sont effectuées à l'aide de l'interrupteur DIP de l'unité centrale et les configurations du logiciel sont effectuées dans la configuration de l'API (en utilisant un périphérique de programmation).

L'interrupteur DIP est accessible en ouvrant le couverce du compartiment de la batterie sur le devant de l'unité centrale.

Rem. Toujours débrancher l'API avant de changer n'importe quel paramètre de l'interrupteur DIP. L'API ne fonctionne pas correctement à cause d'une décharge électrostatique si les paramètres de l'interrupteur DIP sont changés pendant que l'API est branché.

Interrupteur DIP	N° de broche	Paramètre	Fonction
	1	ON	Ecriture activée sur la mémoire du programme utilisateur.
		OFF	Ecriture inhibée sur la mémoire du programme utilisateur.
	2	ON	Le programme utilisateur est automatiquement transféré et exécuté lorsque l'alimentation est branchée.
		OFF	Le programme utilisateur est automatiquement transféré mais pas exécuté lorsque l'alimentation est branchée.
	3	---	Non utilisé.
	4	ON	Utilise les paramètres des communications du port périphérique par défaut.
		OFF	Utilise les paramètres des communications du port périphérique configurés dans la configuration de l'API.
	5	ON	Utilise les paramètres des communications du port RS-232C par défaut.
		OFF	Utilise les paramètres des communications du port RS-232C configurés dans la configuration de l'API.
	6	ON	Broche définie par l'utilisateur. Passe le drapeau de broche de l'interrupteur DIP défini par l'utilisateur (A39512) à 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	Ecrit les données depuis l'unité centrale vers la carte mémoire ou restaure les données depuis la carte mémoire vers l'unité centrale.
		OFF	Vérifie les contenus de la carte mémoire.
	8	OFF	Toujours à OFF.

Rem. Le langage affiché pour la console de programmation n'est pas configuré dans l'interrupteur DIP des unités centrales série CJ, mais il est configuré en utilisant les touches de la console de programmation.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

6-2 Détails

Broche	Fonction	Paramètre		Description
1	Protection en écriture de la mémoire du programme utilisateur (UM) (voir Rem. 1)	ON	Protection en écriture	La mémoire du programme utilisateur est protégée en écriture lorsque cette broche est à ON. Passer cette broche à ON pour éviter que le programme soit modifié accidentellement.
		OFF	Lecture/écriture	
2	Transfert automatique du programme au démarrage	ON	Oui	Lorsque cette broche est à ON, le programme (AUTOEXEC.OBJ) et la configuration de l'API (AUTOEXEC.STD) sont automatiquement transférés de la carte mémoire vers l'unité centrale au démarrage lorsque cette broche est à ON (voir Rem. 4). Un logiciel de l'API (programme et configuration de l'API) peut être complétement initialisé en insérant juste une nouvelle carte mémoire et en branchant l'alimentation. Cette manipulation peut être effectuée pour commuter le système sur une nouvelle disposition très rapidement. **Rem.** Lorsque la broche 7 est à ON et la broche 8 à OFF, la lecture depuis la carte mémoire pour une sauvegarde simple est prioritaire ; même si la broche 2 est à ON, le programme n'est pas automatiquement transféré.
		OFF	Non	
3	Non utilisée	---	---	---
4	Paramètres des communications du port périphérique	ON	Utilise des paramètres configurés dans la configuration de l'API	• Laisser cette broche à OFF lors de l'utilisation d'une console de programmation ou de CX-Programmer (paramètre du Bus périphérique) connectés au port périphérique. • Passer cette broche à ON lorsque le port périphérique est utilisé par un périphérique autre que la console de programmation ou de CX-Programmer (paramètre du Bus périphérique).
		OFF (défaut)	Auto-détecte le périphérique de programmation (voir Rem. 2)	
5	Paramètres des communications du port RS-232C	ON	Auto-détecte le périphérique de programmation (voir Rem. 3)	• Laisser cette broche à OFF lorsque le port RS-232C est utilisé par un périphérique, autre que CX-Programmer (paramètre du Bus périphérique), tels qu'un bornier programmable ou un ordinateur. • Passer cette broche à ON lors de l'utilisation de CX-Programmer (paramètre du Bus périphérique) connecté au port RS-232C.
		OFF (défaut)	Utilise des paramètres configurés dans la configuration de l'API	
6	Broche définie par l'utilisateur	ON	A39512 à ON	L'état ON/OFF de cette broche est reflété en A39512. Utiliser cette fonction pour créer une condition toujours à ON ou une condition toujours à OFF dans le programme sans utiliser une carte d'entrées.
		OFF (défaut)	A39512 à OFF	
7	Paramètre de sauvegarde simple	ON	Ecrit depuis l'unité centrale vers la carte mémoire	Appuyer sur l'interrupteur de l'alimentation de la carte mémoire et le maintenir pendant 3 secondes.
			Restaure depuis la carte mémoire vers l'unité centrale	Brancher l'API pour lire depuis la carte mémoire vers l'unité centrale, lorsque l'alimentation est branchée. Cette opération est prioritaire sur le transfert automatique (broche 2 à ON).
		OFF (défaut)	Vérifie les contenus de la carte mémoire	Appuyer sur l'interrupteur de l'alimentation de la carte mémoire et le maintenir pendant 3 secondes.
8	Non utilisée	OFF (défaut)	Toujours à OFF	

Rem. 1. Les données suivantes sont protégées en écriture lorsque la broche 1 est à ON : le programme utilisateur et toutes les données dans la zone des

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

paramètres tels que la configuration de l'API et le tableau d'E/S enregistré. De plus, lorsque la broche 1 est à ON, le programme utilisateur et la zone des paramètres ne sont pas effacés même lorsque l'effacement de la mémoire est exécuté depuis un périphérique de programmation.

2. L'auto-détection s'effectue aux vitesses dans l'ordre suivant : de la console de programmation vers le Bus périphérique à 9 600 bps, 19 200 bps, 38 400 bps et 115 200 bps. Les périphériques de programmation ne fonctionnant pas en mode de Bus périphérique et les périphériques fonctionnant en mode de Bus périphérique à 51 200 bps, ne sont pas détectés.
3. L'auto-détection s'effectue aux vitesses dans l'ordre suivant : Bus périphérique à 9 600 bps, 19 200 bps, 38 400 bps et 115 200 bps. Les périphériques de programmation ne fonctionnant pas en mode de Bus périphérique et les périphériques fonctionnant en mode de Bus périphérique à n'importe quelles autres vitesses, ne sont pas détectés.
4. Lorsque la broche 2 est à ON et que l'alimentation est branchée, n'importe quel fichier de la mémoire d'E/S (AUTOEXEC.IOM, ATEXEC@@.IOM) (se référer au chapitre 12) est aussi automatiquement transféré. Le programme (AUTOEXEC.OBJ) et la zone des paramètres (AUTOEXEC.STD) doivent exister dans la carte mémoire. Les fichiers de la mémoire d'E/S (AUTOEXEC.IOM, ATEXEC@@.IOM) sont optionnels.
5. Une unité centrale CJ1-H est maintenue en mode PROGRAM après que la sauvegarde simple ait été effectuée et ne peut pas être changée en mode MONITOR ou en mode RUN tant qu'elle n'a pas fini son cycle. Après que la sauvegarde ait été effectuée, débrancher l'alimentation de l'unité centrale, changer les paramètres de la broche 7 et rebrancher alors l'alimentation de l'unité centrale.

Paramètres de l'interrupteur DIP		**Paramètres de configuration de l'API**								
		Paramètres du port périphérique (Adresse 144 : bits 8 à 11)				**Paramètres du port RS-232C (Adresse 160 : bits 8 à 11)**				
		Défaut (0)	**NT Link (2)**	**Bus périphérique (4)**	**Host Link (5)**	**Défaut (0)**	**NT Link (2)**	**Pas de protocole (3)**	**Bus périphérique (4)**	**Host Link (5)**
Broche 4	OFF	Console de programmation ou CX-Programmer en mode Bus périphérique (vitesse d'auto-détection du périphérique connecté)				---				
	ON	Ordinateur ou CX-Programmer en mode Host Link	TOP (NT Link)	CX-Programmer en mode Bus périphérique	Ordinateur ou CX-Programmer en mode Host Link	---				
Broche 5	OFF	---				Ordinateur ou CX-Programmer en mode Host Link	TOP (NT Link)	Périphérique externe standard	CX-Programmer en mode Bus périphérique	Ordinateur ou CX-Programmer en mode Host Link
	ON	---				CX-Programmer en mode de Bus périphérique (vitesse d'auto-détection du périphérique connecté)				

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rem. Utiliser les configurations suivantes pour le réseau utilisé par le CX-Programmer et pour la broche 4 de l'interrupteur DIP lors de la connexion du CX-Programmer via le port périphérique ou le port RS-232C.

Configuration du réseau par CX-Programmer	Connexions du port périphérique	Connexions du port RS-232C	Configuration de l'API
Toolbus (Bus périphérique)	Passer la broche 4 à OFF	Passer la broche 5 à ON	Aucune
SYSMAC WAY (Host Link)	Passer la broche 4 à ON	Passer la broche 5 à OFF	Configurer en Host Link

Lorsque CX-Programmer est configuré en mode Host Link, il n'est pas possible de communiquer dans les cas suivants (aller en ligne) :

- l'ordinateur est connecté au port périphérique de l'unité centrale et la broche 4 est à OFF.
- l'ordinateur est connecté au port RS-232C de l'unité centrale et la broche 5 est à ON.

Pour aller en ligne, sélectionner le mode de Bus périphérique du CX-Programmer, passer la broche 4 à ON (passer la broche 5 à OFF pour le port RS-232C) et sélectionner le mode des communications pour le mode Host Link dans la configuration de l'API.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 7
Configuration de l'API

Ce chapitre décrit les configurations initiales du logiciel effectuées dans la configuration de l'API.

7-1 Configuration de l'API 186
7-1-1 Vue d'ensemble de la configuration de l'API. 186
7-1-2 Paramètres de configuration de l'API. 188
7-2 Explication sur les paramètres de configuration de l'API 208

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

7-1 Configuration de l'API

7-1-1 Vue d'ensemble de la configuration de l'API

La configuration de l'API englobe les configurations du logiciel de l'unité centrale standard, permettant à l'utilisateur de personnaliser le fonctionnement de l'API. Ces configurations peuvent être modifiées depuis une console de programmation ou depuis un autre périphérique de programmation.

Le tableau suivant liste les cas dans lesquels la configuration de l'API doit être modifiée. Dans les autres cas, l'API fonctionne avec les configurations par défaut.

Cas où les configurations doivent être modifiées	Configuration(s) à être modifiée(s)
Les configurations du temps de réponse des entrées pour les cartes d'E/S standards série CJ doivent être modifiées dans les cas suivants : • Lorsque les parasites surviennent dans les cartes d'E/S standards. • Lorsque des entrées à impulsion courte sont reçues pendant des intervalles plus longs que le temps de cycle.	Temps de réponse des entrées des cartes d'E/S standards.
Les données dans toutes les zones de la mémoire d'E/S (en incluant la zone CIO, les zones de travail, les drapeaux de temporisation et les valeurs courantes, les drapeaux de tâche, les registres d'index et les registres de données) doivent être conservées lorsque l'API est sous tension.	Etat du bit de maintien IOM au démarrage.
L'état des bits de la configuration forcée et de la RAZ forcée depuis un périphérique de programmation (en incluant les consoles de programmation) doit être conservé lorsque l'API est sous tension.	Etat forcé de l'état du bit de maintien au démarrage.
• Lorsque le mode de fonctionnement ne doit pas être déterminé par le paramètre du commutateur de mode de la console de programmation au démarrage. • Lorsque l'API passe en mode RUN ou en mode MONITOR et fonctionne immédiatement après le démarrage. • Lorsque le mode de fonctionnement doit être un autre que le mode PROGRAM lorsque l'alimentation est sous tension.	Mode au démarrage
Lorsque la détection des erreurs de batterie faible n'est pas nécessaire pendant le fonctionnement libre de la batterie.	Détecter la batterie faible.
Lorsque la détection des erreurs des tâches d'interruption n'est pas nécessaire.	Détecter les erreurs des tâches d'interruption.
Lorsque les fichiers des données sont nécessaires mais qu'une carte mémoire ne peut pas être utilisée ou lorsque les fichiers sont écrits fréquemment (une partie de la zone EM est utilisée en tant que mémoire de fichier).	Mémoire du fichier EM.
Lorsque le port périphérique n'est pas utilisé avec l'auto-détection des vitesses des communications de la console de programmation ou CX-Programmer (Bus périphérique) et lorsqu'il n'utilise pas les vitesses des communications Host Link par défaut telle que la vitesse de 9 600 bps. **Rem.** La broche 4 de l'interrupteur DIP sur le devant de l'unité centrale doit être à OFF pour changer les paramètres de la configuration de l'API.	Paramètres du port périphérique.
Lorsque le port RS-232C n'est pas utilisé avec l'auto-détection des vitesses des communications de la console de programmation ou CX-Programmer (Bus périphérique) et lorsqu'il n'utilise pas les vitesses des communications Host Link par défaut telle que la vitesse de 9 600 bps. **Rem.** La broche 5 de l'interrupteur DIP sur le devant de l'unité centrale doit être à OFF pour changer les paramètres de la configuration de l'API.	Paramètres du port RS-232C.
Lorsque la vitesse des communications doit être augmentée à l'aide d'un TOP via une liaison NT Link.	Configurer la vitesse du port des communications du port périphérique ou du port RS-232C à «NT Link à grande vitesse»
Lorsque les intervalles des interruptions programmées doivent être configurés en unités de 1 ms plutôt qu'en unités de 10 ms.	Unités du temps d'interruption programmée.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Cas où les configurations doivent être modifiées	Configuration(s) à être modifiée(s)
Lorsque l'unité centrale doit être arrêtée pendant les erreurs d'instruction, c'est-à-dire, lorsque les drapeaux ER ou AER passent à ON (lorsque les erreurs d'instruction doivent être des erreurs fatales). Lorsque les instructions, pendant lesquelles les erreurs d'instruction sont survenues, doivent être trouvées (où le drapeau ER est passé à ON).	Opération des erreurs d'instruction.
Lorsque le paramètre de temps de cycle minimum doit créer un cycle de rafraîchissement d'E/S constant.	Temps de cycle minimum.
Lorsque le temps de cycle maximum doit être configuré à une valeur autre que 1 s (de 10 ms à 40 000 ms).	Temps de cycle d'horloge.
Lorsque l'exécution du périphérique de service doit être retardée de façon à ce qu'elle soit effectuée sur plusieurs cycles.	Temps fixe du périphérique de service.
Lorsque les périphériques de service doivent être prioritaires sur l'exécution du programme. Dans ce cas, les «périphériques» incluent les cartes réseaux, les cartes d'E/S spéciales, le port RS-232C intégré et le port périphérique.	Mode prioritaire du périphérique de service.
Effectuer un traitement spécial lorsque l'alimentation est interrompue.	Tâches d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF).
Lorsque la détection d'une interruption de l'alimentation doit être retardée.	Temps de délai pour la détection de l'interruption de l'alimentation (passée à OFF).
Lorsque l'instruction IORF doit être exécutée dans une tâche d'interruption. Ecourter le temps de cycle moyen lorsque de nombreuses cartes d'E/S spéciales sont en court d'utilisation. Lorsque l'intervalle de rafraîchissement d'E/S pour les cartes d'E/S spéciales doit être augmenté.	Rafraîchissement cyclique des cartes d'E/S spéciales.
Lorsque l'exécution du programme et la réponse du périphérique de service doivent être améliorées.	Mode de traitement UC (unités centrales CJ1-H uniquement)
Lorsque les erreurs dues à l'utilisateur pendant l'exécution des instructions FAL(006) et FPD(269) ne doivent pas être enregistrées dans le journal d'erreurs.	Enregistrement du journal d'erreurs FAL (unités centrales CJ1-H uniquement)
Lorsque la fluctuation du temps de cycle causée par le traitement des chaînes de caractères doit être réduite.	Exécution en arrière plan pour les données de tableau, les chaînes de caractères et les instructions de changement des données (unités centrales CJ1-H uniquement)
Lorsqu'il ne faut pas attendre les unités pour compléter le démarrage de l'unité centrale.	Condition de démarrage (unités centrales CJ1-H uniquement)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

7-1-2 Paramètres de configuration de l'API

Tous les paramètres non binaires dans les tableaux suivants sont en hexadécimal à moins qu'ils ne soient spécifiés dans une autre base.

7-1-2-1 Configuration au démarrage (sur CX-Programmer)

Paramètres de maintien au démarrage

Bit de maintien de l'état forcé

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
80	14	0 : Effacé 1 : Conservé Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si l'état du bit de maintien de l'état forcé (A50012) est conservé ou pas au démarrage. Pour que les bits en configuration forcée ou en RAZ forcée conservent leur état forcé lorsque l'alimentation est branchée, passer le bit de maintien de l'état forcé à ON et configurer ce paramètre à 1 (ON).	A50013 (bit de maintien de l'état forcé)	Prend effet au démarrage

Bit de maintien IOM

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
80	15	0 : Effacé 1 : Conservé Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si l'état du bit de maintien IOM (A50012) est conservé ou pas au démarrage. Pour que toutes les données dans la mémoire d'E/S soient conservées lorsque l'alimentation est branchée, passer le bit de maintien IOM à ON et configurer ce paramètre à 1 (ON).	A50012 (Bit de maintien IOM)	Prend effet au démarrage

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Paramètres des modes

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
81	---	Programme : mode PROGRAM Surveillance : mode MONITOR Fonctionnement : mode RUN Utiliser une console de programmation : commutateur de mode de la console de programmation Par défaut : programme	Ce paramètre détermine si le mode au démarrage est le mode déterminé par le commutateur de mode de la console de programmation ou le mode configuré dans la configuration de l'API. Si ce paramètre est PRCN et si une console de programmation n'est pas connectée, le mode au démarrage est le mode RUN.	---	Prend effet au démarrage

Paramètres d'exécution

Condition de démarrage (unités centrales CJ1-H uniquement)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
83	15	0 : attendre les unités 1 : ne pas attendre Par défaut : 0	Pour démarrer l'unité centrale en mode MONITOR ou en mode PROGRAM, même si une ou plusieurs unités n'ont pas complété le démarrage, configurer ce paramètre à 1 (ne pas attendre les unités). Pour attendre que toutes les unités complètent le démarrage, configurer ce paramètre à 0 (attendre les unités).	---	Prend effet au démarrage

Rem. Ce paramètre s'applique uniquement à des unités spécifiques.

7-1-2-2 Configuration des paramètres UC (sur CX-Programmer)

Exécuter les processus

Détecter la batterie faible

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
128	15	0 : détecter 1 : ne pas détecter Par defaut : 0	Ce paramètre détermine si les erreurs de batterie de l'unité centrale sont détectées. Si un paramètre est configuré à 0 et si une erreur de batterie est détectée, le voyant ERR/ALM sur l'unité centrale clignote et le drapeau d'erreur de batterie (A40204) passe à ON, mais l'unité centrale continue de fonctionner.	A40204 (drapeau d'erreur de batterie)	Prend effet au cycle suivant

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Détecter l'erreur des tâches d'interruption

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
128	14	0 : détecter 1 : ne pas détecter Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si les erreurs des tâches d'interruption sont détectées. Si ce paramètre est configuré à 0 et si une erreur de tâche d'interruption est détectée, le voyant ERR/ALM sur l'unité centrale clignote et le drapeau des erreurs des tâches d'interruption (A40213) passe à ON, mais l'unité centrale continue de fonctionner.	A40213 (drapeau des erreurs des tâches d'interruption)	Prend effet au cycle suivant

Arrêter l'unité centrale lorsqu'une erreur d'instruction survient (fonctionnement de l'erreur d'instruction)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
197	15	0 : continue 1 : s'arrête Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si les erreurs d'instruction (erreurs du traitement des instructions (ER) et erreurs d'accès illégal (AER)) sont traitées comme des erreurs non fatales ou des erreurs fatales. Lorsque ce paramètre est configuré à 1, l'unité centrale s'arrête de fonctionner si les drapeaux ER ou AER passent à ON (même lorsque le drapeau AER passe à ON pendant une erreur BCD des données DM/EM indirectes). Drapeaux relatifs : A29508 (drapeau d'erreur de traitement de l'instruction) A29509 (drapeau d'erreur BCD des données DM/EM indirectes) A29510 (drapeau d'erreur d'accès illégal)	A29508, A29509, A29510 (si ce paramètre est configuré à 0, ces drapeaux ne passent pas à ON même si une erreur d'instruction survient)	Prend effet au démarrage du fonctionnement

Ne pas enregistrer les erreurs FAL dans le journal d'erreur (stockage des erreurs FAL dues à l'utilisateur, unité centrale CJ1-H uniquement)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
129	15	0 : enregistrer les erreurs FAL dues à l'utilisateur dans le journal d'erreur 1 : ne pas enregistrer les erreurs FAL dues à l'utilisateur dans le journal d'erreur Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si les erreurs FAL dues à l'utilisateur créées avec l'instruction FAL(006) et si le temps de surveillance de l'instruction FPD(269) sont enregistrés dans le journal d'erreurs (de A100 à A199). Le configurer à 1 pour ne pas enregistrer ces erreurs dans le journal d'erreurs.	---	Dès que l'instruction FAL(006) est exécutée (tous les cycles)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Paramètres d'affectation de la mémoire

Paramètres du fichier EM activé

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
136	7	0 : aucun 1 : mémoire du fichier EM activée Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si une partie de la zone EM est utilisée pour la mémoire de fichier.	---	Après l'initialisation depuis le périphérique de programmation ou via la commande FINS

N° de fichier au démarrage EM (banque démarrant la mémoire au démarrage)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
136	0 à 3	0 à 6 Par défaut : 0	Si le bit 7 (au-dessus) est configuré à 1, le paramètre spécifie la banque EM où la mémoire de fichier commence. La banque EM spécifique et toutes les banques suivantes sont utilisées comme mémoire de fichier. Ce paramètre est activé si le bit 7 est configuré à 0.	A344 (banque de démarrage de la mémoire du fichier EM)	Après l'initialisation depuis le périphérique de programmation ou via la commande FINS.

Paramètres de l'exécution en arrière plan

Instructions de traitement des données de tableau (unités centrales CJ1-H uniquement)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
198	15	0 : pas exécuté en arrière plan 1 : exécuté en arrière plan Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si les instructions des données de tableau sont exécutées sur plusieurs temps de cycle (c'est-à-dire, exécutées en arrière plan).	---	Démarre le fonctionnement.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Instructions de traitement des données des chaînes de caractères (unités centrales CJ1-H uniquement)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
198	14	0 : pas exécuté en arrière plan 1: exécuté en arrière plan Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si les instructions des données des chaînes de caractères sont exécutées sur plusieurs temps de cycle	---	Démarre le fonctionnement

Instructions de traitement de changement des données (unités centrales CJ1-H uniquement)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
198	13	0 : pas exécuté en arrière plan 1 : exécuté en arrière plan Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si les instructions de changement des données sont exécutées sur plusieurs temps de cycle (c'est-à-dire, exécutées en arrière plan)	---	Démarre le fonctionnement

Numéro de port des communiations pour l'exécution en arrière plan (unités centrales CJ1-H uniquement)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
198	0 à 3	0 à 7 : ports des communications 0 à 7 (ports logiques internes)	Le numéro de port des communications (port logique interne) qui est utilisé pour l'exécution en arrière plan.	---	Démarre le fonctionnement.

7-1-2-3 Configuration des temporisations (sur le CX-Programmer)

Active le paramètre du temps de cycle d'horloge

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
209	15	0 : par défault 1 : Bits 0 à 14 Par défaut : 0	Configure à 1 pour activer le paramètre du temps de cycle d'horloge dans les bits 0 à 14. Laisser ce paramètre à 0 pour un temps de cycle maximum de 1 s.	A40108 (drapeau de temps de cycle trop long)	Prend effet au démarrage du fonctionnement (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Temps de cycle système CJ1

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
209	0 à 14	001 à FA0 : 10 à 40 000 ms (unités de 10 ms) Par défaut : 001 (1 s)	Ce paramètre est uniquement valide lorsque le bit 15 sur 209 est configuré à 1. Le drapeau de temps de cycle trop long (A40108) passe à ON si le temps de cycle dépasse cete configuration.	A264 et A265 (temps de cycle courant)	Prend effet au démarrage du fonctionnement (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement)

Temps de cycle (temps de cycle minimum)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
208	0 à 15	0001 à 7D00 : 1 à 32 000 ms (unités de 1 ms) Par défaut : 0000 (pas de minimum)	Configurer de 0001 à 7D00 pour spécifier un temps de cycle minimum. Si le temps de cycle est inférieur à ce paramètre, il est augmenté jusqu'à ce que ce temps s'écoule. Laisser ce paramètre à 0000 pour un temps de cycle variable (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement). Ce temps de cycle influe le cycle d'exécution du programme lorsqu'un mode de traitement parallèle est utilisé.	---	Prend effet au démarrage du fonctionnement.

Intervalle d'interruption programmée

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
195	0 à 3	0 : 10 ms 1 : 1,0 ms Par défaut : 0	Ce paramètre détermine les unités de temps utilisées dans les paramètres des intervalles d'interruption programmée (ce paramètre ne peut pas être changé pendant le fonctionnement).	---	Prend effet au démarrage du fonctionnement.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Temps de détection de l'interruption de l'alimentation (temps de délais de détection de l'interruption de l'alimentation)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
225	0 à 7	00 à 0A : 0 à 10 ms (unités de 1 ms) Par défaut : 00	Ce paramètre détermine le temps de délai pour détecter une interruption de l'alimentation (approximativement de 10 à 25 ms pour l'alimentation c.a. et de 2 à 5 ms pour l'alimentation c.c. après que la tension d'alimentation diminue en-dessous de 85% de la valeur nominale). Lorsque la tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF) est activée, elle est exécutée dès que l'interruption de l'alimentation est confirmée. Si la tâche d'interruption de l'alimentation est inhibée, l'unité centrale est réinitialisée et le fonctionnement est arrêté.	---	Prend effet au démarrage ou au démarrage du fonctionnement. (ne peut être changé pendant le fonctionnement)

Inhiber les tâches d'interruption de l'alimentation

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
225	15	0 : inhibé 1 : activé Par défaut : 0	Lorsque ce paramètre est configuré à 1, la tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF) est exécutée dès que l'alimentation est interrompue.	---	Prend effet au démarrage ou au démarrage du fonctionnement (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

7-1-2-4 Configuration de rafraîchissement d'E/S (par CX-Programmer)

Rafraîchissement cyclique des cartes d'E/S spéciales

	Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramè-tres
	Mot	Bit(s)				
Rafraîchisse-ment des unités 0 à 15	226	0 à 15	0 : activé 1 : inhibé Par défaut : 0	Ces paramètres déterminent si les données sont échangées entre l'unité spécifique et les mots affectés des cartes d'E/S spéciales (10 mots/ carte) pendant le rafraîchissement cyclique des cartes d'E/S spéciales. Passer le bit correspondant à ON pour inhiber le rafraîchissement cycli-que lorsque l'unité est rafraîchie dans une tâche d'interruption par l'instruc-tion IORF(097), lorsque plusieurs cartes d'E/S spéciales sont utilisées et lorsque le temps de cycle ne doit pas être augmenté ou lorsque le temps de cycle est tellement court que le traitement interne des cartes d'E/S spéciales ne peut pas être exé-cuté (les cartes d'E/S spéciales peuvent être rafraîchies depuis le programme avec l'instruction IORF(097))	---	Prend effet au démar-rage du fonctionne-ment
Rafraîchisse-ment des unités 16 à 31	227	0 à 15	0 : activé 1 : inhibé Par défaut : 0			
Rafraîchisse-ment des unités 32 à 47	228	0 à 15	0 : activé 1 : inhibé Par défaut : 0			
Rafraîchisse-ment des unités 48 à 63	229	0 à 15	0 : activé 1 : inhibé Par défaut : 0			
Rafraîchisse-ment des unités 64 à 79	230	0 à 15	0 : activé 1 : inhibé Par défaut : 0			
Rafraîchisse-ment des unités 80 à 95	231	0 à 15	0 : activé 1 : inhibé Par défaut : 0			

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

7-1-2-5 Configuration des paramètres des unités (sur le CX-Programmer)

Temps de réponse des entrées (rack) des cartes d'E/S standards

	Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
	Mot	Bit(s)				
Rack 0, emplacement 0	10	0 à 7	00 : 8 ms 10 : 0 ms 11 : 0,5 ms 12 : 1 ms 13 : 2 ms 14 : 4 ms 15 : 8 ms 16 : 16 ms 17 : 32 ms Par défaut : 00 (8 ms)	Configure le temps de réponse des entrées (temps de réponse à ON = temps de réponse à OFF) pour les cartes d'E/S standards série CJ. Le paramètre par défaut est de 8 ms et l'intervalle de configuration est entre 0 ms et 32 ms. Cette valeur de paramètre peut être augmentée pour réduire les effets des parasites ou elle peut être réduite pour autoriser la réception des impulsions d'entrées plus petites.	A220 à A259 : temps de réponse d'entrées courantes pour les cartes d'E/S standards	Prend effet au démarrage
Rack 0, emplacement 1		8 à 15				
Rack 0, emplacement 2	11	0 à 7				
Rack 0, emplacement 3		8 à 15				
Rack 0, emplacement 4	12	0 à 7				
Rack 0, emplacement 5		8 à 15				
Rack 0, emplacement 6	13	0 à 7				
Rack 0, emplacement 7		8 à 15				
Rack 0, emplacement 8	14	0 à 7				
Rack 0, emplacement 9		8 à 15				
Rack 1, emplacements 0 à 9	15 à 19	voir Rack 0				
Rack 2, emplacements 0 à 9	20 à 24					
Rack 3, emplacements 0 à 9	25 à 29					
Rack 4, emplacements 0 à 9	30 à 34					
Rack 5, emplacements 0 à 9	35 à 39					
Rack 6, emplacements 0 à 9	40 à 44					
Rack 7, emplacements 0 à 9	45 à 49					

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

7-1-2-6 Configuration du port Host Link (par CX-Programmer)

Les paramètres suivants sont valides lorsque la broche 5 de l'interrupteur DIP de l'unité centrale est à ON.

Paramètres Host Link

Paramètres des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
160	15	0 : par défaut (standard)* 1 : configuration de l'API (personnalisé) Par défaut : 0	*Les paramètres par défaut sont de 1 pour le bit de démarrage, 7 pour les bits des données, y compris la parité, 2 pour les bits d'arrêt et une vitesse de 9 600 bps.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Vitesse (bps)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
161	0 à 7	00 : 9 600 bps 01 : 300 bps 02 : 600 bps 03 : 1 200 bps 04 : 2 400 bps 05 : 4 800 bps 06 : 9 600 bps 07 : 19 200 bps 08 : 38 400 bps 09 : 57 600 bps 0A : 115 200 bps Par défaut : 00	Ces paramètres sont valides uniquement lorsque le mode des communications est configuré en mode Host Link ou en mode de non protocole. Ces paramètres sont également valides uniquement lorsque la sélection des paramètres du port RS-232C est configurée à 1 : configuration de l'API.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Format : bits des données

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
160	3	0 : 7 bits 1 : 8 bits Par défaut : 0	Ces paramètres sont valides uniquement lorsque le mode des communications est configuré en mode Host Link ou en mode de non protocole. Ces paramètres sont également valides uniquement lorsque la sélection des paramètres du port RS-232C est configurée à 1 : configuration de l'API.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Format : bits d'arrêt

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
160	2	0 : 2 bits 1 : 1 bit Par défaut : 0	Ces paramètres sont valides uniquement lorsque le mode des communications est configuré en mode Host Link ou en mode de non protocole. Ces paramètres sont également valides uniquement lorsque la sélection des paramètres du port RS-232C est configurée à 1 : configuration de l'API.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Format : parité

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
160	0 à 1	00 : paire 01 : impaire 10 : sans parité Par défaut : 00	Ces paramètres sont valides uniquement lorsque le mode des communications est configuré en mode Host Link ou en mode de non protocole. Ces paramètres sont également valides uniquement lorsque la sélection des paramètres du port RS-232C est configurée à 1 : configuration de l'API.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Mode : mode des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
160	8 à 11	00 : Host link 05 : Host link Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si le port RS-232C fonctionne en mode Host Link ou en un autre mode des communications séries (Host link peut être spécifié avec 00 ou 05). Le mode de Bus périphérique est utilisé pour les communications avec les périphériques de programmation autres que la console de programmation.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Numéro d'unité (pour l'unité centrale en mode Host Link)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
163	0 à 7	00 à 1F : (0 à 31) Par défaut : 00	Ce paramètre détermine le numéro d'unité de l'unité centrale lorsqu'elle est connectée à une liaison Host Link 1-à-N (N=2 à 32).	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Paramètres NT Link

Mode : mode des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
160	8 à 11	02 : NT Link 1:N Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si le port RS-232C fonctionne en mode Host Link ou en un autre mode des communications séries. **Rem.** Les communications ne sont pas possibles avec les TOP configurés pour les liaisons NT Link 1:1.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Vitesse (bps)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
161	0 à 7	00 : standard 0A : NT Link à grande vitesse* Par défaut : 00	* Configurer à 115 200 bps lorsque la configuration de cette valeur s'effectue depuis CX-Programmer. Pour retourner au paramètre standard, laisser le paramètre configuré à «configuration de l'API» et configurer la vitesse à 9 600 bps.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

NT Link max. (numéro maximal d'unité en mode NT Link)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
166	0 à 3	0 à 7 Par défaut : 0	Ce paramètre détermine le numéro d'unité le plus élevé du TOP qui peut être connecté à l'API.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Paramètres du Bus périphérique

Paramètres des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
160	15	0 : par défaut (standard)* 1 : configuration de l'API (personnalisé) Par défaut : 0	*Les paramètres par défaut ont une vitesse de 9 600 bps.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Mode : mode des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
160	8 à 11	04 : Bus périphérique Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si le port RS-232C fonctionne en mode Host Link ou en un autre mode des communications séries (Host peut être spécifié avec 00 ou 05). Le mode de Bus périphérique est utilisé pour les communications avec les périphériques de programmation autres que la console de programmation.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Vitesse (bps)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
161	0 à 7	00 : 9 600 bps 06 : 9 600 bps 07 : 19 200 bps 08 : 38 400 bps 09 : 57 600 bps 0A : 115 200 bps Par défaut : 00	Les paramètres de 00 et de 06 à 0A sont valides lorsque le mode des communications est configuré en mode de Bus périphérique.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Paramètres des non protocoles

Code de démarrage/code de fin

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
164	8 à 15	00 à FF Par défaut : 00	Code de démarrage : paramétrer ce code de démarrage uniquement lorsqu'il est activé (1) dans les bits 12 à 15 sur 165.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))
	0 à 7	00 à FF Par défaut : 00	Code de fin : paramétrer ce code de fin uniquement lorsqu'il est activé (1) dans les bits 8 à 11 sur 165.		
165	12	0 : aucun 1 : code en 164 Par défaut : 0	Paramètre du code de démarrage : une configuration à 1 active le code de démarrage dans les bits 8 à 15 sur 164.		
	8 à 9	0: aucun 1: code en 164 2: CR+LF Par défaut : 0	Paramètre du code de fin : avec une configuration à 0, le nombre de données en cours de réception doit être spécifié. Une configuration à 1 active le code de fin dans les bits 0 à 7 sur 164. Une configuration à 2 active un code de fin de CR+LF.		
	0 à 7	00 : 256 bits 01 à FF : 1 à 255 bits Par défaut : 00	Paramétrer la longueur des données à être envoyées et reçues à l'aide des communications sans protocole. Le code de fin et le code de démarrage ne sont pas inclus dans la longueur des données. Paramétrer cette valeur uniquement lorsque le paramètre du code de fin dans les bits 8 à 11 sur 165 est à «0 : aucun». Ce paramètre peut être utilisé pour changer le nombre de données qui peuvent être transférées en un seul temps par les instructions TXD(236) ou RXD(235). Le paramètre par défaut est la valeur maximale des 256 bits.		

Délais

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
162	0 à 15	0000 à 270 F : 0 à 99990 ms (unités de 10 ms) Par défaut : 0000	Ce paramètre détermine le délai d'exécution de l'instruction TXD (236) jusqu'à ce que les données soient transmises depuis le port spécifique.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet le cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

7-1-2-7 Configuration du port périphérique (par CX-Programmer)

Les paramètres suivants sont valides lorsque la broche 4 de l'interrupteur DIP de l'unité centrale est à ON.

Paramètres Host Link

Paramètres des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
144	15	0 : par défaut (standard)* 1 : configuration de l'API (personnalisé) Par défaut : 0	*Les paramètres par défaut sont de 1 pour le bit de démarrage, 7 pour les bits de données, y compris la parité, 2 pour les bits d'arrêt et une vitesse de 9 600 bps.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Vitesse (bps)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
145	0 à 7	00 : 9 600 bps 01 : 300 bps 02 : 600 bps 03 : 1 200 bps 04 : 2 400 bps 05 : 4 800 bps 06 : 9 600 bps 07 : 19 200 bps 08 : 38 400 bps 09 : 57 600 bps 0A : 115 200 bps Par défaut : 00	Ces paramètres sont valides uniquement lorsque le mode des communications est configuré en mode Host Link. Ces paramètres sont également valides uniquement lorsque la sélection des paramètres du port périphérique est configurée à 1 : configuration de l'API.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Format : bits de données

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
144	3	0 : 7 bits 1 : 8 bits Par défaut : 0	Ces paramètres sont valides uniquement lorsque le mode des communications est configuré en mode Host Link. Ces paramètres sont également valides uniquement lorsque la sélection des paramètres du port périphérique est configurée à 1 : configuration de l'API.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Format : bits d'arrêt

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
144	2	0 : 2 bits 1 : 1 bit Par défaut : 0	Ces paramètres sont valides uniquement lorsque le mode des communications est configuré en mode Host Link. Ces paramètres sont également valides uniquement lorsque la sélection des paramètres du port périphérique est configurée à 1 : configuration de l'API.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Format : parité

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
144	0 et 1	00 : paire 01 : impaire 10 : sans parité Par défaut : 00	Ces paramètres sont valides uniquement lorsque le mode des communications est configuré en mode Host Link. Ces paramètres sont également valides uniquement lorsque la sélection des paramètres du port périphérique est configurée à 1 : configuration de l'API.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Mode : mode des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
144	8 à 11	00 : Host Link 05 : Host link Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si le port périphérique fonctionne en mode Host Link ou en un autre mode des communications séries (Host Link peut être spécifié avec 00 ou 05). Le mode de Bus périphérique est utilisé par les communications avec les périphériques de programmation autres que la console de programmation.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Numéro d'unité (pour l'unité centrale en mode Host Link)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
147	0 à 7	00 à 1F (0 à 31) Par défaut : 00	Ce paramètre détermine le numéro d'unité de l'unité centrale lorsqu'elle est connectée à une liaison Host Link 1-à-N (N=2 à 32).	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Paramètres NT Link

Mode : mode des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
144	8 à 11	02 : NT Link 1:N Par défaut : 0	Ce paramètre détermine si le port RS-232C fonctionne en mode Host Link ou en un autre mode des communications séries. **Rem.** Les communications ne sont pas possibles avec les TOP configurés pour les liaisons NT Link 1:1.	A61902 (drapeau de modification des paramètres du port RS-232C)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Vitesse (bps)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
145	0 à 7	00 : standard 0A : NT Link à grande vitesse* Par défaut : 00	* Configurer à 115 200 bps lorsque la configuration de cette valeur s'effectue depuis CX-Programmer.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

NT Link max. (numéro maximal d'unité en mode NT Link)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
150	0 à 3	0 à 7 Par défaut : 0	Ce paramètre détermine le numéro d'unité le plus élevé du TOP qui peut être connecté à l'API en mode NT Link.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Paramètres du Bus périphérique

Paramètre des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
144	15	0 : par défaut (standard)* 1 : configuration de l'API (personnalisé) Par défaut : 0	*Les paramètres par défaut ont une vitesse de 9 600 bps.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Mode : mode des communications

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
144	8 à 11	4 : Bus périphérique Par défaut : 0	Ce paramètre détermine le mode des communications pour le port périphérique. Le mode de Bus périphérique est utilisé par tous les périphériques de programmation excéptées les consoles de programmation.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

Vitesse (bps)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
144	0 à 7	00 : 9 600 bps 06 : 9 600 bps 07 : 19 200 bps 08 : 38 400 bps 09 : 57 600 bps 0A : 115 200 bps Par défaut : 00	Les paramètres suivants sont valides pour le mode de Bus périphérique : 00 et 06 à 0A en Hex.	A61901 (drapeau de modification des paramètres du port périphérique)	Prend effet au cycle suivant (peut aussi être changé avec l'instruction STUP(237))

7-1-2-8 Configuration du périphérique de service (paramètres du mode de traitement UC)

Mode du périphérique de service (mode prioritaire)

Temps d'exécution des instructions

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
219	08 à 15	00 05 à FF (Hex) Par défaut : 00 (Hex)	00 : inhibe la priorité du périphérique de service. 05 à FF : tranche de temps pour l'exécution des instructions (5 à 255 ms par incrémentations de 1 ms).	A266 et A267	Prend effet au démarrage du fonctionnement (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Temps d'exécution du périphérique de service

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
219	00 à 07	00 à FF (Hex) Par défaut : 00 (Hex)	00 : inhibe la priorité du périphérique de service. 01 à FF : tranche de temps pour l'exécution du périphérique de service (0,1 à 25,5 ms par incrémentations de 0,1 ms).	A266 et A267	Prend effet au démarrage du fonctionnement (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement).

Unités cibles (unités pour la priorité des périphériques de service)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
220	08 à 15	00 10 à 1F 20 à 2F E1 FC FD Par défaut : 00	5 unités maximum peuvent être spécifiées pour la priorité des périphériques de service. 00 : inhibe la priorité du périphérique de service. 10 à 1F : numéro d'unité des cartes réseaux (0 à 15) + 10 (Hex) 20 à 2F : numéro d'unité des cartes d'E/S spéciales série CJ (0 à 96) + 20 (Hex) FC : port RS-232C FD : port périphérique	---	Prend effet au démarrage du fonctionnement (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement).
	00 à 07				
221	08 à 15				
	00 à 07				
222	08 à 15				

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Communications synchrones/asynchrones (modes de traitement parallèle)

Le paramètre suivant est uniquement supporté par les unités centrales CJ1-H.

Mode d'exécution (mode de traitement parallèle)

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
219	08 à 15	00 01 02 Par défaut : 00	00 : non spécifié (inhibe le traitement parallèle). 01 : synchrone (accès à la mémoire synchrone). 02 : asynchrone (accès à la mémoire asynchrone).	---	Prend effet au démarrage du fonctionnement (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement).

Configurer le temps pour tous les évènements (temps fixe du périphérique de service)

Activer le temps fixe du périphérique de service

Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
218	15	0 : par défaut* 1 : bits 0 à 7 Par défaut : 0	Configurer à 1 pour activer le temps fixe du périphérique de service dans les bits 0 à 7. *Par défaut : 4% du temps de cycle.	---	Prend effet au démarrage du fonctionnement (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement).

Temps fixe du périphérique de service

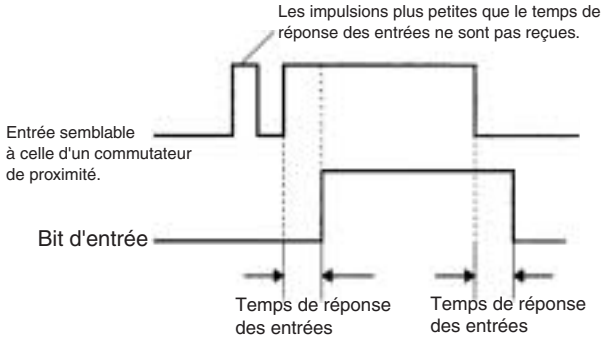
Adresse dans la console de programmation		Paramètres	Fonction	Drapeaux relatifs et mots	Efficacité des nouveaux paramètres
Mot	Bit(s)				
218	0 à 7	00 à FF : 0,0 à 25,5 ms (unités de 0,1 ms) Par défaut : 00	Configurer le temps du périphérique de service. Ce paramètre est uniquement valide lorsque le bit 15 sur 218 est configuré à 1.	---	Prend effet au démarrage du fonctionnement (ne peut pas être changé pendant le fonctionnement).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

7-2 Explication sur les paramètres de configuration de l'API

Temps de réponse des entrées des cartes d'E/S standards

Le temps de réponse des entrées peut être configuré par rack et par numéro d'emplacement pour les cartes d'E/S standards. L'augmentation de cette valeur réduit les effets de la vibration et des parasites. La diminution de cette valeur autorise la réception des impulsions d'entrées plus petites (mais ne pas configurer le temps de réponse à ON ou le temps de réponse à OFF inférieur au temps de cycle).



Le paramètre par défaut du temps de réponse des entrées est de 8 ms et l'intervalle de configuration est entre 0 et 32 ms. Lorsque le temps de réponse des entrées est configuré à 0 ms, le seul délai est celui des éléments internes de la carte. Pour plus d'informations sur les éléments internes de la carte, se référer à l'*Annexe A Caractéristiques techniques des cartes d'E/S standards* et aux *Cartes d'E/S à haute densité* et vérifier le temps de réponse des entrées de la carte en cours d'utilisation.

Les paramètres du temps de réponse des entrées sont transférés aux cartes d'E/S standards lorsque l'API est branché.

Lorsque les paramètres de la carte sont modifiés, ils sont sauvegardés de A220 à A259 (temps de réponse des entrées courants pour les cartes d'E/S standards). Lorsque les paramètres dans la configuration de l'API ont été modifiés avec l'API en mode PROGRAM, les paramètres de configuration de l'API diffèrent des paramètres courants dans les cartes. Dans ce cas, les valeurs de A220 à A259 peuvent être contrôlées pour constater les temps de réponse des entrées couramment configurés dans les cartes.

Etat du bit de maintien IOM au démarrage

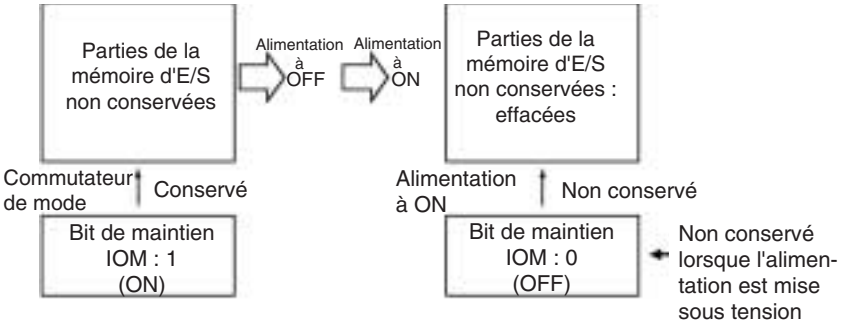
Le bit de maintien IOM (A50012) peut passer à ON pour conserver toutes les données dans la mémoire d'E/S lorsque le mode de fonctionnement de l'unité centrale est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR.
Lorsque l'API est branché, le bit de maintien IOM lui-même est effacé (à OFF) à moins qu'il soit protégé par ce paramètre de configuration de l'API.

Si le bit de maintien IOM est configuré à ON au démarrage, l'état du bit de maintien IOM est protégé lorsque l'API est branché. Si ce paramètre est à ON et le bit de maintien lui-même est à ON, toutes les données de la mémoire d'E/S sont conservées lorsque l'API est branché.

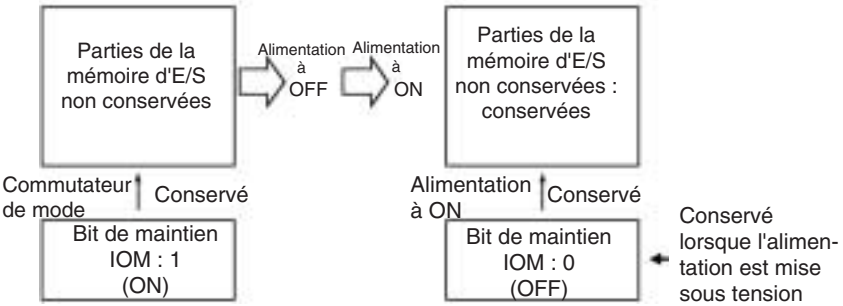
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rem. Si la batterie de sauvegarde fait défaut ou si elle est déconnectée, le bit de maintien IOM est effacé qu'il soit à ON ou à OFF.

OFF (0) : Bit de maintien IOM effacé au démarrage



ON (1): Bit de maintien IOM protégé au démarrage



Bit de maintien de l'état forcé au démarrage

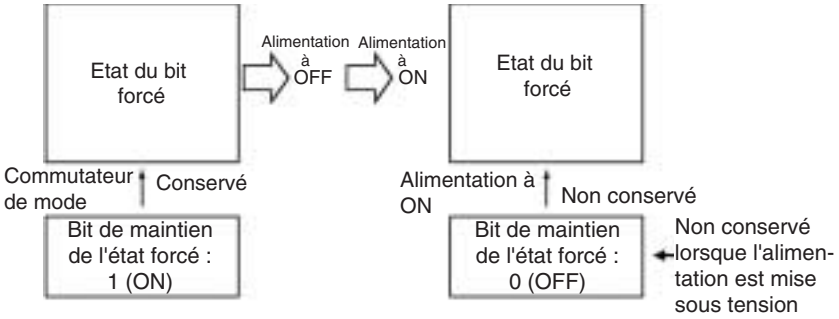
Le bit de maintien de l'état forcé (A50013) peut passer à ON pour conserver l'état forcé de tous les bits qui ont été en configuration forcée ou en RAZ forcée lorsque le mode de fonctionnement de l'unité centrale est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR. Lorsque l'API est branché, le bit de maintien de l'état forcé lui-même est effacé (OFF) à moins qu'il ne soit protégé avec ce paramètre de configuration de l'API.

Si le bit de maintien de l'état forcé est configuré à ON au démarrage, l'état du bit de maintien de l'état forcé est protégé lorsque l'API est branché. Si le paramètre est à ON et si le bit de maintien de l'état forcé est à ON lui-même, tous les bits en configuration forcée ou en RAZ forcée conservent leur état forcé lorsque l'API est branché.

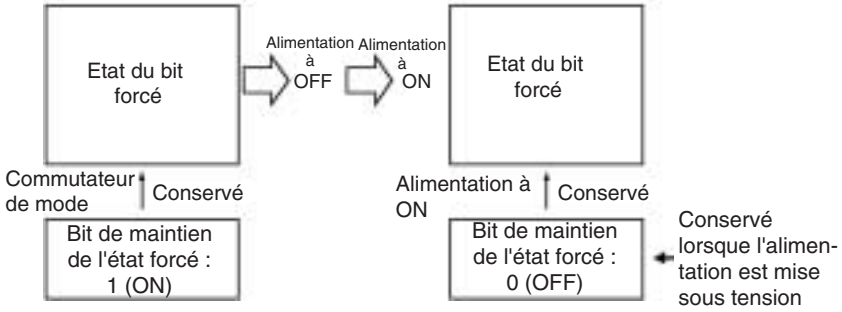
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rem. Si la batterie de sauvegarde fait défaut ou si elle est déconnectée, le bit de maintien de l'état forcé est effacé qu'il soit configuré à ON ou à OFF.

OFF (0) : Bit de maintien de l'état forcé effacé au démarrage



ON (1) : Bit de maintien de l'état forcé protégé au démarrage

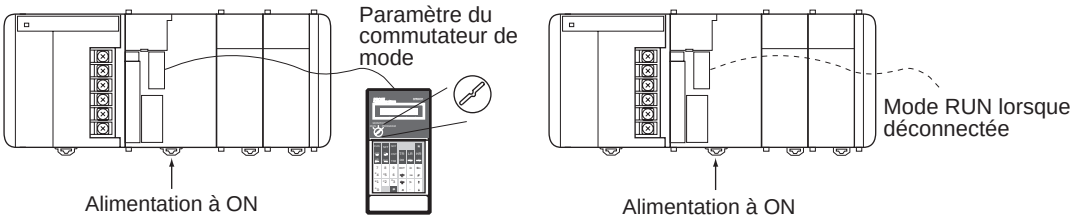


Paramètre du mode au démarrage

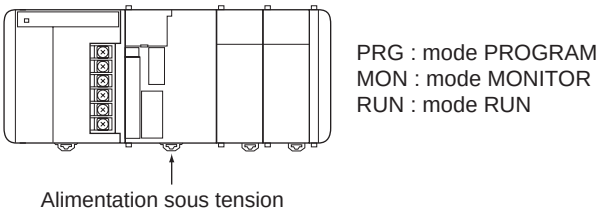
Ce paramètre détermine si le mode au démarrage est le mode configuré par le commutateur de mode de la console de programmation ou le mode configuré dans la configuration de l'API.

Rem. Si ce paramètre spécifie le mode configuré par le commutateur de mode (0) de la console de programmation alors qu'une console de programmation n'est pas connectée, l'unité centrale utilise automatiquement le mode RUN au démarrage (ceci diffère du fonctionnement par défaut des unités centrales série CS).

PRCN : Commutateur de mode de la console de programmation



Autre : Paramètre du mode de démarrage de la configuration de l'API



Détecter la batterie faible

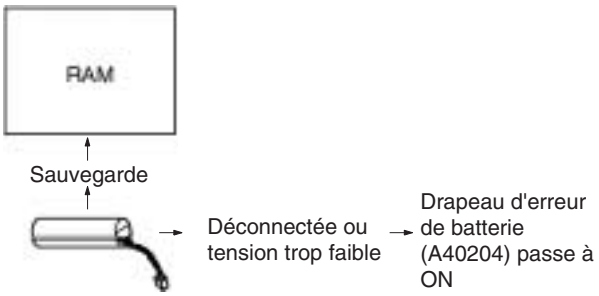
Ce paramètre détermine si les erreurs dues à la batterie de l'unité centrale sont détectées. Configurer l'API de façon à ce que les erreurs dues à la batte-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

rie ne soient pas détectées lorsqu'un fonctionnement libre de la batterie est utilisé. Se référer au *Manuel de Programmation des séries CS/CJ* pour plus de détails. Si ce paramètre est configuré pour détecter les erreurs (0) et si une erreur due à la batterie est détectée, le drapeau d'erreur de batterie (A40204) passe à ON.

Rem.

1. Les contenus des zones DM, EM et HR de l'unité centrale ne sont pas sauvegardés dans la mémoire flash ; ils sont uniquement sauvegardés par une batterie. Si la tension de la batterie diminue, ces données sont perdues. Utiliser des contremesures dans le programme utilisant le drapeau d'erreur de batterie (A40204) pour réinitialiser les données ou pour prendre des mesures si la tension de la batterie diminue.
2. Une erreur de batterie est détectée lorsque la batterie est déconnectée ou lorsque sa tension diminue en dessous du minimum autorisé.



Détecter une erreur due aux tâches d'interruption

Si ce paramètre est configuré pour détecter des erreurs (0), une erreur due à la tâche d'interruption est détectée dans les cas suivants :

- L'instruction IORF(097) est exécutée dans une tâche d'interruption pour rafraîchir les E/S des cartes d'E/S spéciales pendant que ces E/S sont rafraîchies à l'aide du rafraîchissement cyclique.

Paramètres de la mémoire du fichier EM

Ces paramètres sont utilisés pour convertir une partie de la zone EM en mémoire de fichier.

Console de programmation

La banque EM spécifique et toutes les banques suivantes sont configurées à part comme la mémoire de fichier. La modification de ces paramètres, en utilisant la console de programmation, ne formate pas les banques EM spécifiques ; les banques EM doivent être formatées avec un périphérique de programmation après avoir modifié ces paramètres de la configuration de l'API. Pour formater les banques EM avec une console de programmation, se référer au *Manuel de Fonctionnement de la Console de Programmation* (W341-E1-1).

CX-Programmer

A l'aide du CX-Programmer, la mémoire de fichier est formatée lorsque celle-ci est convertie et lorsque le nombre de banques à être converties est spécifié pendant le transfert de la configuration de l'API (les banques EM ne peuvent pas être formatées en mémoire de fichier à moins qu'elles aient été spécifiées comme mémoire de fichier dans la configuration de l'API).

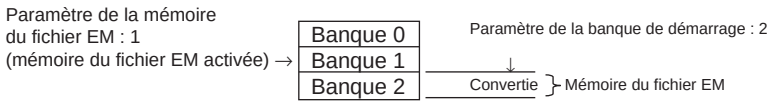
Une fois que la partie de la zone EM a été formatée pour l'utiliser comme mémoire de fichier, elle peut être reconvertie à nouveau pour une utilisation de zone EM en configurant de nouveau la valeur des paramètres de la configuration de l'API à leur valeur initiale et en déformatant les banques EM à l'aide d'un périphérique de programmation.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rem.

1. La banque de la mémoire du fichier de démarrage courant est sauvegardée en A344 (banque de démarrage de la mémoire du fichier EM).
   Lorsque les paramètres de la configuration de l'API ont été modifiés alors que la zone EM n'a pas été formatée, la configuration de l'API diffère de la configuration de la mémoire de fichier courante dans la zone EM. Dans ce cas, les valeurs en A344 peuvent être vérifiées pour constater la configuration de la mémoire de fichier courante.
2. La zone EM ne peut pas être formatée si la banque EM courante est une des banques qui est convertie en mémoire de fichier.

L'exemple suivant indique la conversion de la banque EM 2 en mémoire de fichier.

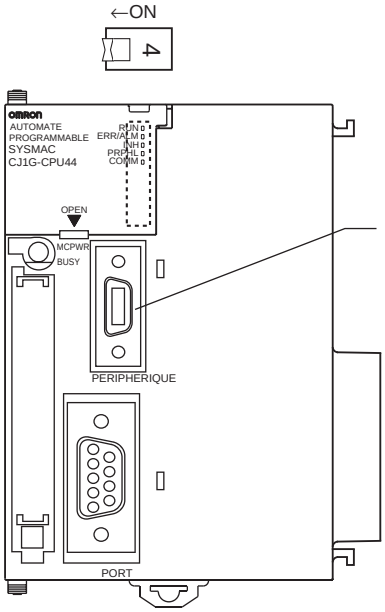


Paramètres du port périphérique

Ces paramètres sont uniquement efficaces lorsque la broche 4 de l'interrupteur DIP sur le devant de l'unité centrale est à ON.

Les paramètres par défaut pour le port périphérique sont : en mode Host Link, le bit de démarrage à 1, les bits de données, y compris la parité, à 7, les bits d'arrêt à 2 et une vitesse de 9 600 bps. Configurer les paramètres du port périphérique dans la configuration de l'API lorsqu'il est nécessaire de modifier ces paramètres.

Rem. Lorsque la broche 4 de l'interrupteur DIP sur le devant de l'unité centrale est à OFF, l'unité centrale détecte automatiquement les paramètres des communications d'un périphérique de programmation connecté (en incluant les consoles de programmation). Ces paramètres automatiquement détectés ne sont pas sauvegardés dans la configuration de l'API.



Paramètres des communications du port périphérique lorsque la broche 4 de l'interrupteur DIP est à ON :

Paramètres par défaut :
en mode Host link, bit de démarrage à 1,
bits de données à 7, y compris la parité,
bits d'arrêt à 2 et une vitesse de 9 600 bps.

Paramètres configurés par l'utilisateur :
configurer le mode des communications (Host Link, NT Link ou Bus périphérique) et autres paramètres telle que la vitesse.

Paramètres du port RS-232C

Ces paramètres sont uniquement efficaces lorsque la broche 5 de l'interrupteur DIP sur le devant de l'unité centrale est à OFF.

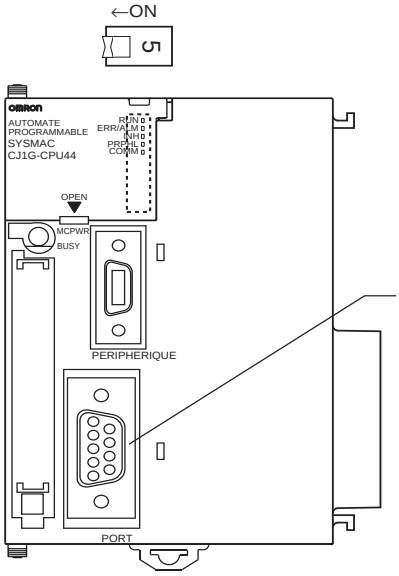
Les paramètres par défaut du port RS-232C sont : en mode Host Link, le bit de démarrage à 1, les bits de données, y compris la parité, à 7, les bits d'arrêt à 2 et une vitesse de 9 600 bps. Configurer les paramètres du port RS-232C dans la configuration de l'API lorsqu'il est nécessaire de modifier ces paramè-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

tres. Spécifier le format de trame lorsque le mode de non protocole est sélectionné.

Les paramètres du port RS-232C peuvent aussi être modifiés avec l'instruction STUP(237). Le drapeau de modification des paramètres du port RS-232C (A61902) passe à ON lorsque l'instruction STUP(237) est exécutée et passe à OFF lorsque les paramètres du port RS-232C ont été modifiés.

Rem. Lorsque la broche 5 de l'interrupteur DIP sur le devant de l'unité centrale est à ON, l'unité centrale détecte automatiquement les paramètres des communications d'un périphérique de programmation (en incluant les consoles de programmation) connecté au port RS-232C. Ces paramètres automatiquement détectés ne sont pas sauvegardés dans la configuration de l'API.



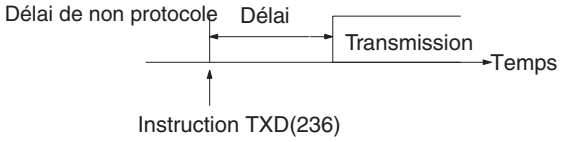
Les paramètres des communications du port RS-232C lorsque la broche 5 de l'interrupteur DIP est à OFF :

Paramètres par défaut :
en mode Host link, bit de démarrage à 1, bits de données à 7, y compris la parité, bits d'arrêt à 2 et une vitesse de 9 600 bps.

Paramètres configurés par l'utilisateur :
Configurer le mode des communications (Host Link, NT Link, non protocole* ou Bus périphérique) et autres paramètres telle que la vitesse.

* Voir les Rem. 1 et 2 pour les détails sur le mode de non protocole

Rem. 1. Un délai de transmission de non protocole (adresse 162) peut être configuré en mode de non protocole. Le fonctionnement de ce délai est indiqué dans le schéma suivant :



2. Le tableau suivant indique les formats de messages qui peuvent être configurés pour les transmissions et les réceptions en mode de non protocole. Le format est déterminé par les paramètres du code de démarrage (ST) et du code de fin (ED) (les bits de 1 à 256 peuvent être reçus en mode de non protocole).

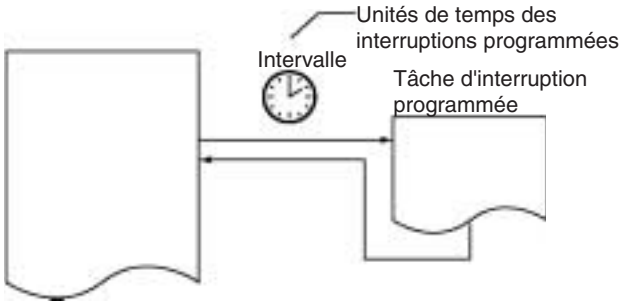
Paramètres du code de démarrage	Paramètres du code de fin		
	Aucun	**Oui**	**CR+LF**
Aucun	DATA	DATA+ED	DATA+CR+LF
Oui	ST+DATA	ST+DATA+ED	ST+DATA+CR+LF

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Unités de temps des interruptions programmées

Ce paramètre détermine les unités de temps pour les paramètres des intervalles des interruptions programmées.

Rem. Ce paramètre ne peut pas être changé pendant que l'unité centrale est en mode RUN ou en mode MONITOR.



Traitement des erreurs d'instruction

Ce paramètre détermine si les erreurs d'exécution des instructions sont traitées comme des erreurs non fatales (0) ou des erreurs fatales (1). Une erreur de programme est générée comme une erreur d'instruction si aucun des drapeaux suivants ne passe à ON :

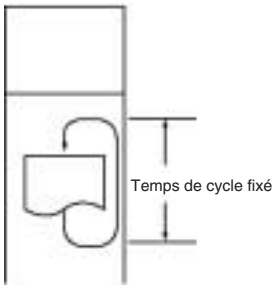
Drapeau d'erreur d'instruction	Adresse	Cause
Drapeau d'erreur de traitement d'instruction	A29508	Le drapeau ER est passé à ON.
Drapeau d'erreur BCD des données DM/EM indirectes	A29509	Les contenus des données DM/EM n'étaient pas des données BCD lorsque les données BCD étaient nécessaires pour l'adressage indirect.
Drapeau d'erreur d'accès illégal	A29510	Tentative d'accès à la partie de la mémoire qui n'est pas dans les limites du programme.

Si ce paramètre est à OFF (0), l'API continue de fonctionner après la détection de l'une de ces erreurs. Si ce paramètre est à ON (1), l'API arrête de fonctionner après la détection de l'une de ces erreurs.

Temps de cycle minimum

Configurer le temps de cycle minimum à une valeur non nulle pour éliminer les irrégularités des réponses des E/S. Ce paramètre est uniquement efficace lorsque le temps de cycle courant est plus petit que le paramètre du temps de cycle minimum. Si le temps de cycle courant est supérieur au paramètre du temps de cycle minimum, le temps de cycle courant reste inchangé.

Rem. Le paramètre du temps de cycle minimum ne peut pas être changé pendant que l'unité centrale est en mode RUN ou en mode MONITOR.



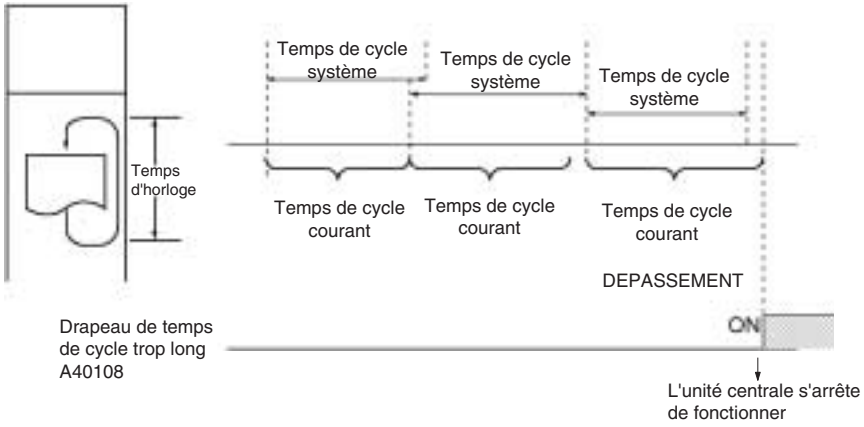
Temps de cycle d'horloge

Si le temps de cycle dépasse le temps de cycle (maximum) système, le drapeau de temps de cycle trop long (A40108) passe à ON et l'API s'arrête de

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

fonctionner. Ce paramètre doit être changé si le temps de cycle normal excède le paramètre du temps de cycle d'horloge de 1 s.

Rem. Le paramètre du temps de cycle système ne peut pas être modifié pendant que l'unité centrale est en mode RUN ou en mode MONITOR.



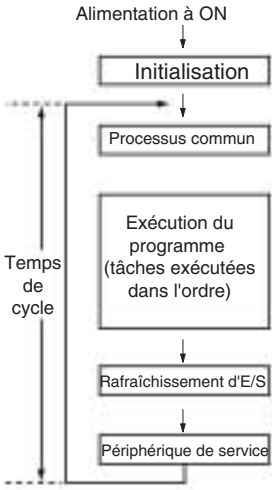
Rem. La valeur par défaut du temps de cycle système est de 1 s (1 000 ms).

Temps fixé du périphérique de service

Ce paramètre détermine si le périphérique de service est exécuté pour les processus suivants avec les paramètres par défaut (4% du temps de cycle) ou exécuté pour tous les processus suivants en un temps d'exécution fixé :

Echange de données avec les cartes d'E/S spéciales, si nécessaire
Echange de données avec les cartes réseaux, si nécessaire
Echange de données avec le port périphérique
Echange de données avec les ports des communications séries
Opérations d'accès aux fichiers (carte mémoire)

Le périphérique de service est exécuté à la fin du cycle, juste après le rafraîchissement d'E/S.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Le tableau suivant indique un arrêt du temps du périphérique de service :

Temps du périphérique de service	Valeur par défaut	Intervalle de configuration
Temps de service événementiel pour les cartes d'E/S spéciales	4% du temps de cycle du cycle précédent	Temps de service uniforme en ms ; de 0,0 à 25,5 ms par unités de 0,1 ms.
Temps de service événementiel pour les cartes réseaux	Comme ci-dessus	
Temps de service événementiel pour le port périphérique	Comme ci-dessus	
Temps de service événementiel pour le port RS-232C	Comme ci-dessus	
Temps de service d'accès aux fichiers pour la carte mémoire	Comme ci-dessus	

La valeur par défaut de chaque processus de service est de 4% du temps de cycle du cycle précédent.

En général, il est recommandé d'utiliser la valeur par défaut. Configurer un temps de service uniforme uniquement lorsque l'exécution du périphérique de service est retardée car chaque processus de service est exécuté sur plusieurs cycles.

Rem.

1. Lorsque le temps du périphérique de service est configuré à une valeur supérieure à la valeur par défaut, le temps de cycle est également supérieur.
2. Le temps fixé du périphérique de service ne peut pas être modifié pendant que l'unité centrale est en mode RUN ou en mode MONITOR.
3. Utiliser le mode prioritaire du périphérique de service pour donner la priorité au périphérique de service sur l'exécution du programme.

Tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF)

Ce paramètre détermine si une tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF) est exécutée ou pas lorsqu'une interruption de l'alimentation est détectée (lorsque ce paramètre est configuré à 0, l'exécution du programme normal s'arrête lorsque l'interruption de l'alimentation est détectée).

L'exécution de la tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF) s'arrête lorsque le temps de maintien de l'alimentation (temps de traitement après l'interruption de l'alimentation + temps de délai de détection de l'alimentation à OFF) est écoulé. Le temps de maintien de l'alimentation maximal est de 10 ms.

Lorsque le temps de délai de détection de l'alimentation à OFF est configuré, s'assurer que la tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF) peut être exécutée dans le temps disponible (temps de délai de détection de l'alimentation à OFF de 10 ms).

Rem. La tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF) ne peut pas être modifiée pendant que l'unité centrale est en mode RUN ou en mode MONITOR.

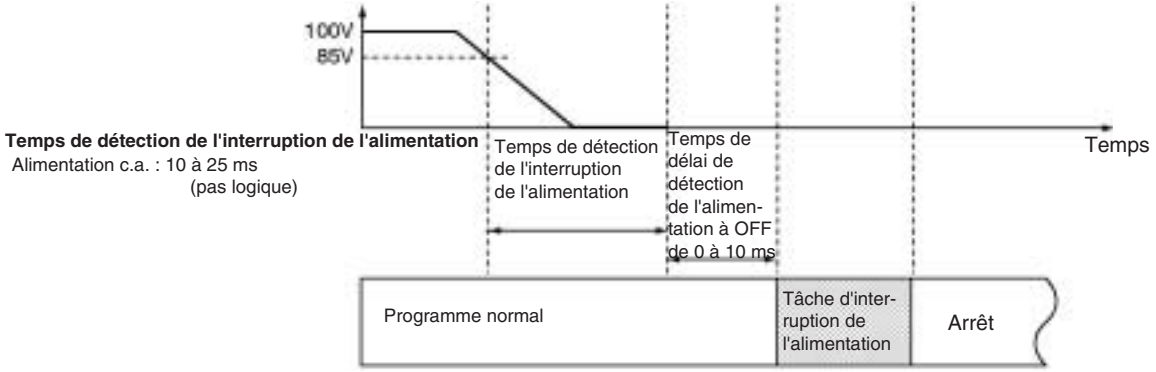
Temps de délai de détection de l'alimentation à OFF

Ce paramètre détermine le délai pour détecter une interruption de l'alimentation (approximativement après que la tension de l'alimentation diminue en dessous de 85% de la valeur nominale) jusqu'à ce que l'interruption de l'alimentation soit établie et que l'exécution du programme normal soit arrêtée. Le paramètre peut être compris entre 0 et 10 ms.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10 ms suffisent à l'alimentation de 5 Vc.c. interne pour diminuer sa tension jusqu'à 0 Vc.c. après que le temps de détection de l'interruption de l'alimentation se soit écoulé. Augmenter le temps jusqu'à ce que l'interruption de l'alimentation soit détectée lorsque des interruptions momentanées d'une alimentation en mauvais état arrêtent le fonctionnement de l'API.

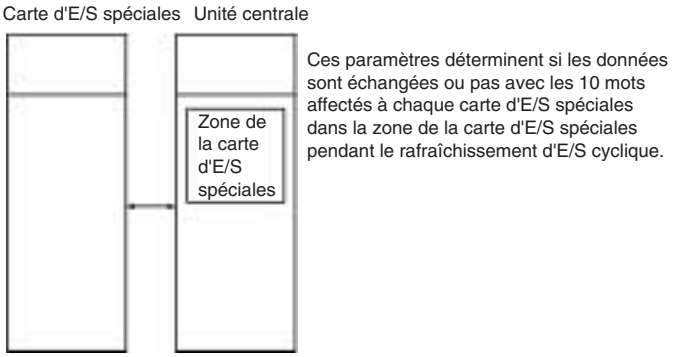
Rem. Le paramètre du temps de délai de détection de l'alimentation à OFF ne peut pas être modifié pendant que l'unité centrale est en mode RUN ou en mode MONITOR.



Rem. Le temps d'exécution de la tâche d'interruption de l'alimentation (la passer à OFF) doit être inférieur au temps maximal disponible, c'est-à-dire de 10 ms pour le temps de délai de détection de l'alimentation à OFF. Se référer au *10-3 Alimentation à OFF* pour les détails sur le fonctionnement de l'unité centrale lorsque l'alimentation est mise hors tension.

Rafraîchissement cyclique des cartes d'E/S spéciales

Lorsqu'une carte d'E/S spéciales est rafraîchie dans une tâche d'interruption par l'instruction IORF(097), toujours inhiber le rafraîchissement cyclique pour cette carte à l'aide de ce paramètre. Les résultats attendus ne sont pas atteints et le drapeau d'erreur de tâche d'interruption (A40213) passe à ON si l'instruction IORF(097) est exécutée dans une tâche d'interruption pendant le rafraîchissment d'E/S normal.



Rem. Dès la désactivation d'un rafraîchissement cyclique d'une carte d'E/S spéciales, s'assurer que les E/S de cette carte sont rafraîchies avec l'instruction IORF(097) dans le programme au moins toutes les 11 secondes pendant le fonctionnement. Une erreur de surveillance de l'unité centrale survient dans la carte d'E/S spéciales si les E/S de celle-ci ne sont pas rafraîchies toutes les 11 secondes.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 8
Affectations d'E/S et échange de données

Ce chapitre décrit les affectations d'E/S des cartes d'E/S standards, des cartes réseaux et l'échange de données avec les cartes réseaux.

8-1 Affectations d'E/S 220
- 8-1-1 Cartes d'E/S standards 220
- 8-1-2 Affectation d'E/S aux cartes d'E/S standards 221
- 8-1-3 Affecter le premier mot pour chaque rack 226
- 8-1-4 Réserver les mots d'E/S pour les modifications prévues 228
- 8-1-5 Affectation d'E/S aux cartes d'E/S spéciales 228
- 8-1-6 Affectation d'E/S aux cartes réseaux 229
- 8-1-7 Enregistrement des tableaux d'E/S 230
- 8-1-8 Informations détaillées sur les erreurs dues à la création des tableaux d'E/S 234

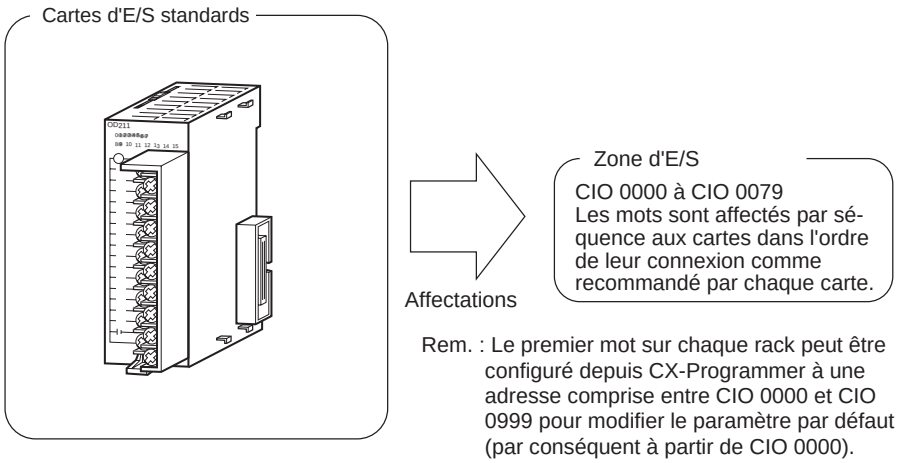
8-2 Echange de données avec les cartes réseaux 234
- 8-2-1 Cartes d'E/S spéciales 234
- 8-2-2 Cartes réseaux 237

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

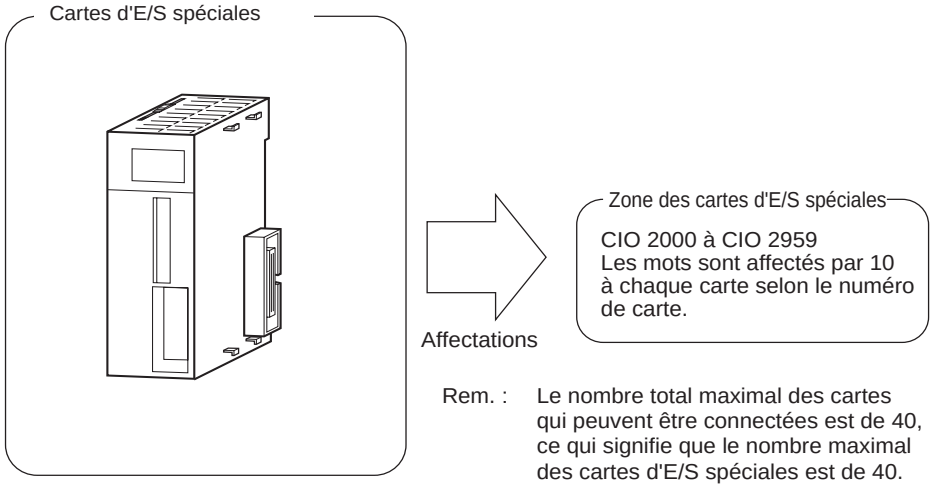
8-1 Affectations d'E/S

Dans les API série CJ, une partie de la mémoire d'E/S est affectée à chaque carte. La mémoire est différemment affectée aux cartes d'E/S standards, aux cartes d'E/S spéciales et aux cartes réseaux série CJ.

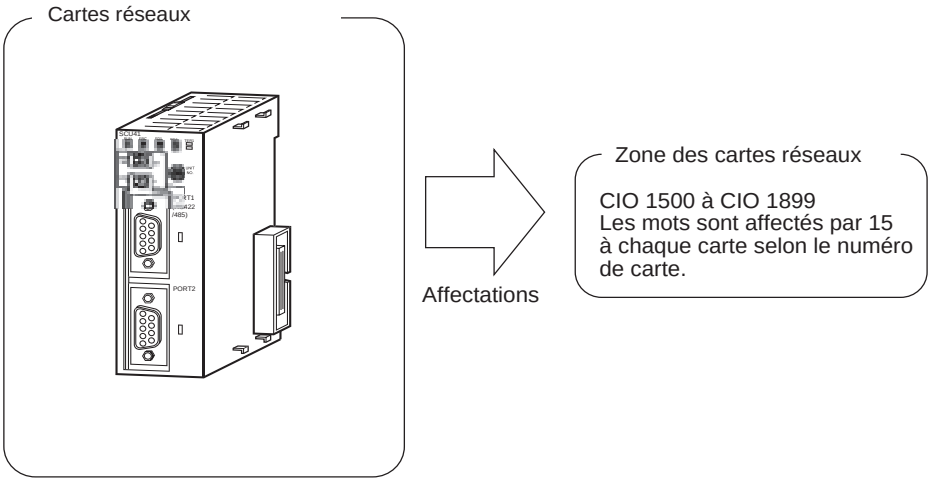
8-1-1 Cartes d'E/S standards



Rem. : Le premier mot sur chaque rack peut être configuré depuis CX-Programmer à une adresse comprise entre CIO 0000 et CIO 0999 pour modifier le paramètre par défaut (par conséquent à partir de CIO 0000).



Rem. : Le nombre total maximal des cartes qui peuvent être connectées est de 40, ce qui signifie que le nombre maximal des cartes d'E/S spéciales est de 40.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

8-1-2 Affectation d'E/S aux cartes d'E/S standards

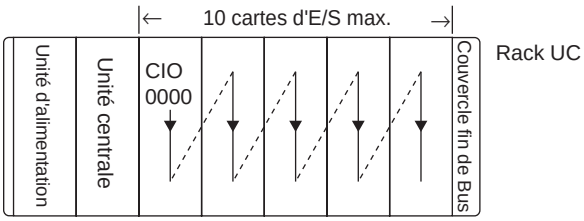
Les cartes d'E/S standards série CJ sont affectées aux mots de la zone d'E/S (CIO 0000 à CIO 0079) et peuvent être montées sur le rack UC ou sur les racks d'extension.

Rem. Se référer au *2-4 Cartes d'E/S* pour la liste des cartes d'E/S standards spécifiques.

Cartes d'E/S standards sur le rack UC

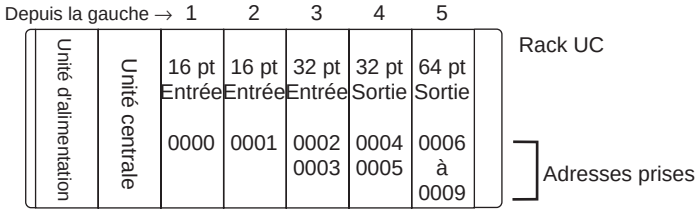
Les cartes d'E/S standards sur le rack UC sont affectées aux mots de la gauche vers la droite en commençant par la carte la plus proche de l'unité centrale. Chaque carte est affectée d'autant de mots qu'elle nécessite.

Rem. Les cartes qui ont de 1 à 16 points d'E/S sont affectées à 1 mot (16 bits) et les cartes de 17 à 32 points d'E/S sont affectées à 2 mots (32 bits). Par exemple, une carte à 8 points d'E/S est affectée à 1 mot (16 bits) et les bits de 00 à 07 de ce mot sont affectés aux 8 points de la carte.



Exemple 1

L'exemple suivant indique l'affectation d'E/S aux 5 cartes d'E/S standards dans le rack UC.



Position à gauche de l'unité centrale	Carte	Mots nécessaires	Mots affectés
1	CJ1W-ID211 Carte à 16 points d'entrées c.c.	1	CIO 0000
2	CJ1W-ID211 Carte à 16 points d'entrées c.c.	1	CIO 0001
3	CJ1W-ID231 Carte à 32 points d'entrées c.c.	2	CIO 0002 et CIO 0003
4	CJ1W-OD231 Carte à 32 points de sorties à transistor	2	CIO 0004 et CIO 0005
5	CJ1W-OD261 Carte à 64 points de sorties à transistor	4	CIO 0006 à CIO 0009

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Position 1
Carte à 16 points d'entrées c.c.

	Adresse de bit
00	000000
01	000001
14	000014
15	000015

Position 2
Carte à 16 points d'entrées c.c.

	Adresse de bit
00	000100
01	000101
14	000114
15	000115

Position 3
Carte à 32 points d'entrées c.c.

	Adresse de bit
00	000200
01	000201
14	000214
15	000215
00	000300
01	000301
14	000314
15	000315

Position 4
Carte à 32 points de sorties à transistor

	Adresse de bit
00	000400
01	000401
14	000414
15	000415
00	000500
01	000501
14	000514
15	000515

Position 5
Carte à 64 points de sorties à transistor

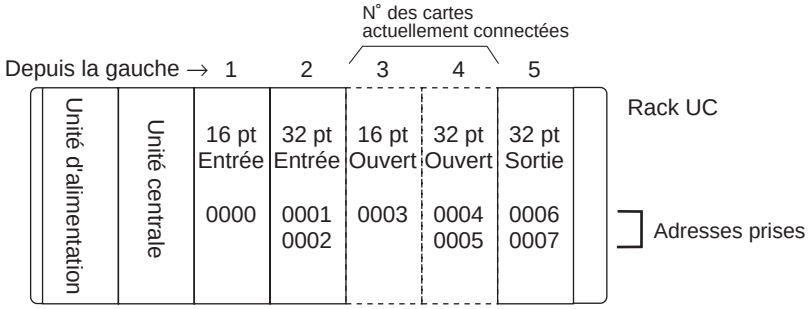
	Adresse de bit
00	000600
15	000615
00	000700
15	000715
00	000800
15	000815
00	000901
15	000915

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Exemple 2

Avec les API série CJ, des cartes factices ne sont pas nécessaires pour réserver des mots/emplacements physiques non utilisés. Les mots non utilisés sont réservés en créant des tableaux d'E/S par CX-Programmer qui effectue la réservation des cartes factices virtuelles en téléchargeant les tableaux d'E/S vers l'unité centrale. Se référer au *8-1-7 Enregistrement des tableaux d'E/S* pour les détails.

L'exemple suivant indique l'affectation d'E/S à 3 cartes d'E/S standards dans le rack UC avec des emplacements vides non utilisés.

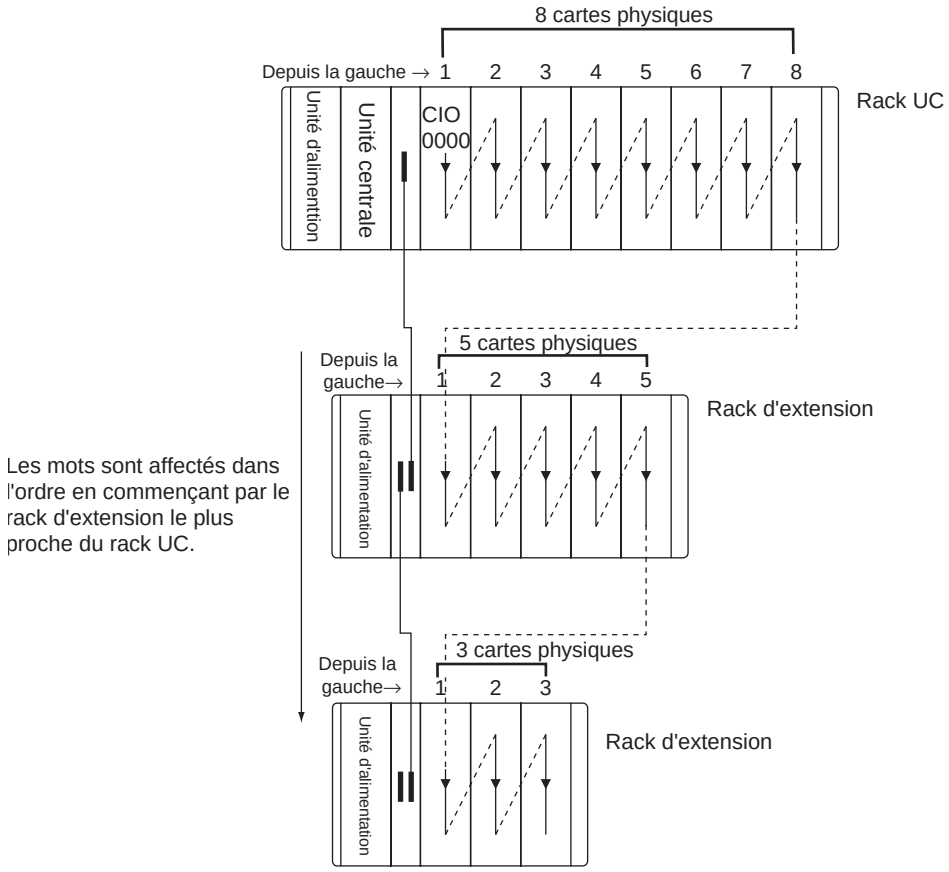


Position à gauche de l'unité centrale	Carte	Mots nécessaires	Mots affectés
1	CJ1W-ID111 Carte à 16 points d'entrées c.c.	1	CIO 0000
2	CJ1W-ID231 Carte à 32 points d'entrées c.c.	2	CIO 0001 et CIO 0002
3	Non utilisée (créée dans le tableau d'E/S par CX-Programmer)	1	CIO 0003
4	Non utilisée (créée dans le tableau d'E/S par CX-Programmer)	2	CIO 0004 et CIO 0005
5	CJ1W-OD231 Carte à 32 points de sorties à transistor	2	CIO 0006 et CIO 0007

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Cartes d'E/S standards dans les racks d'extension

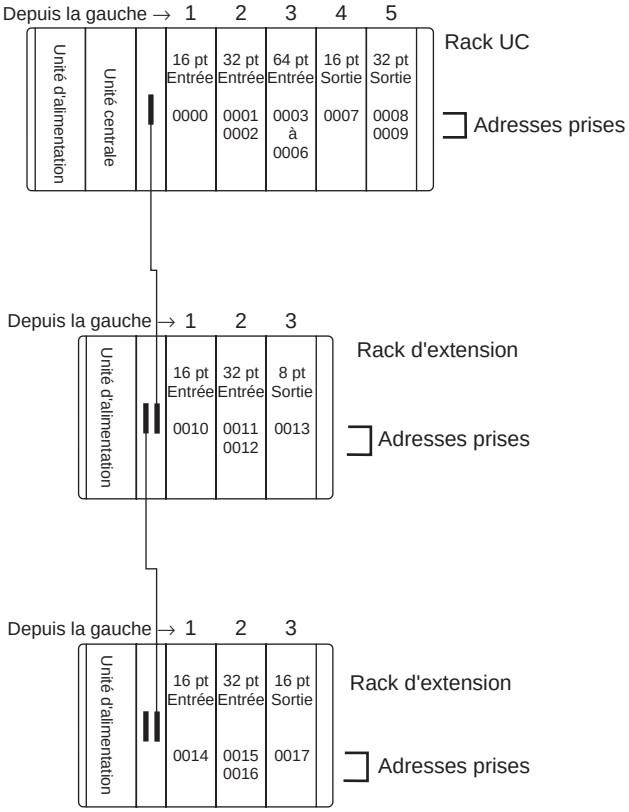
L'affectation d'E/S aux cartes d'E/S standards se poursuit du rack UC série CJ vers le rack d'extension série CJ connecté au rack UC série CJ. Les mots sont affectés de la gauche vers la droite et chaque carte est affectée d'autant de mots que nécessaires, juste comme pour les cartes dans le rack UC série CJ.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Exemple

L'exemple suivant indique l'affectation d'E/S aux cartes d'E/S standards dans le rack UC et dans deux racks d'extension série CJ.



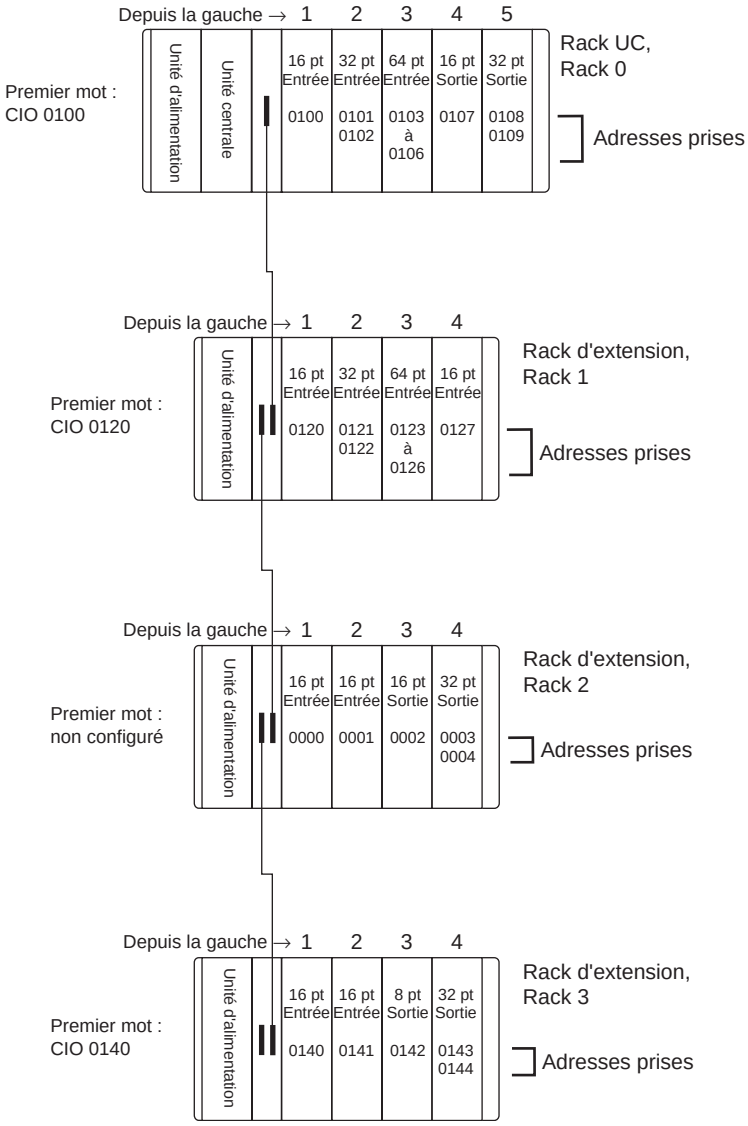
Rack	Position à gauche de l'unité centrale	Carte	Mots néces-saires	Mots affectés
Rack UC	1	CJ1W-ID211 Carte à 16 points d'entrées c.c.	1	CIO 0000
	2	CJ1W-ID231 Carte à 32 points d'entrées c.c.	2	CIO 0001 et CIO 0002
	3	CJ1W-ID261 Carte à 64 points d'entrées c.c.	4	CIO 0003 à CIO 0006
	4	CJ1W-OD211 Carte à 16 points de sorties à tran-sistor	1	CIO 0007
	5	CJ1W-OD231 Carte à 32 points de sorties à tran-sistor	2	CIO 0008 et CIO 0009
Rack d'extension	1	CJ1W-ID211 Carte à 16 points d'entrées c.c.	1	CIO 0010
	2	CJ1W-ID231 Carte à 32 points d'entrées c.c.	2	CIO 0011 et CIO 0012
	3	CJ1W-OC201 Carte à 8 points de sorties à relais	1	CIO 0013
Rack d'extension	1	CJ1W-ID211 Carte à 16 points d'entrées c.c.	1	CIO 0014
	2	CJ1W-ID231 Carte à 32 points d'entrées c.c.	1	CIO 0015 et CIO 0016
	3	CJ1W-OC211 Carte à 16 points de sorties à relais	1	CIO 0017

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

8-1-3 Affecter le premier mot pour chaque rack

Le premier mot affecté sur chaque rack peut être configuré en créant un tableau d'E/S par CX-Programmer. Les numéros de rack de 0 à 3 sont déterminés dans l'ordre des racks qui sont connectés par les câbles de connexion d'E/S (le rack UC est toujours le rack 0 et les racks d'extension sont énumérés dans l'ordre de 1 à 3). Les numéros de rack doivent être dans l'ordre des racks qui sont connectés.

Pour les racks pour lesquels le premier mot a été configuré, les mots sont affectés à partir des premiers mots spécifiés vers les cartes dans l'ordre de montage des cartes (de la gauche vers la droite). Pour les racks pour lesquels le premier mot n'a pas été configuré, les mots sont affectés dans l'ordre de numérotation des racks (du plus petit au plus élevé) à partir du mot CIO 0000. Un exemple de configuration du premier mot pour les racks est indiqué ci-dessous :



Configuration des mots du premier rack par CX-Programmer

Le premier mot affecté sur chaque rack peut être configuré depuis le CX-Programmer. Ce paramètre n'est pas disponible depuis une console de programmation.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rem. Pour les unités centrales CJ1-H, l'indication sur la configuration ou non des mots du premier rack est affichée sur une console de programmation.

Suivre la procédure suivante pour configurer les mots du premier rack :

1,2,3...

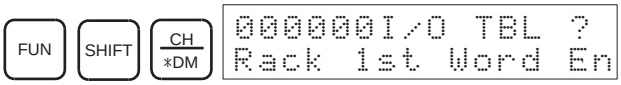
1. Sélectionner ***Rack Start Address (Adresse de démarrage du rack)*** du menu Option dans la fenêtre des tableaux d'E/S.
2. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, décocher les marques des paramètres désactivant les paramètres des mots du premier rack et configurer l'adresse des premiers mots du rack UC et des racks d'extension (1 à 7).
3. Cliquer sur **OK**.

Confirmer les paramètres des mots du premier rack sur une console de programmation

Avec l'unité centrale CJ1-H, la console de programmation peut être utilisée pour vérifier si le premier mot a été configuré ou pas sur un rack. Suivre la procédure suivante pour la vérification :

1,2,3...

1. Appuyer sur les touches **FUN**, **SHIFT** et sur la touche **CH** pour démarrer la création des tableaux d'E/S. Si le premier mot pour un rack a été configuré, un message s'inscrit sur la deuxième ligne de l'affichage :



   Si aucun message n'est inscrit, alors le premier mot n'a pas été configuré.
2. Appuyer sur la touche **CHG**, entrer le mot de passe (9713) et appuyer sur la touche **WRITE** pour continuer la création des tableaux d'E/S ou appuyer sur la touche **CLR** pour annuler la création et retourner à l'affichage initial.

Rem.

1. Les mots d'E/S ne sont pas affectés au coupleur maître ou aux coupleurs esclaves.
2. S'assurer de configurer les paramètres des premiers mots pour que les mots affectés ne se chevauchent pas. Le paramètre du premier mot pour un rack peut être configuré avec les adresses de CIO 0000 à CIO 0900. Si un mot est affecté à deux racks ou si le paramètre du premier mot excède CIO 0900, les drapeaux de duplication du numéro de rack d'extension (de A40900 à A40903 : racks 0 à 3) et le drapeau d'erreur de duplication (A40113) passent à ON.
3. Toujours créer les tableaux d'E/S pendant que le premier mot d'un ou plusieurs racks est configuré. Les mots ne sont pas affectés correctement si les tableaux d'E/S ne sont pas créés.
4. Les API série CJ n'utilisent pas de racks. Ainsi, les emplacements vides ne peuvent pas être utilisés lors d'une future extension. Pour permettre une future extension, affecter des cartes factices virtuelles aux tableaux d'E/S à partir de CX-Programmer et télécharger les tableaux d'E/S vers l'unité centrale. Si ceci est effectué, des cartes peuvent être ajoutées à l'API pendant l'application courante.
5. Si la configuration courante du système est modifiée après avoir enregistré le tableau d'E/S de façon à ce que le nombre de mots ou le type d'E/S ne correspondent pas au tableau d'E/S, une erreur de configuration d'E/S (A40110) survient. Une erreur de configuration de carte réseau (A40203) ou une erreur de configuration de carte d'E/S spéciales (A40202) survient également.
6. Lorsqu'une carte est retirée, les mots peuvent être réservés pour la carte manquante en utilisant la modification des tableaux d'E/S. Si une carte est

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

changée ou ajoutée, tous les mots dans le programme suivant les mots affectés de cette carte sont modifiés et l'enregistrement des tableaux d'E/S doit être effectué à nouveau.

7. Les paramètres du premier mot des racks sont effacés lorsque les tableaux d'E/S sont effacés à partir de CX-Programmer.

8-1-4 Réserver les mots d'E/S pour les modifications prévues

Si la configuration du système est modifiée plus tard, les modifications du programme peuvent être minimisées en réservant les mots d'E/S en avance pour les modifications ou les additions sur la carte à venir. Pour réserver les mots d'E/S, modifier le tableau d'E/S à l'aide de CX-Programmer.

Suivre la procédure suivante pour créer et télécharger des tableaux d'E/S. Les tableaux d'E/S sont créés hors ligne en premier par CX-Programmer puis téléchargés depuis CX-Programmer vers l'unité centrale. Se référer au *Manuel de l'utilisateur CX-Programmer* et au *Manuel de l'utilisateur du serveur CX* pour plus de détails.

1,2,3...

1. Ouvrir la fenêtre des tableaux d'E/S.
2. Affecter les cartes nécessaires aux emplacements.
3. Pour chaque emplacement pour lequel des mots non utilisés doivent être réservés, affecter une carte factice.
4. Vérifier les tableaux d'E/S.
5. Aller en ligne avec l'unité centrale et télécharger les tableaux d'E/S. Le téléchargement des tableaux d'E/S modifie le paramètre de l'unité centrale dans la configuration de l'API pour la faire fonctionner selon les tableaux d'E/S configurés.

Rem. Il est possible de générer automatiquement les tableaux d'E/S en premier pour les API série CJ, les télécharger vers CX-Programmer et les éditer ensuite avant de les télécharger à nouveau vers l'unité centrale.

8-1-5 Affectation d'E/S aux cartes d'E/S spéciales

A chaque carte d'E/S spéciales série CJ sont affectés 10 mots dans la zone des cartes d'E/S spéciales (de CIO 2000 à CIO 2959) selon le numéro de carte configuré dans la carte. Les cartes d'E/S spéciales peuvent être montées sur le rack UC série CJ ou sur les racks d'extension série CJ.

Se référer au *2-4 Cartes d'E/S* pour plus de détails sur les cartes d'E/S spéciales disponibles.

Affectations de mots

Le tableau suivant indique les mots de la zone des cartes d'E/S spéciales qui sont affectés à chaque carte :

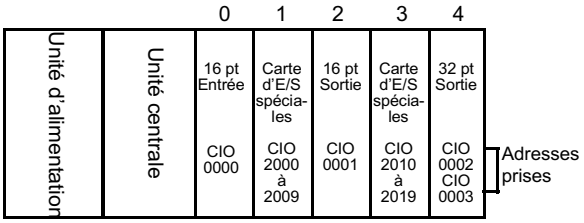
Numéro de carte	Mots affectés
0	CIO 2000 à CIO 2009
1	CIO 2010 à CIO 2019
2	CIO 2020 à CIO 2029
:	:
15	CIO 2150 à CIO 2159
: :	: :
95	CIO 2950 à CIO 2959

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Les cartes d'E/S spéciales sont ignorées pendant l'affectation d'E/S aux cartes d'E/S standards. Les positions contenant les cartes d'E/S spéciales ne sont affectées à aucun mot dans la zone d'E/S.

Exemple

L'exemple suivant indique l'affectation des mots d'E/S aux cartes d'E/S standards et aux cartes d'E/S spéciales dans le rack UC.



Socle	Carte	Mots nécessaires	Mots affectés	Numéro de carte	Groupe
0	CJ1W-ID211 Carte à 16 points d'entrées c.c.	1	CIO 0000	---	Carte d'E/S standards
1	CJ1W-AD081 Carte d'entrées analogiques	10	CIO 2000 à CIO 2009	0	Carte d'E/S spéciales
2	CJ1W-OD211 Carte à 16 points de sorties à transistor	1	CIO 0001	---	Carte d'E/S standards
3	CJ1W-TC001 Unité de contrôle de température	20	CIO 2010 à CIO 2029	1	Carte d'E/S spéciales
4	CJ1W-OD231 Carte à 32 points de sorties à transistor	2	CIO 0002 et CIO 0003	---	Carte d'E/S standards

8-1-6 Affectation d'E/S aux cartes réseaux

A chaque carte réseau série CJ sont affectés 25 mots dans la zone des cartes réseaux (de CIO 1500 à CIO 1899) selon le numéro de carte configuré dans la carte. Les cartes réseaux série CJ peuvent être montées sur le rack UC série CJ ou sur les racks d'extension série CJ.

Affectations des mots

Le tableau suivant indique les mots dans la zone des cartes réseaux série CJ qui sont affectés à chaque carte :

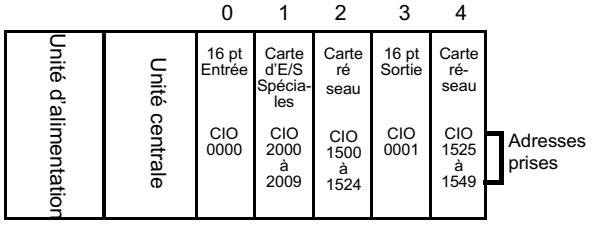
Numéro de carte	Mots affectés
0	CIO 1500 à CIO 1524
1	CIO 1525 à CIO 1549
2	CIO 1550 à CIO 1574
:	:
15	CIO 1875 à CIO 1899

Les cartes réseaux sont ignorées pendant l'affectation d'E/S aux cartes d'E/S standards. Les positions contenant les cartes réseaux série CJ ne sont affectées à aucun mot dans le rack UC.

Exemple

L'exemple suivant indique l'affectation des mots d'E/S aux cartes d'E/S standards, aux cartes d'E/S spéciales et aux cartes réseaux dans le rack UC.

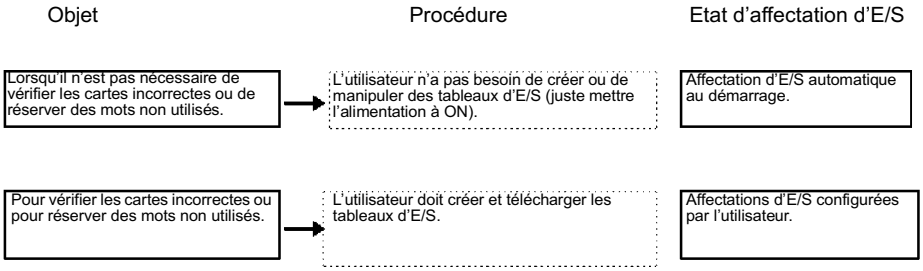
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



So-cle	Carte	Mots néces-saires	Mots affectés	Numéro de carte	Groupe
0	CJ1W-ID211 Carte à 16 points d'entrées c.c.	1	CIO 0000	---	Carte d'E/S stan-dards
1	CJ1W-AD081 Carte d'entrées analogiques	10	CIO 2000 à CIO 2009	0	Carte d'E/S spécia-les
2	CJ1W-SCU41 Unité de communications séries	25	CIO 1500 à CIO 1524	0	Carte réseaux
3	CJ1W-OD211 Carte à 16 points de sorties à transistor	1	CIO 0001	---	Carte d'E/S stan-dards
4	CJ1W-CLK21 Unité Controller Link	25	CIO 1525 à CIO 1549	1	Carte réseau

8-1-7 Enregistrement des tableaux d'E/S

Les tableaux d'E/S doivent être enregistrés pour reconnaître les cartes connectées et pour affecter les E/S. Avec l'unité centrale série CJ, il existe deux façons pour enregistrer les tableaux d'E/S. Celles-ci se réfèrent au paramètre d'état des affectations d'E/S dans l'unité centrale.



Affectations d'E/S automatiques au démarrage

■ **Objet**

Lorsqu'il n'est pas nécessaire de vérifier les cartes incorrectes ou de réserver des mots non utilisés, le paramètre par défaut peut être utilisé pour affecter automatiquement les E/S au démarrage (c'est-à-dire, le même système que pour les CQM1 ou CQM1H).

■ **Méthode**

Les tableaux d'E/S sont créés automatiquement selon les cartes connectées au rack chaque fois que l'alimentation est mise à ON.

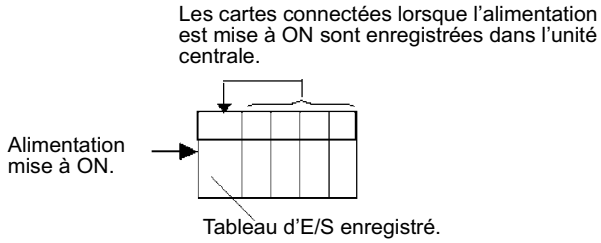
■ **Procédure**

C'est la méthode par défaut et il n'existe aucune procédure particulière. Assembler juste les cartes, mettre l'alimentation à ON et effacer la mémoire à partir du périphérique de programmation. Tant que les tableaux d'E/S ne sont pas téléchargés vers l'unité centrale, cette méthode est utilisée dès que l'unité centrale est branchée.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ **Vérifier les cartes**

Lorsque cette méthode est utilisée, la non vérification est effectuée pour confirmer que les tableaux enregistrés corroborent les E/S courantes.



Rem. Les tableaux d'E/S créés automatiquement lorsque l'alimentation est mise à ON peuvent être téléchargés vers CX-Programmer et peuvent être édités.

Affectations d'E/S configurées par l'utilisateur

■ **Objet**

Les tableaux d'E/S peuvent être configurés par l'utilisateur s'il est nécessaire de vérifier les cartes incorrectes ou de réserver des mots non utilisés (c'est-à-dire, le même système que pour les API série CS).

■ **Méthode**

Les tableaux d'E/S sont créés par l'utilisateur et écrits vers l'unité centrale.

■ **Procédure**

Créer les tableaux d'E/S depuis CX-Programmer ou les créer sur CX-Programmer et les télécharger vers l'unité centrale. Après cela, cette méthode peut être alors utilisée dès que l'unité centrale est mise à ON. Il existe 3 méthodes spécifiques qui peuvent être utilisées pour accomplir cela :

- Créer les tableaux d'E/S à partir d'une console de programmation ou de CX-Programmer.
- Editer les tableaux d'E/S le CX-Programmer et les télécharger vers l'unité centrale.
- Transférer un fichier de paramètre (.STD) vers l'unité centrale (en incluant automatiquement l'écriture du fichier depuis une carte mémoire au démarrage).

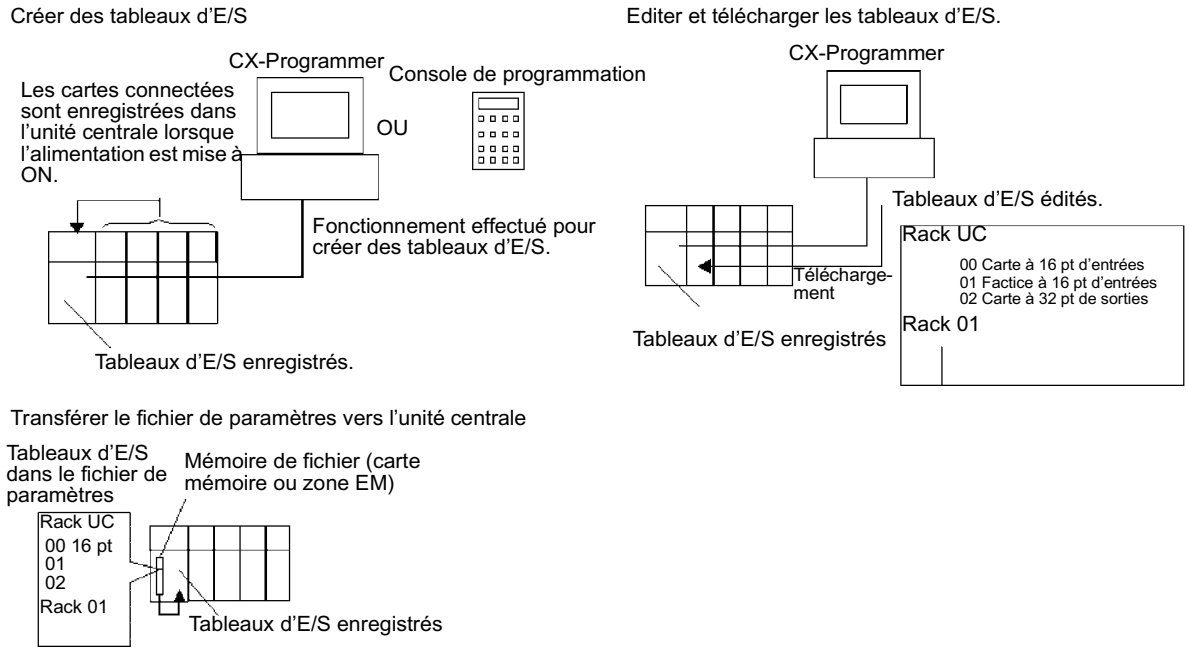
Une fois implémentée, cette méthode est utilisée jusqu'à ce que les tableaux d'E/S soient effacés de l'unité centrale en utilisant CX-Programmer.

■ **Vérifier les cartes**

Lorsque cette méthode est utilisée, les tableaux d'E/S enregistrés sont comparés avec les E/S courantes au démarrage. S'ils ne correspondent pas, A40110 passe à ON pour indiquer une erreur de configuration d'E/S et le fonctionnement n'est pas possible.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ Procédures utilisateur pour créer des tableaux d'E/S

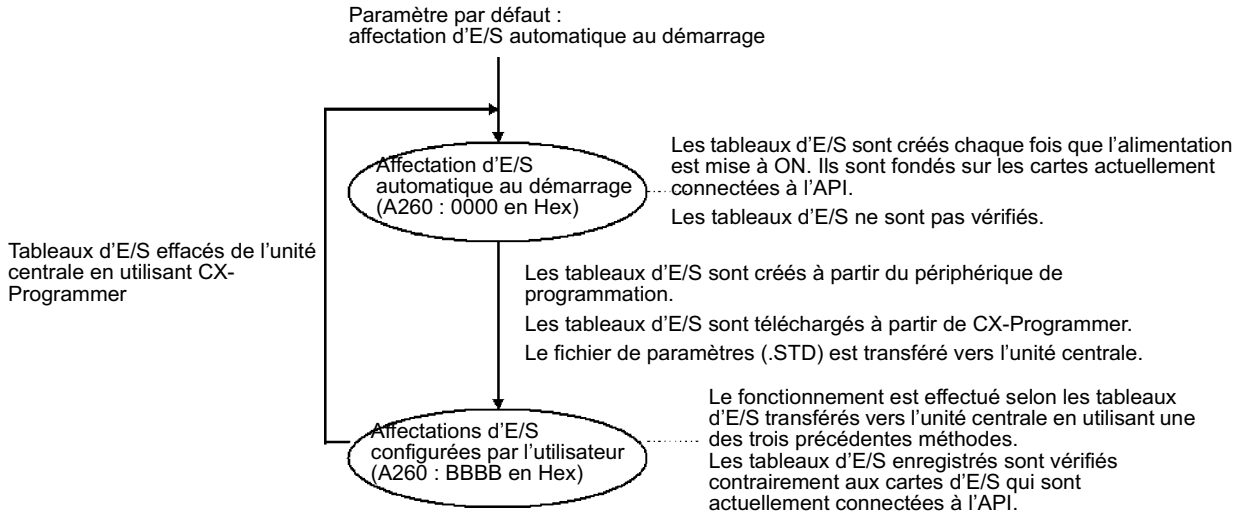


Vérifier l'état des affectations d'E/S

L'état des affectations d'E/S peut être vérifié en A260. Si A260 contient 0000 en hexadécimal, l'affectation d'E/S automatique au démarrage est utilisée. Si A260 contient BBBB en hexadécimal, les affectations d'E/S configurées par l'utilisateur sont utilisées.

Adresse	Nom	Contenus
A260	Etat des affectations d'E/S	0000 en Hex : affectation d'E/S automatique au démarrage BBBB en Hex : affectation d'E/S configurée par l'utilisateur

Modifications dans l'état d'affectation d'E/S



Il n'est pas possible d'utiliser l'affectation d'E/S automatique au démarrage en utilisant la console de programmation. Pour utiliser l'affectation d'E/S automa-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

tique, les tableaux d'E/S doivent être effacés de l'unité centrale en utilisant CX-Programmer. Lorsque les tableaux d'E/S sont effacés, tous les paramètres des premiers mots des racks sont également effacés.

Procédures pour enregistrer les tableaux d'E/S

Enregistrer les tableaux d'E/S avec CX-Programmer

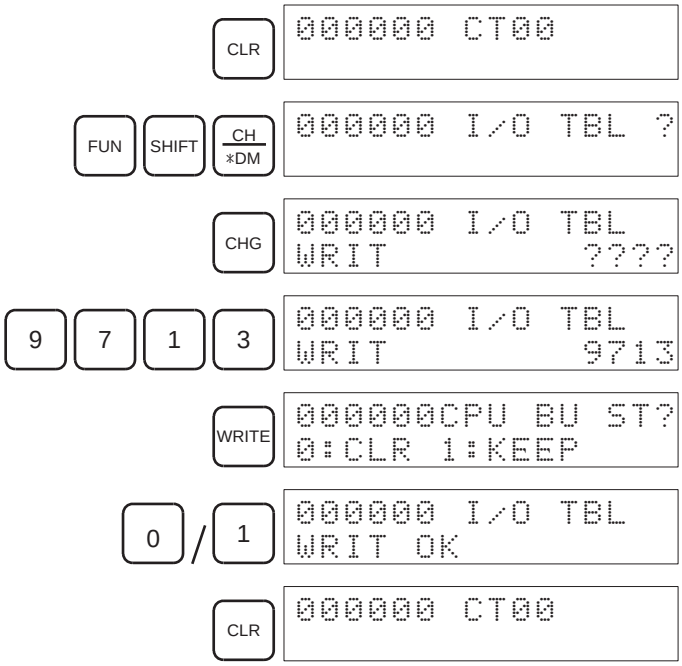
Suivre la procédure suivante pour enregistrer le tableau à l'aide de CX-Programmer :

1,2,3...

1. Double cliquer sur ***I/O Table (Tableau d'E/S)*** dans l'arborescence du projet dans la fenêtre principale. La fenêtre du tableau d'E/S s'affiche.
2. Sélectionner ***Options*** et ensuite ***Create (Créer)***. Les modèles et les positions des cartes montées sur les racks sont écrits sur l'unité centrale comme les tableaux d'E/S enregistrés.

Enregistrer les tableaux d'E/S avec une console de programmation

Suivre la procédure suivante pour enregistrer le tableau d'E/S à l'aide d'une console de programmation :



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

8-1-8 Informations détaillées sur les erreurs dues à la création des tableaux d'E/S

Avec une unité centrale CJ1-H, les contenus de A261 fournissent des informations sur la carte générant une erreur dès qu'une erreur survient lors de la création des tableaux d'E/S à partir de la console de programmation ou CX-Programmer. Ces informations facilitent la recherche de la carte générant le problème à l'aide du dépannage des tableaux d'E/S. Se référer au *CHAPITRE 11 Dépannage* pour les procédures courantes.

Nom	Adresse		Contenus	En changeant en mode RUN	Au démarrage	Temporisation de la configuration
	Mot	Bit				
Drapeau d'erreur de l'initialisation de la zone de configuration des cartes réseaux	A261	00	A ON : erreur dans la configuration des cartes réseaux. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	Maintenu	Effacé	Lorsque les tableaux d'E/S sont créés
Drapeau de dépassement d'E/S		02	A ON : dépassement du nombre maximal des points d'E/S. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.			
Drapeau d'erreur de duplication		03	A ON : le même numéro d'unité a été utilisé plus d'une fois. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.			
Drapeau d'erreur du Bus d'E/S		04	A ON : erreur du Bus d'E/S. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.			
Drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales		07	A ON : erreur dans une carte d'E/S spéciales. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.			
Drapeau d'erreur non confirmée d'E/S		09	A ON : la détection d'E/S n'est pas terminée. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.			

8-2 Echange de données avec les cartes réseaux

Ce paragraphe décrit comment les données peuvent être échangées entre les cartes d'E/S spéciales ou les cartes réseaux et l'unité centrale.

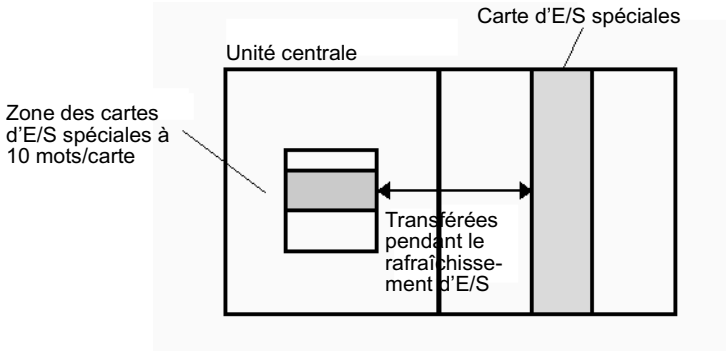
8-2-1 Cartes d'E/S spéciales

Zone des cartes d'E/S spéciales (rafraîchissement d'E/S)

Des données sont échangées à chaque cycle pendant le rafraîchissement d'E/S de la zone des cartes d'E/S spéciales. Fondamentalement, 10 mots sont affectés à chaque carte d'E/S spéciales fondées sur la configuration de leur numéro de carte. Se référer aux manuels de fonctionnement de chaque carte d'E/S spéciales pour plus de détails.

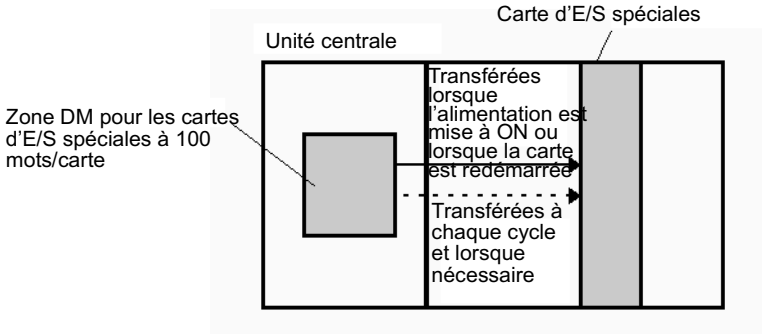
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Les intervalles de la zone des cartes d'E/S spéciales sont compris entre les mots CIO 2000 et CIO 2959 (10 mots x 96 cartes).



Zone DM

A chaque carte d'E/S spéciales sont affectés 100 mots dans la zone DM dans l'intervalle compris entre D20000 et D29599 (100 mots x 96 cartes). Ces 100 mots sont généralement utilisés pour conserver les paramètres initiaux de la carte d'E/S spéciales. Lorsque les contenus de cette zone sont modifiés à partir du programme pour observer une modification dans le système, les bits de redémarrage des cartes concernées doivent passer à ON pour redémarrer les cartes.



Le transfert des données s'effectue en trois étapes à l'aide des mots affectés à chaque carte. La temporisation des transferts des données dépend du modèle en cours d'utilisation.

1,2,3...

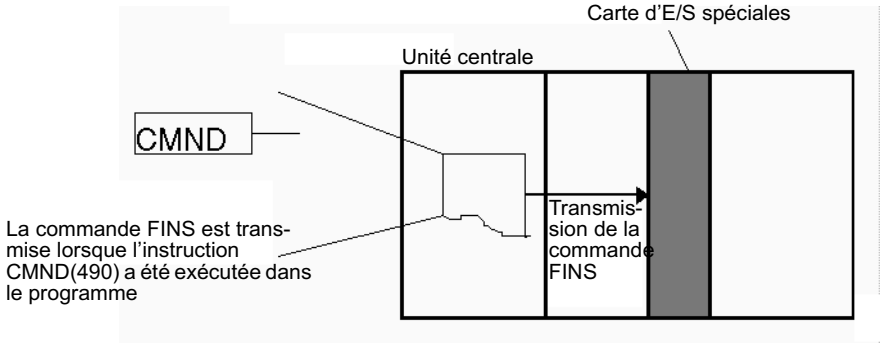
1. Données transférées lorsque l'API est mis à ON.
2. Données transférées lorsque la carte est redémarrée.
3. Données transférées lorsque nécessaire.

Quelques modèles transfèrent des données dans les deux sens, depuis la zone DM vers la carte et depuis la carte vers la zone DM. Se référer au Manuel de Fonctionnement des cartes pour les détails sur les transferts des données.

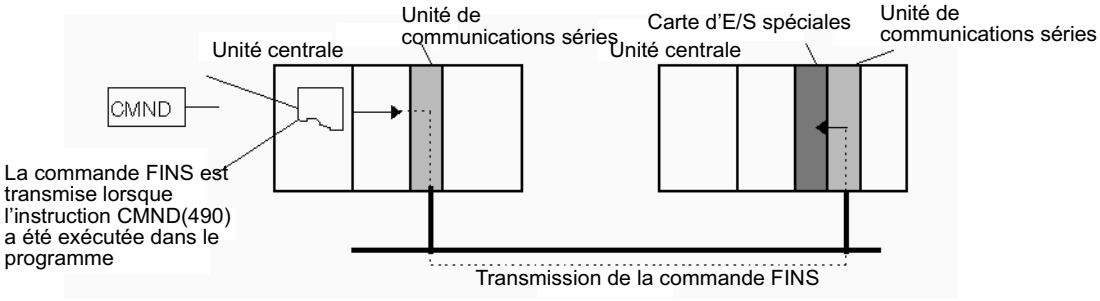
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Commandes FINS

L'instruction CMND(490) peut être ajoutée au programme à contacts pour transmettre une commande FINS vers la carte d'E/S spéciales.



Les commandes FINS peuvent être transmises vers les cartes d'E/S spéciales des autres API du réseau, et non pas uniquement du réseau local de l'API.



Initialisation des cartes d'E/S spéciales

Les cartes d'E/S spéciales sont initialisées lorsque l'alimentation de l'API est mise à ON ou lorsque le bit de redémarrage des cartes est mis à ON. Le drapeau d'initialisation des cartes d'E/S spéciales (de A33000 à A33515) est à ON pendant que les cartes sont initialisées.
Le rafraîchissement d'E/S (rafraîchissement d'E/S cyclique ou rafraîchissement par l'instruction IORF(097)) n'est pas effectué pour une carte d'E/S spéciales pendant que son drapeau d'initialisation est à ON.

Désactiver le rafraîchissement cyclique des cartes d'E/S spéciales

10 mots sont affectés à chaque carte d'E/S spéciales dans la zone des cartes d'E/S spéciales (de CIO 2000 à CIO 2959) fondée sur le numéro de carte configuré sur le devant de chaque carte. Les données dans la zone des cartes d'E/S spéciales sont rafraîchies à chaque cycle dans l'unité centrale pendant le rafraîchissement d'E/S (juste après l'exécution de l'instruction END(001)).

Le rafraîchissement d'E/S peut être trop long si trop de cartes d'E/S spéciales sont installées. Si le rafraîchissement d'E/S prend trop de temps, la configuration de l'API peut être configurée de façon à désactiver le rafraîchissement cyclique pour des cartes d'E/S spéciales particulières (les bits de désactivation du rafraîchissement cyclique sont aux adresses de 226 à 231 dans la configuration de l'API).

Si le temps de cycle est trop court, le traitement interne de la carte ne prend pas l'allure correcte de fonctionnement, le drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales (A40206) passe à ON et la carte d'E/S spéciales ne fonctionne pas correctement. Dans ce cas, le temps de cycle peut être augmenté en configurant un temps de cycle minimum dans la configuration de l'API ou en désactivant le rafraîchissement d'E/S cyclique de la carte d'E/S spéciales. Lorsque le rafraîchissement cyclique est désactivé, les données de la carte d'E/S spécia-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

les peuvent être rafraîchies pendant l'exécution du programme à l'aide de l'instruction IORF(097).

Rem.

1. Toujours désactiver le rafraîchissement cyclique d'une carte d'E/S spéciales si les E/S de la carte sont rafraîchies dans une tâche d'interruption avec l'instruction IORF(097). Une erreur de tâche d'interruption (A40213) survient si le rafraîchissement cyclique et l'instruction IORF(097) sont exécutés simultanément.
2. Dès que le rafraîchissement cyclique d'une carte d'E/S spéciales est désactivé, s'assurer que les E/S de cette carte sont rafraîchies avec l'instruction IORF(097) dans le programme au moins toutes les 11 secondes pendant le fonctionnement. Une erreur de surveillance de l'unité centrale survient dans la carte d'E/S spéciales si elle n'est pas rafraîchie toutes les 11 secondes.

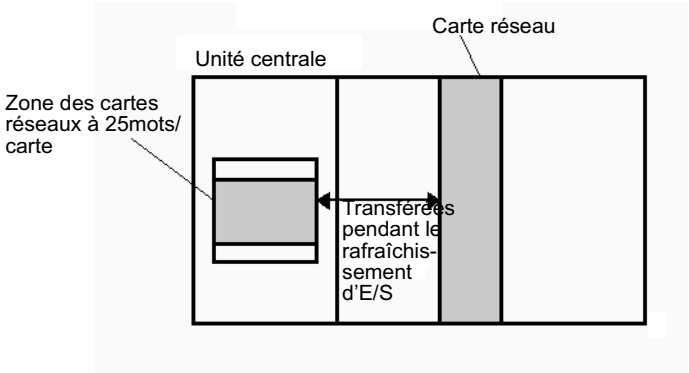
8-2-2 Cartes réseaux

Des données peuvent être échangées entre les cartes réseaux et l'unité centrale à l'aide de la zone des cartes réseaux, de la zone DM et des commandes FINS.

Zone des cartes réseaux (rafraîchissement d'E/S)

Des données sont échangées à chaque cycle pendant le rafraîchissement d'E/S de la zone des cartes réseaux. Fondamentalement, 25 mots sont affectés à chaque carte réseau fondés sur son numéro de carte. Le nombre de mots actuellement utilisés par la carte réseau varie.

Les intervalles de la zone des cartes réseaux sont compris entre les mots CIO 1500 et CIO 1899 (25 mots x 16 cartes).



Rem. Avec les unités centrales CJ1-H, l'instruction CPU BUS I/O REFRESH (DLNK(226)) peut être exécutée dans le programme à contacts pour rafraîchir les mots de la zone CIO affectés à la carte réseau d'un numéro de carte spécifique.

Zone DM

A chaque carte réseau sont affectés 100 mots dans la zone DM dans l'intervalle compris entre D30000 et D31599 (100 mots x 16 cartes). Le transfert des données s'effectue en trois étapes à l'aide des mots affectés à chaque carte. La temporisation des transferts des données dépend du modèle en cours d'utilisation.

1,2,3...

1. Données transférées lorsque l'API est mis à ON.
2. Données transférées à chaque cycle.
3. Données transférées lorsque nécessaire.

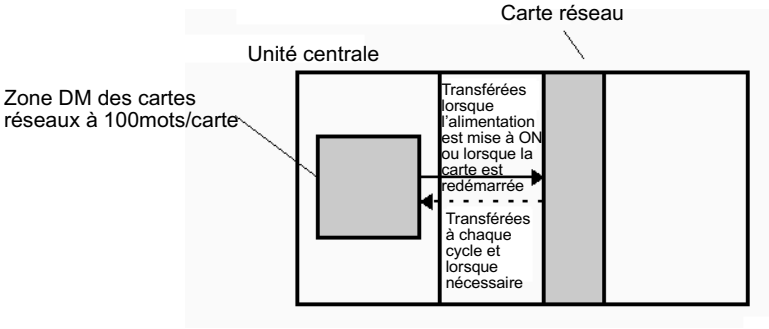
Rem. Avec les unités centrales CJ1-H, l'instruction CPU BUS I/O REFRESH (DLNK(226)) peut être exécutée dans le programme à con-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

tacts pour rafraîchir les mots de la zone DM affectés à la carte réseau d'un numéro de carte spécifique.

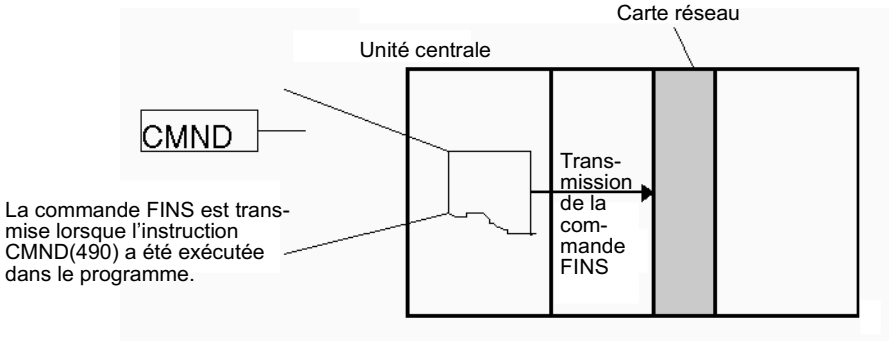
Quelques modèles transfèrent des données dans les deux sens, depuis la zone DM vers la carte et depuis la carte vers la zone DM. Se référer au Manuel de Fonctionnement des cartes pour les détails sur les transferts des données.

Ces 100 mots sont généralement utilisés pour conserver les paramètres initiaux de la carte réseau. Lorsque les contenus de cette zone sont modifiés depuis le programme pour observer une modification du système, les bits de redémarrage (de A50100 à A50115) des cartes concernées doivent passer à ON pour redémarrer les cartes.

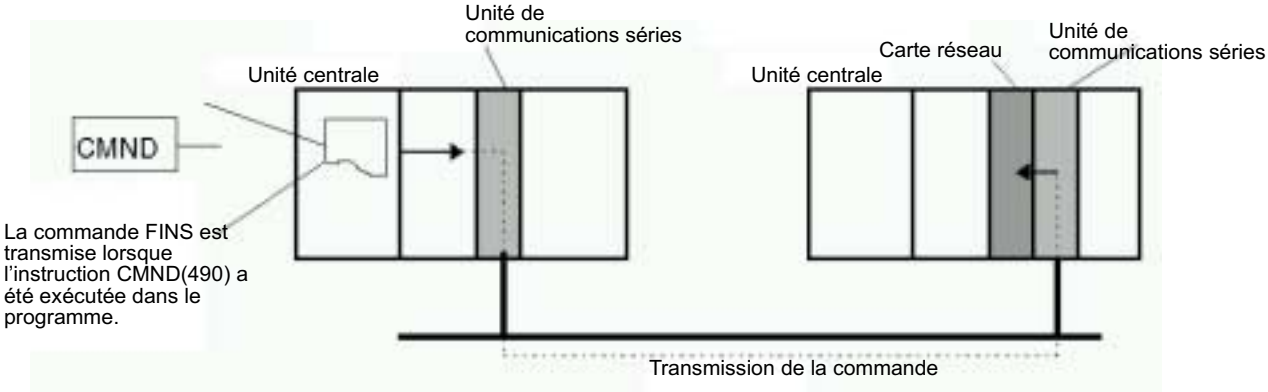


Commandes FINS

L'instruction CMND(490) peut être ajoutée au programme à contacts pour transmettre une commande FINS vers la carte réseau.



Les commandes FINS peuvent être transmises aux cartes réseaux vers d'autres API du réseau, et non pas uniquement vers le réseau local de l'API.



Initialisation des cartes réseaux

Les cartes réseaux sont initialisées lorsque l'alimentation de l'API est mise à ON ou lorsque le bit de redémarrage des cartes passe à ON. Le drapeau d'initialisation des cartes réseaux (de A30200 à A30215) est à ON pendant que les cartes sont initialisées.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Le rafraîchissement d'E/S cyclique n'est pas effectué pour une carte réseau pendant que son drapeau d'initialisation est à ON.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 9
Zones de mémoires

Ce chapitre décrit la structure et les fonctions des zones de mémoire d'E/S et des zones de paramètres.

9-1 Introduction 242
9-2 Zones de mémoire d'E/S 243
9-2-1 Structure de la zone de mémoire d'E/S 243
9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données 245
9-2-3 Propriétés de la zone de données 250
9-3 Zone d'E/S 251
9-4 Zone de liaison de données 257
9-5 Zone des cartes réseaux 258
9-6 Zone des cartes d'E/S spéciales 259
9-7 Zone DeviceNet 261
9-8 Zone d'E/S internes 262
9-9 Zone de maintien 263
9-10 Zone auxiliaire 264
9-11 Zone TR (relai temporaire) 282
9-12 Zone de temporisation 283
9-13 Zone compteur 285
9-14 Zone de mémoire de données (DM) 285
9-15 Zone de mémoire de données étendues (EM) 287
9-16 Registres d'index 288
9-17 Registres de données 295
9-18 Drapeaux de tâche 297
9-19 Drapeaux de condition 297
9-20 Impulsions d'horloge 300
9-21 Zones de paramètres 300
9-21-1 Configuration de l'API 301
9-21-2 Tableaux d'E/S enregistrés 301
9-21-3 Tableaux de routage 301
9-21-4 Paramètres des cartes réseaux 303

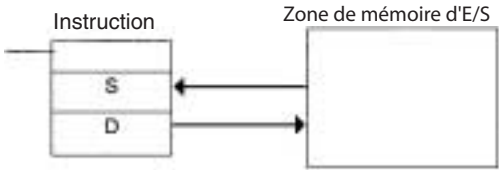
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

9-1 Introduction

La mémoire de l'unité centrale (RAM avec sauvegarde à partir de la batterie) peut être divisée en trois parties : la mémoire du programme utilisateur, la zone de mémoire d'E/S et la zone de paramètres. Ce chapitre décrit la zone de mémoire d'E/S et la zone de paramètres.

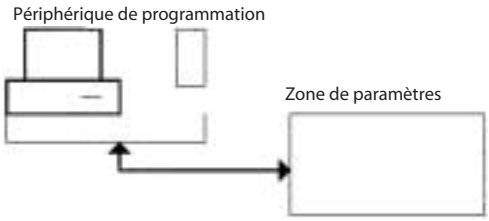
Zone de mémoire d'E/S

Cette zone de mémoire contient les zones de données qui peuvent être accédées par les opérandes des instructions. Les zones de données incluent la zone CIO, la zone de travail, la zone de maintien, la zone auxiliaire, la zone DM, la zone EM, la zone de temporisation, la zone compteur, la zone de drapeau de tâche, les registres de données, les registres d'index, la zone de drapeau de condition et la zone d'impulsion d'horloge.



Zone de paramètres

Cette zone de la mémoire contient de nombreux paramètres qui ne peuvent pas être spécifiés par les opérandes des instructions ; ils peuvent être spécifiés à partir d'un périphérique de programmation uniquement. Les paramètres incluent la configuration de l'API, le tableau d'E/S, la table de routage et les paramètres des cartes réseaux.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

9-2 Zones de mémoire d'E/S

9-2-1 Structure de la zone de mémoire d'E/S

Le tableau suivant indique la structure standard de la zone de mémoire d'E/S.

Zone		Taille	Intervalle	Usage des tâches	Affectation d'E/S externe	Accès aux bits	Accès aux mots	Accès		Modification à partir d'un périphérique de programmation	Etat au démarrage ou modification du mode	Etat du bit de forçage
								Lecture	Ecriture			
Zone CIO	Zone d'E/S	1 280 bits (80 mots)	CIO 0000 à CIO 0079 (voir Rem. 1)	Partagée par toutes les tâches	Cartes d'E/S standards	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Effacée	Oui
	Zone de liaisons de données	3 200 bits (200 mots)	CIO 1000 à CIO 1199		Liaison de données	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Effacée	Oui
	Zone des cartes réseaux	6 400 bits (400 mots)	CIO 1500 à CIO 1899		Cartes réseaux	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui
	Zone des cartes d'E/S spéciales	15 360 bits (960 mots)	CIO 2000 à CIO 2959		Cartes d'E/S spéciales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui
	Zone DeviceNet	9 600 bits (600 mots)	CIO 3200 à CIO 3799		Maître DeviceNet (affectations fixées)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Effacée	Oui
	Zones d'E/S internes	37 504 bits (2 344 mots) 4 800 bits (300 mots)	CIO 1200 à CIO 1499 CIO 3800 à CIO 6143		---	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui
Zone de travail		8 192 bits (512 mots)	W000 à W511		---	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Effacée	Oui
Zone de maintien		8 192 bits (512 mots)	H000 à H511		---	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Maintenue	Oui
Zone auxiliaire		15 360 bits (960 mots)	A000 à A959		---	Oui	Oui	Oui	Non A000 à A447	Non A000 à A447	Varie de l'adresse à l'adresse	Non
									Oui A448 à A959	Oui A448 à A959		
Zone TR		16 bits	TR0 à TR15		---	Oui	---	Oui	Oui	Non	Effacée	Non
Zone DM		32 768 mots	D00000 à D32767		---	Non (voir Rem. 2)	Oui	Oui	Oui	Oui	Maintenue	Non
Zone EM		32 768 mots par banque (0 à 2, 3 max.)	E0_00000 à E2_32767		---	Non (voir Rem. 2)	Oui	Oui	Oui	Oui	Maintenue	Non
Drapeaux de fin de temporisation		4 096 bits	T0000 à T4095		---	Oui	---	Oui	Oui	Oui	Effacée	Oui
Drapeaux de fin de compteur		4 096 bits	C0000 à C4095		---	Oui	---	Oui	Oui	Oui	Maintenue	Oui

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Zone	Taille	Intervalle	Usage des tâches	Affectation d'E/S externe	Accès aux bits	Accès aux mots	Accès		Modification à partir d'un périphérique de programmation	Etat au démarrage ou modification du mode	Etat du bit de forçage
							Lecture	Ecriture			
Valeurs courantes de temporisation	4 096 mots	T0000 à T4095	Partagée par toutes les tâches	---	---	Oui	Oui	Oui	Oui	Effacée	Non (voir Rem. 4)
Valeurs courantes du compteur	4 096 mots	C0000 à C4095		---	---	Oui	Oui	Oui	Oui	Maintenues	Non (voir Rem. 5)
Zone de drapeau de tâche	32 bits	TK00 à TK31		---	Oui	---	Oui	Non	Non	Effacée	Non
Registres d'index (voir Rem. 3)	16 registres	IR0 à IR15	Utilisés séparemment dans chaque tâche	---	Oui	Oui	Adressage indirect uniquement	Instructions spécifiques uniquement	Non	Effacés	Non
Registres de données (voir Rem. 3)	16 registres	DR0 à DR15		---	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Effacés	Non

Rem.

1. La zone d'E/S peut être étendue de CIO 0000 à CIO 0999 en modifiant les premiers mots affectés aux racks.
2. Les bits peuvent être manipulés en utilisant les instructions TST(350), TSTN(351), SET, SETB(532), RSTB(533), OUTB(534).
3. Les registres d'index et les registres de données peuvent être utilisés individuellement ou partagés par toutes les tâches.
4. Les valeurs courantes de temporisation peuvent être rafraîchies indirectement par les drapeaux de fin de temporisation de la configuration/RAZ forcées.
5. Les valeurs courantes du compteur peuvent être rafraîchies indirectement par les drapeaux de fin de compteur de la configuration/RAZ forcées.

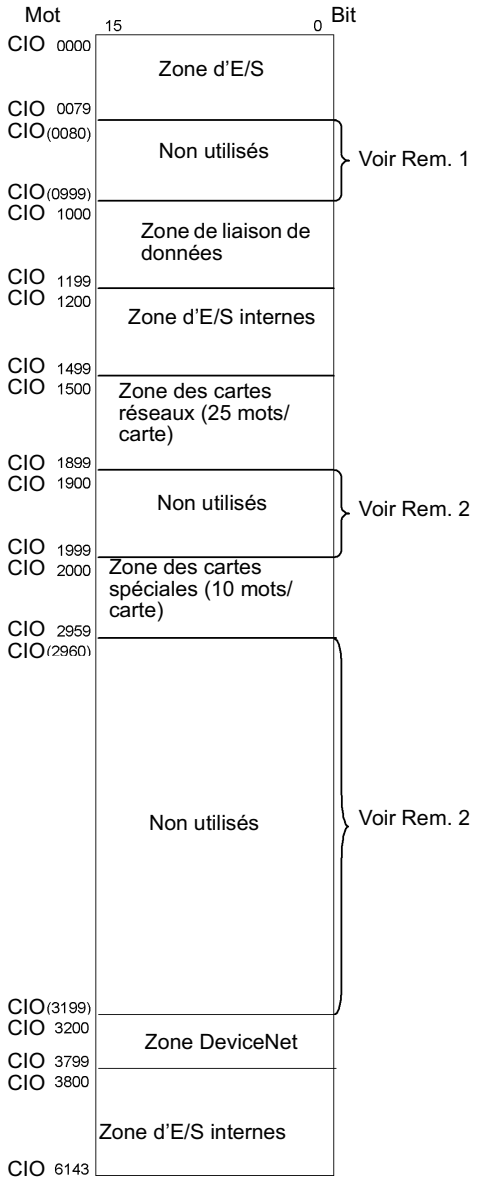
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

9-2-2 Vue d'ensemble des zones de données

Les zones de données dans la zone de mémoire d'E/S sont décrites en détail ci-dessous.

Zone CIO

Il n'est pas nécessaire d'entrer l'acronyme «CIO» pour spécifier une adresse dans la zone CIO. La zone CIO est généralement utilisée pour les échanges de données tel que le rafraîchissement d'E/S avec plusieurs cartes. Les mots qui ne sont pas affectés aux cartes peuvent être utilisés en tant que mots de travail et en tant que bits de travail dans le programme uniquement.



Rem.

1. Il est possible d'utiliser les mots de CIO 0080 à CIO 0999 pour les mots d'E/S en effectuant les configurations appropriées pour les premiers mots des racks. Les configurations des premiers mots des racks peuvent être effectuées en utilisant CX-Programmer pour configurer les adresses du premier rack dans le tableau d'E/S. L'intervalle des paramètres pour les adresses du premier rack va de CIO 0000 à CIO 0900.
2. Les parties de la zone CIO qui sont indiquées par «Non utilisés» peuvent être utilisées dans la programmation en tant que bits de travail. Toutefois,

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

à l'avenir, les bits de la zone CIO non utilisés peuvent être utilisés lors de l'extension des fonctions. Toujours utiliser les bits de la zone de travail en premier.

Zone d'E/S

Ces mots sont affectés aux borniers d'E/S externes sur les cartes d'E/S standards. Les mots qui ne sont pas affectés aux borniers d'E/S externes peuvent être utilisés uniquement dans le programme.

Zone de liaison de données

Ces mots sont utilisés pour les liaisons de données (inter API) dans les réseaux Controller Link. Les mots qui ne sont pas utilisés pour les liaisons de données peuvent être utilisés uniquement dans le programme.

Zone des cartes réseaux

Ces mots sont affectés aux cartes réseaux pour transférer les informations sur les états. Chaque carte est affectée de 25 mots et jusqu'à 16 cartes (de numéros de carte de 0 à 15) peuvent être utilisées. Les mots qui ne sont pas utilisés par les cartes réseaux peuvent être utilisés uniquement dans le programme.

Zone des cartes d'E/S spéciales

Ces mots sont affectés aux cartes d'E/S spéciales. Chaque carte est affectée de 10 mots et jusqu'à 96 cartes (de numéros de carte de 0 à 95) peuvent être utilisées. Les mots qui ne sont pas utilisés par les cartes d'E/S spéciales peuvent être utilisées uniquement dans le programme.

Zone DeviceNet

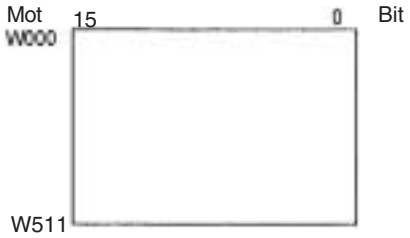
Ces mots sont affectés aux esclaves pour les communications d'E/S déportées DeviceNet. Les affectations sont fixées et ne peuvent être modifiées. Les mots qui ne sont pas utilisés par les périphériques DeviceNet peuvent être utilisés uniquement dans le programme.

Zone d'E/S internes

Ces mots peuvent être utilisés uniquement dans le programme ; ils ne peuvent pas être utilisés pour l'échange d'E/S avec les borniers d'E/S externes. S'assurer d'utiliser les mots de travail disponibles dans la zone de travail (WR) avant d'affecter les mots dans la zone d'E/S internes ou d'affecter les mots non utilisés dans la zone CIO. Il est possible que ces mots soient affectés à de nouvelles fonctions des versions des unités centrales série CJ à venir. Ainsi, le programme doit être modifié avant de l'utiliser dans un nouvel API série CJ si les mots de la zone CIO sont utilisés comme mots de travail dans le programme.

Zone de travail (WR)

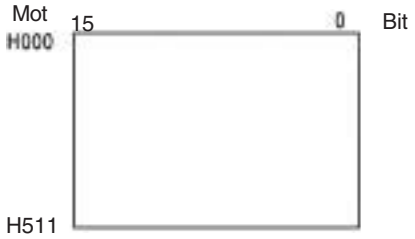
Les mots de la zone de travail peuvent être utilisés uniquement dans le programme ; ils ne peuvent pas être utilisés pour l'échange d'E/S avec les borniers d'E/S externes. De nouvelles fonctions ne sont pas affectées à cette zone dans les versions des API série CJ à venir. Ainsi, utiliser cette zone pour les mots de travail et les bits avant n'importe quel mot dans la zone CIO.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

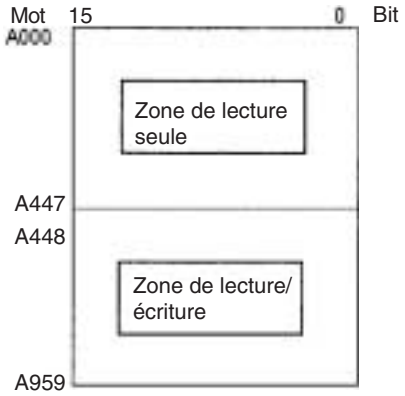
Zone de maintien (HR)

Les mots dans la zone de maintien peuvent être utilisés uniquement dans le programme. Ces mots conservent leurs contenus lorsque l'API est mis à ON ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR.



Zone auxiliaire (AR)

La zone auxiliaire contient les drapeaux et les bits de commande utilisés pour surveiller et commander le fonctionnement de l'API. Cette zone est divisée en deux sections : de A0000 à A447 sont en lecture seule et de A448 à A959 peuvent être écrits ou lus. Se référer au *9-10 Zone auxiliaire* pour plus de détails sur la zone auxiliaire.



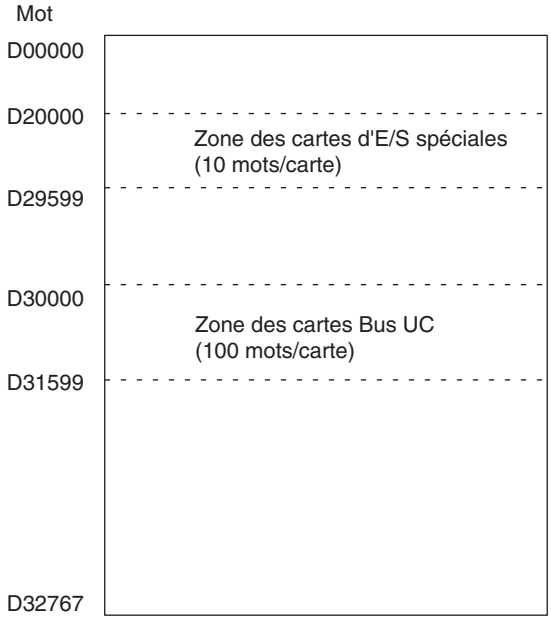
Zone de relais temporaire (TR)

La zone TR contient les bits qui enregistrent les états ON/OFF des branches du programme.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Zone de mémoire de données (DM)

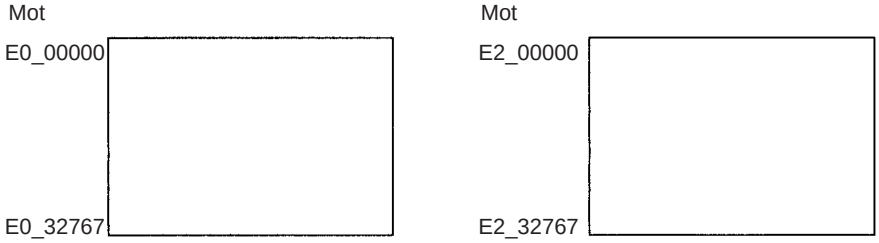
La zone DM est une zone de données multi-objet qui peut être accédée dans les unités-mots seulement. Ces mots conservent leurs contenus lorsque l'API est mis à ON ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR.



Zone de mémoire de données étendues (EM)

La zone EM est une zone de données multi-objet qui peut être accédée dans les unités-mots seulement. Ces mots conservent leurs contenus lorsque l'API est mis à ON ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR.

La zone EM est divisée en sections de 32/767 mots appelées banques. Le nombre de banques EM dépend du modèle de l'unité centrale avec un maximum de 13 banques (0 à C). Se référer au *2-1 Caractéristiques techniques* pour le détail sur le nombre de banques EM disponibles dans chaque modèle d'unité centrale.



Zone de temporisation

Il existe deux zones de données de temporisation : les drapeaux de fin de temporisation et les valeurs courantes (PV) de temporisation. Jusqu'à 4 096 temporisations de numéros de T0000 à T4095 peuvent être utilisées. Le même numéro de temporisation est utilisé pour accéder au drapeau de fin et à la valeur courante de temporisation.

Drapeaux de fin de temporisation

Ces drapeaux sont écrits comme les bits. Un drapeau de fin est passé à ON par le système lorsque la temporisation correspondante au drapeau s'écoule (le temps configuré s'écoule).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Valeurs courantes de temporisation

Les valeurs courantes sont lues et écrites comme les mots (16 bits). Les valeurs courantes se comptent ou décomptent en fonction du fonctionnement de la temporisation.

Zone de compteur

Il existe deux zones de données de compteur : les drapeaux de fin de compteur et les valeurs courantes (PV) de compteur. Jusqu'à 4 096 compteurs de numéros de C0000 à C4095 peuvent être utilisés. Le même numéro est utilisé pour accéder au drapeau de fin et à la valeur courante de compteur.

Drapeaux de fin de compteur

Ces drapeaux sont écrits comme les bits. Un drapeau de fin est passé à ON par le système lorsque le compteur correspondant au drapeau s'arrête de compter (la valeur configurée est atteinte).

Valeurs courantes de compteur

Les valeurs courantes de compteur sont lues et écrites comme les mots (16 bits). Les valeurs courantes se comptent ou décomptent en fonction du fonctionnement du compteur.

Drapeaux de condition

Ces drapeaux incluent les drapeaux arithmétiques tels que le drapeau d'erreur et le drapeau d'égalité qui indiquent les résultats de l'exécution des instructions comme les drapeaux toujours à ON ou toujours à OFF. les drapeaux de condition sont spécifiés avec des étiquettes (symboles) plutôt que des adresses.

Impulsions d'horloge

Les impulsions d'horloge passent à ON et à OFF par la temporisation interne de l'unité centrale. Ces bits sont spécifiés avec des étiquettes (symboles) plutôt que des adresses.

Zone de drapeau de tâche (TK)

Les drapeaux de tâche sont dans l'intervalle compris entre TK00 et TK31 et correspondent aux tâches cycliques de 0 à 31. Un drapeau de tâche passe à ON lorsque la tâche cyclique correspondante est à l'état exécutable (RUN) et à OFF lorsque la tâche cyclique n'a pas été exécutée (INI) ou est en état de mise en attente (WAIT).

Registres d'index (IR)

Ces registres (de IR0 à IR15) sont utilisés pour sauvegarder des adresses mémoires de l'API (adresses mémoires absolues dans la RAM) pour adresser indirectement des mots dans la mémoire d'E/S. Les registres d'index peuvent être utilisés séparemment dans chaque tâche ou, pour les unités centrales CJ1-H, ils peuvent être partagés par toutes les tâches.

Registres de données (DR)

Ces registres (de DR0 à DR15) sont utilisés avec les registres d'index. Lorsqu'un registre de données est entré juste avant un registre d'index, les contenus du registre de données sont ajoutés à l'adresse de mémoire de l'API dans le registre d'index pour décaler cette adresse. Les registres de données sont utilisés séparemment dans chaque tâche ou, pour les unités centrales CJ1-H, ils peuvent être partagés par toutes les tâches.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

9-2-3 Propriétés de la zone de données

Contenus après les erreurs fatales, utilisation de la configuration/RAZ forcées

Zone		Erreur fatale générée				Les fonctions de configuration forcée/RAZ forcée sont-elles utilisables ?
		Exécution de l'instruction FALS(007)		Autre erreur fatale		
		Bit de maintien IOM à OFF	Bit de maintien IOM à ON	Bit de maintien IOM à OFF	Bit de maintien IOM à ON	
Zone CIO	Zone d'E/S	Conservé	Conservé	Effacé	Conservé	Oui
	Zone de liaison de données					
	Zone des cartes réseaux					
	Zone des cartes d'E/S spéciales					
	Zone DeviceNet					
	Zone d'E/S internes					
Zone de travail (W)		Conservé	Conservé	Effacé	Conservé	Oui
Zone de maintien (H)		Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Oui
Zone auxiliaire (A)		L'état varie d'adresse en adresse.				Non
Zone de mémoire de données (D)		Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Non
Zone de mémoire de données étendues (E)		Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Non
Drapeaux de fin de temporisation (T)		Conservé	Conservé	Effacé	Conservé	Oui
Valeurs courantes de temporisation (T)		Conservé	Conservé	Effacé	Conservé	Non
Drapeaux de fin de compteur (C)		Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Oui
Valeurs courantes de compteur (C)		Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Non
Drapeaux de tâche (TK)		Effacé	Effacé	Conservé	Conservé	Non
Registres d'index (IR)		Conservé	Conservé	Effacé	Conservé	Non
Registres de données (DR)		Conservé	Conservé	Effacé	Conservé	Non

Contenus après modification du mode ou après interruption de l'alimentation

Zone		Mode modifié[1]		API à OFF mis à ON			
				Bit de maintien IOM effacé[2]		Bit de maintien IOM conservé[2]	
		Bit de maintien IOM à OFF	Bit de maintien IOM à ON	Bit de maintien IOM à OFF	Bit de maintien IOM à ON	Bit de maintien IOM à OFF	Bit de maintien IOM à ON
Zone CIO	Zone d'E/S	Effacé	Conservé	Effacé	Effacé	Effacé	Conservé
	Zone de liaison de données						
	Zone des cartes réseaux						
	Zone des cartes d'E/S spéciales						
	Zone DeviceNet						
	Zone d'E/S internes						
Zone de travail (W)		Effacé	Conservé	Effacé	Effacé	Effacé	Conservé
Zone de maintien (H)		Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé
Zone auxiliaire (A)		L'état varie d'adresse en adresse.					
Zone de mémoire de données (D)		Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé
Zone de mémoire de données étendues (E)		Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé
Drapeaux de fin de temporisation (T)		Effacé	Conservé	Effacé	Effacé	Effacé	Conservé

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Zone	Mode modifié[1]		API à OFF mis à ON			
			Bit de maintien IOM effacé[2]		Bit de maintien IOM conservé[2]	
	Bit de maintien IOM à OFF	Bit de maintien IOM à ON	Bit de maintien IOM à OFF	Bit de maintien IOM à ON	Bit de maintien IOM à OFF	Bit de maintien IOM à ON
Valeurs courantes de temporisation (T)	Effacé	Conservé	Effacé	Effacé	Effacé	Conservé
Drapeaux de fin de compteur (C)	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé
Valeurs courantes de compteur (C)	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé	Conservé
Drapeaux de tâche (TK)	Effacé	Effacé	Effacé	Effacé	Effacé	Effacé
Registres d'index (IR)	Effacé	Conservé	Effacé	Effacé	Effacé	Conservé
Registres de données (DR)	Effacé	Conservé	Effacé	Effacé	Effacé	Conservé

Rem.
1. Mode commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa.
2. Le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API détermine si l'état du bit de maintien IOM est conservé ou éffacé lorsque l'API est mis à ON.

9-3 Zone d'E/S

Les adresses de la zone d'E/S sont dans l'intervalle compris entre CIO 0000 et CIO 0079 (bits de 000000 à 007915 de la zone CIO), mais la zone peut être étendue du mot CIO 0000 au mot CIO 9999 en modifiant le mot du premier rack à l'aide d'un périphérique de programmation autre qu'une console de programmation. Le nombre maximal de bits qui peuvent être affectés aux E/S externes est toujours de 1 280 (80 mots) même si la zone d'E/S est étendue.

Rem. Le nombre maximal de points d'E/S externes dépend de l'unité centrale en cours d'utilisation.

Les mots dans la zone d'E/S sont affectés aux borniers d'E/S sur les cartes d'E/S standards.

Les mots sont affectés aux cartes d'E/S standards fondées sur la position de l'emplacement (de la gauche vers la droite) et sur le nombre de mots nécessaires. Les mots sont affectés consécutivement et les emplacements vides sont ignorés. Les mots dans la zone d'E/S qui ne sont pas affectés aux cartes d'E/S standards peuvent être utilisés uniquement dans le programme.

Etat du bit de forçage

Les bits dans la zone d'E/S peuvent être en configuration forcée ou en RAZ forcée.

Initialisation de la zone d'E/S

Les contenus de la zone d'E/S sont effacés dans les cas suivants :

1,2,3...
1. Le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR (voir l'explication suivante sur le fonctionnement du bit de maintien IOM).
2. L'alimentation de l'API est cyclique et le bit de maintien IOM est à OFF ou non protégé dans la configuration de l'API (voir l'explication suivante sur le fonctionnement du bit de maintien IOM).
3. La zone d'E/S est effacée à partir d'un périphérique de programmation.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

4. Le fonctionnement de l'API est arrêté lorsqu'une erreur fatale autre qu'une erreur de l'instruction FALS(007) survient (les contenus de la zone d'E/S sont conservés si l'instruction FALS(007) est exécutée).

Fonctionnement du bit de maintien IOM

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON, les contenus de la zone d'E/S ne sont pas effacés lorsqu'une erreur fatale survient ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa.

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON et le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API est configuré pour protéger le bit de maintien IOM, les contenus de la zone d'E/S ne sont pas effacés lorsque l'alimentation de l'API est cyclique. Tous les bits d'E/S, y compris ceux des sorties, conservent l'état qu'ils avaient avant de mettre l'API à OFF.

Rem. Si le bit de maintien d'E/S est mis à ON, les sorties de l'API ne sont pas mises à OFF et conservent leur état précédent lorsque l'API est commuté du mode RUN ou du mode MONITOR au mode PROGRAM. S'assurer que les charges externes ne produisent pas des conditions dangereuses lorsque ceci se produit (lorsque le fonctionnement s'arrête à cause d'une erreur fatale, y compris celles produites par l'instruction FALS(007), toutes les sorties de la carte de sorties sont mises à OFF et seul l'état des sorties internes est conservé).

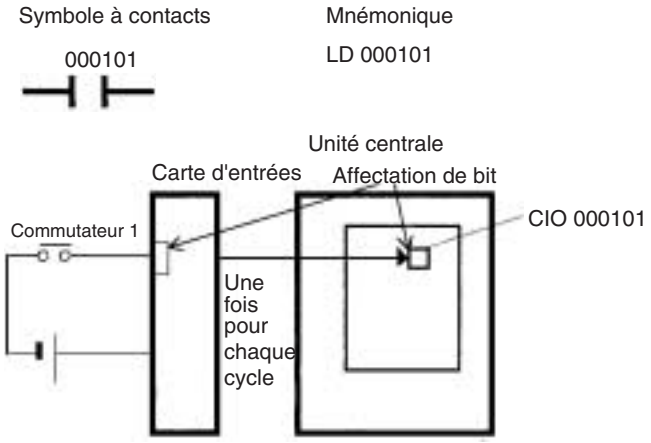
Bits d'entrées

Un bit dans la zone d'E/S est appelé un bit d'entrées lorsqu'il est affecté à une carte d'entrées. Les bits d'entrées indiquent l'état ON/OFF des périphériques tels que les commutateurs à bouton de pression, les commutateurs limiteurs et les commutateurs photoélectriques. Il existe trois méthodes pour rafraîchir les états des points d'entrées : le rafraîchissement d'E/S normal, le rafraîchissement immédiat et le rafraîchissement par l'instruction IORF(097).

Rafraîchissement d'E/S normal

L'état des points d'E/S sur les périphériques externes est lu une fois par cycle après l'exécution du programme.

Dans l'exemple suivant, CIO 000101 est affecté au commutateur 1, un commutateur externe est connecté au bornier d'entrées d'une carte d'entrées. L'état ON/OFF du commutateur 1 est indiqué dans CIO 000101 une fois par cycle.



Rafraîchissement immédiat

Lorsque la variation du rafraîchissement immédiat d'une instruction est spécifiée en entrant un point d'exclamation juste avant l'instruction et lorsque l'opérande de l'instruction est un bit d'entrées ou un mot, le mot contenant le bit ou le mot lui-même est rafraîchi juste avant que l'instruction soit exécutée. Le

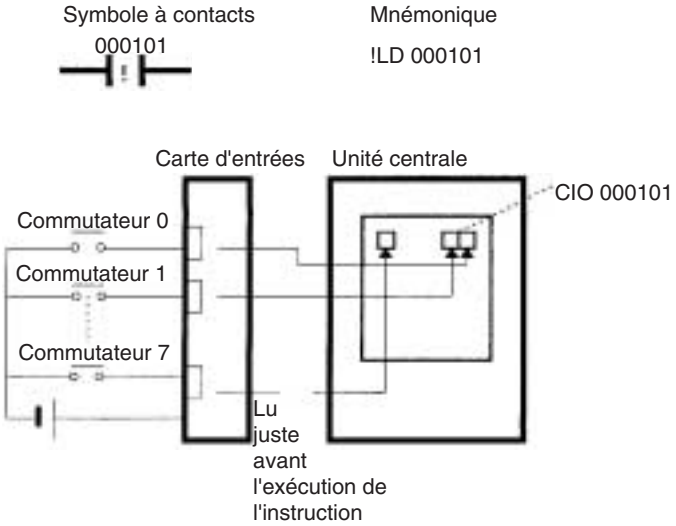
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

rafraîchissement immédiat est effectué en plus du rafraîchissement d'E/S normal qui est effectué une fois par cycle.

1,2,3...

1. Opérande du bit
   Juste avant que l'instruction soit exécutée, l'état ON/OFF des 16 points d'E/S affectés au mot contenant le bit spécifié est lu dans l'API.
2. Opérande du mot
   Juste avant que l'instruction soit exécutée, l'état ON/OFF des 16 points d'E/S affectés au mot contenant le mot spécifié est lu dans l'API.

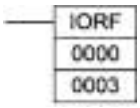
Dans l'exemple suivant, CIO 000101 est affecté au commutateur 1, un commutateur externe est connecté au bornier d'entrées d'une carte d'entrées. L'état ON/OFF du commutateur 1 est lu et indiqué dans CIO 000101 juste avant que l'instruction !LD 000101 soit exécutée.



Rafraîchissement par l'instruction IORF(097)

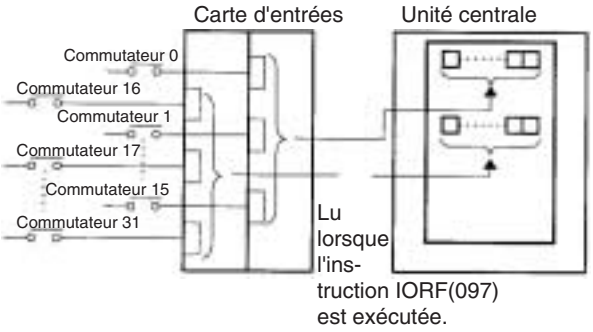
Lorsque l'instruction IORF (I/O REFRESH) est exécutée, les bits d'entrées dans l'intervalle spécifique des mots sont rafraîchis. Ce rafraîchissement d'E/S est effectué en plus du rafraîchissement d'E/S normal qui est effectué une fois par cycle.

L'instruction IORF(097) suivante rafraîchit l'état de tous les points d'E/S dans les mots de CIO 0000 à CIO 0003 de la zone d'E/S. L'état des points d'entrées est lu à partir des cartes d'entrées et l'état des bits de sortie est écrit vers les cartes de sorties.



Dans l'exemple suivant, l'état des points d'entrées affectés aux mots CIO 0000 et CIO 0001 est lu à partir de la carte d'entrées.

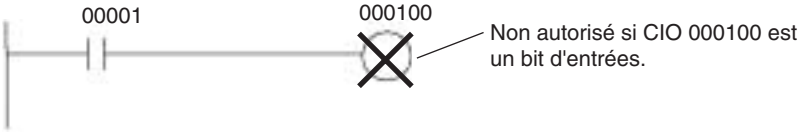
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



Limitations des bits d'entrées

Le nombre de fois où les bits d'entrées peuvent être utilisés comme des conditions normalement ouvertes ou normalement fermées dans le programme n'est pas limité et les adresses peuvent être programmées dans n'importe quel ordre.

Un bit d'entrées ne peut pas être utilisé comme un opérande dans une instruction de sortie.

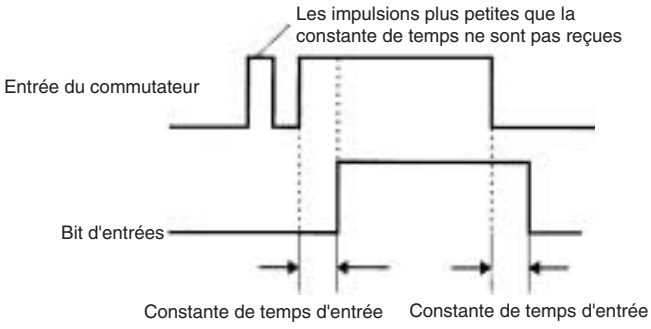


Paramètres du temps de réponse des entrées

Les temps de réponse des entrées pour chaque carte d'entrées peuvent être configurés dans la configuration de l'API. L'augmentation du temps de réponse des entrées permet une vitesse plus grande des impulsions d'entrées à recevoir.

La valeur par défaut des temps de réponse des entrées est de 8 ms et l'intervalle de configuration est compris entre 0,5 ms et 32 ms.

Rem. Si le temps est configuré à 0 ms, il existe toujours un temps d'enclenchement de 20 µs maximum et un temps de relâchement de 300 µs dus aux délais causés par les éléments internes.



Bits de sorties

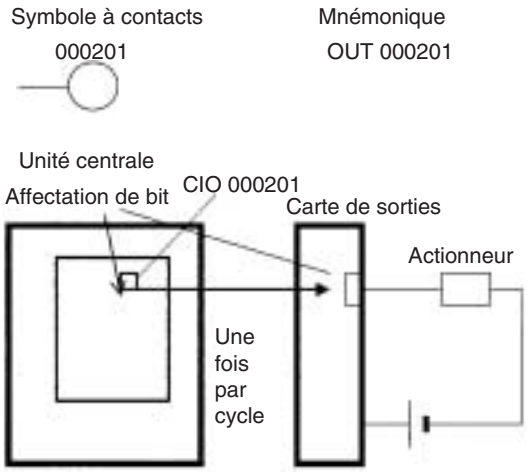
Un bit de la zone d'E/S est appelé bit de sorties lorsqu'il est affecté à une carte de sorties. L'état ON/OFF d'un bit de sorties est envoyé vers les périphériques tels que les actionneurs. Il existe trois méthodes pour rafraîchir les états des bits de sorties d'une carte de sorties : le rafraîchissement d'E/S normal, le rafraîchissement immédiat et le rafraîchissement par l'instruction IORF(097).

Rafraîchissement d'E/S normal

L'état des bits de sorties est envoyé vers les périphériques externes une fois par cycle après l'exécution du programme.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Dans l'exemple suivant, CIO 000201 est affecté à un actionneur, un périphérique externe est connecté à un bornier de sorties d'une carte de sorties. L'état ON/OFF de CIO 000201 est envoyé vers cet actionneur une fois par cycle.



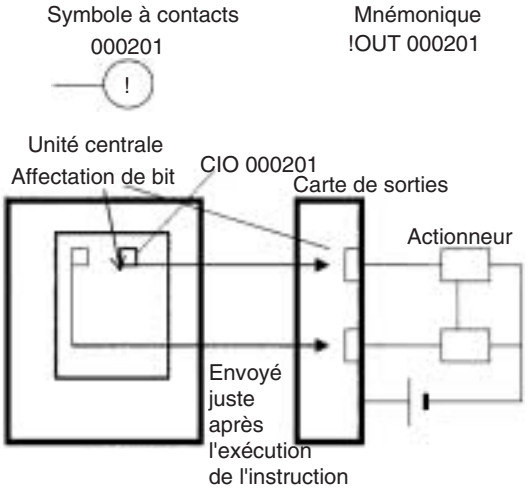
Rafraîchissement immédiat

Lorsque la variation du rafraîchissement immédiat d'une instruction est spécifiée par l'entrée d'un point d'exclamation juste avant l'instruction et lorsque l'opérande de l'instruction est un bit de sorties ou un mot, le contenu du mot contenant le bit ou le mot lui-même est envoyé juste après que l'instruction soit exécutée. Ce rafraîchissement immédiat est effectué en plus du rafraîchissement d'E/S normal qui est effectué une fois par cycle.

1,2,3...

1. Opérande du bit
   Juste après que l'instruction soit exécutée, l'état ON/OFF des 16 points d'E/S affectés au mot contenant le bit spécifié est envoyé vers le(s) périphérique(s) de sorties.
2. Opérande du mot
   Juste après que l'instruction soit exécutée, l'état ON/OFF des 16 points d'E/S affectés au mot spécifié est envoyé vers le(s) périphérique(s) de sorties.

Dans l'exemple suivant, CIO 000201 est affecté à un actionneur, un périphérique externe est connecté au bornier de sorties d'une carte de sorties. L'état ON/OFF de CIO 000201 est envoyé vers l'actionneur juste après que l'instruction !OUT 000201 soit exécutée.



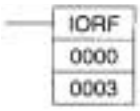
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

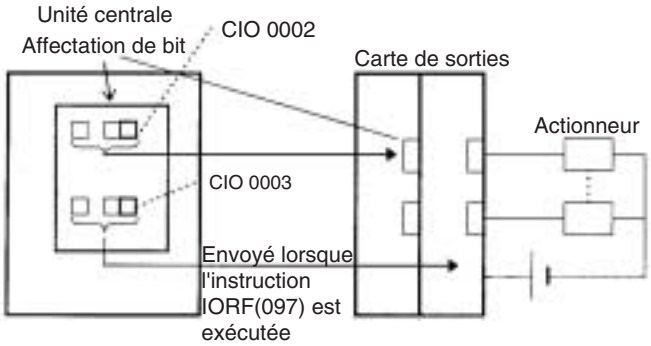
Rafraîchissement par l'instruction IORF(097)

Lorsque l'instruction IORF(097) (I/O REFRESH) est exécutée, l'état ON/OFF des bits de sorties dans l'intervalle spécifique des mots est envoyé vers leurs périphériques externes. Ce rafraîchissement d'E/S est effectué en plus du rafraîchissement d'E/S normal effectué une fois par cycle.

L'instruction IORF(097) suivante rafraîchit l'état de tous les points d'E/S des mots de CIO 0000 à CIO 0003 de la zone d'E/S. L'état des points d'entrées est lu à partir des cartes d'entrées et l'état des bits de sorties est écrit vers les cartes de sorties.

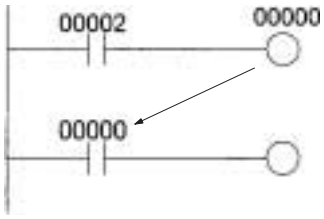
Dans cet exemple, l'état des points d'entrées affectés aux mots de CIO 0002 à CIO 0003 est envoyé vers la carte de sorties (CIO 0000 et CIO 0001 sont affectés aux cartes d'entrées).



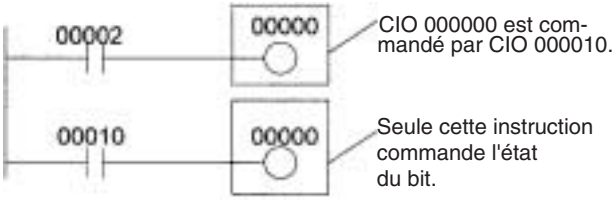


Limitations des bits de sorties

Les bits de sorties peuvent être programmés dans n'importe quel ordre. Les bits de sorties peuvent être utilisés comme les opérandes dans les instructions d'entrées et le nombre de fois où un bit de sorties est utilisé comme une condition normalement ouverte ou normalement fermée n'est pas limité.



Un bit de sorties peut être utilisé dans une seule instruction de sortie qui commande son état. Si un bit de sorties est utilisé dans deux ou plus d'instructions de sortie, seule la dernière instruction commande son état.



Rem. Toutes les sorties sur les cartes d'E/S standards et sur les cartes d'E/S spéciales peuvent être mises à OFF en mettant le bit OFF de sorties (A50015) à ON. L'état des bits de sorties ne sont pas affectés même si les sorties courantes sont mises à OFF.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

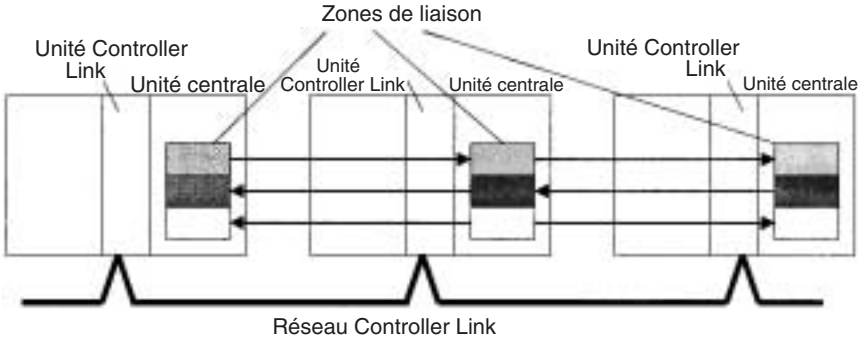
9-4 Zone de liaison de données

L'intervalle des adresses de la zone de liaison de données est compris entre les mots CIO 1000 et CIO 1199 (entre les bits 100000 et 119915 de la zone CIO). Les mots dans la zone de liaison peuvent être utilisés pour les liaisons de données dans les réseaux Controller Link.

Une liaison de données partage automatiquement (indépendemment du programme) les données avec les zones de liaison d'autres unités centrales série CJ du réseau via une unité Controller Link montée sur le rack UC de l'API.

Les liaisons de données peuvent être générées automatiquement (en utilisant le même nombre de mots pour chaque noeud) ou manuellement. Lorsqu'un utilisateur définit la liaison de données manuellement, il peut affecter n'importe quel nombre de mots à chaque noeud et rendre les noeuds en réception seule ou en transmission seule. Se référer au *Manuel de Fonctionnement des Unités Controller Link (W309)* pour plus de détails.

Les mots dans la zone de liaison qui ne sont pas utilisés pour une liaison de données peuvent être utilisés uniquement dans le programme.



Etat du bit de forçage

Les bits dans la zone de liaison de données peuvent être en configuration forcée et en RAZ forcée.

Liaison aux API C200HX/ HG/HE, C200HS et C200H

Les mots de CIO 1000 à CIO 1063 de la zone de liaison dans les API série CJ correspondent aux mots de LR 00 à LR 63 de la zone de relai de liaison pour les liaisons de données créées dans les API C200HX/HG/HE. En convertissant les programmes des API C200HX/HG/HE, C200HS ou C200H pour les utiliser dans les API série CJ, modifier les adresses de LR 00 à LR 63 en leur équivalent en adresses de CIO 1000 à CIO 1063 de zone de liaison.

Initialisation de la zone de liaison

Les contenus de la zone de liaison sont effacés dans les cas suivants :

1,2,3...

1. Le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa alors que le bit de maintien IOM est à OFF.
2. L'alimentation de l'API est cyclique alors que le bit de maintien IOM est à OFF ou pas protégé dans la configuration de l'API.
3. La zone de liaison est effacée à partir d'un périphérique de programmation.
4. Le fonctionnement de l'API est arrêté lorsqu'une erreur fatale autre que l'erreur de l'instruction FALS(007) survient (les contenus de la zone de liaison sont conservés si l'instruction FALS(007) est exécutée).

Fonctionnement du bit de maintien IOM

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON et le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API est configuré pour

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

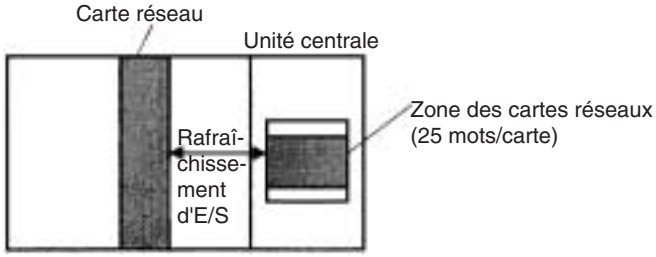
protéger le bit de maintien IOM, les contenus de la zone de liaison ne sont pas effacés lorsque l'alimentation de l'API est cyclique.

Si le bit de maintien (A50012) est à ON, les contenus de la zone de liaison ne sont pas effacés lorsqu'une erreur fatale survient ou si le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa.

9-5 Zone des cartes réseaux

La zone des cartes réseaux contient 400 mots avec des adresses dans l'intervalle compris entre les mots CIO 1500 et CIO 1899. Les mots dans la zone des cartes réseaux peuvent être affectés aux cartes réseaux pour transférer des données tel que l'état de fonctionnement de la carte. Chaque carte est affectée de 25 mots fondés sur le paramètre du numéro de la carte.

Des données sont échangées avec les cartes réseaux une fois par cycle pendant le rafraîchissement d'E/S, qui est effectué après l'exécution du programme (les mots dans cette zone de données ne peuvent pas être rafraîchis à l'aide du rafraîchissement immédiat ou à l'aide du rafraîchisement effectué par l'instruction IORF(097)).



Chaque carte réseau est affectée de 25 mots fondés sur son numéro de carte, comme indiqué dans le tableau suivant :

Numéro de carte	Mots affectés
0	CIO 1500 à CIO 1524
1	CIO 1525 à CIO 1549
2	CIO 1550 à CIO 1574
3	CIO 1575 à CIO 1599
4	CIO 1600 à CIO 1624
5	CIO 1625 à CIO 1649
6	CIO 1650 à CIO 1674
7	CIO 1675 à CIO 1699
8	CIO 1700 à CIO 1724
9	CIO 1725 à CIO 1749
A	CIO 1750 à CIO 1774
B	CIO 1775 à CIO 1799
C	CIO 1800 à CIO 1824
D	CIO 1825 à CIO 1849
E	CIO 1850 à CIO 1874
F	CIO 1875 à CIO 1899

La fonction des 25 mots dépend de la carte réseau en cours d'utilisation. Se référer au Manuel de fonctionnement de la carte pour plus de détails.

Les mots dans la zone des cartes réseaux qui ne sont pas affectés aux cartes réseaux peuvent être utilisés uniquement dans le programme.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Etat du bit de forçage

Les bits dans la zone des cartes réseaux peuvent être en configuration forcée ou en RAZ forcée.

Initialisation de la zone des cartes réseaux

Les contenus de la zone des cartes réseaux sont effacés dans les cas suivants :

1,2,3...

1. Le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa alors que le bit de maintien IOM est à OFF.
2. L'alimentation de l'API est cyclique et le bit de maintien IOM est à OFF ou non protégé dans la configuration de l'API.
3. La zone des cartes réseaux est effacée à partir d'un périphérique de programmation.
4. Le fonctionnement de l'API est arrêté lorsqu'une erreur fatale autre qu'une erreur de l'instruction FALS(007) survient (les contenus de la zone des cartes réseaux sont conservés lorsque l'instruction FALS(007) est exécutée).

Fonctionnement du bit de maintien IOM

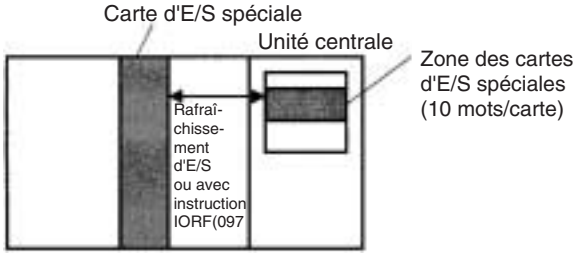
Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON, les contenus de la zone des cartes réseaux ne sont pas effacés lorsqu'une erreur fatale survient ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/ MONITOR ou vice-versa.

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON et le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API est configuré pour protéger le bit de maintien IOM, les contenus de la zone des cartes réseaux ne sont pas effacés lorsque l'alimentation de l'API est cyclique.

9-6 Zone des cartes d'E/S spéciales

La zone des cartes d'E/S spéciales contient 960 mots avec des adresses dans un intervalle compris entre les mots CIO 2000 et CIO 2959. Les mots dans la zone des cartes d'E/S spéciales sont affectés aux cartes d'E/S spéciales pour transférer des données tel que l'état de fonctionnement de la carte. Chaque carte est affectée de 10 mots fondés sur leur numéro de carte.

Des données sont échangées avec les cartes d'E/S spéciales une fois par cycle pendant le rafraîchissement d'E/S, qui est effectué après l'exécution du programme. Les mots peuvent également être rafraîchis avec l'instruction IORF(097).



Chaque carte d'E/S spéciales est affectée de 25 mots fondés sur leur numéro de carte, comme indiqué dans le tableau suivant :

Numéro de carte	Mots affectés
0	CIO 2000 à CIO 2009
1	CIO 2010 à CIO 2019
2	CIO 2020 à CIO 2029
3	CIO 2030 à CIO 2039

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Numéro de carte	Mots affectés
4	CIO 2040 à CIO 2049
5	CIO 2050 à CIO 2059
6	CIO 2060 à CIO 2069
7	CIO 2070 à CIO 2079
8	CIO 2080 à CIO 2089
9	CIO 2090 à CIO 2099
10 (A)	CIO 2100 à CIO 2109
11 (B)	CIO 2110 à CIO 2119
12 (C)	CIO 2120 à CIO 2129
13 (D)	CIO 2130 à CIO 2139
14 (E)	CIO 2140 à CIO 2149
15 (F)	CIO 2150 à CIO 2159
16	CIO 2160 à CIO 2169
17	CIO 2170 à CIO 2179
95	CIO 2950 à CIO 2959

La fonction des 10 mots affectés à une carte dépend de la carte d'E/S spéciales en cours d'utilisation. Se référer au manuel de fonctionnement de la carte pour plus de détails.

Les mots dans la zone des cartes d'E/S spéciales qui ne sont pas affectés aux cartes d'E/S spéciales peuvent être utilisés uniquement dans le programme.

Etat du bit de forçage

Les bits dans la zone des cartes d'E/S spéciales peuvent être en configuration forcée ou en RAZ forcée.

Initialisation de la zone des cartes d'E/S spéciales

Les contenus de la zone des cartes d'E/S spéciales sont effacés dans les cas suivants :

1,2,3...

1. Le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa alors que le bit de maintien IOM est à OFF.
2. L'alimentation de l'API est cyclique et le bit de maintien IOM est à OFF ou non protégé dans la configuration de l'API.
3. La zone des cartes d'E/S spéciales est effacée à partir d'un périphérique de programmation.
4. Le fonctionnement de l'API est arrêté lorsqu'une erreur fatale autre qu'une erreur de l'instruction FALS(007) survient (les contenus de la zone des cartes d'E/S spéciales sont conservés lorsque l'instruction FALS(007) est exécutée).

Fonctionnement du bit de maintien IOM

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON, les contenus de la zone des cartes d'E/S spéciales ne sont pas effacés lorsqu'une erreur fatale survient ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa.

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON et le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API est configuré pour protéger le bit de maintien IOM, les contenus de la zone des cartes d'E/S spéciales ne sont pas effacés lorsque l'alimentation de l'API est cyclique.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

9-7 Zone DeviceNet

La zone DeviceNet est constituée de 600 mots de CIO 3200 à CIO 3799. Les mots dans la zone deviceNet sont affectés aux esclaves des communications d'E/S déportées DeviceNet. Des données sont échangées régulièrement avec les esclaves du réseau (indépendemment du programme) à l'aide de l'unité DeviceNet.

Les mots sont affectés aux esclaves en utilisant les affectations fixes selon les paramètres 1, 2 et 3 de l'affectation fixe. Une de ces zones fixes est sélectionnée :

Zone	Zone de sortiies (maître à esclaves)	Zone d'entrées (esclaves à maître)
Zone d'affectation fixe 1	CIO 3200 à CIO 3263	CIO 3300 à CIO 3363
Zone d'affectation fixe 2	CIO 3400 à CIO 3463	CIO 3500 à CIO 3563
Zone d'affectation fixe 3	CIO 3600 à CIO 3663	CIO 3700 à CIO 3763

Les mots suivants sont affectés à l'unité DeviceNet lorsque la fonction esclave d'E/S déportées est utilisée avec des affectations fixes :

Zone	Zone de sortiies (maître à esclaves)	Zone d'entrées (esclaves à maître)
Zone d'affectation fixe 1	CIO 3370	CIO 3270
Zone d'affectation fixe 2	CIO 3570	CIO 3470
Zone d'affectation fixe 3	CIO 3770	CIO 3670

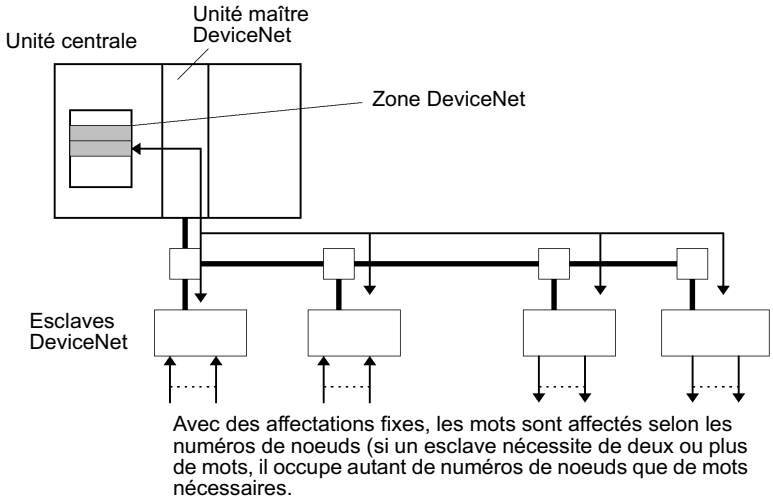
Les bits dans la zone DeviceNet peuvent être en configuration forcée et en RAZ forcée.

Rem. Il existe deux méthodes pour affecter les E/S aux réseaux DeviveNet : les affectations fixes selon les adresses des noeuds et les affectations configurées par l'utilisateur.

- Avec les affectations fixes, les mots sont automatiquement affectés aux esclaves dans la zone d'affectation fixe spécifique selon les adresses des noeuds.
- Avec les affectations configurées par l'utilisateur, l'utilisateur peut affecter des mots aux esclaves avec les mots suivants :
  CIO 0000 à CIO 0235, CIO 0300 à CIO 0511, CIO 1000 à CIO 1063
  W000 à W511
  H000 à H511
  D00000 à D32767
  E00000 à E32767, banques 0 à 2

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Se référer au *Manuel de Fonctionnement DeviceNet (W267)* pour plus de détails sur les affectations de mots.



Initialisation de la zone DeviceNet

Les contenus de la zone DeviceNet sont effacés dans les cas suivants :

1,2,3...

1. Le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa alors que le bit de maintien IOM est à OFF.
2. L'alimentation de l'API est cyclique et le bit de maintien IOM est à OFF ou non protégé dans la configuration de l'API.
3. La zone DeviceNet est effacée à partir d'un périphérique de programmation.
4. Le fonctionnement de l'API est arrêté lorsqu'une erreur fatale autre qu'une erreur de l'instruction FALS(007) survient (les contenus de la zone DeviceNet sont conservés lorsque l'instruction FALS(007) est exécutée).

Fonctionnement du bit de maintien IOM

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON, les contenus de la zone DeviceNet ne sont pas effacés lorsqu'une erreur fatale survient ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa.

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON et le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API est configuré pour protéger le bit de maintien IOM, les contenus de la zone DeviceNet ne sont pas effacés lorsque l'alimentation de l'API est cyclique.

9-8 Zone d'E/S internes

La zone d'E/S internes (de travail) contient 512 mots avec des adresses dans un intervalle compris entre les mots W000 et W511.

Des mots non utilisés dans la zone CIO (de CIO 1200 à CIO 1499 et de CIO 3800 à CIO 6143) peuvent également être utilisés dans le programme, mais utiliser n'importe quel mot disponible dans la zone de travail en premier car les mots non utilisés dans la zone CIO peuvent être affectés aux nouvelles fonctions des versions des unités centrales série CJ à venir.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Les bits dans la zone de travail peuvent être en configuration forcée et en RAZ forcée.

Initialisation de la zone de travail

Les contenus de la zone de travail sont effacés dans les cas suivants :

1,2,3...

1. Le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa alors que le bit de maintien IOM est à OFF.
2. L'alimentation de l'API est cyclique et le bit de maintien IOM est à OFF ou non protégé dans la configuration de l'API.
3. La zone de travail est effacée à partir d'un périphérique de programmation.
4. Le fonctionnement de l'API est arrêté lorsqu'une erreur fatale autre qu'une erreur de l'instruction FALS(007) survient (les contenus de la zone de travail sont conservés lorsque l'instruction FALS(007) est exécutée).

Fonctionnement du bit de maintien IOM

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON, les contenus de la zone de travail ne sont pas effacés lorsqu'une erreur fatale survient ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa.

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON et le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API est configuré pour protéger le bit de maintien IOM, les contenus de la zone de travail ne sont pas effacés lorsque l'alimentation de l'API est cyclique.

9-9 Zone de maintien

La zone de maintien contient 512 mots avec des adresses dans un intervalle compris entre les mots H000 et H511 (bits H00000 à H51115). Ces mots peuvent être utilisés uniquement dans le programme.

Les bits de la zone de maintien peuvent être utilisés dans n'importe quel ordre dans le programme et peuvent être utilisés comme des conditions normalement ouvertes ou normalement fermées aussi souvent que nécessaire.

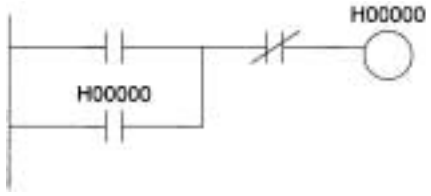
Initialisation de la zone de maintien

Les données dans la zone de maintien ne sont pas effacées lorsque l'alimentation de l'API est cyclique ou lorsque le mode de fonctionnement de l'API est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa.

Un bit de la zone de maintien est effacé s'il est programmé entre les instructions IL(002) et IL(003) et la condition d'exécution pour l'instruction IL(002) est à OFF. Pour garder un bit à ON même lorsque la condition d'exécution pour l'instruction IL(002) est à OFF, passer le bit à ON avec l'instruction SET juste avant l'instruction IL(002).

Bits d'auto-maintien

Lorsqu'un bit d'auto-maintien est programmé avec un bit de la zone de maintien, le bit d'auto-maintien n'est pas effacé même lorsque l'alimentation est réinitialisée.



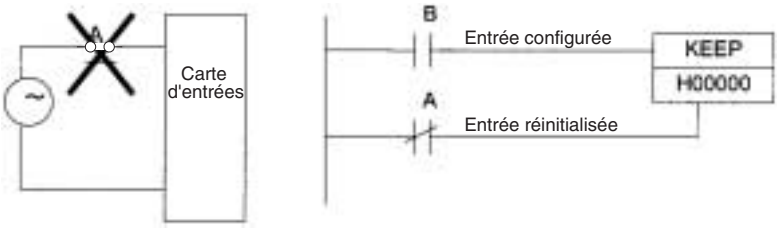
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rem.

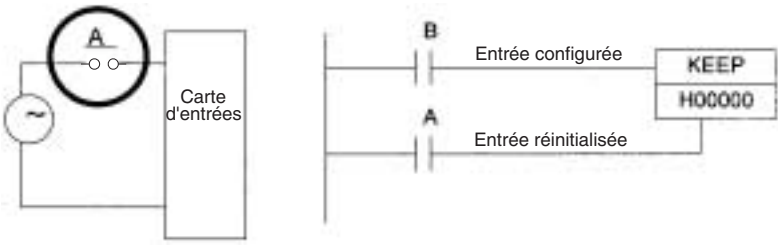
1. Si un bit de la zone de maintien n'est pas utilisé par le bit d'auto-maintien, le bit est mis à OFF et le bit d'auto-maintien est effacé lorsque l'alimentation est réinitialisée.
2. Si un bit de la zone de maintien est utilisé mais pas programmé en tant que bit d'auto-maintien comme indiqué dans le schéma suivant, le bit est mis à OFF par la condition d'exécution A lorsque l'alimentation est réinitialisée.

Précautions

Lorsqu'un bit de la zone de maintien est utilisé dans une instruction KEEP(011), ne jamais utiliser une condition normalement fermée pour l'entrée réinitialisée si le périphérique d'entrées utilise une alimentation c.a. Lorsque l'alimentation passe à OFF ou est temporairement interrompue, l'entrée passe à OFF avant que l'alimentation interne de l'API et que le bit de la zone de maintien soient réinitialisés.



A la place, utiliser une configuration comme celle indiquée ci-dessous :



Il n'existe pas de restrictions pour l'utilisation des adresses de bit ou pour le nombre de conditions normalement fermées ou normalement ouvertes qui peuvent être programmées.

9-10 Zone auxiliaire

La zone auxiliaire contient 960 mots avec des adresses dans l'intervalle compris entre A0000 et A959. Ces mots sont configurés de la même façon que les drapeaux et les bits de commande pour surveiller et commander le fonctionnement.

De A000 à A447 sont en lecture seule mais de A448 à A959 peuvent être lus ou écrits à partir du programme ou à partir d'un périphérique de service.

Rem. Les adresses dans la zone auxiliaire ne peuvent pas être directement désignées dans la programmation ou être affectées aux cartes d'E/S spéciales.

Etat du bit de forçage

Les bits dans la zone auxiliaire ne peuvent pas être continuellement en configuration forcée ou en RAZ forcée.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Données en écriture de la zone auxiliaire

Les fonctionnements suivants peuvent être effectués à partir d'un périphérique de programmation pour écrire des données dans la zone auxiliaire.

- En utilisant CX-Programmer : configuration/Raz en ligne (pas la configuration/RAZ forcée), en changeant les valeurs courantes lors de la surveillance des adresses de programmation (boîte de dialogue des valeurs configurées) ou en transférant les données vers l'API après avoir édité les tableaux de l'API. Se référer au *Manuel de l'Utilisateur du CX-Programmer* (W361-E2).
- En utilisant une console de programmation : bits en configuration/RAZ forcée temporaire à partir de la surveillance des bits/mots ou à partir de la surveillance à 3 mots (se référer au *Manuel de Fonctionnement de la Console de Programmation*).

Fonctions

Le tableau suivant liste les fonctions des drapeaux de la zone auxiliaire et des bits de commande. Le tableau est disposé selon les fonctions des drapeaux et des bits. Pour plus de détails ou pour chercher un bit à partir de son adresse, se référer à l'*Annexe B Zone auxiliaire*.

Paramètres initiaux

Nom	Adresse	Description	Accès
Temps de réponse d'E/S des cartes d'E/S standards	A22000 à A25915	Contient les temps de réponse d'E/S courants des cartes d'E/S standards série CJ.	Lecture seule
Bit de maintien IOM	A50012	Détermine si les contenus de la mémoire d'E/S sont conservés lorsque l'alimentation de l'API est réinitialisée ou lorsque le mode de fonctionnement de l'API est changé (du mode PROGRAM en mode RUN/MONITOR ou vice-versa). Mettre ce bit à ON pour conserver la mémoire d'E/S lors du changement du mode de fonctionnement du mode PROGRAM en mode RUN ou en mode MONITOR. Mettre ce bit à OFF pour effacer la mémoire d'E/S lors du changement du mode de fonctionnement du mode PROGRAM en mode RUN ou en mode MONITOR.	Lecture/écriture
Bit de maintien de l'état forcé	A50013	Détermine si l'état des bits en configuration forcée ou en RAZ forcée est conservé lorsque l'alimentation de l'API est réinitialisée ou lorsque le mode de fonctionnement de l'API est changé (du mode PROGRAM en mode RUN/MONITOR ou vice-versa).	Lecture/écriture
Paramètre d'inhibation de l'interruption de l'alimentation (unités centrales CJ1-H uniquement)	A530	Configurer à A5A en Hex pour inhiber les interruptions de l'alimentation (exceptée la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF) entre les instructions DI(693) et EI(694).	Lecture/écriture

Paramètres de l'unité centrale

Nom	Adresse	Description	Accès
Etat de la broche 6 de l'interrupteur DIP	A39512	Contient l'état du paramètre de la broche 6 de l'interrupteur DIP de l'unité centrale (rafraîchi à chaque cycle).	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Paramètres des cartes d'E/S standards

Nom	Adresse	Description	Accès
Zone de l'état des cartes d'E/S standards	A05000 à A08915	Indique si les fusibles des cartes d'E/S standards sont intacts ou fondus. Les drapeaux correspondent du rack 0, emplacement 0 au rack 7, emplacement 9.	Lecture seule
Etat des affectations d'E/S	A260	Indique l'état de l'affectation d'E/S courante, c'est-à-dire de l'affectation d'E/S automatique au démarrage ou des affectations d'E/S configurées par l'utilisateur.	Lecture seule
Cartes détectées au démarrage (racks 0 à 3) (unité centrale CJ1-H uniquement)	Rack 0 : A33600 à A33603 Rack 1 : A33604 à A33607 Rack 2 : A33608 à A33611 Rack 3 : A33612 à A33615	Le nombre de cartes détectées sur chaque rack est sauvegardé en 1 digit en Hex (de 0 à A en Hex). Exemple : le bit suivant devrait être sauvegardé si le rack 0 avait 1 carte, le rack 4 avait 4 cartes, le rack 2 avait 8 cartes et le rack 3 avait 10 cartes : A336 = A 8 4 1	Lecture seule

Drapeaux/bits des cartes réseaux

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeaux d'initialisation des cartes réseaux	A30200 à A30215	Ces drapeaux correspondent aux cartes réseaux de 0 à 15. Un drapeau passe à ON pendant que la carte correspondante est initialisée après que l'alimentation est mise à ON ou pendant que le bit de redémarrage de la carte (en A501) est mis à ON.	Lecture seule
Bits de redémarrage des cartes réseaux	A50100 à A50115	Ces bits correspondent aux cartes réseaux de 0 à 15. Passer un bit de OFF à ON pour redémarrer la carte correspondante.	Lecture/écriture

Drapeaux/bits des cartes d'E/S spéciales

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeaux d'initialisation des cartes d'E/S spéciales	A33000 à A33515	Ces drapeaux correspondent aux cartes d'E/S spéciales de 0 à 95. Un drapeau passe à ON pendant que la carte correspondante est initialisée après que l'alimentation est mise à ON ou pendant que le bit de redémarrage de la carte est mis à ON (les bits de redémarrage de A50200 à A50715 correspondent aux cartes de 0 à 95).	Lecture seule
Bits de redémarrage des cartes d'E/S spéciales	A50200 à A50715	Ces bits correspondent aux cartes d'E/S spéciales de 0 à 95. Passer un bit de OFF à ON pour redémarrer la carte correspondante.	Lecture/écriture

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Drapeaux du système

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau du premier cycle	A20011	Ce drapeau passe à ON pour un cycle lorsque l'exécution du programme démarre (le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR).	Lecture seule
Drapeau d'exécution de la tâche initiale	A20015	Lorsqu'une tâche se commute de l'état INI à l'état RUN pour la première fois, ce drapeau passe à ON dans la tâche pour un cycle uniquement.	Lecture seule
Drapeau de tâche démarrée (unités centrales CJ1-H uniquement)	A20014	Lorsqu'une tâche se commute de l'état WAIT ou INI à l'état RUN, ce drapeau passe à ON dans la tâche pour un cycle uniquement. La seule différence entre ce drapeau et A20015 est que ce drapeau passe également à ON lorsque la tâche se commute de l'état WAIT à l'état RUN.	Lecture seule
Temps de cycle maximum	A262 à A263	Ces mots contiennent le temps de cycle maximum en unités de 0,1 ms. Dans un mode de traitement parallèle, le temps de cycle maximum du cycle d'exécution du programme est donné. Le temps est mis à jour à chaque cycle et est enregistré en binaire de 32 bits (de 0 à FFFF FFFF en Hex. ou de 0 à 429 496 729,5 ms) (A263 est le mot le plus à gauche).	Lecture seule
Temps du cycle courant	A264 à A265	Ces mots contiennent le temps de cycle courant en unités de 0,1 ms. Dans un mode de traitement parallèle, le temps de cycle courant du cycle d'exécution du programme est donné. Le temps est mis à jour à chaque cycle et est enregistré en binaire de 32 bits (de 0 à FFFF FFFF en Hex. ou de 0 à 429 496 729,5 ms) (A265 est le mot le plus à gauche).	Lecture seule
Temps du cycle du périphérique de service (unités centrales CJ1-H uniquement)	A268	Dans le traitement parallèle avec accès à la mémoire synchrone ou asynchrone, ce mot contient le temps de cycle du périphérique de service en unités de 0,1 ms. Le temps est mis à jour à chaque cycle et est enregistré en binaire de 16 bits (de 0 à 4E20 en Hex. ou de 0,0 à 2 000,0 ms).	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Informations sur les tâches

Nom	Adresse	Description	Accès
Numéro de tâche lorsque le programme est arrêté	A294	Ce mot contient le numéro de tâche de la tâche qui a été exécutée lorsque l'exécution du programme a été arrêtée à cause d'une erreur de programme.	Lecture seule
Temps de traitement de tâche d'interruption maximum	A440	Contient le temps de traitement de tâche d'interruption maximum en unités de 0,1 ms.	Lecture seule
Tâche d'interruption avec temps de traitement maximum	A441	Contient le numéro de tâche de la tâche d'interruption avec le temps de traitement maximum. Les valeurs de 8000 à 80FF en Hex. correspondent aux numéros de tâche de 00 à FF. Le bit 15 passe à ON lorsqu'une interruption survient.	Lecture seule
Fonctionnement IR/DR entre les tâches (unités centrales CJ1-H uniquement)	A09914	Passe ce bit à ON pour partager les registres d'index et de données entre toutes les tâches. Passer ce bit à OFF pour utiliser séparément les registres d'index et les registres de données entre chaque tâche.	Lecture seule

Informations sur le débogage

■ Edition en ligne

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'attente d'édition en ligne	A20110	A ON lorsque le traitement de l'édition en ligne est en attente (une requête d'édition en ligne a été reçue pendant que l'édition en ligne a été inhibée).	Lecture seule
Drapeau de traitement d'édition en ligne	A20111	A ON lorsque un traitement d'édition en ligne est en cours d'exécution.	Lecture seule
Validation du bit d'inhibition de l'édition en ligne	A52700 to A52707	Le bit d'inhibition de l'édition en ligne (A52709) est valide uniquement lorsque ce bit contient 5A en Hex.	Lecture/écriture
Bit d'inhibition de l'édition en ligne	A52709	Passer ce bit à ON pour inhiber l'édition en ligne.	Lecture/écriture

■ Commande des sorties

Nom	Adresse	Description	Accès
Bit de sortie à OFF	A50015	Passer ce bit à ON pour passer toutes les sorties à OFF à partir des cartes d'E/S standards, des cartes de sorties et des cartes d'E/S spéciales.	Lecture/écriture

■ Surveillance différenciée

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau de la surveillance différenciée complétée	A50809	A ON lorsque la condition de la surveillance différenciée a été établie pendant l'exécution de la surveillance de la différentiation.	Lecture/écriture

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ Trace des données

Nom	Adresse	Description	Accès
Bit de démarrage de l'échantillonnage	A50815	Lorsqu'une trace de données est démarrée en passant ce bit de OFF à ON à partir d'un périphérique de programmation, l'API commence à sauvegarder les données dans la mémoire de trace en utilisant l'une des trois méthodes suivantes : 1) échantillonnage périodique (10 à 2 550 ms), 2) échantillonnage à l'exécution de l'instruction TRSM(045), 3) échantillonnage à la fin de chaque cycle.	Lecture/écriture
Bit de démarrage de la trace	A50814	Passer ce bit de OFF à ON pour établir la condition de déclenchement. Le décalage indiqué par la valeur de délai (positif ou négatif) détermine quelles données échantillonnées sont valides.	Lecture/écriture
Drapeau de trace en cours	A50813	A ON lorsque le bit de démarrage de l'échantillonnage (A50815) passe de OFF à ON. A OFF lorsque la trace est complétée.	Lecture/écriture
Drapeau de trace complétée	A50812	A ON lorsque l'échantillonnage d'une section de la mémoire de trace a été complétée pendant l'exécution d'une trace. A OFF la prochaine fois que le bit de démarrage de l'échantillonnage (A50815) passe de OFF à ON.	Lecture/écriture
Drapeau de surveillance du déclenchement de la trace	A50811	A ON lorsque la condition de déclenchement est établie par le bit de démarrage de la trace (A50814). A OFF lorsque la prochaine trace de données est démarrée par le bit de démarrage de l'échantillonnage (A50815).	Lecture/écriture

Informations sur la mémoire de fichier

Nom	Adresse	Description	Accès
Type de carte mémoire	A34300 à A34302	Si une carte mémoire est installée, indique le temps de la carte mémoire.	Lecture seule
Drapeau d'erreur du format de la carte mémoire	A34307	A ON lorsque la carte mémoire n'est pas formatée ou lorsqu'une erreur de formatage survient.	Lecture seule
Drapeau d'erreur du transfert de fichier	A34308	A ON lorsqu'une erreur est survenue pendant l'écriture des données sur la mémoire de fichier.	Lecture seule
Drapeau d'erreur d'écriture de fichier	A34309	A ON lorsque les données ne peuvent pas être écrites sur la mémoire de fichier parce qu'elle est protégée en écriture ou parce que les données excèdent la capacité de la mémoire de fichier.	Lecture seule
Erreur de lecture de fichier	A34310	A ON lorsqu'un fichier ne peut pas être lu à cause d'un dysfonctionnement (le fichier est endommagé ou les données sont corrompues).	Lecture seule
Drapeau de fichier manquant	A34311	A ON lorsqu'un essai de lecture d'un fichier qui n'existe pas est effectué ou lorsqu'un essai d'écriture sur un fichier d'un répertoire qui n'existe pas est effectué.	Lecture seule
Drapeau de fonctionnement de la mémoire de fichier	A34313	A ON lorsque l'une des opérations suivantes est en cours d'exécution. A OFF lorsqu'aucune d'entre elles est en cours d'exécution. Détection de la carte mémoire démarrée. L'instruction CMND envoie une commande FINS à l'unité centrale locale. Instructions FREAD/FWRIT. Remplacement de programme utilisant le bit de commande dans la zone auxiliaire. Opération de sauvegarde facile. Si ce drapeau est à ON, l'écriture et la comparaison de la carte mémoire ne peuvent pas être exécutées.	Lecture seule
Drapeau de carte mémoire détectée	A34315	A ON lorsque la carte mémoire a été détectée. A OFF lorsqu'aucune carte mémoire n'a été détectée.	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom	Adresse	Description	Accès
Nombre d'items à transférer	A346 à A347	Ces mots contiennent le nombre de mots ou de champs restant à transférer. Pour les fichiers binaires (.IOM), la valeur est décrementée pour chaque mot qui est lu. Pour les données texte (.TXT) ou CSV (.CSV), la valeur est décrementée pour chaque champ qui est lu.	Lecture seule
Drapeau d'accès aux données de fichier	A34314	A ON pendant que les données du fichier sont en train d'être accédées.	Lecture seule
Drapeau d'erreur de format de la mémoire du fichier EM	A34306	Passe à ON lorsqu'une erreur de format survient dans la première banque EM affectée à la mémoire de fichier. Passe à OFF lorsque le formatage est normalement complété.	Lecture seule
Banque de démarrage de la mémoire du fichier EM	A344	Contient le numéro de banque de démarrage de la mémoire du fichier EM (numéro de banque de la première banque formatée). Ce numéro est lu lorsque l'écriture des données à partir d'une carte mémoire démarre. Si le plus grand numéro de banque, pour lequel il existe un fichier EM pour la sauvegarde simple (BACKUPE@.IOM, où sont representés les numéros de banque consécutifs), est le même que le plus grand numéro de banque supporté par l'unité centrale, la zone EM est formatée comme la mémoire de fichier en utilisant la valeur dans A344. Si les plus grands numéros de banque sont différents, la zone EM revient à son état non formaté (pas la mémoire de fichier).	Lecture seule
Drapeaux de suppression de fichier	A39506	Le système supprime automatiquement le reste du fichier de la mémoire du fichier EM qui a été mis à jour lorsqu'une interruption de l'alimentation survient.	Lecture seule
	A39507	Le système supprime automatiquement le reste du fichier de la carte mémoire qui a été mis à jour lorsqu'une interruption de l'alimentation est survenue.	Lecture seule
Capacité d'écriture de la sauvegarde simple	A397	Si une écriture en sauvegarde simple échoue, A397 contient la capacité de la carte mémoire qui aurait été nécessaire pour compléter l'écriture de la sauvegarde. La valeur est en Ko (ceci indique que la carte mémoire n'avait pas la capacité spécifique lorsque l'écriture de la sauvegarde a commencé). 0001 à FFFF en Hex : erreur d'écriture (la valeur indique la capacité requise de 1 à 65 535 Ko). A397 est mis à 0000 en Hex. lorsque l'écriture de la sauvegarde simple est complétée avec succès.	Lecture seule
Code de fin de remplacement de programme	A65000 à A65007	Fin normale (c'est-à-dire lorsque A65014 est à OFF). 01 en Hex : fichier de programme (.OBJ) remplacé. Fin de l'erreur (c'est-à-dire lorsque A65014 est à ON). 00 en Hex : erreur fatale 01 en Hex : erreur mémoire 11 en Hex : protection en écriture 12 en Hex : erreur du mot de passe pour le remplacement du programme 21 en Hex : pas de carte mémoire 22 en Hex : pas de fichier de ce type 23 en Hex : le fichier spécifique excède la capacité (erreur de mémoire) 31 en Hex : l'une des opérations suivantes est en cours d'exécution : Opération sur la mémoire de fichier. Ecriture du programme utilisateur. Changement du mode de donctionnement.	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur du remplacement	A65014	A ON lorsque le bit de démarrage du remplacement (A65015) est passé à ON pour remplacer le programme mais qu'une erreur est survenue. Si le bit de démarrage du remplacement passe à ON à nouveau, le drapeau d'erreur du remplacement passe à OFF.	Lecture/écriture
Bit de démarrage du remplacement	A65015	Le remplacement du programme démarre lorsque le bit de démarrage du remplacement passe à ON si le mot de passe du programme (A651) est valide (A5A5 en Hex.). Ne pas passer le bit de démarrage du remplacement à OFF pendant le remplacement du programme. Lorsque l'alimentation est mise sous tension ou lorsque le remplacement du programme est complété, le bit de démarrage du remplacement passe à OFF, sans prendre en compte si le remplacement a été exécuté normalement ou est en erreur. Il est possible de confirmer si le remplacement du programme est en cours d'exécution en lisant le bit de démarrage du remplacement en utilisant un périphérique de programmation, un TOP ou un ordinateur.	Lecture/écriture
Mot de passe du programme	A651	Entrer le mot de passe pour remplacer un programme. A5A5 en Hex : le bit de démarrage du remplacement (A65015) est inhibé. N'importe quelle autre valeur : le bit de démarrage du remplacement (A65015) est inhibé. Lorsque l'alimentation est mise sous tension ou lorsque le remplacement du programme est complété, le bit de démarrage du remplacement passe à OFF sans prendre en compte si le remplacement a été complété normalement ou est en erreur.	Lecture/écriture
Nom de fichier du programme	A654 à A657	Lorsque le remplacement du programme démarre, le nom du fichier de programme est sauvegardé en ASCII. Les noms de fichier peuvent être spécifiés jusqu'à 8 caractères en longueur en excluant l'extension. Les noms de fichier sont sauvegardés dans l'ordre suivant : A654 à A657 (c'est-à-dire du mot le plus petit au mot le plus grand) et du bit le plus fort au bit le plus faible. Si un nom de fichier est inférieur à 8 caractères, les bits les plus faibles restants et le mot le plus grand restant sont complétés avec des espaces (20 en Hex.). Les caractères nuls et les espaces ne peuvent pas être utilisés dans les noms de fichier. Exemple : le nom de fichier est ABC.OBJ 15 / 0 A654: 41 42 A655: 43 20 A656: 20 20 A657: 20 20	Lecture/écriture

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Informations sur les erreurs de programme

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur de programme (erreur fatale)	A40109	A ON lorsque les contenus du programme sont incorrects. L'unité centrale s'arrête de fonctionner.	Lecture seule
Tâche d'erreur de programme	A294	Fournit le type et le numéro de tâche qui était en cours d'exécution lorsque l'exécution du programme s'est arrêtée et indique le résultat comme une erreur de programme.	Lecture seule
Drapeau d'erreur de traitement des instructions	A29508	Ce drapeau et le drapeau d'erreur (ER) passent à ON lorsqu'une erreur de traitement de l'instruction survient et la configuration de l'API a été configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur d'instruction.	Lecture seule
Drapeau d'erreur BCD des données DM/EM indirectes	A29509	Ce drapeau et le drapeau d'erreur d'accès (AER) passent à ON lorsqu'une erreur BCD des données DM/EM indirectes est survenue et lorsque la configuration de l'API a été configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur BCD des données EM/DM indirectes.	Lecture seule
Drapeau d'erreur d'accès illégal	A29510	Ce drapeau et le drapeau d'erreur d'accès (AER) passent à ON lorsqu'une erreur d'accès illégal est survenue et lorsque la configuration de l'API a été configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur d'accès illégal.	Lecture seule
Drapeau d'erreur : pas d'instruction END dans le programme	A29511	A ON lorsqu'une instruction END(001) n'existe pas dans une tâche de chaque programme.	Lecture seule
Drapeau d'erreur de tâche	A29512	A ON lorsqu'une erreur de tâche survient. Les conditions suivantes génèrent une erreur de tâche : 1) il n'existe pas de tâche cyclique exécutable, 2) il n'existe pas un programme affecté à la tâche.	Lecture seule
Drapeau d'erreur de dépassement de différentiation	A29513	A ON lorsque le nombre de drapeaux de différentiation spécifique excède la valeur autorisée.	Lecture seule
Drapeau d'erreur d'instruction illégale	A29514	A ON lorsqu'un programme qui ne peut pas être exécuté a été sauvegardé.	Lecture seule
Drapeau d'erreur de dépassement UM	A29515	A ON lorsque la dernière adresse de UM (mémoire du programme utilisateur) a été dépassée.	Lecture seule
Adresse de programme où le programme s'est arrêté	A298 et A299	Ces mots contiennent l'adresse du programme en hexadécimal de 8 digits de l'instruction où l'exécution du programme a été arrêtée à cause d'une erreur de programme (A299 contient les digits les plus à gauche).	Lecture seule

Informations sur les erreurs

■ Journal d'erreurs, code d'erreurs

Nom	Adresse	Description	Accès
Zone du journal d'erreurs	A100 à A199	Lorsqu'une erreur survient, le code d'erreurs, les contenus des erreurs, le temps des erreurs et les données sont sauvegardés dans la zone du journal d'erreurs.	Lecture seule
Pointeur du journal d'erreurs	A300	Lorsqu'une erreur survient, le pointeur du journal d'erreurs est incrémenté de 1 pour indiquer l'emplacement de l'erreur suivante qui sera enregistrée comme un décalage à partir du début de la zone du journal d'erreurs (A100).	Lecture seule
Bit de réinitialisation du pointeur du journal d'erreurs	A50014	Passer ce bit à ON pour réinitialiser le pointeur du journal d'erreur (A300) à 00.	Lecture/écriture
Code d'erreurs	A400	Lorsqu'une erreur non fatale (instruction FALS(006) définie par l'utilisateur ou erreur de système) ou lorsqu'une erreur fatale (instruction FALS(007) définie par l'utilisateur ou erreur de système) surviennent, le code d'erreurs en hexadécimal de 4 digits est écrit dans ce mot.	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ **Informations sur les erreurs FAL/FALS**

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur FAL (erreur non fatale)	A40215	A ON lorsqu'une erreur non fatale est générée en exécutant l'instruction FAL(006).	Lecture seule
Drapeaux de nombre d'instructions FAL exécutées	A360 à A391	Le drapeau correspondant au nombre d'instructions FAL spécifiques passe à ON lorsque l'instruction FAL(006) est exécutée. Les bits de A36001 à A39115 correspondent aux instructions FAL de numéros 001 à 511.	Lecture seule
Drapeau d'erreur FALS (erreur fatale)	A40106	A ON lorsqu'une erreur fatale est générée par l'instruction FALS(007).	Lecture seule
Nombre d'instructions FAL/FALS pour la simulation des erreurs du système (unités centrales CJ1-H uniquement)	A053	Utiliser un nombre d'instructions FAL/FALS factice pour simuler les erreurs du système en utilisant l'instruction FAL(006) ou l'instruction FALS(007). 0001 à 01FF en Hex : instructions FAL/FALS de numéros 1 à 511. 0000 ou 0200 à FFFF en Hex : pas d'instructions FAL/FALS pour la simulation des erreurs du système (aucune erreur n'est générée).	Lecture/écriture

■ **Informations sur les erreurs de mémoire**

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur de mémoire (erreur fatale)	A40115	A ON lorsqu'une erreur survient dans la mémoire ou lorsqu'une erreur survient dans le transfert automatique à partir de la carte mémoire lorsque l'alimentation est mise à ON. Le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume et le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête lorsque ce drapeau passe à ON. Si le transfert automatique des données au démarrage échoue, A40309 passe à ON. Si une erreur survient pendant le transfert automatique au démarrage, cette erreur ne peut pas être effacée.	Lecture seule
Emplacement des erreurs de mémoire	A40300 à A40308	Lorsqu'une erreur de mémoire survient, le drapeau d'erreur de mémoire (A40115) passe à ON et l'un des drapeaux suivants passe à ON pour indiquer la zone de mémoire où l'erreur est survenue : A40300 : programme utilisateur A40304 : configuration de l'API A40305 : tableau d'E/S enregistré A40307 : tableau de routage A40308 : paramètres des cartes réseaux série CJ	Lecture seule
Drapeau d'erreur du transfert de la carte mémoire au démarrage	A40309	A ON lorsqu'une erreur survient pendant le transfert automatique d'un fichier à partir de la carte mémoire vers l'unité centrale au démarrage, en incluant lorsqu'un fichier est manquant ou lorsque la carte mémoire n'est pas montée. L'erreur peut être effacée en mettant l'alimentation à OFF (cette erreur ne peut pas être effacée pendant que l'alimentation est à ON).	Lecture seule
Erreur de la mémoire flash (unités centrales CJ1-H uniquement)	A40310	Passe à ON lorsque la mémoire flash échoue.	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ **Informations sur les erreurs de configuration de l'API**

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur de la configuration de l'API (erreur non fatale)	A40210	A ON lorsqu'une erreur de configuration de la configuration de l'API survient.	Lecture seule
Emplacement de l'erreur de la configuration de l'API	A406	Lorsqu'une erreur de configuration de la configuration de l'API survient, cette erreur est écrite en A406 en binaire de 16 bits. L'emplacement donné est l'adresse configurée sur la console de programmation.	Lecture seule

■ **Informations sur les erreurs des tâches d'interruption**

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur des tâches d'interruption (erreur non fatale)	A40213	A ON lorsque le paramètre de détection des erreurs des tâches d'interruption dans la configuration de l'API est configuré à «Détecter» et lorsque l'un des cas suivants survient : L'instruction IORD(222) ou l'instruction IOWR(223) dans une tâche cyclique sont concurrentes avec l'instruction IORD(222) ou l'instruction IOWR(223) dans une tâche d'interruption. L'instruction IORD(222) ou l'instruction IOWR(223) sont exécutées dans une tâche d'interruption pendant que les E/S sont en cours de rafraîchissement.	Lecture seule
Drapeau de cause d'erreur des tâches d'interruption	A42615	Indique la cause d'une erreur des tâches d'interruption.	Lecture seule
Erreur des tâches d'interruption, nombre de tâches	A42600 à A42611	La fonction de ces bits dépend de l'état de A42615 (drapeau d'erreur des tâches d'interruption). A42615 est à ON : Contient le numéro de carte des cartes d'E/S spéciales lorsqu'une interruption a été effectuée pour rafraîchir les E/S d'une carte d'E/S spéciales à partir d'une tâche d'interruption avec l'instruction IORF(097) pendant que les E/S de la carte ont été rafraîchies par le rafraîchissement d'E/S cyclique (rafraîchissement dupliqué).	Lecture seule

■ **Informations sur les E/S**

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur des cartes d'E/S standards (erreur non fatale)	A40212	A ON lorsqu'une erreur survient dans une carte d'E/S standards (en incluant les cartes d'E/S à haute densité de groupe 2 C200H et les cartes d'entrées d'interruption C200H).	Lecture seule
Erreur des cartes d'E/S standards, numéro d'emplacement	A40800 à A40807	Contient le numéro d'emplacement en binaire où l'erreur est survenue lorsqu'une erreur survient dans une carte d'E/S standards (en incluant les cartes d'E/S à haute densité de groupe 2 C200H et les cartes d'entrées d'interruption C200H).	Lecture seule
Erreur des cartes d'E/S standards, numéro de rack	A40808 à A40815	Contient le numéro de rack en binaire où l'erreur est survenue lorsqu'une erreur survient dans une carte d'E/S standards (en incluant les cartes d'E/S à haute densité de groupe 2 C200H et les cartes d'entrées d'interruption C200H).	Lecture seule
Drapeau d'erreur de configuration d'E/S (erreur fatale)	A40110	A ON lorsqu'une carte d'entrées a été installée dans un emplacement de carte de sorties ou vice-versa. Ainsi, les cartes d'entrées et de sorties «s'affrontent» dans le tableau d'E/S enregistré.	Lecture seule
Drapeaux de duplication de numéro de rack d'extension d'E/S	A40900 à A40903	Le drapeau correspondant passe à ON lorsque l'adresse du mot de démarrage du rack d'extension d'E/S a été configuré à partir d'un périphérique de programmation et lorsque deux racks ont des affectations de mots qui se chevauchent ou lorsque l'adresse de démarrage d'un rack excède CIO 0901. Les bits de 00 à 07 correspondent aux racks de 0 à 3.	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau de trop de points d'E/S (erreur fatale)	A40111	A ON lorsque le nombre de points d'E/S en cours d'utilisation dans les cartes d'E/S standards excède le maximum autorisé par l'API.	Lecture seule
Trop de points d'E/S, détails	A40700 à A40712	Les trois causes possibles d'erreur de trop de points d'E/S sont listées ci-dessous. La valeur binaire de 3 digits de A40713 à A40715 indique la cause de l'erreur. Le nombre de points d'E/S est écrit ici lorsque le nombre total de points d'E/S configuré dans le tableau d'E/S (en excluant les racks esclaves) excède le maximum autorisé par l'unité centrale. Le nombre d'entrées d'interruption est écrit ici lorsqu'il existe plus de 32 entrées d'interruption. Le nombre de racks est écrit ici lorsque le nombre de racks d'extension d'E/S excède le maximum.	Lecture seule
Trop de points d'E/S, cause	A40713 à A40715	Ces 3 bits indiquent la cause de l'erreur de trop de points d'E/S (de A40700 à A40712). 000 (0) : trop de points d'E/S. 001 (1) : trop de points d'entrées d'interruption. 101 (5) : trop de racks d'extension connectés. 111 (7) : trop de cartes sont connectées à un seul rack (plus de 10).	Lecture seule
Drapeau d'erreur du Bus d'E/S (erreur fatale)	A40114	A ON lorsqu'une erreur survient pendant le transfert des données entre l'unité centrale et une carte montée sur un emplacement ou si le couvercle fin de Bus n'est pas connecté au rack UC ou à un rack d'extension.	Lecture seule
Numéro d'emplacement de l'erreur du Bus d'E/S	A40400 à A40407	Contient le numéro d'emplacement (de 00 à 09) en binaire de 8 bits où une erreur de Bus d'E/S survient. Contient 0E en Hex. si le couvercle fin de Bus n'est pas connecté au rack UC ou à un rack d'extension.	Lecture seule
Drapeau d'erreur de l'initialisation de la zone de configuration des cartes réseaux	A26100	A ON : erreur dans la configuration des cartes réseaux. Passer à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	Lecture seule
Drapeau de dépassement d'E/S	A26102	A ON : dépassement du nombre maximal des points d'E/S. Passer à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	Lecture seule
Drapeau d'erreur de duplication	A26103	A ON : le même numéro de carte a été utilisé plus d'une fois. Passer à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	Lecture seule
Drapeau d'erreur du Bus UC	A26104	A ON : erreur du Bus d'E/S. Passer à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	Lecture seule
Drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales	A26107	A ON : erreur dans une carte d'E/S spéciales. Passer à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	Lecture seule
Drapeau d'erreur d'E/S non confirmées	A26109	A ON : la détection d'E/S n'a pas été complétée. Passer à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	Lecture seule
Numéro de rack de l'erreur du Bus d'E/S	A40408 à A40415	Contient le numéro de rack (de 00 à 07) en binaire de 8 bits où une erreur de Bus d'E/S survient.	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur de duplication (erreur fatale)	A40113	A ON dans les cas suivants : Deux cartes réseaux ont été affectées du même numéro de carte. Deux cartes d'E/S spéciales ont été affectées du même numéro de carte. Deux cartes d'E/S standards ont été affectées des mêmes mots de la zone de données. Le même numéro de rack est configuré pour plus d'un rack d'extension.	Lecture seule
Drapeau d'erreur de position des cartes d'entrées d'interruption (unités centrales CJ1-H uniquement)	A40508	A ON lorsque la carte d'entrées d'interruption n'est pas connectée sur l'une des 5 positions (emplacements de 0 à 4) proches de l'unité centrale sur le rack UC.	Lecture seule

■ **Informations sur les cartes réseaux**

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeaux de duplication du numéro de carte réseau	A41000 à A41015	Le drapeau d'erreur de duplication (A40113) et le drapeau correspondant en A410 passent à ON lorsque le numéro de carte d'une carte réseau est dupliqué. Les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à F.	Lecture seule
Erreur des cartes réseaux, drapeaux de numéro de carte	A41700 à A41715	Lorsqu'une erreur survient dans un échange de données entre l'unité centrale et une carte réseau, le drapeau d'erreur des cartes réseaux (A40207) et le drapeau correspondant en A417 passent à ON. Les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à F.	Lecture seule
Erreur de configuration des cartes réseaux, drapeaux de numéro de carte	A42700 à A42715	Lorsqu'une erreur de configuration des cartes réseaux survient, A40203 et le drapeau correspondant en A427 passent à ON. Les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à F.	Lecture seule
Drapeau d'erreur de configuration des cartes réseaux (erreur non fatale)	A40203	A ON lorsqu'une carte réseau installée ne correspond pas à la carte réseau enregistrée dans le tableau d'E/S.	Lecture seule
Drapeau d'erreur des cartes réseaux (erreur non fatale)	A40207	A ON lorsqu'une erreur survient pendant un échange de données entre l'unité centrale et une carte réseau (en incluant une erreur dans la carte réseau elle-même).	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ **Informations sur les cartes d'E/S spéciales**

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeaux de duplication du numéro des cartes d'E/S spéciales	A41100 à A41615	Le drapeau d'erreur de duplication (A40113) et les drapeaux correspondants de A411 à A416 passent à ON lorsqu'un numéro de carte des cartes d'E/S spéciales est dupliqué (les bits de A41100 à A41615 correspondent aux numéros de carte de 0 à 95).	Lecture seule
Drapeau d'erreur de configuration des cartes d'E/S spéciales (erreur non fatale)	A40202	A ON lorsqu'une carte d'E/S spéciales installée ne correspond pas à la carte d'E/S spéciales enregistrée dans le tableau d'E/S.	Lecture seule
Erreur de configuration des cartes d'E/S spéciales, drapeaux de numéro de carte	A42800 à A43315	Lorsqu'une erreur de configuration des cartes d'E/S spéciales survient, A40202 et le drapeau correspondant dans ces mots passent à ON (les bits de A42800 à A43315 correspondent aux numéros de carte de 0 à 95).	Lecture seule
Drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales (erreur non fatale)	A40206	A ON lorsqu'une erreur survient pendant un échange de données entre l'unité centrale et une carte d'E/S spéciales (en incluant une erreur dans la carte d'E/S spéciales elle-même).	Lecture seule
Erreurs des cartes d'E/S spéciales, drapeaux de numéro de carte	A41800 à A42315	Lorsqu'une erreur survient pendant un échange de données entre l'unité centrale et une carte d'E/S spéciales, le drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales (A40206) et le drapeau correspondant dans ces mots passent à ON (les bits de A42800 à A43315 correspondent aux numéros de carte de 0 à 95).	Lecture seule

■ **Informations sur le fonctionnement des autres API**

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur de batterie (erreur non fatale)	A40204	A ON si la batterie de l'unité centrale est déconnectée ou si sa tension est faible et si la configuration de l'API a été configurée pour détecter cette erreur (détection de batterie faible).	Lecture seule
Drapeau de temps de cycle trop long (erreur fatale)	A40108	A ON si le temps de cycle excède le temps de cycle maximum configuré dans la configuration de l'API. Dans les modes de traitement parallèle, le temps de cycle d'exécution du programme est utilisé (temps de cycle d'horloge).	Lecture seule
Drapeau de périphérique de service trop long (erreur fatale, unité centrale CJ1-H uniquement)	A40515	Passe à ON lorsque le temps du périphérique de service en mode de traitement parallèle excède 2 s. Ceci cause également une erreur de temps de cycle et le fonctionnement s'arrête.	Lecture seule
Bit d'enseignement FPD	A59800	Passer ce bit à ON pour configurer automatiquement le temps de surveillance dans l'instruction FPD(269) avec la fonction d'enseignement.	Lecture/écriture
Drapeau d'échec de la batterie de sauvegarde de la mémoire	A39511	Les données des zones de la mémoire d'E/S qui sont conservées lorsque l'alimentation est mise à OFF (HR, DM, etc.) sont sauvegardées à l'aide d'une batterie. A39511 passe à ON si la tension de la batterie diminue et les données ne peuvent plus être conservées plus longtemps. Les données dans la mémoire d'E/S ne sont plus fiables lorsque A39511 passe à ON.	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Horloge

■ Informations sur l'horloge

Nom	Adresse	Description	Accès
Données d'horloge	Les données d'horloge de l'horloge intégrée dans l'unité centrale sont sauvegardées ici en BCD.		Lecture seule
	A35100 à A35107	Secondes : 00 à 59 (BCD)	Lecture seule
	A35108 à A35115	Minutes : 00 à 59 (BCD)	Lecture seule
	A35200 à A35207	Heure : 00 à 23 (BCD)	Lecture seule
	A35208 à A35215	Jour du mois : 01 à 31 (BCD)	Lecture seule
	A35300 à A35307	Mois : 01 à 12 (BCD)	Lecture seule
	A35308 à A35315	Année : 00 à 99 (BCD)	Lecture seule
	A35400 à A35407	Jour de la semaine : 00 : Dimanche, 01: Lundi, 02 : Mardi, 03 : Mercredi, 04 : Jeudi, 05 : Vendredi, 06 : Samedi	Lecture seule

■ Informations sur l'alimentation

Nom	Adresse	Description	Accès
Temps de démarrage	A510 et A511	Ces mots contiennent le temps (en BCD) auquel l'alimentation a été mise à ON. Les contenus sont mis à jour à chaque fois que l'laimentation est mise à ON. A51000 à A51007 : Secondes (00 à 59) A51008 à A51015 : Minutes (00 à 59) A51100 à A51107 : Heure (00 à 23) A51108 à A51115 : Jour du mois (00 à 31)	Lecture/écriture
Temps d'interruption de l'alimentation	A512 et A513	Ces mots contiennent le temps (en BCD) auquel l'alimentation a été interrompue. Les contenus sont mis à jour à chaque fois que l'alimentation est interrompue. A51200 à A51207 : Secondes (00 à 59) A51208 à A51215 : Minutes (00 à 59) A51300 à A51307 : Heure (00 à 23) A51308 à A51315 : Jour du mois (00 à 31)	Lecture/écriture
Nombre d'interruptions de l'alimentation	A514	Contient le nombre de fois (en binaire) que l'alimentation a été interrompue depuis que l'alimentation a été mise à ON pour la première fois. Pour réinitialiser cette valeur, configurer la valeur courante à 0000.	Lecture/écriture
Temps total de l'alimentation à ON	A523	Contient le temps total (en binaire) que l'API a été sous tension en unités de 10 heures. Les données sont sauvegardées et sont mises à jour toutes les 10 heures. Pour réinitialiser cette valeur, configurer la valeur courante à 0000.	Lecture/écriture

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Informations sur la sauvegarde de la mémoire flash

Nom	Adresse	Description	Accès
Date du programme utilisateur (unités centrales CJ1-H uniquement)	A090 à A093	Ces mots contiennent, en BCD, la date et le temps de la dernière fois que le programme utilisateur a été réécrit. A09000 à A09007 : Secondes (00 à 59) A09008 à A09015 : Minutes (00 à 59) A09100 à A09107 : Heure (00 à 23) A09108 à A09115 : Jour du mois (00 à 31) A09200 à A09207 : Mois (01 à 12) A09208 à A09215 : Année (00 à 99) A09308 à A09307 : Jour de la semaine (00 : Dimanche, 01 : Lundi, 02 : Mardi, 03 : Mercredi, 04 : Jeudi, 05 : Vendredi, 06 : Samedi)	Lecture seule
Date des paramètres (unités centrales CJ1-H uniquement)	A094 à A0947	Ces mots contiennent, en BCD, la date et le temps de la dernière fois que les paramètres ont été réécrits. A09400 à A09407 : Secondes (00 à 59) A09408 à A09415 : Minutes (00 à 59) A09500 à A09507 : Heure (00 à 23) A09508 à A09515 : Jour du mois (00 à 31) A09600 à A09607 : Mois (01 à 12) A09608 à A09615 : Année (00 à 99) A09708 à A09707 : Jour de la semaine (00 : Dimanche, 01 : Lundi, 02 : Mardi, 03 : Mercredi, 04 : Jeudi, 05 : Vendredi, 06 : Samedi)	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Communications

■ Informations sur les communications de réseau

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeaux d'inhibition du port des communications	A20200 à A20207	A ON lorsqu'une instruction de réseau (SEND, RECV, CMND ou PMCR) peut être exécutée avec le numéro de port correspondant ou lorsque l'exécution en arrière plan peut être exécutée avec le numéro de port correspondant (unités centrales CJ1-H uniquement). Les bits de 00 à 07 correspondent aux ports des communications de 0 à 7. Lorsque la sauvegarde simple est utilisée pour effectuer une écriture ou une comparaison sur une carte mémoire d'une unité centrale CJ1-H, un port des communications est automatiquement affecté et le drapeau correspondant passe à ON pendant le fonctionnement et à OFF lorsque le fonctionnement s'arrête.	Lecture seule
Codes de fin du port des communications	A203 à A210	Ces mots contiennent les codes de fin pour les numéros de ports correspondants lorsque les instructions de réseau (SEND, RECV, CMND ou PMCR) ont été exécutées. Les contenus sont effacés lorsque l'exécution en arrière plan a été complétée (pour les unités centrales CJ1-H uniquement). Les mots de A203 à A210 correspondent aux ports des communications de 0 à 7. Lorsque la sauvegarde simple est utilisée pour effectuer une écriture ou une comparaison sur une carte mémoire d'une unité centrale CJ1-H, un port des communications est automatiquement affecté et un code de fin est sauvegardé dans le mot correspondant.	Lecture seule
Drapeaux d'erreur du port des communications	A21900 à A21907	A ON lorsqu'une erreur survient pendant l'exécution d'une instruction de réseau (SEND, RECV, CMND ou PMCR). Passe à OFF lorsque l'exécution est normalement terminée. Les bits de 00 à 07 correspondent aux ports des communications de 0 à 7. Lorsque la sauvegarde simple est utilisée pour effectuer une écriture ou une comparaison sur une carte mémoire d'une unité centrale CJ1-H, un port des communications est automatiquement affecté. Le drapeau correspondant passe à ON si une erreur survient et passe à OFF si la sauvegarde simple finit normalement.	Lecture seule

■ Informations sur les communications du port périphérique

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur des communications du port périphérique	A39212	A ON lorsqu'une erreur des communications survient dans le port périphérique.	Lecture seule
Bit de redémarrage du port périphérique	A52601	Passer ce bit à ON pour redémarrer le port périphérique.	Lecture/écriture
Bit de modifications des paramètres du port périphérique	A61901	A ON pendant que les paramètres des communications du port périphérique sont en cours de modification.	Lecture/écriture
Drapeaux d'erreur du port périphérique	A52808 à A52815	Ces drapeaux indiquent quelle sorte d'erreur survient dans le port périphérique.	Lecture/écriture
Drapeaux des communications des TOP du port périphérique	A39400 à A39407	Le bit correspondant passe à ON lorsque le port périphérique est en communication avec un TOP en mode NT Link. Les bits de 0 à 7 correspondent aux unités de 0 à 7.	Lecture seule
Drapeaux enregistrés de la priorité des TOP du port périphérique	A39408 à A39415	Le bit correspondant passe à ON lorsque le TOP est prioritaire pendant que le port périphérique est en communication en mode NT Link. Les bits de 0 à 7 correspondent aux unités de 0 à 7.	Lecture seule

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ **Informations sur les communications du port RS-232C**

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau d'erreur des communications du port RS-232C	A39204	A ON lorsqu'une erreur des communications survient dans le port RS-232C.	Lecture seule
Bit de redémarrage du port RS-232C	A52600	Passer ce bit à ON pour redémarrer le port RS-232C.	Lecture/écriture
Bit de modification des paramètres du port RS-232C	A61902	A ON pendant que les paramètres des communications du port RS-232C sont en cours de modification.	Lecture/écriture
Drapeaux d'erreur du port RS-232C	A52800 à A52807	Ces drapeaux indiquent quelle sorte d'erreur survient dans le port RS-232C.	Lecture/écriture
Drapeau prêt à l'envoi pour le port RS-232C (mode de non protocole)	A39205	A ON lorsque le port RS-232C est capable d'envoyer des données en mode de non protocole.	Lecture seule
Drapeau de réception complétée pour le port RS-232C (mode de non protocole)	A39206	A ON lorsque le port RS-232C a complété la réception en mode de non protocole.	Lecture seule
Drapeau de dépassement de réception pour le port RS-232C (mode de non protocole)	A39207	A ON lorsqu'un dépassement de données survient pendant la réception à partir du port RS-232C en mode de non protocole.	Lecture seule
Drapeaux des communications des TOP du port RS-232C	A39300 à A39307	Le bit correspondant passe à ON lorsque le port RS-232C est en communication avec un TOP en mode NT Link. Les bits de 0 à 7 correspondent aux unités de 0 à 7.	Lecture seule
Drapeaux enregistrés de la priorité des TOP du port RS-232C	A39308 à A39315	Le bit correspondant passe à ON lorsque le TOP est prioritaire pendant que le port RS-232C est en communication en mode NT Link. Les bits de 0 à 7 correspondent aux unités de 0 à 7.	Lecture seule
Compteur de réception pour le port RS-232C (mode de non protocole)	A39300 à A39315	Indique (en binaire) le nombre de bits des données reçues lorsque le port RS-232C est en mode de non protocole.	Lecture seule

■ **Informations sur les communications des périphériques séries**

Nom	Adresse	Description	Accès
Communications des unités de 0 à 15, bits de modification des paramètres des ports de 1 à 4	A62001 à A63504	Le drapeau correspondant passe à ON lorsque les paramètres pour ce port sont en cours de modification (les bits de 1 à 4 dans A620 à A635 correspondent aux ports de 1 à 4 dans les unités de communications de 0 à 15).	Lecture/écriture

Informations sur les instructions relatives

Nom	Adresse	Description	Accès
Drapeau de pas	A20012	A ON pour chaque cycle lorsque l'exécution des pas est démarrée avec l'instruction STEP(008).	Lecture seule
Banque EM courante	A301	Ce mot contient le numéro de banque EM courante en hexadécimal de 4 digits.	Lecture seule
Mots d'entrées de la zone des macros	A600 à A603	Lorsque l'instruction MCRO(099) est exécutée, elle copie les données d'entrées à partir des mots sources spécifiques (mots des paramètres d'entrées) vers A600 à A603.	Lecture/écriture
Mots de sorties de la zone des macros	A604 à A607	Après que le sous-programme spécifique dans l'instruction MCRO(099) est exécuté, les résultats du sous-programme sont transférés de A604 à A607 vers les mots de destination spécifiques (mots des paramètres de sorties).	Lecture/écriture

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Informations sur les exécutions en arrière plan

Nom	Adresse	Description	Accès
Sortie DR00 pour l'exécution en arrière plan (unités centrales CJ1-H uniquement)	A597	Lorsqu'un registre de données est spécifié en tant que sortie pour une instruction exécutée en arrière plan, A597 reçoit la sortie à la place de DR00. 0000 à FFFF en Hex.	Lecture seule
Sortie IR00 pour l'exécution en arrière plan (unités centrale CJ1-H uniquement)	A595 et A596	Lorsqu'un registre d'index est spécifié en tant que sortie pour une instruction exécutée en arrière plan, A597 et A596 reçoivent la sortie à la place de IR00. 0000 0000 à FFFF FFFF en Hex. (A596 contient les digits les plus à gauche).	Lecture seule
Drapeau d'égalité pour l'exécution en arrière plan (unités centrale CJ1-H uniquement)	A59801	Passe à ON si les données correspondantes sont trouvées pour une instruction SRCH(181) exécutée en arrière plan.	Lecture seule
Drapeau ER/AER pour l'exécution en arrière plan (unités centrale CJ1-H uniquement)	A39510	Passe à ON si une erreur ou un accès illégal surviennent pendant l'exécution en arrière plan. Passe à OFF lorsque l'alimentation est mise à ON ou le fonctionnement est démarré.	Lecture seule

9-11 Zone TR (relai temporaire)

La zone TR contient 16 bits avec des adresses dans l'intervalle compris entre TR0 et TR15. Ces adresses sauvegardent temporairement l'état ON/OFF d'un bloc d'instruction pendant le branchement. Les bits TR sont utiles lorsque plusieurs branches de sorties et plusieurs verrous ne peuvent pas être utilisés.

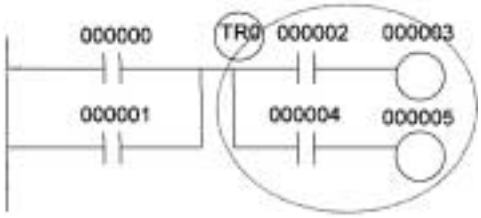
Les bits TR peuvent être utilisés autant de fois que nécessaire et dans l'ordre souhaité aussi longtemps que le même bit TR n'est pas utilisé deux fois dans le même bloc d'instruction.

Les bits TR peuvent être utilisés uniquement avec les instructions OUT et LD. Les instructions OUT (OUT TR0 à OUT TR15) sauvegardent l'état ON/OFF d'un point de branche et les instructions LD restaurent les états ON/OFF sauvegardés du point de branche.

Les bits TR ne peuvent pas être modifiés à partir d'un périphérique de programmation.

Exemples

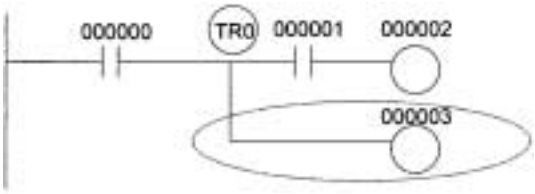
Dans cet exemple, un bit TR est utilisé lorsque deux sorties ont été directement connectées à un point de branche.



Instruction	Opérande
LD	000000
OR	000001
OUT	TR 0
AND	000002
OUT	000003
LD	TR 0
AND	000004
OUT	000005

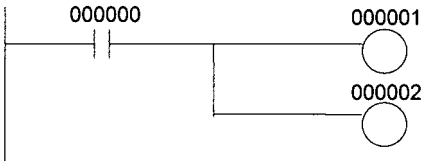
Dans cet exemple, un bit TR est utilisé lorsqu'une sortie est connectée à un point de branche sans qu'une condition d'exécution en soit séparée.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

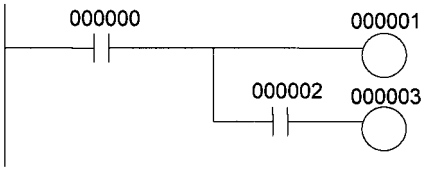


Instruction	Opérande
LD	000000
OUT	TR 0
AND	000001
OUT	000002
LD	TR 0
OUT	000003

Rem. Un bit TR n'est pas nécessaire lorsqu'il n'existe pas de conditions d'exécution après le point de branche ou lorsqu'il existe une condition d'exécution uniquement dans la dernière ligne du bloc d'instruction.



Instruction	Opérande
LD	000000
OUT	000001
OUT	000002



Instruction	Opérande
LD	000000
OUT	000001
AND	000002
OUT	000003

9-12 Zone de temporisation

Les numéros des 4 096 temporisations (de T0000 à T4095) sont partagés par les instructions TIM, TIMH(015), TMHH(540), TTIM(087), TIMW(813) et TMHW(815). Les drapeaux de fin de temporisation et les valeurs courantes pour ces instructions sont accédés avec les numéros des temporisations (les instructions TIML(542) et MTIM(543) n'utilisent pas les numéros des temporisations).

Lorsqu'un numéro de temporisation est utilisé dans un opérande qui nécessite des données en bits, le numéro de temporisation accède au drapeau de fin de la temporisation. Lorsqu'un numéro de temporisation est utilisé dans un opérande qui nécessite des données en mots, le numéro de temporisation accède à la valeur courante de la temporisation. Les drapeaux de fin de temporisation peuvent être utilisés aussi souvent que nécessaire comme les conditions normalement ouvertes ou normalement fermées et les valeurs des valeurs courantes des temporisations peuvent être lues comme des données en mots normaux.

Rem. Il n'est pas recommandé d'utiliser le même numéro de temporisation dans deux instructions de temporisation parce que les temporisations ne fonctionnent pas correctement si elles sont temporisées simultanément (si deux ou plus d'instructions de temporisation utilisent le même numéro de temporisation, une erreur est générée pendant la vérification du programme, mais les temporisations fonctionnent aussi longtemps que les instructions ne sont pas exécutées dans le même cycle).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Le tableau suivant indique quand les valeurs courantes des temporisations et les drapeaux de fin sont réinitialisés :

Nom de l'instruction	Effet sur la valeur courante et le drapeau de fin			Opération dans les sauts et les verrous	
	Modifiaction du mode[1]	Démarrage de l'API[1]	Instruction CNR(545)	Sauts (JMP-JME) ou tâches en attentte	Verrous (IL-ILC)
Temporisation : TIM	Valeur courante → 0 Drapeau → OFF	Valeur courante → 0 Drapeau → OFF	Valeur courante → 9999 Drapeau → OFF	Valeurs courantes rafraîchies en temporisations de fonctionnement	Valeur courante → SV (réinitialiser à SV) Drapeau → OFF
Temporisation à grande vitesse : TIMH(015)					
Temporisation à 1 ms : TMHH(540)					
Temporisation cumulative : TTIM(087)				Valeur courante conservée	Valeur courante conservée
Attente de temporisation : TIMW(813)				Valeurs courantes rafraîchies en temporisations de fonctionnement	---
Attente de temporisation à grande vitesse : TMHW(815)					---

Rem.

1. Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON, la valeur courante et le drapeau de fin sont conservés lorsqu'une erreur fatale survient ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa. La valeur courante et le drapeau de fin sont effacés lorsque l'alimentation est cyclique.
2. Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON et le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API est configuré pour protéger le bit de maintien IOM, la valeur courante et le drapeau de fin sont conservés lorsque l'alimentation de l'API est cyclique.
3. Tant que les instructions TIML(542) et MTIM(543) n'utilisent pas les numéros des temporisations, elles sont réinitialisées sous différentes conditions. Se référer aux descriptions de ces instructions pour plus de détails.
4. La valeur courante des temporisations TIM, TIMH(015), TMHH(540), TIMW(813) et TMHW(815), programmées avec les numéros de temporisation de 0000 à 2047, sont mises à jour même lorsqu'elles sont sautées entre les instructions JMP et JME ou lorsqu'elles sont dans une tâche qui est en attente. La valeur courante des temporisations programmées avec les numéros de temporisation de 2048 à 4095 est conservée lorsqu'elles sont sautées ou lorsqu'elles sont dans une tâche qui est en attente.

Les drapeaux de fin de temporisation peuvent être en configuration forcée ou en RAZ forcée.

Les valeurs courantes des temporisations ne peuvent pas être en configuration forcée ou en RAZ forcée bien que les valeurs courantes peuvent être rafraîchies indirectement en forçant la configuration/RAZ du drapeau de fin.

Il n'existe pas de restrictions pour l'ordre d'utilisation des numéros des temporisations ou des numéros des conditions normalement fermées ou normalement ouvertes qui peuvent être programmées. Les valeurs courantes des temporisations peuvent être lues comme les données en mots et être utilisées dans la programmation.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

9-13 Zone compteur

Les numéros des 4 096 compteurs (de C0000 à C4095) sont partagés par les instructions CNT, CNTR(012) et CNTW(814). Les drapeaux de fin de compteur et les valeurs courantes pour ces instructions sont accédés à l'aide des numéros de compteur.

Lorsqu'un numéro de compteur est utilisé dans un opérande qui nécessite des données en bits, le numéro de compteur accède au drapeau de fin du compteur. Lorsqu'un numéro de compteur est utilisé dans un opérande qui nécessite des données en mots, le numéro de compteur accède à la valeur courante du compteur.

Il n'est pas recommandé d'utiliser le même numéro de compteur dans deux instructions de compteur parce que les compteurs ne fonctionnent pas correctement s'ils sont comptés simultanément. Si deux ou plus d'instructions de compteur utilisent le même numéro de compteur, une erreur est générée pendant la vérification du programme, mais les compteurs fonctionnent aussi longtemps que les instructions ne sont pas exécutées dans le même cycle.

Le tableau suivant indique quand les valeurs courantes de compteur et les drapeaux de fin sont réinitialisés :

Nom de l'instruction	Effet sur la valeur courante et le drapeau de fin					
	Réinitialisation	Modification du mode	Démarrage de l'API	Entrée de réinitialisation	Instruction CNR(545)	Verrous (IL-ILC)
Compteur : CNT	Valeur courante → 0000 Drapeau → OFF	Conservé	Conservé	Réinitialisé	Réinitialisé	Conservé
Compteur réversible : CNTR(012)						
Attente de compteur : CNTW(814)						

Les drapeaux de fin de compteur peuvent être en configuration forcée ou en RAZ forcée.

Les valeurs courantes des compteurs ne peuvent pas être en configuration forcée ou en RAZ forcée bien que les valeurs courantes peuvent être rafraîchies indirectement en forçant la configuration/RAZ du drapeau de fin.

Il n'existe pas de restrictions dans l'ordre d'utilisation des numéros des compteurs ou des numéros des conditions normalement fermées ou normalement ouvertes qui peuvent être programmées. Les valeurs courantes des compteurs peuvent être lues comme les données en mots et être utilisées dans la programmation.

9-14 Zone de mémoire de données (DM)

La zone DM contient 32 768 mots avec des adresses dans l'intervalle compris entre D00000 et D32767. Cette zone de données est utilisée pour la sauvegarde et la manipulation des données générales et est uniquement accessible par les mots.

Des données dans la zone DM sont conservées lorsque l'alimentation de l'API est cyclique ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa.

Bien que les bits dans la zone DM ne peuvent pas être accédés directement, l'état de ces bits peuvent être accédés avec les instructions BIT TEST, TST(350) et TSTN(351).

Les bits dans la zone DM ne peuvent pas être en configuration forcée ou en RAZ forcée.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adressage indirect

Les mots dans la zone DM peuvent être adressés indirectement de deux façons : en mode binaire ou en mode BCD.

Adressage en mode binaire (@D)

Lorsqu'un caractère "@" est entré avant une adresse DM, le contenu de ce mot DM est traité comme un binaire et l'instruction s'exécute sur le mot DM à cette adresse binaire. La zone DM entière (de D00000 à D32767) peut être indirectement adressée avec des valeurs hexadécimales de 0000 à 7FFF.

Adressage en mode BCD (*D)

Lorsqu'un caractère "*" est entré avant une adresse DM, le contenu de ce mot DM est traité comme un BCD et l'instruction s'exécute sur le mot DM à cette adresse BCD. La zone DM entière (de D00000 à D09999) peut être indirectement adressée avec des valeurs BCD de 0000 à 9999.

Affectation de la zone DM aux cartes d'E/S spéciales

Les sections de la zone DM sont affectées aux cartes d'E/S spéciales et aux cartes réseaux pour les fonctions tels que les paramètres des cartes initiaux. La temporisation pour les transferts de données est différent pour ces cartes mais peut intervenir lorsque l'un des trois cas suivants survient :

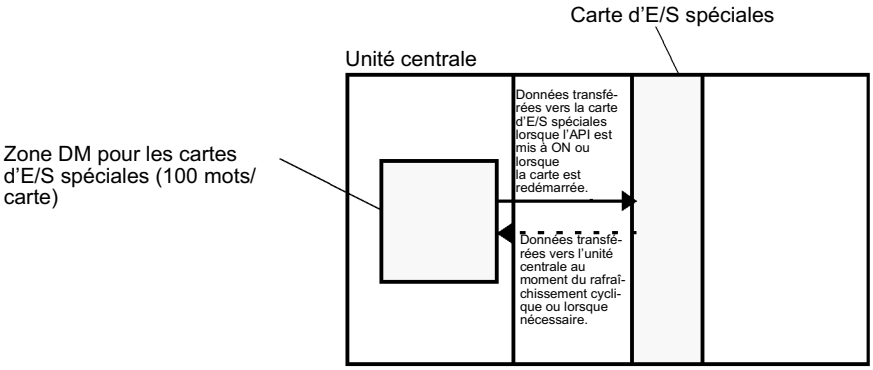
1,2,3...

1. Transfert de données lorsque l'alimentation de l'API est mise à ON ou lorsque la carte est redémarrée.
2. Transfert de données une fois par cycle.
3. Transfert de données lorsque nécessaire.

Se référer au manuel de fonctionnement de la carte pour plus de détails sur la temporisation du transfert des données.

Cartes d'E/S spéciales (D20000 à D29599)

Chaque carte d'E/S spéciales est affectée de 100 mots (fondés sur les numéros de carte de 0 à 95). Se référer au manuel de fonctionnement de la carte pour plus de détails sur la fonction de ces mots.

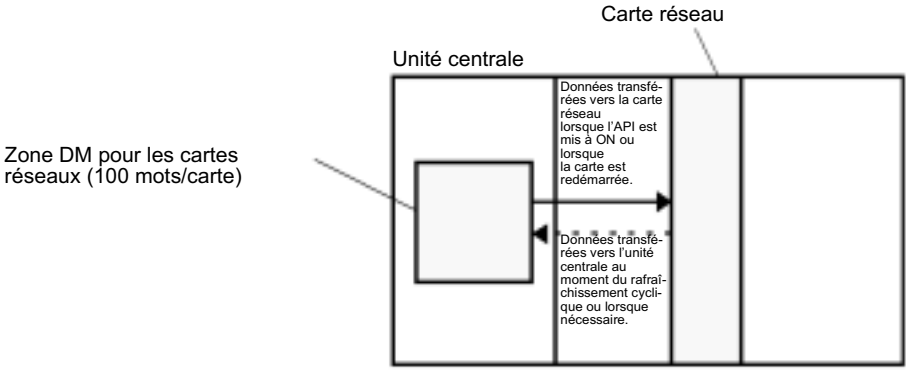


Cartes réseaux (D30000 à D31599)

A chaque carte réseau sont affectés 100 mots (fondés sur les numéros de carte de 0 à F). Se référer au manuel de fonctionnement de la carte pour les détails sur la fonction de ces mots. Avec quelques cartes réseaux telles que les cartes Ethernet, les paramètres initiaux doivent être enregistrés dans la

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

zone de paramètres de l'unité centrale ; ces données peuvent être enregistrées avec un périphérique de programmation autre qu'une console de programmation.



9-15 Zone de mémoire de données étendues (EM)

La zone EM est divisée en 13 banques (0 à 2) qui contiennent 32 768 mots chacune. Les adresses de la zone EM sont dans un intervalle compris entre EO_00000 et E2_32767. Cette zone de données est utilisée pour la sauvegarde et la manipulation des données générales et est accessible uniquement par les mots.

Des données dans la zone EM sont conservées lorsque l'alimentation de l'API est cyclique ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa.

Bien que les bits dans la zone EM ne peuvent pas être accédés directement, l'état de ces bits peuvent être accédés avec les instructions BIT TEST, TST(350) et TSTN(351).

Les bits dans la zone EM ne peuvent pas être en configuration forcée ou en RAZ forcée.

Spécifier les adresses EM

Il existe deux façons de spécifier une adresse EM : la banque et l'adresse peuvent être spécifiées au même moment ou une adresse dans la banque courante peut être spécifiée (après avoir modifié la banque courante, si nécessaire). En général, il est recommandé de spécifier la banque et l'adresse simultanément.

1,2,3...

1. Spécification de la banque et de l'adresse
   A l'aide de cette méthode, le numéro de banque est spécifié juste avant l'adresse EM. Par exemple, E2_00010 spécifie l'adresse ZM 00010 dans la banque 2.
2. Spécification de l'adresse de la banque courante
   A l'aide de cette méthode, seule l'adresse EM est spécifiée. Par exemple, E00010 spécifie l'adresse EM 00010 dans la banque courante (la banque courante doit être changée avec l'instruction EMBC(281) pour accéder aux données dans une autre banque. A301 contient le numéro de banque EM courante).

   La banque courante est réinitialisée à 0 lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR, à moins que le bit de maintien IOM (A50012) est à ON. La banque courante n'est pas modifiée comme le programme l'est à partir des tâches cycliques et la banque courante retourne à sa valeur initiale (dans la tâche cyclique source) si elle a été modifiée dans une tâche d'interruption.

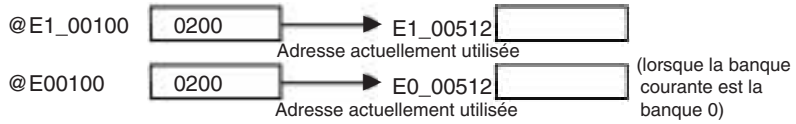
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adressage indirect

Les mots dans la zone EM peuvent être adressés indirectement de deux façons : en mode binaire ou en mode BCD.

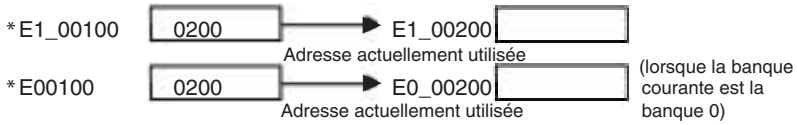
Adressage en mode binaire (@E)

Lorsqu'un caractère "@" est entré avant une adresse EM, le contenu de ce mot EM est traité comme un binaire et l'instruction s'exécute sur le mot EM de la même banque à cette adresse binaire. Tous les mots de la même banque EM (E00000 à E32767) peuvent être indirectement adressés avec des valeurs hexadécimales de 0000 à 7FFF et les mots de la banque EM suivante (E00000 à E32767) peuvent être adressés avec des valeurs hexadécimales de 8000 à FFFF.



Adressage en mode BCD (*E)

Lorsqu'un caractère "*" est entré avant une adresse EE, le contenu de ce mot EM est traité comme un BCD et l'instruction s'exécute sur le mot EM de la même banque à cette adresse BCD. Seule une section de la zone EM (de E00000 à E09999) peut être indirectement adressée avec des valeurs BCD de 0000 à 9999.

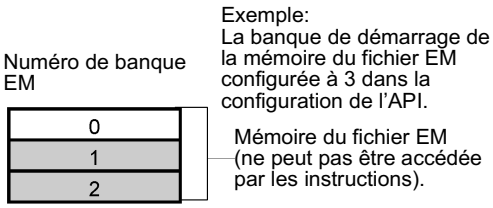


Conversion de la mémoire de fichier

Une section de la zone EM peut être convertie pour l'utiliser comme mémoire de fichier avec les paramètres de la configuration de l'API. Toutes les banques EM de la banque spécifique (banque de démarrage de la mémoire du fichier EM) à la dernière banque EM est convertie en mémoire de fichier.

Une fois que les banques EM ont été converties en mémoire de fichier, elles ne peuvent pas être accédées (en écriture ou lecture) par les instructions. Une erreur d'accès illégal survient si une banque de mémoire de fichier est spécifiée comme un opérande dans une instruction.

L'exemple suivant indique la mémoire du fichier EM lorsque la banque de démarrage de la mémoire du fichier EM a été configurée à 3 dans la configuration de l'API.



9-16 Registres d'index

Les 16 registres d'index (de IR0 à IR15) sont utilisés pour l'adressage indirect. Chaque registre d'index peut maintenir une adresse mémoire d'un seul API, qui est l'adresse mémoire absolue d'un mot dans la mémoire d'E/S. Utiliser l'instruction MOVR(560) pour convertir une adresse de la zone de données régulière en son équivalent en adresse mémoire de l'API et écrire cette valeur sur le registre d'index spécifique (utiliser l'instruction MOVRW(561)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

pour configurer l'adresse mémoire de l'API d'une valeur courante de temporisation/compteur dans un registre d'index).

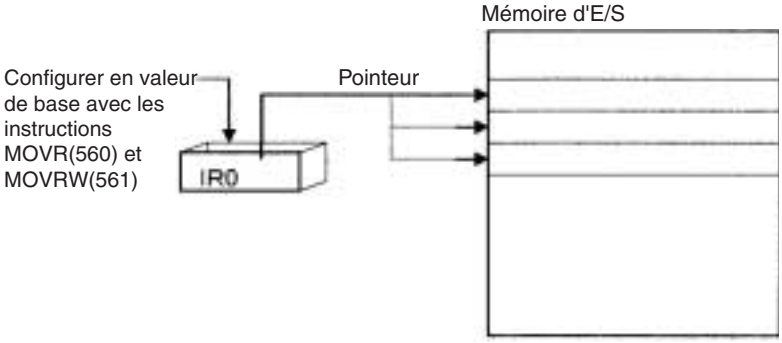
Rem. Se référer à l'*Annexe E Se connecter au port RS-232C de l'unité centrale* pour plus de détails sur les adresses mémoires de l'API.

Adressage indirect

Lorsqu'un registre d'index est utilisé comme un opérande avec un préfixe «,», l'instruction s'exécute sur le mot indiqué par l'adresse mémoire de l'API dans le registre d'index, mais pas le registre d'index lui-même. Fondamentalement, les registres d'index sont des pointeurs de mémoire d'E/S.

- Toutes les adresses dans la mémoire d'E/S (excepté les registres d'index, les registres de données et les drapeaux de condition) sont transparentes avec les adresses mémoires de l'API. Il n'est pas nécessaire de spécifier la zone de données.
- En plus de l'adressage indirect standard, l'adresse mémoire de l'API dans un registre d'index peut être décalée avec une constante ou le registre de données et elle peut être auto-incrémentée ou auto-décrémentée. Ces fonctions peuvent être utilisées dans des boucles pour lire ou écrire des données pendant l'incrémentation ou la décrémentation de l'adresse de 1 à chaque fois que l'instruction est exécutée.

Avec le décalage et les variations d'incrémentation/décrémentation, les registres d'index peuvent être configurés en valeurs de base avec les instructions MOVR(560) ou MOVRW(561) et ils peuvent être modifiés ensuite en tant que que pointeurs dans chaque instruction.



Rem. Il est possible de spécifier des sections en dehors de la mémoire d'E/S et générer une erreur d'accès illégal lors de l'adressage indirect de la mémoire avec les registres d'index. Se référer à l'*Annexe E Se connecter au port RS-232C de l'unité centrale* pour plus de détails sur les limites des adresses mémoires de l'API.

Le tableau suivant indique les variations disponibles lors de l'adressage indirect de la mémoire d'E/S avec les registres d'index (IR@ indique un registre d'index de IR0 à IR15).

Variation	Fonction	Syntaxe	Exemple	
Adressage indirect	Le contenu de IR@ est traité comme l'adresse mémoire de l'API d'un bit ou d'un mot.	,IR@	LD ,IR0	Charge le bit de l'adresse mémoire de l'API contenu dans IR0.
Adressage indirect avec décalage à l'aide d'une constante	Le préfixe constant est ajouté au contenu de IR@ et le résultat est traité comme l'adresse mémoire de l'API d'un bit ou d'un mot. La constante est n'importe quel entier de - 2 048 à 2 047.	Constante ,IR@ (inclure un + ou un – dans la constante).	LD +5,IR0	Ajoute 5 aux contenus de IR0 et charge le bit de l'adresse mémoire de l'API.

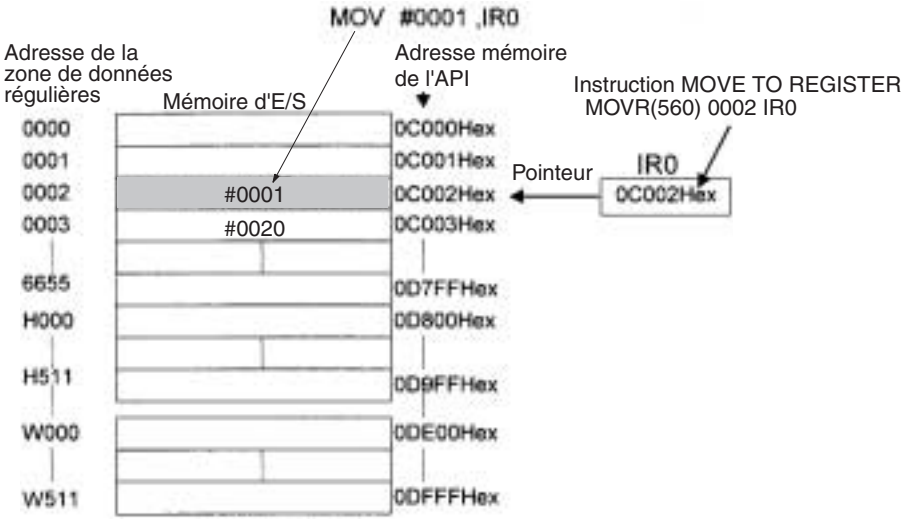
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Variation	Fonction	Syntaxe	Exemple	
Adressage indirect avec décalage DR	Le contenu du registre de données est ajouté au contenu de IR@ et le résultat est traité comme l'adresse mémoire de l'API d'un bit ou d'un mot.	DR@,IR@	LD DR0,IR0	Ajoute les contenus de DR0 aux contenus de IR0 et charge le bit de l'adresse mémoire de l'API
Adressage indirect avec auto-incrémentation	Après avoir référencé le contenu de IR@ comme l'adresse mémoire d'e l'API d'un bit ou d'un mot, le contenu est incrémenté de 1 ou de 2.	Incrément de 1 : ,IR@+ Incrément de 2 : ,IR@++	LD , IR0++	Charge le bit de l'adresse mémoire de l'API contenu dans IR0 et incrémente ensuite le contenu de IR0 de 2.
Adressage indirect avec auto-décrémentation	Le contenu de IR@ est décrémenté de 1 ou de 2 et le résultat est traité comme l'adresse mémoire de l'API d'un bit ou d'un mot.	Décrément de 1 : ,–IR@ Décrément de 2 : ,– –IR@	LD , – –IR0	Décrémente le contenu de IR0 de 2 et charge ensuite le bit de l'adresse mémoire de l'API.

Exemple

Cet exemple indique comment sauvegarder l'adresse mémoire de l'API d'un mot (CIO 0002) dans un registre d'index (IR0), comment utiliser le registre d'index dans une instruction et comment utiliser la variation de l'auto-incrémentation.

MOVR(560)	0002	IR0	Sauvegarde l'adresse mémoire de l'API de CIO 0002 dans IR0.
MOV(021)	#0001	,IR0	Ecrit #0001 sur l'adresse mémoire de l'API contenu dans IR0.
MOV(021)	#0020	+1,IR0	Lit le contenu de IR0, ajoute 1 et écrit #0020 sur cette adresse mémoire de l'API.



Rem. Les adresses mémoires de l'API sont listées dans le schéma ci-dessus, mais il n'est pas nécessaire de connaître les adresses mémoires de l'API lors de l'utilisation des registres d'index.

Depuis que quelques opérandes sont traités comme données en mots et d'autres sont traités comme données en bits, la signification des données dans un registre d'index diffère en fonction de l'opérande dans lequel elles sont utilisées.

1,2,3... 1. Opérande du mot :

MOVR(560)	0000	IR2
MOV(021)	D00000	, IR2

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Lorsque l'opérande est traité comme un mot, les contenus du registre d'index sont utilisés comme l'adresse mémoire de l'API d'un mot.
Dans cet exemple, l'instruction MOVR(560) configure l'adresse mémoire de l'API de CIO 0002 dans IR2 et l'instruction MOV(021) copie les contenus de D00000 à CIO 0002.

2. Opérande du bit :
   MOVR(560) 000013 ,IR2
   SET +5 , IR2

   Lorsque l'opérande est traité comme un bit, les 7 digits les plus à gauche du registre d'index spécifie l'adresse du mot et le digit le plus à droite spécifie le numéro de bit. Dans cet exemple, l'instruction MOVR(560) configure l'adresse mémoire de l'API de CIO 000013 (0C000D en hex.) dans IR2. L'instruction SET ajoute +5 du bit 13 à cette adresse mémoire. Ainsi, elle passe le bit CIO 000102 à ON.

Adressage direct

Lorsqu'un registre d'index est utilisé comme un opérande sans un préfixe «,», l'instruction s'exécute sur les contenus du registre d'index lui-même (2 mots ou «double» valeur). Les registres d'index peuvent être adressés directement uniquement dans les instructions indiquées dans le tableau suivant. Utiliser ces instructions pour faire fonctionner les registres d'index comme des pointeurs.

Les registres d'index ne peuvent pas être directement adressés dans n'importe quelle autre instruction. Toutefois, ils peuvent habituellement être utilisés pour l'adressage indirect.

Groupe d'instruction	Nom de l'instruction	Mnémonique
Instructions de déplacement de données	MOVE TO REGISTER (déplacer pour enregistrer)	MOVR(560)
	MOVE TIMER/COUNTER PV TO REGISTER (déplacer la valeur courante de temporisation/compteur pour enregistrer)	MOVRW(561)
	DOUBLE MOVE (déplacement double)	MOVL(498)
	DOUBLE DATA EXCHANGE (échange de données doubles)	XCGL(562)
Instructions de traitement de données de tableaux	SET RECORD LOCATION (configurer emplacement d'enregistrement)	SETR(635)
	GET RECORD NUMBER (obtention du numéro d'enregistrement)	GETR(636)
Instructions d'incrémentation/décrémentation	DOUBLE INCREMENT BINARY (binaire d'incrémentation double)	++L(591)
	DOUBLE DECREMENT BINARY (binaire de décrémentation double)	– –L(593)
Instructions de comparaison	DOUBLE EQUAL (égalité double)	=L(301)
	DOUBLE NOT EQUAL (non égalité double)	< >L(306)
	DOUBLE LESS THAN (double inférieur à)	< L(311)
	DOUBLE LESS THAN OR EQUAL (double inférieur ou égal à)	< =L(316)
	DOUBLE GREATER THAN (double supérieur à)	> L(321)
	DOUBLE GREATER THAN OR EQUAL (double supérieur ou égal à)	> =L(326)
	DOUBLE COMPARE (comparer doubles)	CMPL(060)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Groupe d'instruction	Nom de l'instruction	Mnémonique
Instructions mathématiques à symboles	DOUBLE SIGNED BINARY ADD WITHOUT CARRY (addition de binaires doubles signés sans retenue)	+L(401)
	DOUBLE SIGNED BINARY SUBTRACT WITHOUT CARRY (soustraction de binaires doubles signés sans retenue)	–L(411)

Les instructions SRCH(181), MAX(182) et MIN(183) peuvent configurer l'adresse mémoire de l'API du mot à la valeur désirée (recherche de la valeur, maximum ou minimum) dans IR0. Dans ce cas, IR0 peut être utilisé dans des instructions exécutées plus tard pour accéder aux contenus de ce mot.

Initialisation des registres d'index

Les registres d'index peuvent être effacés dans les cas suivants :

1,2,3...

1. Le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa et le bit de maintien IOM est à OFF.
2. L'alimentation de l'API est cyclique et le bit de maintien IOM est à OFF ou non protégé dans la configuration de l'API.

Fonctionnement du bit de maintien IOM

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON, les registres d'index ne sont pas effacés lorsqu'une erreur survient ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa.

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON et le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API est configuré pour protéger le bit de maintien IOM, les registres d'index ne sont pas effacés lorsque l'alimentation de l'API est réinitialisée (ON → OFF → ON).

Précautions

Ne pas utiliser les registres d'index tant qu'une adresse mémoire de l'API n'a pas été configurée dans le registre. Le pointeur n'est pas fiable si les registres sont utilisés sans configurer leurs valeurs.

Les valeurs dans les registres d'index sont incertains au démarrage d'une tâche d'interruption. Lorsqu'un registre d'index est utilisé dans une tâche d'interruption, toujours configurer une adresse mémoire de l'API dans le registre d'index avec l'instruction MOVR(560) ou l'instruction MOVRW(561) avant d'utiliser le registre dans cette tâche.

Chaque tâche des registres d'index est exécutée indépendemment. Ainsi, elles n'ont pas d'effet les unes par rapport aux autres. Par exemple, IR0 utilisé dans la tâche 1 et IR0 utilisé dans la tâche 2 sont différents. Par conséquent, chaque tâche des registres d'index ont 16 registres d'index.

Limitations en utilisant les registres d'index

- Il est possible de lire le registre d'index pour la dernière tâche exécutée dans le cycle à partir des périphériques de programmation (CX-Programmer ou console de programmation). Si les registres d'index sont utilisés avec le même numéro pour exécuter plusieurs tâches, il est uniquement possible de lire la valeur du registre d'index avec les périphériques de programmation pour la dernière tâche exécutée dans le cycle des plusieurs tâches. Sinon, il est possible d'écrire la valeur du registre d'index à partir des périphériques de programmation.
- Il n'est pas possible de lire et d'écrire sur les registres d'index en utilisant les commandes Host Link ou les commandes FINS.
- Les registres d'index ne peuvent pas être partagés entre les tâches pour les unités centrales CJ1 (avec les unités centrales CJ1-H, un paramètre

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

de la configuration de l'API peut être configuré à partir du CX-Programmer pour partager les registres d'index entre les tâches).

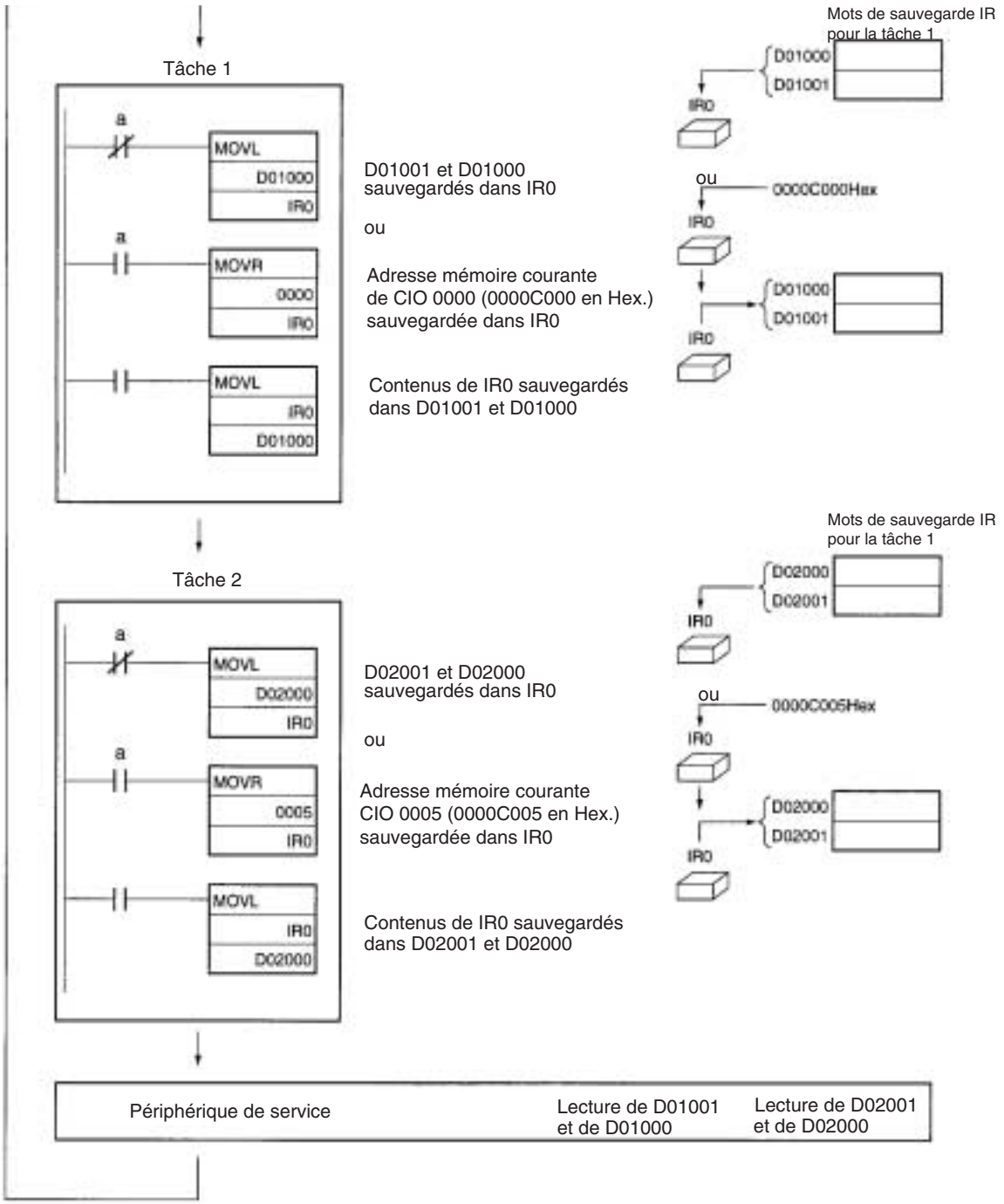
Surveillance des registres d'index

Il est possible de surveiller les registres d'index comme suit :

Afin d'utiliser les périphériques de programmation pour surveiller les valeurs du dernier registre d'index pour chaque tâche ou pour surveiller les valeurs des registres d'index à l'aide des commandes Host Link ou des commandes FINS, écrire un programme pour sauvegarder les valeurs des registres d'index de chaque tâche vers une autre zone (par exemple, la zone DM) à la fin de chaque tâche et pour lire les valeurs des registres d'index à partir des mots de sauvegarde (par exemple, la zone DM) au début de chaque tâche. Les valeurs sauvegardées pour chaque tâche dans les autres zones (par exemple, la zone DM) peuvent être éditées en utilisant les périphériques de programmation, les commandes Host Link ou les commandes FINS.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

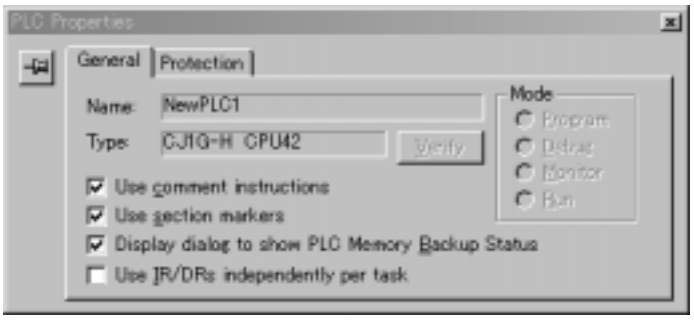
Rem. S'assurer d'utiliser les adresses mémoires de l'API dans les registres d'index.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Partager les registres d'index avec les unités centrales CJ1-H

La configuration suivante peut être effectuée à partir de la boîte de dialogue des propriétés de l'API du CX-Programmer pour partager les registres d'index et de données entre les tâches.



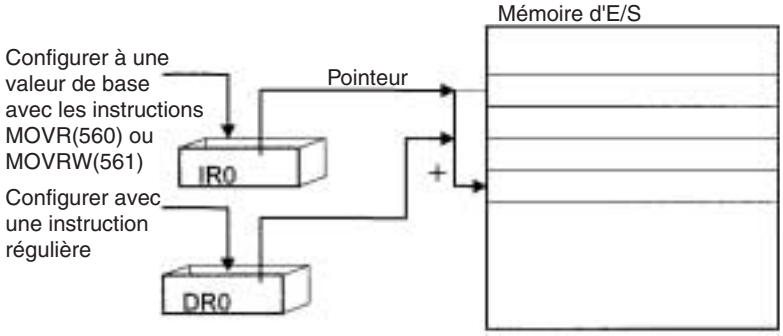
9-17 Registres de données

Les 16 registres de données (de DR0 à DR15) sont utilisés pour décaler les adresses mémoires de l'API dans les registres d'index lors de l'adressage indirect des mots.

La valeur dans un registre de données peut être ajoutée à l'adresse mémoire de l'API dans un registre d'index pour spécifier l'adresse mémoire absolue d'un bit ou d'un mot dans la mémoire d'E/S. Les registres de données contiennent des données binaires signées. Ainsi, le contenu d'un registre d'index peut être décalé sur une adresse inférieure ou supérieure.

Les instructions normales peuvent être utilisées pour sauvegarder des données dans les registres de données.

Les bits dans les registres de données ne peuvent pas être en configuration forcée ou en RAZ forcée.



Exemples

Les exemples suivants montrent comment les registres de données sont utilisés pour décaler les adresses mémoires de l'API dans les registres d'index.

LD DR0 ,IR0	Ajoute les contenus de DR0 aux contenus de IR0 et charge le bit de cette adresse mémoire de l'API.
MOV(021) #0001 DR0 ,IR1	Ajoute les contenus de DR0 aux contenus de IR1 et écrit #0001 sur cette adresse mémoire de l'API.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Intervalle des valeurs

Les contenus des registres de données sont traités comme les données binaires signées et sont dans l'intervalle compris entre - 32 768 et 32 767.

Contenu en hexadécimal	Equivalent en hexadécimal
8000 à FFFF	–32 768 à –1
0000 à 7FFF	0 à 32 767

Initialisation des registres de données

Les registres de données sont effacés dans les cas suivants :

1,2,3...

1. Le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa et le bit de maintien IOM est à OFF.
2. L'alimentation de l'API est cyclique et le bit de maintien IOM est à OFF ou non protégé dans la configuration de l'API.

Fonctionnement du bit de maintien IOM

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON, les registres de données ne sont pas effacés lorsqu'une erreur FALS survient ou lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa.

Si le bit de maintien IOM (A50012) est à ON et si le paramètre «état du bit de maintien IOM au démarrage» de la configuration de l'API est configuré pour protéger le bit de maintien IOM, les registres de données ne sont pas effacés lorsque l'alimentation de l'API est réinitialisée (ON →OFF →ON).

Précautions

Les registres de données sont normalement locales pour chaque tâche. Par exemple, DR0 utilisé dans la tâche 1 est différent de DR0 utilisé dans la tâche 2 (avec les unités centrales CJ1-H, un paramètre de la configuration de l'API peut être configuré à partir du CX-Programmer pour partager des registres de données entre les tâches).

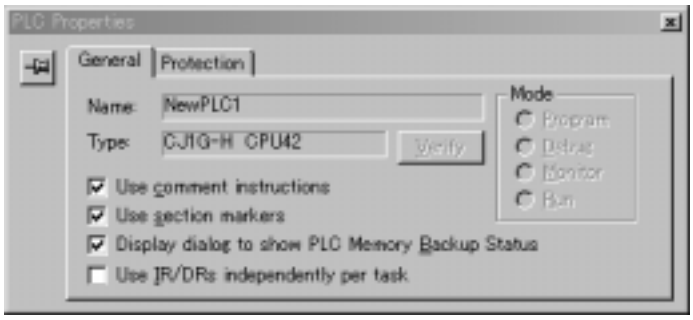
Le contenu des registres de données ne peut pas être accédé (lu ou écrit) à partir d'un périphérique de programmation.

Ne pas utiliser les registres de données tant qu'une valeur n'a pas été configurée dans le registre. L'enregistrement n'est pas fiable s'ils sont utilisés sans configurer leurs valeurs.

Les valeurs dans les registres de données sont incertaines au démarrage d'une tâche d'interruption. Lorsqu'un registre de données est utilisé dans une tâche d'interruption, toujours configurer une valeur dans le registre de données avant d'utiliser le registre dans cette tâche.

Partager les registres de données avec les unités centrales CJ1-H

La configuration suivante peut être effectuée à partir de la boîte de dialogue des propriétés de l'API du CX-Programmer pour partager les registres d'index et de données entre les tâches.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

9-18 Drapeaux de tâche

Les drapeaux de tâche sont dans l'intervalle compris entre TK00 et TK31 et correspondent aux tâches cycliques de 0 à 31. Un drapeau de tâche est à ON lorsque la tâche cyclique correspondante est à l'état exécutable (RUN) et à OFF lorsque la tâche cyclique n'a pas été exécutée (INI) ou est en état de mise en attente (WAIT).

Rem. Ces drapeaux indiquent l'état des tâches cycliques uniquement, ils n'indiquent pas l'état des tâches d'interruption.

Initialisation des drapeaux de tâche

Les drapeaux de tâche sont effacés dans les cas suivants, sans tenir compte de l'état du bit de maintien IOM :

1,2,3...

1. Le mode de fonctionnement est commuté du mode PROGRAM au mode RUN/MONITOR ou vice-versa.
2. L'alimentation de l'API est cyclique.

Etat du bit de forçage

Les drapeaux de tâches ne peuvent pas être en configuration forcée ou en RAZ forcée.

9-19 Drapeaux de condition

Ces drapeaux incluent les drapeaux arithmétiques tels que le drapeau d'erreur et le drapeau d'égalité qui indiquent les résultats de l'exécution des instructions. Dans les API antérieurs, ces drapeaux se trouvaient dans la zone SR.

Les drapeaux de condition sont spécifiés avec des étiquettes telles que CY et CR ou avec des symboles tels que P-Carry et P_Instr_Error plutôt que des adresses. L'état de ces drapeaux indique les résultats de l'exécution des instructions mais les drapeaux sont en lecture seule ; ils ne peuvent pas être écrits directement à partir des instructions ou des périphériques de programmation (CX-Programmer ou console de programmation).

Rem. Le CX-Programmer traite les drapeaux de condition comme les symboles généraux commençant par P_.

Tous les drapeaux de condition sont effacés lorsque le programme bascule sur les tâches. Ainsi l'état des drapeaux ER et AER sont conservés uniquement dans la tâche dans laquelle l'erreur est survenue.

Les drapeaux de condition ne peuvent pas être en configuration forcée ou en RAZ forcée.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Récapitulatif des drapeaux de condition

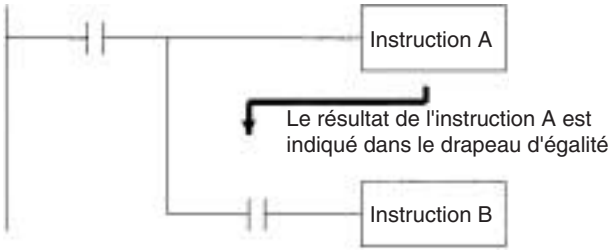
Le tableau suivant récapitule les fonctions des drapeaux de condition bien que les fonctions de ces drapeaux varient légèrement d'instruction en instruction. Se référer à la description de l'instruction pour compléter les détails sur le fonctionnement des drapeaux de condition pour une instruction particulière.

Nom	Etiquette	Symbole	Fonction
Drapeau d'erreur	ER	P_ER	Passe à ON lorsque les données des opérandes dans une instruction est incorrecte (une erreur de traitement d'instruction) pour indiquer qu'une exécution d'instruction s'arrête à cause d'une erreur. Lorsque la configuration de l'API est configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur d'instruction (opération d'erreur d'instruction), l'exécution du programme est arrêtée et le drapeau d'erreur de traitement d'instruction (A29508) passe à ON pendant que le drapeau d'erreur est à ON.
Drapeau d'erreur d'accès	AER	P_AER	Passe à ON lorsqu'une erreur d'accès illégal survient. L'erreur d'accès illégal indique qu'une instruction a essayé d'accéder une zone de mémoire qui ne devrait pas être accédée. Lorsque la configuration de l'API est configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur d'instruction (opération d'erreur d'instruction), l'exécution du programme est arrêtée et le drapeau d'erreur de traitement d'instruction (A429510) passe à ON pendant que le drapeau d'erreur d'accès est à ON.
Drapeau de retenue	CY	P_CY	Passe à ON lorsqu'il existe une retenue dans le résultat d'une opération arithmétique ou «1» est retourné au drapeau de retenue par une instruction de renvoi des données. Le drapeau de retenue est une partie du résultat de quelques renvois de données et de quelques instructions mathématiques à symboles.
Drapeau supérieur à	>	P_GT	Passe à ON lorsque le premier opérande d'une instruction de comparaison est supérieur au second ou lorsqu'une valeur excède un intervalle spécifique.
Drapeau d'égalité	=	P_EQ	Passe à ON lorsque les deux opérandes d'une instruction de comparaison sont égaux ou lorsque le résultat d'un calcul est 0.
Drapeau inférieur à	<	P_LT	Passe à ON lorsque le premier opérande d'une instruction de comparaison est inférieur au second ou lorsqu'une valeur est en dessous d'un intervalle spécifique.
Drapeau négatif	N	P_N	Passe à ON lorsque le bit le plus significatif (bit de signe) d'un résultat est à ON.
Drapeau de dépassement	OF	P_OF	Passe à ON lorsque le résultat d'un calcul dépasse la capacité du(des) mot(s) de résultat.
Drapeau de non dépassement négatif	UF	P_UF	Passe à ON lorsque le résultat d'un calcul dépasse la capacité du(des) mot(s) de résultat (en négatif).
Drapeau supérieur ou égal à	>=	P_GE	Passe à ON lorsque le premier opérande d'une instruction de comparaison est supérieur ou égal au second.
Drapeau de non égalité	< >	P_NE	Passe à ON lorsque deux opérandes d'une instruction de comparaison ne sont pas égaux.
Drapeau inférieur ou égal à	< =	P_LE	Passe à ON lorsque le premier opérande d'une instruction de comparaison est inférieur ou égal au second.
Drapeau toujours à ON	ON	P_On	Toujours à ON (toujours 1)
Drapeau toujours à OFF	OFF	P_Off	Toujours à OFF (toujours 0)

Utiliser les drapeaux de condition

Les drapeaux de condition sont partagés par toutes les instructions. Ainsi, leurs états se modifient souvent en un seul cycle. S'assurer de lire les drapeaux de condition immédiatement après l'exécution des instructions, de préférence dans une branche de la même condition d'exécution.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



Instruction	Opérande
LD	
Instruction A	
AND	=
Instruction B	

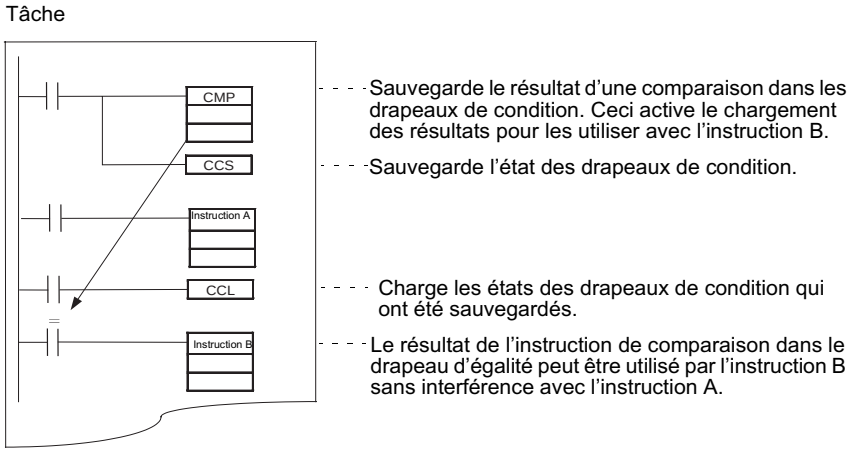
Depuis que les drapeaux de condition sont partagés par toutes les instructions, le fonctionnement du programme peut être modifié par l'interruption d'une seule tâche à partir de son évolution attendue. S'assurer de prendre en compte les effets des interruptions lors de l'écriture du programme. Se référer au *Chapitre 2 Programmation des automates programmables séries CS/CJ* du *Manuel de Programmation* (W394) pour plus de détails.

Les drapeaux de condition sont effacés lorsque le programme bascule sur les tâches. Ainsi, l'état d'un drapeau de condition ne peut pas passer dans une autre tâche. Par exemple, l'état d'un drapeau dans la tâche 1 ne peut pas être lu dans la tâche 2.

Sauvegarder et charger l'état des drapeaux de condition

Les unités centrales CJ1-H supportent les instructions pour sauvegarder et charger l'état des drapeaux de condition (CCS(282) et CCL(283)). Les unités centrales peuvent être utilisées pour accéder à l'état des drapeaux de condition à d'autres emplacements dans une même tâche ou dans une tâche différente.

L'exemple suivant montre comment le drapeau d'égalité est utilisé à un emplacement différent dans la même tâche :



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

9-20 Impulsions d'horloge

Les impulsions d'horloge sont des drapeaux qui sont passés à ON et à OFF par le système à des intervalles réguliers.

Nom	Eti-quette	Symbole	Fonctionnement	
Impulsion d'horloge de 0,02 s	0,02 s	P_0_02_s	0,01 s 0,01 s	A ON pendant 0,01 s A OFF pendant 0,01 s
Impulsion d'horloge de 0,1 s	0,1 s	P_0_1s	0,05 s 0,05 s	A ON pendant 0,05 s A OFF pendant 0,05 s
Impulsion d'horloge de 0,2 s	0,2 s	P_0_2s	0,1 s 0,1 s	A ON pendant 0,1s A OFF pendant 0,1 s
Impulsion d'horloge de 1 s	1 s	P_1s	0,5 s 0,5 s	A ON pendant 0,5 s A OFF pendant 0,5 s
Impulsion d'horloge de 1 min	1 min	P_1min	30 s 30 s	A ON pendant 30 s A OFF pendant 30 s

Les impulsions d'horloge sont spécifiées avec des étiquettes (ou symboles) plutôt que des adresses.

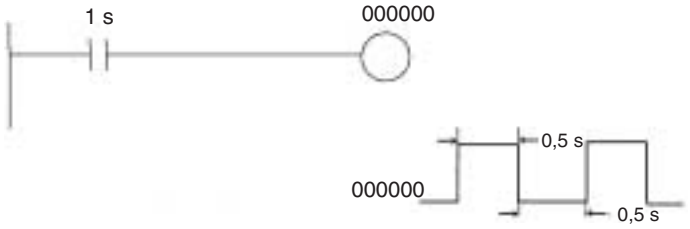
Rem. Le CX-Programmer traite les drapeaux de condition comme les symboles généraux commençant par P_.

Les impulsions d'horloge sont en lecture seule ; elles ne peuvent pas être réécrites à partir des instructions ou à partir des périphériques de programmation (CX-Programmer ou console de programmation).

Les impulsions d'horloge sont effacées au démarrage du fonctionnement.

Utiliser les impulsions d'horloge

L'exemple suivant montre comment passer CIO 000000 à ON et à OFF par intervalles de 0,5 s :



Instruction	Opérande
LD	1 s
OUT	000000

9-21 Zones de paramètres

Contrairement aux zones de données dans la mémoire d'E/S, qui peuvent être utilisées dans les opérandes des instructions, la zone de paramètres est

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

seulement accessible à partir d'un périphérique de programmation. La zone de paramètres est composée des sections suivantes :

- La configuration de l'API.
- Le tableau d'E/S enregistré.
- Le tableau de routage.
- Les paramètres des cartes réseaux.

9-21-1 Configuration de l'API

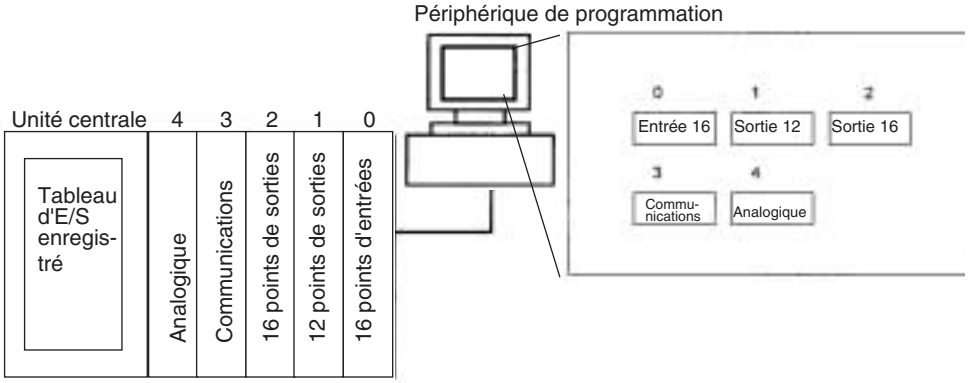
L'utilisateur peut personnaliser les caractéristiques techniques standards de l'unité centrale avec les paramètres de la configuration de l'API. Cette dernière contient les paramètres tels que les paramètres des communications des ports séries et le paramètre du temps de cycle minimum.

Rem. Se référer au manuel de fonctionnement du périphérique de programmation pour les détails sur la modification de ces paramètres.

9-21-2 Tableaux d'E/S enregistrés

Les tableaux d'E/S enregistrés sont des tableaux dans l'unité centrale qui contiennent les informations sur le modèle et les emplacements de toutes les cartes montées sur le rack UC et sur le rack d'extension. Les tableaux d'E/S sont écrits vers l'unité centrale à partir d'un périphérique de programmation.

L'unité centrale affecte la mémoire d'E/S aux points d'E/S sur les cartes d'E/S standards et sur les cartes réseaux fondées sur les informations des tableaux d'E/S enregistrés. Se référer au manuel de fonctionnement du périphérique de programmation pour les détails sur l'enregistrement des tableaux d'E/S.



Le drapeau d'erreur de configuration d'E/S (A40110) passe à ON si les modèles et les emplacements des cartes actuellement montées sur l'API (rack UC et racks d'extension) ne correspondent pas aux informations dans le tableau d'E/S enregistré.

Par défaut, l'unité centrale série CJ crée automatiquement les tableaux d'E/S au démarrage et fonctionne en fonction de ceux-ci. Les tableaux d'E/S ne nécessitent pas d'être créés par l'utilisateur.

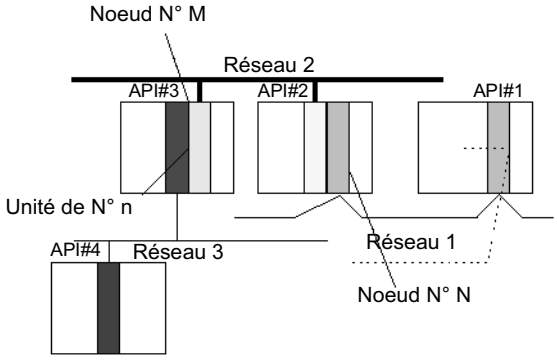
9-21-3 Tableaux de routage

En transférant des données entre les réseaux, il est nécessaire de créer un tableau dans chaque unité centrale qui guide les communications depuis l'unité de communications de l'API local vers les autres réseaux. Ces tableaux de guide des communications sont appelés «tableaux de routage».

Créer les tableaux de routage à l'aide d'un périphérique de programmation ou le logiciel de support Controller Link et transférer les tableaux vers chaque

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

unité centrale. Le schéma suivant montre les tableaux de routage utilisés pour un transfert de données depuis l'API #1 vers l'API #4 :



1,2,3... 1. Tableau du réseau relié de l'API #1 :

Réseau de destination	Réseau relié	Noeud de relai
3	1	N

2. Tableau du réseau relié de l'API #2 :

Réseau de destination	Réseau relié	Noeud de relai
3	2	M

3. Tableau du réseau local de l'API #3 :

Réseau local	Numéro d'unité
3	n

Tableau du réseau relié

Ce tableau liste l'adresse du réseau et le numéro du noeud du premier noeud de relai à contacter pour atteindre le réseau de destination. Le réseau de destination est atteint à travers ces noeuds de relai.

Tableau du réseau local

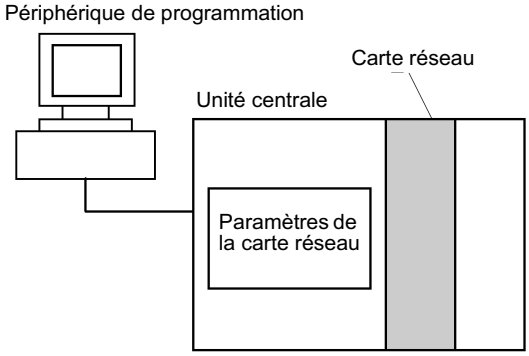
Ce tableau liste l'adresse du réseau et le numéro d'unité de l'unité de communications connectée à l'API local.

Ces derniers sont des paramètres pour les cartes réseaux qui sont commandées par l'unité centrale. Les paramètres courants dépendent du modèle de la carte réseau en cours d'utilisation ; se référer au manuel de fonctionnement de la carte pour plus de détails.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

9-21-4 Paramètres des cartes réseaux

Ces paramètres ne sont pas directement configurés comme les zones de données de la mémoire d'E/S, mais sont configurés à partir d'un périphérique de programmation (CX-Programmer ou console de programmation) comme le tableau d'E/S enregistré. Se référer au manuel de fonctionnement du périphérique de programmation pour les détails sur la modification de ces paramètres.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 10
Fonctionnement de l'unité centrale et temps de cycle

Ce chapitre décrit le fonctionnement interne de l'unité centrale et le cycle utilisé pour effectuer le traitement interne.

10-1 Fonctionnement de l'unité centrale 307
10-1-1 Logigramme général 307
10-1-2 Rafraîchissement d'E/S et périphérique de service 309
10-1-3 Initialisation au démarrage 310
10-2 Modes de fonctionnement de l'unité centrale 311
10-2-1 Modes de fonctionnement 311
10-2-2 Etats et fonctionnements dans chaque mode de fonctionnement . . . 312
10-3 Alimentation à OFF 313
10-4 Calculer le temps de cycle 316
10-4-1 Logigramme de fonctionnement de l'unité centrale 316
10-4-2 Vue d'ensemble du temps de cycle 318
10-4-3 Temps de rafraîchissement des cartes d'E/S pour les cartes individuelles 324
10-4-4 Exemple de calcul de temps de cycle 327
10-4-5 Augmentation du temps de cycle de l'édition en ligne 327
10-4-6 Temps de réponse d'E/S 328
10-4-7 Temps de réponse d'interruption 329
10-5 Temps d'exécution d'instruction et nombre de pas 331
10-5-1 Séquence d'instructions d'entrées 333
10-5-2 Séquence des instructions de sorties 334
10-5-3 Séquence des instructions de commande 335
10-5-4 Instructions de temporisation et de compteur 336
10-5-5 Instructions de comparaison 337
10-5-6 Instructions de déplacement de données 339
10-5-7 Instructions de modification de données 340
10-5-8 Instructions d'incrémentation/de décrémentation 341
10-5-9 Instructions mathématiques à symboles 342
10-5-10 Instructions de conversion 344
10-5-11 Instructions logiques 345
10-5-12 Instructions mathématiques spéciales 346
10-5-13 Instructions mathématiques à virgule flottante 347
10-5-14 Instructions à virgule flottante à double précision 349
10-5-15 Instructions de traitement de données de tableaux 351
10-5-16 Instructions de commandes de données 352
10-5-17 Instructions de sous-programme 353
10-5-18 Instructions de commande d'interruption 353
10-5-19 Instructions de pas 353
10-5-20 Instructions des cartes d'E/S standards 354
10-5-21 Instructions de communications séries 354
10-5-22 Instructions de réseaux 354

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-23 Instructions de mémoire de fichier 355
10-5-24 Instructions d'affichage. 355
10-5-25 Instructions d'horloge 355
10-5-26 Instructions de débogage. 356
10-5-27 Instructions de diagnostic d'erreur 356
10-5-28 Autres instructions. 357
10-5-29 Instructions de programmation bloc 358
10-5-30 Instructions de traitement des chaînes de caractères. 360
10-5-31 Instructions de commande de tâches. 361
10-5-32 Directives pour convertir les capacités de programme des anciens API d'OMRON 359

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-1 Fonctionnement de l'unité centrale

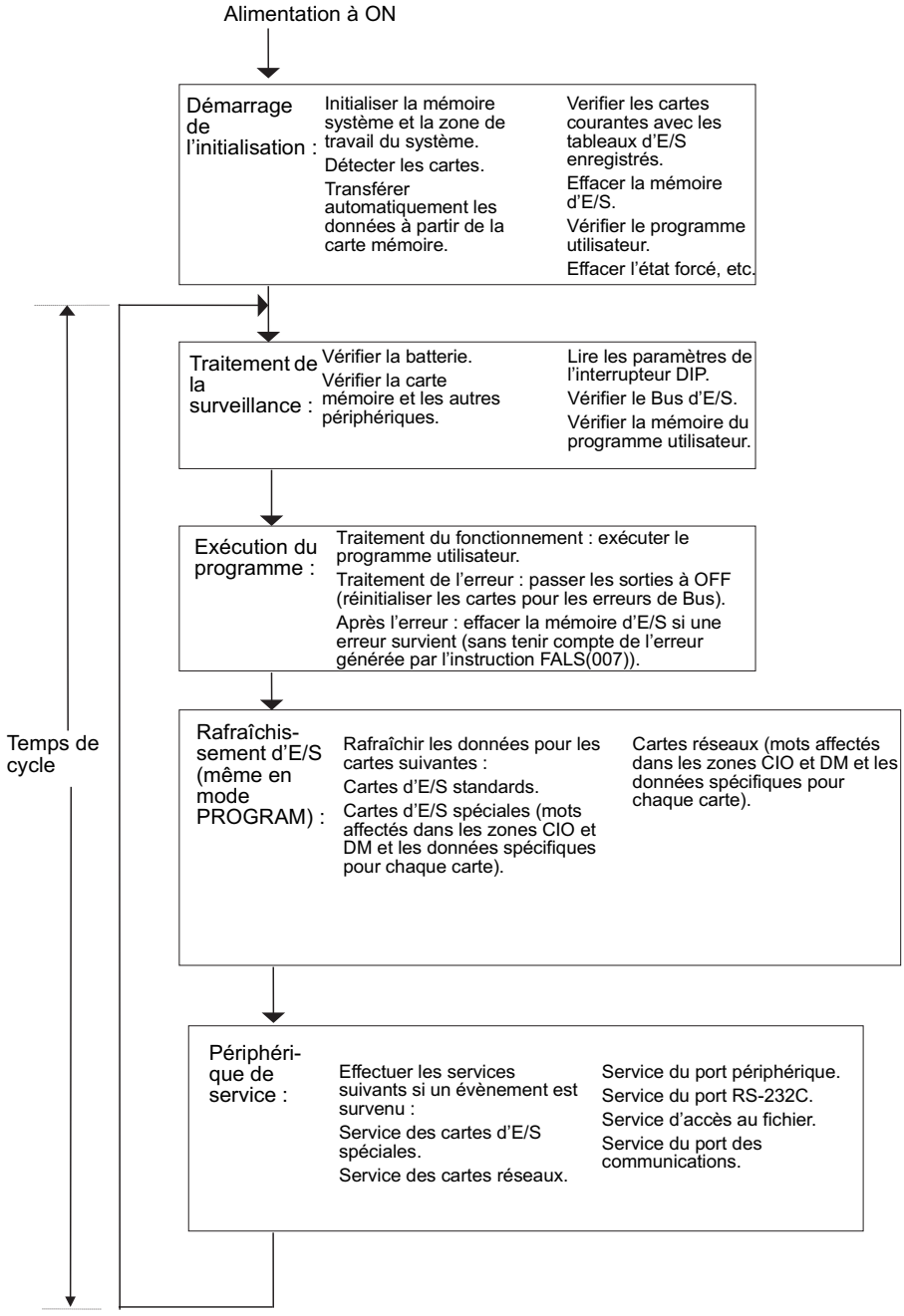
10-1-1 Logigramme général

Le logigramme suivant décrit tout le fonctionnement de l'unité centrale.

Rem. Le mode de fonctionnement de l'unité centrale est configuré en mode normal, en traitement parallèle avec accès à la mémoire synchrone ou en traitement parallèle avec accès à la mémoire asynchrone dans la configuration de l'API (adresse 219 de la console de programmation, bits de 08 à 15). Ce paramètre est également disponible à partir de CX-Programmer.

Mode normal

En mode normal, le programme est exécuté avant que les E/S soient rafraîchies et les périphériques exécutés. Ce cycle est exécuté régulièrement.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

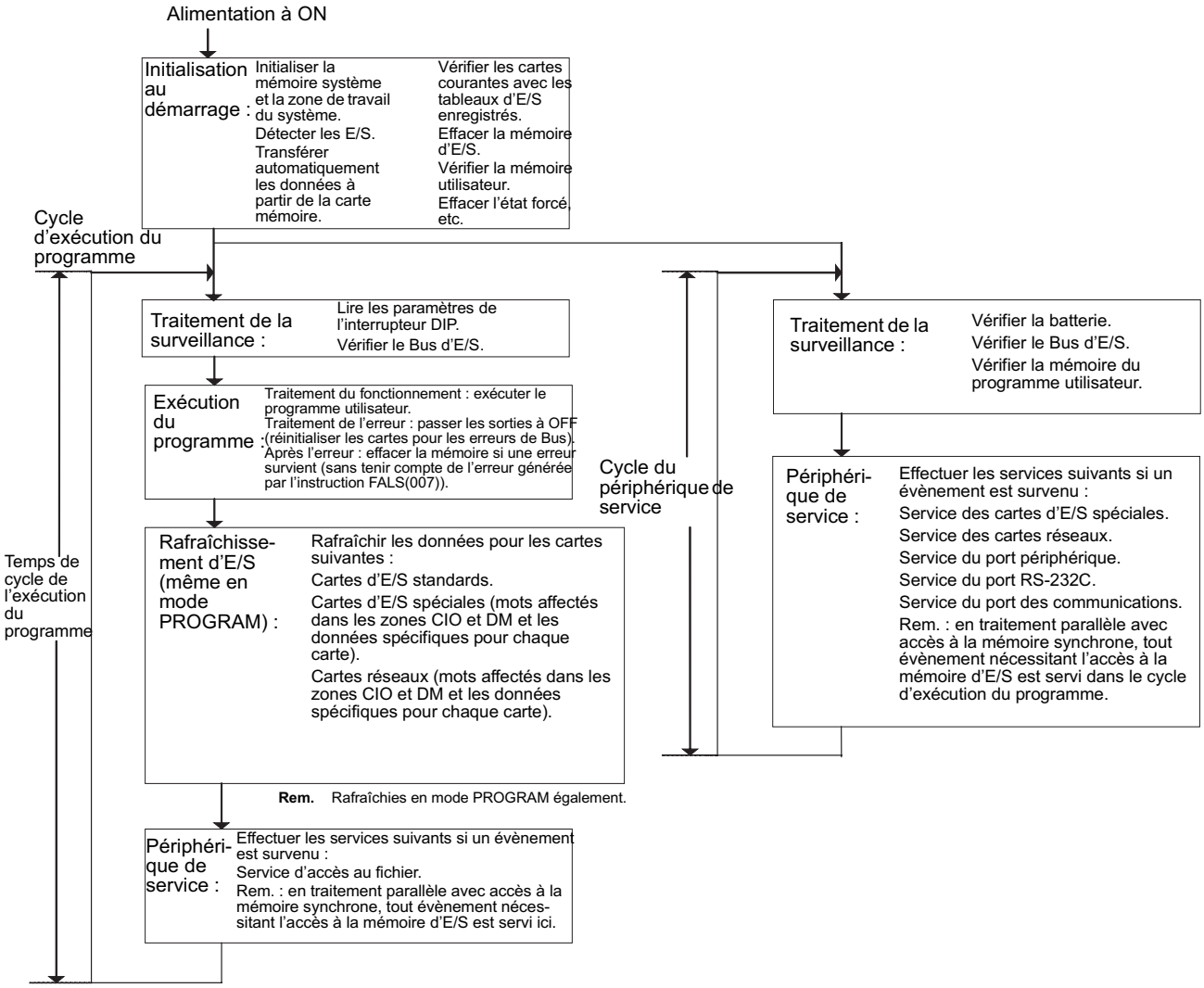
Traitement parallèle (unités centrales CJ1-H uniquement)

Les deux types de traitement suivants sont effectués en parallèle dans les deux modes de traitement parallèle.

1,2,3...

1. Exécution du programme : inclut l'exécution du programme utilisateur et le rafraîchissement d'E/S. C'est ce temps de cycle qui est surveillé à partir d'un périphérique de service.
2. Périphérique de service : les évènements des périphériques de programmation et les évènements des cartes d'E/S spéciales et des cartes réseaux sont servis lorsqu'ils surviennent.

Il existe deux modes de traitement parallèle différents : le traitement parallèle avec accès à la mémoire synchrone rafraîchit la mémoire d'E/S pendant le cycle d'exécution du programme et le traitement parallèle avec accès à la mémoire asynchrone rafraîchit la mémoire d'E/S pendant le cycle du périphérique de service.



Rem. Toujours déconnecter la console de programmation à partir du port périphérique pendant le fonctionnement courant du système en mode de traitement parallèle. Si la console de programmation est connectée à gauche, le temps en excès est affecté pour augmenter la réponse de la console de programmation, affectant ainsi sa performance.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-1-2 Rafraîchissement d'E/S et périphérique de service

Rafraîchissement d'E/S

Le rafraîchissement d'E/S enveloppe le transfert de données cycliques à l'aide de périphériques externes en utilisant des mots préconfigurés dans la mémoire. Le rafraîchissement d'E/S inclut les rafraîchissements suivants :

- Rafraîchissement entre les cartes d'E/S standards et les mots d'E/S dans la zone CIO.
- Rafraîchissement entre les cartes d'E/S spéciales et les cartes réseaux et les mots affectés à celles-ci dans la zone CIO (et pour les cartes réseaux, les mots affectés dans la zone DM).
- Rafraîchissement des données des cartes spécifiques pour les cartes d'E/S spéciales et les cartes réseaux.

Tout rafraîchissement d'E/S est effectué dans le même cycle (c'est-à-dire, le découpage en intervalles du temps n'est pas utilisé). Le rafraîchissement d'E/S est toujours effectué après l'exécution du programme (même en mode de traitement parallèle pour les unités centrales CJ1-H).

Cartes			Echange de données maximum	Zone d'échange de données
Cartes d'E/S standards			Dépend de la carte	Zone de bit d'E/S
Cartes d'E/S spéciales	Mots affectés dans la zone CIO		10 mots/carte (dépend de la carte)	Zone des cartes d'E/S spéciales
	Données des cartes spécifiques	Unité maître DeviceNet	Dépend de la carte	Mots configurés pour les communications d'E/S déportées (pour les affectations fixes ou configurées par l'utilisateur)
		Unité maître CompoBus/S	Dépend de la carte	Zone des cartes d'E/S spéciales
Cartes réseaux	Mots affectés dans la zone CIO		25 mots/carte	Zone des cartes réseaux série CJ
	Mots affectés dans la zone DM		100 mots/carte	Zone des cartes réseaux série CJ
	Données des cartes spécifiques	Unité Controller Link et unité SYSMAC LINK	Dépend de la carte	Mots configurés pour les liaisons de données (pour les affectations fixes ou configurées par l'utilisateur)
		Unité DeviceNet	Dépend de la carte	Mots configurés pour les communications d'E/S déportées (pour les affectations fixes ou configurées par l'utilisateur)
		Unité de communications séries	Dépend des macros de protocoles	Données de communications configurées pour les macros de protocoles
		Unité Ethernet	Dépend de la carte	Données de communications pour les services socket instaurés par les opérations du bit de commande spécifique

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Périphérique de service

Le périphérique de service enveloppe les services des évènements non programmés pour les périphériques externes. Ceci inclut les évènements des périphériques externes et les requêtes de service pour les périphériques externes.

La plupart des périphériques de service pour les API série CJ inclut les commandes FINS. Le temps configuré spécifique dans le système est affecté à chaque type de service et exécuté à chaque cycle. Si tous les services ne peuvent pas être complétés dans le temps affecté, les services restants sont effectués au cycle suivant.

Cartes	Service
Service d'évènement pour les cartes d'E/S spéciales	Service non programmé pour les commandes FINS des cartes d'E/S spéciales série CJ et des cartes réseaux série CJ (par exemple, requêtes pour démarrer les tâches d'interruption externes).
Service d'évènement pour les cartes réseaux	Service non programmé pour les commandes FINS de l'unité centrale vers les cartes indiquées ci-dessus.
Service du port périphérique	Service non programmé pour les commandes FINS ou Host Link reçues via les port périphérique ou RS-232C à partir des périphériques de programmation, des TOP ou des ordinateurs (par exemple, requêtes pour transférer la programmation, la surveillance, les configuration/RAZ forcées ou l'édition en ligne).
Service du port RS-232C	Service non programmé de l'unité centrale transmis à partir du port périphérique ou du port RS-232C (communications non sollicitées).
Service du port des communications	Service pour exécuter les communications de réseau, les communications séries ou l'accès à la mémoire de fichier pour les instructions SEND, RECV, CMND ou PMCR en utilisant les ports des communications de 0 à 7 (ports logiques internes). Service pour exécuter en arrière plan en utilisant les ports des communications de 0 à 7 (ports logiques internes) (unité centrale CJ1-H uniquement).
Service d'accès au fichier	Opérations de lecture/écriture de fichier pour les cartes mémoires ou la mémoire du fichier EM.

Rem.

1. Les cartes d'E/S spéciales, les cartes réseaux, les ports des communications RS-232C et le service de fichier sont affectés à 4% du temps de cycle par défaut (le défaut peut être modifié). Si le service est divisé en plusieurs cycles, en retardant la fin du service, configurer le même temps affecté (même temps pour tous les services) plutôt que configurer un pourcentage dans les paramètres du temps d'exécution dans la configuration de l'API.
2. Dans les deux modes de traitement parallèle pour l'unité centrale CJ1-H, tout périphérique de service, excepté l'accès au fichier, est exécuté pendant le cycle du périphérique de service.

10-1-3 Initialisation au démarrage

Les processus d'initialisation suivants sont effectués à chaque fois que l'alimentation est mise à ON :

- Detecter les cartes montées.
- Comparer les tableaux d'E/S enregistrés et les cartes courantes.
- Effacer les zones non conservées de la mémoire d'E/S selon l'état du bit de maintien IOM (voir Rem. 1).
- Effacer l'état forcé selon l'état du bit de maintien de l'état forcé (voir Rem. 2).
- Réinitialiser en utilisant le transfert automatique des fichiers dans la carte mémoire qui est insérée.
- Effectuer l'auto-diagnostic (vérification de la mémoire utilisateur).
- Restaurer le programme utilisateur (voir Rem. 3).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Rem. 1. La mémoire d'E/S est conservée ou effacée selon l'état du bit de maintien IOM et le paramètre de l'état du bit de maintien IOM au démarrage dans la configuration de l'API (lire seulement lorsque l'alimentation est mise à ON).

Bit auxiliaire / Paramètre de la configuration de l'API		Bit de maintien IOM (A50012)	
		Effacer (OFF)	**Conserver (ON)**
Etat du bit de maintien IOM au démarrage (adresse de la console de programmation : mot 80, bit 15)	**Effacer (OFF)**	Lorsque l'alimentation est à ON : effacer Lorsque le mode change : effacer	Lorsque l'alimentation est à ON : effacer Lorsque le mode change : conserver
	Conserver (ON)		Lorsque l'alimentation est à ON : conserver Lorsque le mode change : conserver

Changement de mode : du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR.

2. Si l'unité centrale est mise à OFF après l'édition en ligne et avant que la sauvegarde ait été complétée, un essai est effectué pour recouvrir le programme lorsque l'alimentation est mise à ON à nouveau. Le voyant BKUP s'allume pendant ce processus. Se référer au *Manuel de Programmation séries CS/CJ* pour plus de détails.

Bit auxiliaire / Paramètre de la configuration de l'API		Bit de maintien IOM (A50013)	
		Effacer (OFF)	**Conserver (ON)**
Etat du bit de maintien de l'état forcé au démarrage (adresse de la console de programmation : mot 80, bit 14)	**Effacer (OFF)**	Lorsque l'alimentation est à ON : effacer Lorsque le mode change : effacer	Lorsque l'alimentation est à ON : effacer Lorsque le mode change : conserver
	Conserver (ON)		Lorsque l'alimentation est à ON : conserver Lorsque le mode change : conserver

Changement de mode : du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR.

3. Si l'unité centrale est mise à OFF après l'édition en ligne et avant que la sauvegarde ait été complétée, un essai est effectué pour recouvrir le programme lorsque l'alimentation est mise à ON à nouveau. Le voyant BKUP s'allume pendant ce processus. Se référer au *Manuel de Programmation séries CS/CJ* pour plus de détails.

10-2 Modes de fonctionnement de l'unité centrale

10-2-1 Modes de fonctionnement

L'unité centrale a trois modes de fonctionnement qui commandent le programme utilisateur en entier et sont communs à toutes les tâches :

PROGRAM : Les programmes ne sont pas exécutés et les préparations, tels que la création des tableaux d'E/S, l'initialisation de la configuration de l'API et autres configurations, le transfert des programmes, les vérifications des programmes, la configuration forcée et la RAZ forcée, peuvent être effectuées avant l'exécution du programme.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

MONITOR : Les programmes sont exécutés mais quelques opérations, tels que l'édition en ligne, les configuration/RAZ forcées et les changements des valeurs courantes dans la mémoire d'E/S, sont actives pour tester le fonctionnement et autres ajustements.

RUN : Les programmes sont exécutés et quelques opérations sont inhibées.

10-2-2 Etats et fonctionnements dans chaque mode de fonctionnement

PROGRAM, RUN et MONITOR sont trois modes de fonctionnement disponibles dans l'unité centrale. Le tableau suivant liste l'état et les fonctionnements pour chaque mode :

Fonctionnement

Mode	Programme (voir Rem.)	Rafraîchissement d'E/S	Sorties externes	Mémoire d'E/S	
				Zones non conservées	Zones conservées
PROGRAM	Arrêté	Exécuté	OFF	Effacées	conservées
RUN	Exécuté	Exécuté	Commandées par le programme	Commandées par le programme	
MONITOR	Exécuté	Exécuté	Commandées par le programme	Commandées par le programme	

Fonctionnements de la console de programmation

Mode	Surveillance de la mémoire d'E/S	Surveillance du programme	Transfert du programme		Vérification du programme	Création de tableau d'E/S
			D'API à périphérique de programmation	De périphérique de programmation à API		
PROGRAM	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**
MONITOR	**OUI**	**OUI**	**OUI**	X	X	X
RUN	**OUI**	**OUI**	**OUI**	X	X	X

Mode	Configuration de l'API	Modification du programme	Configuration/ RAZ forcée	Modification de la valeur de consigne de temporisation/ compteur	Modification de la valeur courante de temporisation/ compteur	Modification de la valeur courante de la mémoire d'E/S
PROGRAM	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**
RUN	X	X	X	X	X	X
MONITOR	X	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**

Rem. Le tableau suivant indique la relation des modes de fonctionnement des tâches.

Mode	Etat des tâches cycliques	Etat des tâches d'interruption
PROGRAM	Etat inhibé (INI)	Arrêtées

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

RUN MONITOR	• Toute tâche qui n'a pas encore été exécutée est à l'état inhibé (INI). • Une tâche passe à l'état PRET (READY) si la tâche est configurée pour passer à l'état PRET (READY) au démarrage ou si l'instruction TASK ON (TKON) a été exécutée pour la passer à l'état PRET (READY). • Une tâche à l'état PRET (READY) est exécutée (état RUN) lorsqu'elle a le droit d'être exécutée. • Un état passe à l'état de mise en attente si une tâche à l'état PRET (READY) est mise en état d'attente par une instruction TASK OFF (TKOF).	Exécutées si la condition d'interruption est rencontrée.

Modifications des modes de fonctionnement et mémoire d'E/S

Modifications du mode	Zones non conservées	Zones conservées
	• Bits d'E/S • Bits de liaisons de données • Bits des cartes réseaux • Bits des cartes d'E/S spéciales • Bits de travail • Valeur courante de temporisation/ drapeaux de fin • Registres d'index • Registres de données • Drapeaux de tâches (les bits/mots de la zone auxiliaire sont conservés ou pas en fonction de l'adresse)	• Zone HR • Zone DM • Zone EM • Valeur courante de compteur et drapeaux de fin (les bits/mots de la zone auxiliaire sont conservés ou pas en fonction de l'adresse)
RUN ou MONITOR en PROGRAM	Effacé (voir Rem.1)	Conservé
PROGRAM en RUN ou MONITOR	Effacé (voir Rem.1)	Conservé
RUN en MONITOR ou MONITOR en RUN	Conservé (voir Rem. 2)	Conservé

Rem. 1. Le traitement suivant est effectué selon l'état du bit de maintien de la mémoire d'E/S. Les sorties des cartes de sorties passent à OFF lorsque le fonctionnement s'arrête même si l'état des bits d'E/S est conservé dans l'unité centrale.

2. Le temps de cycle augmente approximativement de 10 ms lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode MONITOR au mode RUN. Toutefois, ceci ne génère pas une erreur de dépassement de la limite du temps de cycle maximum.

Etat du bit de maintien de la mémoire d'E/S (A50012)	Mémoire d'E/S			Bits de sorties affectés aux cartes de sorties		
	Mode commuté du mode PROGRAM au mode RUN/ MONITOR	Fonctionnement arrêté		Mode commuté du mode PROGRAM au mode RUN/ MONITOR	Fonctionnement arrêté	
		Erreur fatale autre que l'erreur de l'instruction FALS	Instruction FALS exécutée		Erreur fatale autre que l'erreur de l'instruction FALS	Instruction FALS exécutée
OFF	Effacée	Effacée	Conservée	OFF	OFF	OFF
ON	Conservée	Conservée	Conservée	Conservée	OFF	OFF

Rem. Se référer au *Chapitre 7 Zones de mémoire*, etc. pour plus de détails sur la mémoire d'E/S.

10-3 Alimentation à OFF

Le processus suivant est effectué si l'alimentation de l'unité centrale est mise à OFF. Le processus de l'alimentation à OFF est effectué si l'alimentation descend en dessous de 85% de la tension nominale minimale pendant que l'unité centrale est en mode RUN ou en mode MONITOR.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

1,2,3... 1. L'unité centrale s'arrête.
2. Les sorties de toutes les cartes de sorties passent à OFF.

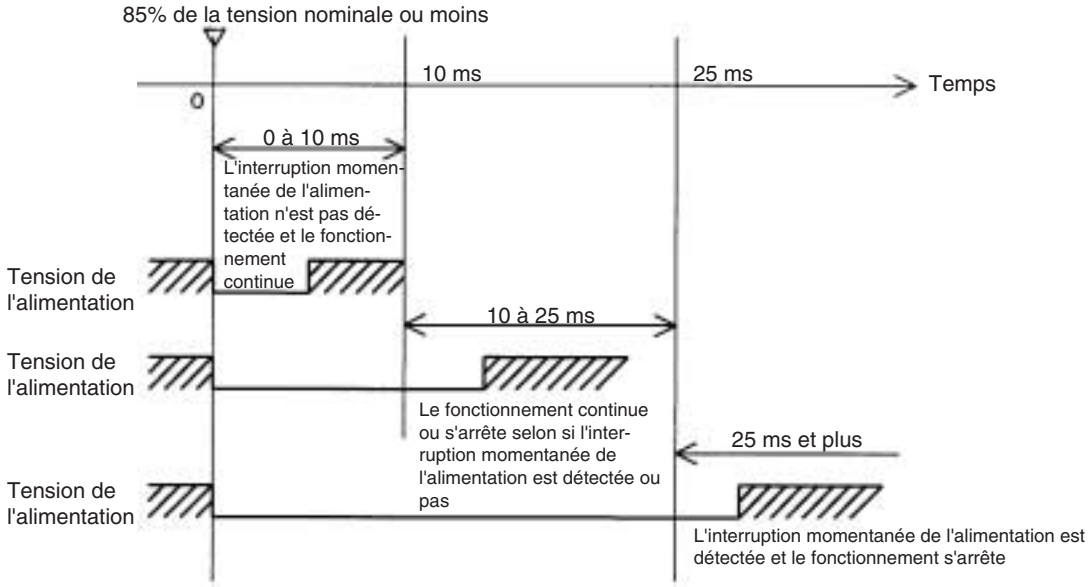
Rem. Toutes les sorties passent à OFF même si les paramètres du bit de maintien de la mémoire d'E/S sont à ON dans la configuration de l'API.

85% de la tension nominale :
85 Vc.a. pour 100 Vc.a. à 240 V (intervalle large)

Le processus suivant est effectué si l'alimentation diminue momentanément seulement (interruption momentanée de l'alimentation) :

1,2,3... 1. Le système continue de fonctionner inconditionnellement si l'interruption momentanée de l'alimentation dure moins de 10 ms, c'est-à-dire que le temps pour passer de la tension nominale minimum à moins de 85% pour retourner à la tension nomimale à plus de 85% est inférieur à 10 ms.
2. Une interruption momentanée qui dure plus de 10 ms mais moins de 25 ms est difficle à determiner. C'est pourquoi, une interruption de l'alimentation peut ou ne pas être déterminée dans ce cas.
3. Le système s'arrête inconditionnellement si l'interruption momentanée de l'alimentation dure plus de 25 ms.

Si le fonctionnement s'arrête selon les conditions 2 et 3 ci-dessus, le temps utilisé pour arrêter le fonctionnement (ou le temps utilisé pour démarrer l'exécution de la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF) peut être retardé pour configurer le temps de délai de détection de l'alimentation à OFF (de 0 à 10 ms) dans la configuration de l'API. Toutefois, le fonctionnement est toujours arrêté pendant 10 ms après avoir détecté une interruption momentanée de l'alimentation sans tenir compte du paramètre de la configuration de l'API.

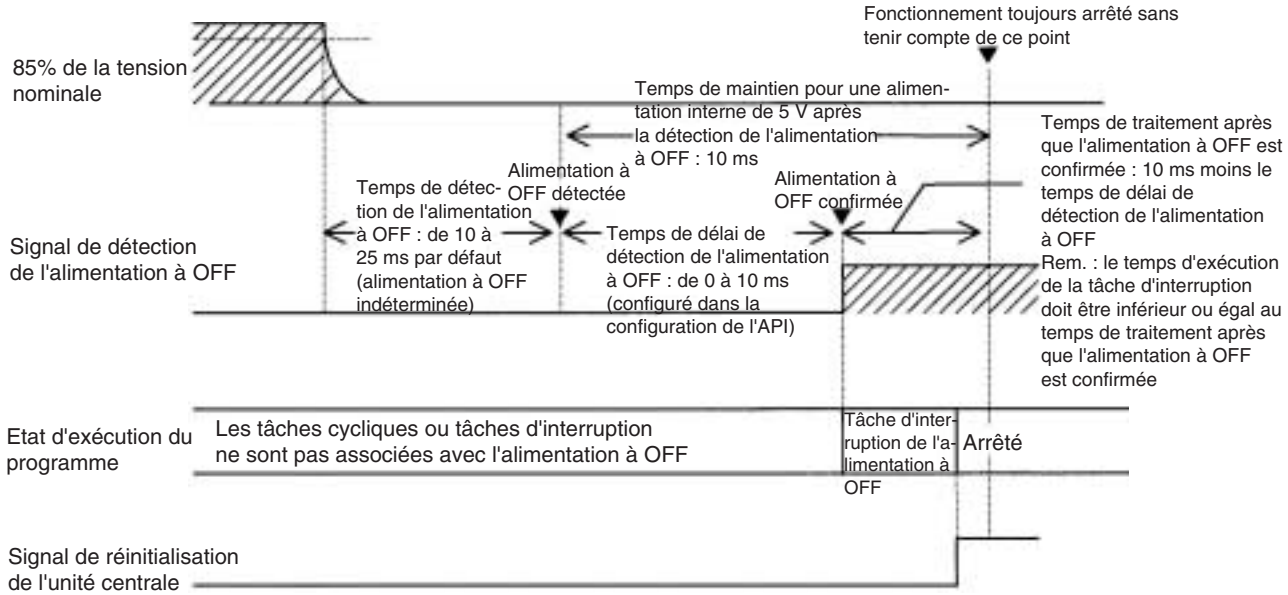


Rem. L'histogramme ci-dessus montre un exemple lorsque le temps de détection de l'alimentation à OFF est configuré à 0 ms.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

L'histogramme suivant détaille plus le fonctionnement de l'alimentation de l'unité centrale à OFF :

Histogramme de l'alimentation à OFF



Temps de détection de l'alimentation à OFF
Temps nécessaire pour détecter l'alimentation à OFF après que la tension d'alimentation est descendue en dessous de 85% de la tension nominale minimale.

Temps de délai de détection de l'alimentation à OFF
Temps de délai après que l'alimentation à OFF est détectée jusqu'à ce qu'elle soit confirmée. Il peut être configuré dans la configuration de l'API dans un intervalle de 0 à 10 ms.

Si la tâche d'interruption de l'alimentation est inhibée, alors le signal de réinitialisation de l'unité centrale passe à ON et l'unité centrale est réinitialisée quand ce temps expire.

Si la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF est inhibée dans la configuration de l'API, le signal de réinitialisation de l'unité centrale passe à ON et l'unité centrale est réinitialisée uniquement après que la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF a été exécutée.

Si une alimentation instable cause des interruptions de l'alimentation, configurer un temps de délai de détection de l'alimentation à OFF plus long (10 ms maximum) dans la configuration de l'API.

Temps de maintien de l'alimentation
Temps maximal (fixé à 10 ms) pour conserver les 5 V internes après que l'alimentation est à OFF. Le temps nécessaire pour exécuter la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF ne doit pas dépasser 10 ms moins le temps de délai de détection de l'alimentation à OFF (temps de traitement après que l'alimentation à OFF est confirmée). La tâche d'interruption de l'alimentation à OFF est finie même si elle n'a pas été complètement exécutée au moment que ce temps expire.

Description du fonctionnement

1,2,3... 1. L'alimentation à OFF est détectée si l'alimentation de 100 à 120 Vc.a., de 200 à 240 Vc.a. ou de 24 Vc.c., descend en dessous de 85% de la tension

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

nominale minimale pendant le temps de détection de l'alimentation à OFF (entre 10 ms et 25 ms).

2. Si le temps de délai de détection de l'alimentation à OFF est configuré (de 0 à 10 ms) dans la configuration de l'API, les fonctionnements suivants sont effectués lorsque le temps configuré expire.
   a) Si la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF est inhibée (paramètre de la configuration de l'API par défaut), le signal de réinitialisation de l'unité centrale passe à ON et l'unité centrale est réinitialisée immédiatement.
   b) Si la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF est inhibée (dans la configuration de l'API), le signal de réinitialisation passe à ON et l'unité centrale est réinitialisée après que la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF a été exécutée. S'assurer que la tâche d'interruption de l'alimentation à ON finit son exécution en 10 ms moins le temps de délai de détection de l'alimentation à OFF qui est égal au temps de traitement après que l'alimentation est à OFF. La tension interne de 5 V est conservée uniquement pendant 10 ms après que l'alimentation à OFF est détectée.

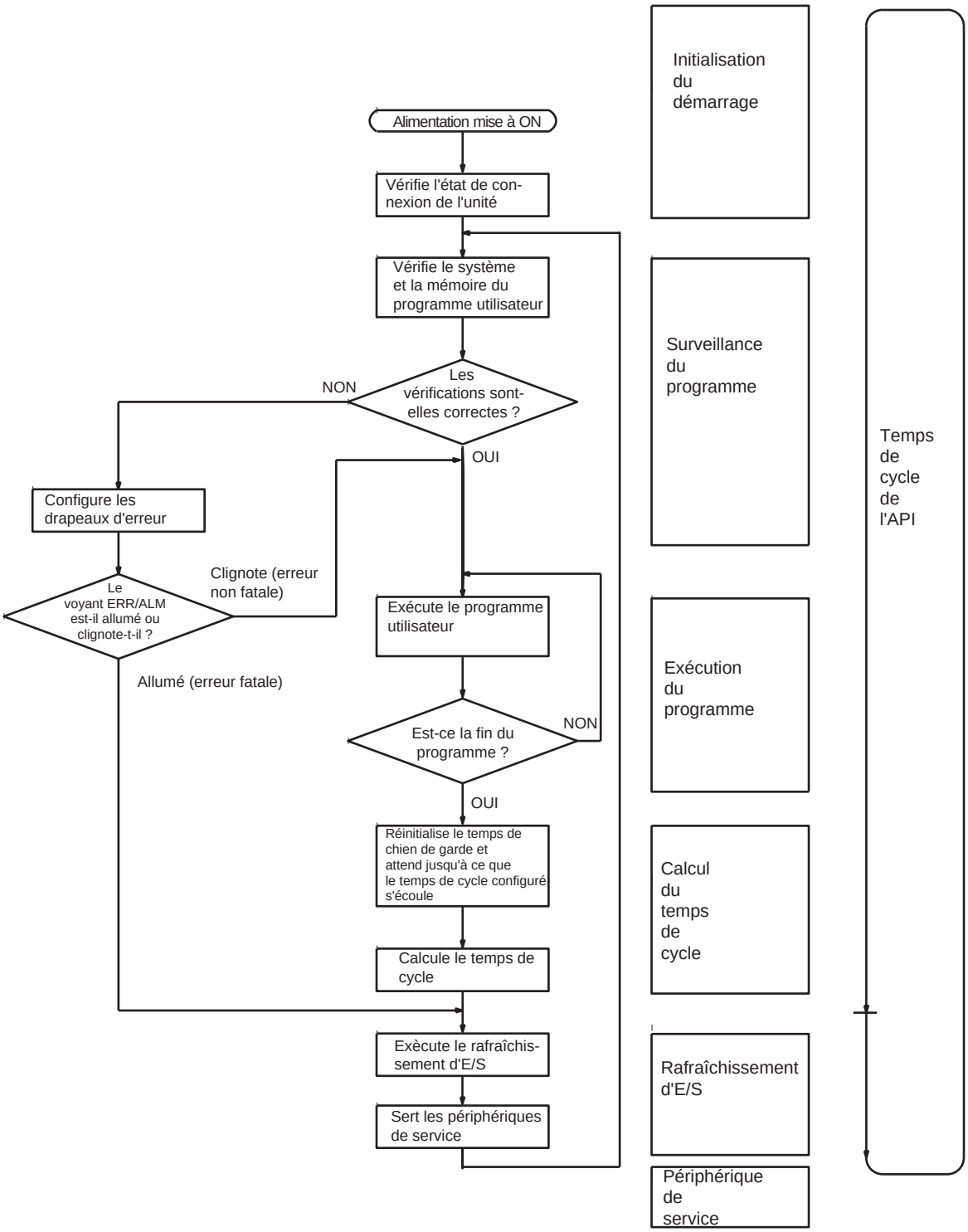
10-4 Calculer le temps de cycle

10-4-1 Logigramme de fonctionnement de l'unité centrale

Les unités centrales série CJ traitent des données en répétant des cycles du traitement de la surveillance jusqu'au périphérique de service comme indiqué dans le logigramme suivant :

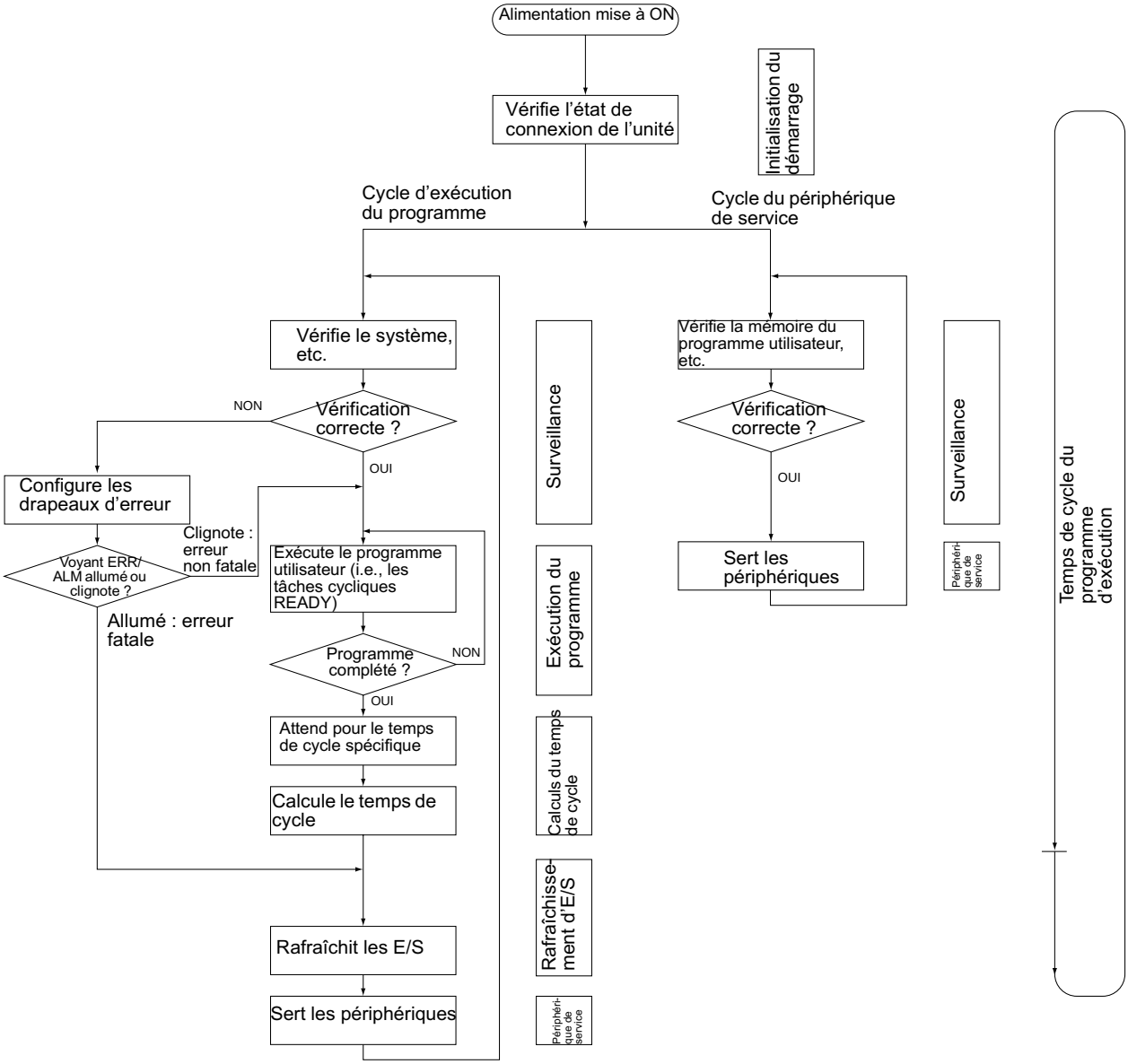
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Mode de traitement normal



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Mode de traitement parallèle



10-4-2 Vue d'ensemble du temps de cycle

Mode de traitement normal

Le temps de cycle dépend des conditions suivantes :

- Du type et du nombre d'instructions dans le programme utilisateur (dans toutes les tâches cycliques qui sont exécutées pendant un cycle et dans les tâches d'interruption pour lesquelles les conditions d'exécution ont été satisfaites).
- Du type et du nombre de cartes d'E/S standards.
- Du type et du nombre de cartes d'E/S spéciales, de cartes réseaux et des types de services en cours d'exécution.
- Du service spécifique pour les unités suivantes :

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Du rafraîchissement des liaisons de données et du nombre de mots des liaisons de données pour les unités Controller Link et SYSMAC LINK.
- Des E/S déportées pour les unités (maîtres) DeviceNet et du nombre de mots d'E/S déportées.
- De l'utilisation des macros de protocoles et du message des communicatons les plus larges.
- Des services socket pour les bits de contrôle spécifiques pour les unités Ethernet et du nombre de mots envoyés/reçus.

- Du paramètre du temps de cycle fixe dans la configuration de l'API.
- De l'accès aux fichiers dans la mémoire et du total des données transférées vers/depuis la mémoire de fichier.
- Du service pour les cartes d'E/S spéciales, les cartes réseaux et ports des communications.
- De l'utilisation des ports périphérique et RS-232C.
- Du temps de service fixe du périphérique dans la configuration de l'API.

Rem.

1. Le temps de cycle n'est pas affecté par le nombre de tâches qui sont utilisées dans le programme utilisateur. Les tâches qui affectent le temps de cycle sont celles des tâches cycliques qui sont à l'état PRET (READY) dans le cycle.
2. Lorsque le mode de fonctionnement est commuté du mode MONITOR au mode RUN, le temps de cycle est augmenté de 10 ms (toutefois, le temps de cycle ne dépasse pas ses limites).

Le temps de cycle est le temps total nécessaire à l'API pour effectuer les 5 opérations indiquées dans les tableaux suivants :

Temps de cycle = (1) + (2) + (3) + (4) + (5)

1 : Surveillance

Détails	Temps de traitement et cause de la fluctuation
Vérifie le Bus d'E/S et la mémoire du programme utilisateur, vérifie les erreurs de batterie et rafraîchit l'horloge.	Unité centrale CJ1-H : 0,3 ms. Unité centrale CJ1 : 0,5 ms.

2 : Exécution du programme

Détails	Temps de traitement et cause de la fluctuation
Exécute le programme utilisateur et calcule le temps total nécessaire aux instructions pour exécuter le programme.	Temps total de l'exécution des instructions.

3 : Calcul du temps de cycle

Détails	Temps de traitement et cause de la fluctuation
Attends que le temps de cycle spécifique s'écoule lorsqu'un temps de cycle (fixe) minimum a été configuré dans la configuration de l'API. Calcule le temps de cycle.	Lorsque le temps de cycle n'est pas fixe, le temps pour l'étape (3) est approximativement de 0. Lorsque le temps de cycle est fixe, le temps pour l'étape (3) est le temps de cycle fixe préconfiguré moins le temps de cycle courant ((1) + (2) + (4) + (5)).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

4 : Rafraîchissement d'E/S

Détails			Temps de traitement et cause de la fluctuation
Cartes d'E/S standards	Les cartes d'E/S standards sont rafraîchies. Les sorties de l'unité centrale vers la carte d'E/S sont rafraîchies en premier pour chaque carte et ensuite les entrées sont rafraîchies.		Temps de rafraîchissement d'E/S pour chaque carte multiplié par le nombre de cartes utilisées.
Cartes d'E/S spéciales	Mots affectés dans la zone CIO.		Temps de rafraîchisement d'E/S pour chaque carte multiplié par le nombre de cartes utilisées.
	Données spécifiques des cartes.	E/S déportées CompoBus/S	
Cartes réseaux	Mots affectés dans les zones CIO et DM.		Temps de rafraîchissement d'E/S pour chaque carte multiplié par le nombre de cartes utilisées.
	Données spécifiques des cartes.	Liaisons de données pour les unités Controller Link et SYSMAC LINK, E/S déportées DeviceNet pour les unités DeviceNet série CJ, données envoyées/reçues pour les macros de protocoles et services socket pour les bits de commande spécifiques des unités Ethernet.	Temps de rafraîchissement d'E/S pour chaque carte multiplié par le nombre de cartes utilisées.

5 : Périphérique de service

Détails	Temps de traitement et cause de la fluctuation
Services pour les cartes d'E/S spéciales. **Rem.** Le périphérique de service ne comprend pas le rafraîchissement d'E/S.	Si un temps de périphérique de service uniforme n'a pas été configuré dans la configuration de l'API pour ce service, 4% du temps de cycle du cycle précédent (calculé à l'étape (3)) est permis pour le périphérique de service. Si un temps de périphérique de service uniforme a été configuré dans la configuration de l'API, le service est exécuté pendant le temps configuré. Toutefois, au moins 0,1 ms seront servies si le temps du périphérique de service est configuré ou non. Si aucune carte n'est montée, le temps de service est de 0 ms.
Services pour les cartes réseaux. **Rem.** Le périphérique de service ne comprend pas le rafraîchissement d'E/S.	De même qu'au dessus.
Services pour les ports périphériques.	Si un temps de périphérique de service uniforme n'a pas été configuré dans la configuration de l'API pour ce service, 4% du temps de cycle du cycle précédent (calculé à l'étape (3)) est permis pour le périphérique de service. Si un temps de périphérique de service uniforme a été configuré dans la configuration de l'API, le service est exécuté pendant le temps configuré. Toutefois, au moins 0,1 ms seront servies si le temps du périphérique de service est configuré ou non. Si les ports ne sont pas connectés, le temps de service est de 0 ms.
Services pour les ports RS-232C.	De même qu'au dessus.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Détails	Temps de traitement et cause de la fluctuation
Services d'accès aux fichiers (carte mémoire ou mémoire du fichier EM).	Si un temps de périphérique de service uniforme n'a pas été configuré dans la configuration de l'API pour ce service, 4% du temps de cycle du cycle précédent (calculé à l'étape (3)) est permis pour le périphérique de service. Si un temps de périphérique de service uniforme a été configuré dans la configuration de l'API, le service est exécuté pendant le temps configuré. Toutefois, au moins 0,1 ms seront servies si le temps du périphérique de service est configuré ou non. S'il n'existe pas d'accès au fichier, le temps de service est de 0 ms.
Services pour les ports des communications.	Si un temps de périphérique de service uniforme n'a pas été configuré dans la configuration de l'API pour ce service, 4% du temps de cycle du cycle précédent (calculé à l'étape (3)) est permis pour le périphérique de service. Si un temps de périphérique de service uniforme a été configuré dans la configuration de l'API, le service est exécuté pendant le temps configuré. Toutefois, au moins 0,1 ms seront servies si le temps du périphérique de service est configuré ou non. Si les ports des communications ne sont pas utilisés, le temps de service est de 0 ms.

Traitement parallèle avec accès à la mémoire asynchrone

Cycle d'exécution du programme

Le temps de cycle d'exécution du programme dépend des conditions suivantes :

- Du type et du nombre d'instructions dans le programme utilisateur (dans toutes les tâches cycliques qui sont exécutées pendant un cycle et dans les tâches d'interruption pour lesquelles les conditions d'exécution ont été satisfaites).
- Du type et du nombre de cartes d'E/S standards.
- Du type et du nombre de cartes d'E/S spéciales, de cartes réseaux et des types de services en cours d'exécution.
- Du service spécifique pour les unités suivantes :
  - Du rafraîchissement des liaisons de données et du nombre de mots des liaisons de données pour les unités Controller Link et SYSMAC LINK.
  - Des E/S déportées pour les unités (maîtres) DeviceNet et du nombre de mots d'E/S déportées.
  - De l'utilisation des macros de protocoles et du message des communicatons les plus larges.
  - Des services socket pour les bits de contrôle spécifiques pour les unités Ethernet et du nombre de mots envoyés/reçus.
- Du paramètre du temps de cycle fixe dans la configuration de l'API.
- De l'accès aux fichiers dans la mémoire et du total des données transférées vers/depuis la mémoire de fichier.
- Du temps de service fixe du périphérique dans la configuration de l'API.

Le temps de cycle d'exécution du programme est le temps total nécessaire à l'API pour effectuer les 5 opérations indiquées dans les tableaux suivants :

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Temps de cycle = (1) + (2) + (3) + (4) + (5)

Détails			Temps de traitement et cause de la fluctuation
(1)	Surveillance.	Vérification du Bus d'E/S, etc.	0,3 ms.
(2)	Exécution du programme.	Les mêmes que pour le mode normal.	Les mêmes que pour le mode normal.
(3)	Calcul du temps de cycle.	Attend le temps de cycle spécifique.	Les mêmes que pour le mode normal.
(4)	Rafraîchissement d'E/S.	Les mêmes que pour le mode de traitement normal.	Les mêmes que pour le mode de traitement normal.
(5)	Périphérique de service partiel.	Service d'accès au fichier.	Les mêmes que pour le mode de traitement normal.

Temps de cycle du périphérique de service

Le temps de cycle d'exécution du périphérique de service dépend des conditions suivantes :

- Du type et du nombre de cartes d'E/S spéciales, de cartes réseaux et des types de services en cours d'exécution.
- Du type et de la fréquence des services nécessaires aux ports des communications.
- De l'utilisation des ports périphériques et RS-232C.

Le temps de cycle du périphérique de service est le temps total nécessaire à l'API pour effectuer les 2 opérations indiquées dans les tableaux suivants :

Temps de cycle = (1) + (2)

Nom		Traitement		Temps de traitement et cause de la fluctuation
(1)	Surveillance	Vérifie la mémoire du programme utilisateur, vérifie les erreurs de batterie, etc.		0,2 ms
(2)	Périphérique de service	Effectue les services pour les évènements indiqués à droite, en incluant l'accès à la mémoire d'E/S.	Evènements des cartes d'E/S spéciales série CJ (n'incluent pas le rafraîchissement d'E/S).	1,0 ms pour chaque type de service. Si le service expire avant 1 ms, le type de service suivant démarre immédiatement sans attendre.
			Evènements des cartes réseaux série CJ (n'incluent pas le rafraîchissement d'E/S).	
			Evènements du port périphérique.	
			Evènements du port RS-232C.	
			Evènements utilisant les ports des communications.	

Rem.

1. Le temps de cycle affiché sur un périphérique de programmation est le temps de cycle d'exécution du programme.
2. Le temps de cycle du périphérique de service varie avec la charge évènementielle et le nombre de cartes qui sont montées. Toutefois, en mode de traitement parallèle, cette variation n'affecte pas le temps de cycle d'exécution du programme.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Traitement parallèle avec accès à la mémoire synchrone

Cycle d'exécution du programme

Le temps de cycle d'exécution du programme dépend des mêmes conditions qu'en traitement parallèle avec accès à la mémoire asynchrone.

Le temps de cycle d'exécution du programme est le temps total nécessaire à l'API d'effectuer les 5 opérations indiquées dans les tableaux suivants :

Temps de cycle = (1) + (2) + (3) + (4) + (5)

Détails				Temps de traitement et cause de la fluctuation
(1)	Surveillance	Vérification du Bus d'E/S, etc.		0,3 ms
(2)	Exécution du programme	Les mêmes que pour le mode normal.		Les mêmes que pour le mode normal.
(3)	Calcul du temps de cycle	Attend le temps de cycle spécifique.		Les mêmes que pour le mode normal.
(4)	Rafraîchissement d'E/S	Les mêmes que pour le mode de traitement normal.		Les mêmes que pour le mode normal.
.(5)	Périphérique de service partiel	Service d'accès au fichier (carte mémoire ou mémoire du fichier EM).		Les mêmes que pour le mode normal.
		Effectue les services pour les évènements indiqués à droite qui nécessitent l'accès à la mémoire d'E/S.	Evènements des cartes d'E/S spéciales (n'incluent pas le rafraîchissement d'E/S).	
			Evènements des cartes réseaux (n'incluent pas le rafraîchissement d'E/S).	
			Evènements du port périphérique.	
			Evènements du port RS-232C.	
			Evènements utilisant les ports des communications.	

Temps de cycle du périphérique de service

Le temps de cycle d'exécution du périphérique de service dépend des mêmes conditions qu'en traitement paallèle avec accès à la mémoire asynchrone.

Le temps de cycle du périphérique de service est le temps total nécessaire à l'API d'effectuer les 2 opérations indiquées dans les tableaux suivants :

Temps de cycle = (1) + (2)

Nom		Traitement	Temps de traitement et cause de la fluctuation
(1)	Surveillance	Vérifie la mémoire du programme utilisateur, vérifie les erreurs de batterie, etc.	0,2 ms

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom		Traitement		Temps de traitement et cause de la fluctuation
(2)	Périphérique de service	Effectue les services pour les évènements indiqués à droite, excluant ceux qui nécessitent l'accès à la mémoire d'E/S.	Evènements des cartes d'E/S spéciales (n'incluent pas le rafraîchissement d'E/S).	1,0 ms pour chaque type de service. Si le service expire avant 1 ms, le type de service suivant démarre immédiatement sans attendre.
			Evènements des cartes réseaux (n'incluent pas le rafraîchissement d'E/S).	
			Evènements du port périphérique.	
			Evènements du port RS-232C.	
			Evènements utilisant les ports des communications.	

Rem.
1. Le temps de cycle affiché sur un périphérique de programmation est le temps de cycle d'exécution du programme.
2. Le temps de cycle du périphérique de service varie avec la charge évènementielle et le nombre de cartes qui sont montées. Toutefois, en mode de traitement parallèle cette variation n'affecte pas le temps de cycle d'exécution du programme.

10-4-3 Temps de rafraîchissement des cartes d'E/S pour les cartes individuelles

Temps de rafraîchissement des cartes d'E/S standards caractéristiques

Nom	Modèle	Temps de rafraîchissement d'E/S par carte
Cartes à 16 points d'entrées c.c.	CJ1W-ID211	0,004 ms
Cartes à 32 points d'entrées c.c.	CJ1W-ID231/232	0,006 ms
Cartes à 64 points d'entrées c.c.	CJ1W-ID261/262	0,012 ms
Cartes à 8/16 points d'entrées c.c.	CJ1W-IA201/111	0,004 ms
Cartes à 16 points d'entrées d'interruption	CJ1W-INT01	0,004 ms
Cartes à 8/16 points de sorties à transistor	CJ1W-OD201/202/211/212	0,005 ms
Cartes à 32 points de sorties à transistor	CJ1W-OD231/232/233	0,008 ms
Cartes à 64 points de sorties à transistor	CJ1W-OD261/263	0,015 ms
Cartes à 8/16 points de sorties à relais	CJ1W-OC201/211	0,005 ms
Cartes à 8 points de sorties Triac	CJ1W-OA201	0,005 ms

Temps de rafraîchissement des cartes d'E/S spéciales caractéristiques

Nom	Modèle	Temps de rafraîchissement d'E/S par carte	
		CJ1	CJ1-H
Cartes d'entrées analogiques	CJ1W-AD041/081(-V1)	0,2 ms	0,12 ms
Cartes de sorties analogiques	CJ1W-DA021/041	0,2 ms	0,12 ms

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Nom	Modèle		Temps de rafraîchissement d'E/S par carte	
			CJ1	CJ1-H
Unités de contrôle de la température	CJ1W-TC@@@		0,4 ms	0,3 ms
Unités de contrôle de la position	CJ1W-NC113/133		0,29 ms (+ 0,7 ms pour chaque instruction (IOWR/ IORD) utilisée pour transférer des données)	
	CJ1W-NC213/233		0,32 ms (+ 0,7 ms pour chaque instruction (IOWR/ IORD) utilisée pour transférer des données)	
	CJ1W-NC413/433		0,41 ms (+ 0,6 ms pour chaque instruction (IOWR/ IORD) utilisée pour transférer des données)	
Unité compteur à grande vitesse	CJ1W-CT021		0,2 ms	0,14 ms
Unité maître CompoBus/S	CJ1W-SRM21	Affecté d'un numéro d'unité	0,15 ms	0,12 ms
		Affecté de 2 numéros d'unité	0,17 ms	0,13 ms

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Augmentation du temps de cycle à cause des cartes réseaux

L'augmentation du temps de cycle est due aux temps de rafraîchissement d'E/S du tableau suivant en plus du temps de rafraîchissement nécessaire pour les fonctions des cartes spécifiques :

Nom	Modèle	Augmentation	Remarques
Unité Controller Link	CJ1W-CLK/21	CJ1 : 0,2 ms CJ1-H : 0,1 ms	L'augmentation est de 1,5 ms + 1 µs x nombre de mots des liaisons de données pour les unités centrales CJ1 de 0,1 ms + 0,7 µs x nombre de mots des liaisons de données pour les unités centrales CJ1 (voir Rem. 2). Il existe une augmentation supplémentaire due aux temps d'exécution d'évènement lorsque les services des messages sont utilisés.
Unité de communications séries	CJ1W-SCU41	CJ1 : 0,25 ms CJ1-H : 0,22 ms	L'augmentation est de jusqu'au temps suivant lorsqu'une macro de protocoles est exécutée : Unités centrales CJ1 : 1 µs x nombre maximum de mots de données envoyés ou reçus (de 0 à 500 mots). Unités centrales CJ1 : 0,7 µs x nombre maximum de mots de données envoyés ou reçus (de 0 à 500 mots). Il existe une augmentation supplémentaire due aux temps d'exécution d'évènement lorsque les liaisons Host Link ou les liaisons 1:N NT Link sont utilisées.
Unité Ethernet	CJ1W-ETN11	CJ1 : 0,25 ms CJ1-H : 0,1 ms	Si les services socket sont exécutés avec les logiciels, l'augmentation est de 2 µs x le nombre de bits envoyés/reçus pour les unités centrales CJ1 et de 1,4 µs x le nombre de bits envoyés/reçus pour les unités centrales CJ1 (voir Rem. 2). Il existe une augmentation supplémentaire due aux temps d'exécution d'évènement lorsque les services des communications FINS, les services socket pour les instructions CMND ou les services FTP sont utilisés.
Unité DeviceNet	CJ1W-DRM21	CJ1 : 0,7 ms + 1 µs pour chaque mot affecté CJ1-H : 0,4 ms + 0,7 µs pour chaque mot affecté	Inclue tous les mots affectés aux esclaves, y compris les non utilisés. Pour les communications des messages, ajouter le nombre de mots des communications pour les calculs indiqués à gauche.

Rem. Les temps indiqués proviennent des performances de CPU6@H.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-4-4 Exemple de calcul de temps de cycle

L'exemple suivant indique la méthode utilisée pour calculer le temps de cycle lorsque les cartes d'E/S standards sont uniquement connectées dans l'API. Dans ce cas, une unité centrale CJ1G-CPU4@H est utilisée.

Conditions

	Détails	
Rack UC	CJ1W-ID211 Cartes à 16 points d'entrées	4 cartes
	CJ1W-OD211 Cartes à 16 points de sorties	4 cartes
Rack d'extension	CJ1W-ID211 Cartes à 16 points d'entrées	4 cartes
	CJ1W-OD211 Cartes à 16 points de sorties	4 cartes
Programme utilisateur	5 Kpas	Instruction LD de 2,5 Kpas, instruction OUT de 2,5 Kpas
Connexion du port périphérique	Oui et non	
Traitement du temps de cycle fixe	Non	
Connexion du port RS-232C	Non	
Périphérique de service avec d'autres périphériques (cartes d'E/S spéciales, cartes réseaux et accès au fichier)	Non	

Exemple de calcul

Nom du procédé	Calcul	Temps de traitement	
		Avec périphérique de programmation	Sans périphérique de programmation
(1) Surveillance	---	0,3 ms	0,3 ms
(2) Exécution du programme	0,04 µs × 2 500 + 0,04 µs × 2 500	0,2 ms	0,2 ms
(3) Calcul du temps de cycle	(temps de cycle fixe non configuré)	0 ms	0 ms
(4) Rafraîchissement d'E/S	0,004 ms × 8 + 0,005 ms × 8	0,072 ms	0,072 ms
(5) Périphérique de service	(port périphérique connecté uniquement)	0,1 ms	0 ms
Temps de cycle	(1) + (2) + (3) + (4) + (5)	0,672 ms	0,572 ms

10-4-5 Augmentation du temps de cycle de l'édition en ligne

Lorsque l'édition en ligne est exécutée à partir d'un périphérique de programmation (tels que la console de programmation ou le CX-Programmer) alors que l'unité centrale fonctionne en mode MONITOR pour modifier le programme, l'unité centrale suspend momentanément le fonctionnement pendant que le programme est en cours de modification. La période de temps, pour laquelle le temps de cycle est augmenté, est déterminé par les conditions suivantes :

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

- Des opératons d'édition (insertion/suppression/réécriture).
- Des types d'instructions utilisées.

L'augmentation du temps de cycle pour l'édition en ligne est légèrement affectée par la taille des programmes des tâches.

Si la taille du programme maximum pour chaque tâche est de 64 Kpas, l'augmentation du temps de cycle de l'édition en ligne est comme suit dans le tableau suivant :

Unité centrale	Augmentation du temps de cycle pour l'édition en ligne
CJ1 CPU-V	Maximum : 80 ms, Normal : 12 ms
CPU4@H CJ1-H CPU4@	Maximum : 75 ms, Normal : 11 ms
CPU6@H CJ1-H CPU6@	Maximum : 55 ms, Normal : 8 ms

Lors de l'édition en ligne, le temps de cycle est augmenté du temps pendant lequel le fonctionnement est arrêté.

Rem.

1. Les augmentations du temps de cycle ci-dessus considèrent que de nombreuses instructions, nécessitant de temps, sont en cours d'utilisation dans le programme. En principe, l'augmentation du temps de cycle est de 12 ms maximum.
2. Lorsqu'il n'existe qu'une seule tâche, l'édition en ligne est entièrement traitée pendant le temps de cycle suivant le cycle dans lequel l'édition en ligne est exécutée (écrite). Lorsqu'il existe plusieurs tâches (tâches cycliques ou tâches d'interruption), l'édition en ligne est divisée. Ainsi, pour n tâches, le traitement est exécuté sur n à n x 2 cycles maximum.

10-4-6 Temps de réponse d'E/S

Le temps de réponse d'E/S est le temps nécessaire aux données d'être reconnues par l'unité centrale série CJ pendant qu'une entrée d'une carte d'entrées passe à ON et le temps nécessaire au programme d'être exécuté pendant le temps que met le résultat à sortir des borniers de sorties d'une carte de sorties.

La longueur du temps de réponse d'E/S dépend des conditions suivantes :

- Du temps que met le bit d'entrée à passer à ON.
- Du temps de cycle.
- Du type de rack sur lequel les cartes d'entrées et de sorties sont montées (rack UC, rack d'extension UC, rack d'extension).

Cartes d'E/S standards

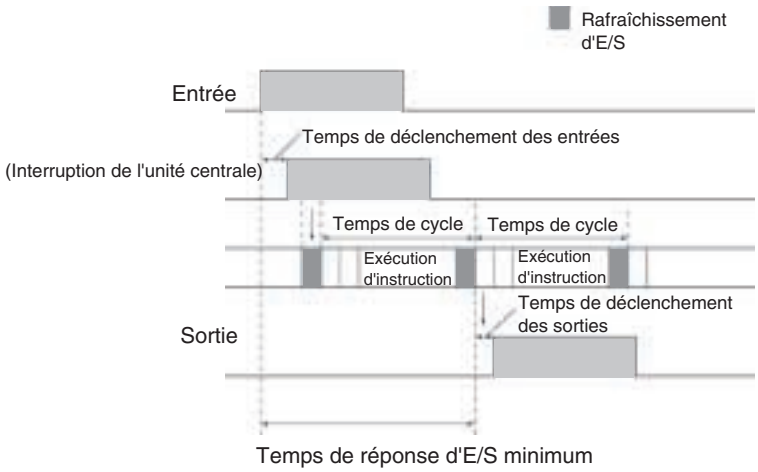
Temps de réponse d'E/S minimum

Le temps de réponse d'E/S est plus petit lorsque les données sont immédiatemment retirées avant le rafraîchissement d'E/S de l'unité centrale.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Le temps de réponse d'E/S minimum est le total du temps d'enclenchement des entrées, du temps de cycle et du temps d'enclenchement des sorties.

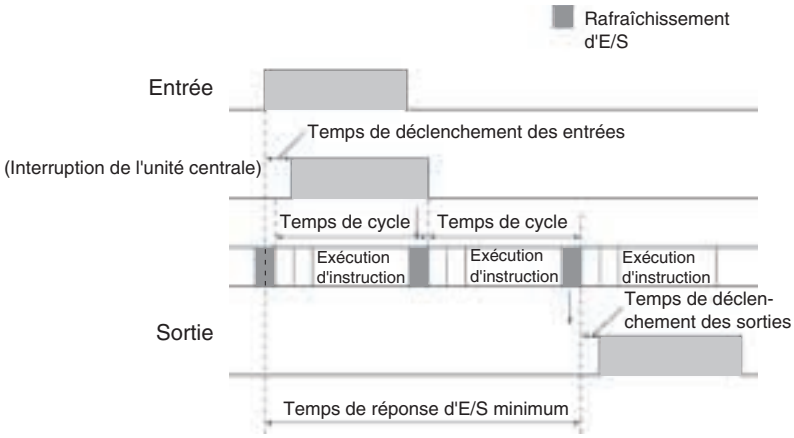
Rem. Les temps de déclenchement des entrées et des sorties diffèrent selon la carte utilisée.



Temps de réponse d'E/S maximum

Le temps de réponse d'E/S est plus long lorsque les données sont retirées immédiatement après le rafraîchissement d'E/S de la carte d'entrées.

Le temps de réponse d'E/S maximum est le total du temps de déclenchement des entrées (le temps de cycle x 2) et du temps de déclenchement des sorties.



Exemple de calcul

Conditions : Temps de déclenchement des entrées : 1,5 ms
Temps de déclenchement des sorties : 0,2 ms
Temps de cycle : 20,0 ms

Temps de réponse d'E/S minimum = 1,5 ms + 20 ms + 0,2 ms = 21,7 ms

Temps de réponse maximum = 1,5 ms + (20 ms ×2) + 0,2 ms = 41,7 ms

10-4-7 Temps de réponse d'interruption

Tâches d'interruption d'E/S

Le temps de réponse d'interruption pour les tâches d'interruption d'E/S est le temps nécessaire à une entrée d'une carte d'entrées d'interruption CJ1W-INT01 de passer à ON (ou à OFF) jusqu'à ce que la tâche d'interruption d'E/S ait été exécutée.

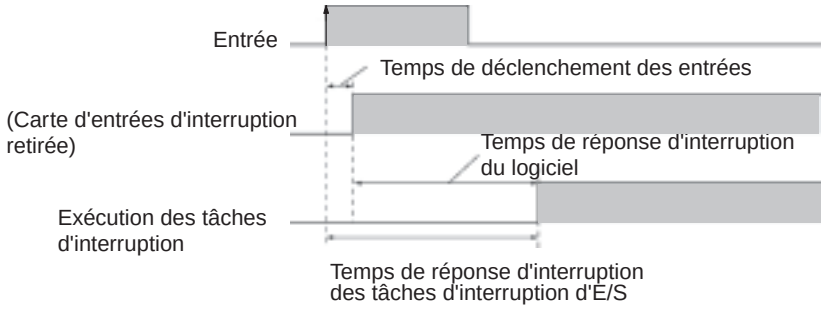
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

La longueur du temps de réponse d'interruption pour les tâches d'interruption d'E/S dépend des conditions suivantes :

	Unité centrale	Temps
Réponse du système	Unité centrale CJ1	Différentiation sur front montant : 0,05 ms. Différentiation sur front descendant : 0,5 ms.
	Unité centrale CJ1-H	
Réponse d'interruption du logiciel	Unité centrale CJ1	320 µs
	Unité centrale CJ1-H	124 µs

Rem. Les tâches d'interruption d'E/S peuvent être exécutées (pendant qu'une instruction est en cours d'exécution ou en arrêtant l'exécution d'une instruction) pendant l'exécution du programme utilisateur, du rafraîchissement d'E/S, du périphérique de service ou de la surveillance. Le temps de réponse d'interruption n'est pas affecté par les entrées de la carte d'entrées d'interruption passant à ON pendant n'importe laquelle des opérations de traitement ci-dessus.

Toutefois, quelques interruptions d'E/S ne sont pas exécutées pendant les tâches d'interruption même si les conditions d'interruption d'E/S sont satisfaites. A la place, les interruptions d'E/S sont exécutées dans l'ordre de priorité après que les autres tâches d'interruption ont été exécutées complètement et après que le temps de réponse d'interruption du logiciel
(1 ms maximum) a été écoulé.



Tâches d'interruption programmée

Le temps de réponse d'interruption des tâches d'interruption programmée est le temps nécessaire au temps programmé spécifié par l'instruction MSKS(690) de s'écouler jusqu'à ce que la tâche d'interruption ait été exécutée.

La longueur du temps de réponse d'interruption pour les tâches d'interruption programmée dépend des conditions suivantes :

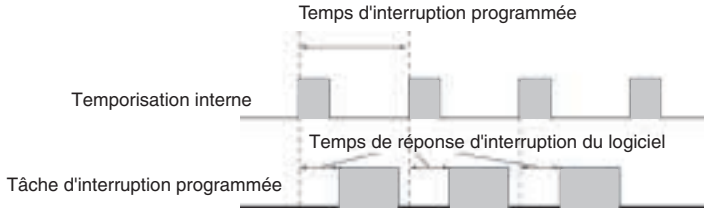
- Le temps de réponse d'interruption du logiciel est de 1 ms maximum.

Rem. Les tâches d'interruption programmée peuvent être exécutées (pendant qu'une instruction est en cours d'exécution ou en arrêtant l'exécution d'une instruction) pendant l'exécution du programme utilisateur, du rafraîchissement d'E/S, du périphérique de service ou de la surveillance. Le temps de réponse d'interruption n'est pas affecté par l'écoulement du temps programmé pendant n'importe laquelle des opérations de traitement ci-dessus.

Toutefois, quelques interruptions programmées ne sont pas exécutées pendant d'autres tâches d'interruption même si les conditions d'interruption programmée sont satisfaites. A la place, l'interruption programmée est exécutée après que l'autre tâche d'interruption a été exécutée complètement et après que le temps de réponse d'interruption du logiciel (1 ms maximum) a été écoulé.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Le temps de réponse d'interruption pour les tâches d'interruption programmée est le temps de réponse d'interruption du logiciel (1 ms maximum).



Tâches d'interruption externe

Le temps de réponse d'interruption pour les tâches d'interruption externe diffère selon la carte (carte d'E/S spéciales ou carte réseau série CJ) qui est nécessaire à la tâche d'interruption externe de l'unité centrale et selon le type de service nécessaire à l'interruption. Pour les détails, se référer au manuel de fonctionnement approprié pour la carte en cours d'utilisation.

Tâches d'interruption de l'alimentation à OFF

Les tâches d'interruption de l'alimentation à OFF, de l'alimentation en cours de confirmation à OFF, sont exécutées en 0,1 ms.

10-5 Temps d'exécution d'instruction et nombre de pas

Le tableau suivant liste les temps d'exécution pour toutes les instructions qui sont disponibles pour les API série CJ.

Le temps d'exécution total des instructions d'un seul programme utilisateur est le temps de traitement pour l'exécution du programme lors du calcul du temps de cycle (voir Rem.).

Rem. Les programmes utilisateurs sont affectés aux tâches qui peuvent être exécutées dans les tâches cycliques et les tâches d'interruption satisfaisant les conditions d'interruption.

Les temps d'exécution pour la plupart des instructions diffèrent selon l'unité centrale utilisée (CJ1H-CPU6@H, CJ1H-CPU4@H et CJ1G-CPU4@) et selon les conditions pendant que l'instruction est exécutée. La ligne du haut de chaque instruction dans le tableau suivant indique le temps minimum nécessaire pour traiter l'instruction et les conditions d'exécution nécessaires, et la ligne du bas indique le temps maximum et les conditions d'exécution nécessaires pour traiter l'instruction.

Le temps d'exécution peut aussi varier lorsque la condition d'exécution est à OFF.

Le tableau suivant liste également la longueur de chaque instruction dans la colonne «Longueur» (pas). Le nombre de pas nécessaires dans la zone du programme utilisateur pour chaque instruction série CJ varie de 1 à 7 pas selon l'instruction et les opérandes utilisés dans celle-ci. Le nombre de pas dans un programme n'est pas le même que le nombre d'instructions.

Rem.

1. La capacité du programme pour les API série CJ est mesurée en pas tandis que la capacité du programme des anciens API d'OMRON, tels que ceux de la série C et de la série CV, était mesurée en mots. Fondamentalement parlant, 1 pas équivaut à 1 mot. Toutefois, le total de la mémoire nécessaire pour chaque instruction est différent pour quelques instructions de la série CJ et des inexactitudes apparaîssent si la capacité d'un programme utilisateur d'un autre API est convertie pour un API série CJ fondé sur l'hypothèse qu'un mot est un pas. Se référer aux informations décrites à la fin du *10-5 Temps d'exécution d'instruction et nombre de pas* pour les

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

directives sur la conversion des capacités des programmes des anciens API d'OMRON.

2. La plupart des instructions sont supportées en forme différenciée (indiquées par ↑, ↓, @ et %). La spécification de la différentiation augmente les temps d'exécution des valeurs suivantes :

Symbole	Unités centrales CJ1-H		Unités centrales CJ1
	CPU6@H	**CPU4@H**	**CPU4@**
↑ ou ↓	+0,24 µs	+0,32 µs	+0,45 µs
@ ou %	+0,24 µs	+0,32 µs	+0,33 µs

3. Utiliser les temps suivants comme directives lorsque les instructions ne sont pas utilisées.

Unités centrales CJ1-H		Unités centrales CJ1
CPU6@H	**CPU4@H**	**CPU4@**
Approx. 0,1 µs	Approx. 0,2 µs	Approx. 0,2 à 0,4 µs

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-1 Séquence d'instructions d'entrées

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
CHARGER	LD	---	1	0,02	0,04	0,08	---
	!LD	---	2	+21,14	+21,16	+21,16	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
NON CHARGER	LD NOT	---	1	0,02	0,04	0,08	---
	!LD NOT	---	2	+21,14	+21,16	+21,16	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
ET	AND	---	1	0,02	0,04	0,08	---
	!AND	---	2	+21,14	+21,16	+21,16	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
NON ET	AND NOT	---	1	0,02	0,04	0,08	---
	!AND NOT	---	2	+21,14	+21,16	+21,16	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
OU	OR	---	1	0,02	0,04	0,08	---
	!OR	---	2	+21,14	+21,16	+21,16	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
NON OU	OR NOT	---	1	0,02	0,04	0,08	---
	!OR NOT	---	2	+21,14	+21,16	+21,16	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
ET CHARGER	AND LD	---	1	0,02	0,04	0,08	---
OU CHARGER	OR LD	---	1	0,02	0,04	0,08	---
NON	NOT	520	1	0,02	0,04	0,08	---
CONDITION A ON	UP	521	3	0,3	0,42	0,54	---
CONDITION A OFF	DOWN	522	4	0,3	0,42	0,54	---
TEST DU BIT DE CHARGE	LD TST	350	4	0,14	0,24	0,37	---
NON TEST DU BIT DE CHARGE	LD TSTN	351	4	0,14	0,24	0,37	---
NON TEST DU BIT ET	AND TSTN	351	4	0,14	0,24	0,37	---
TEST DU BIT OU	OR TST	350	4	0,14	0,24	0,37	---
NON TEST DU BIT OU	OR TSTN	351	4	0,14	0,24	0,37	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-2 Séquence des instructions de sorties

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
SORTIE	OUT	---	1	0,02	0,04	0,21	---
	!OUT	---	2	+21,37	+21,37	+21,37	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
NON SORTIE	OUT NOT	---	1	0,02	0,04	0,21	---
	!OUT NOT	---	2	+21,37	+21,37	+21,37	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
GARDER	KEEP	11	1	0,06	0,08	0,29	---
DIFFERENTITATION SUR FRONT MONTANT	DIFU	13	2	0,24	0,40	0,54	---
DIFFERENTIATION SUR FRONT DESCENDANT	DIFD	14	2	0,24	0,40	0,54	---
CONFIGURER	SET	---	1	0,02	0,06	0,21	---
	!SET	---	2	+21,37	+21,37	+21,37	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
REINITIALISER	RSET	---	1	0,02	0,06	0,21	Mot spécifié
	!RSET	---	2	+21,37	+21,37	+21,37	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
CONFIGURER BIT MULTIPLE	SETA	530	4	5,8	6,1	7,8	Avec configuration à 1 bit
				25,7	27,2	38,8	Avec configuration à 1 000 bits
REINITIALISER BIT MULTIPLE	RSTA	531	4	5,7	6,1	7,8	Avec réinitialisation à 1 bit
				25,8	27,1	38,8	Avec réinitialisation à 1 000 bits
CONFIGURER BIT SIMPLE	SETB	532	2	0,24	0,34	---	---
	!SETB		3	+21,44	+21,54	---	---
REINITIALISER BIT SIMPLE	RSTB	533	2	0,24	0,34	---	---
	!RSTB		3	+21,44	+21,54	---	---
SORTIR BIT SIMPLE	OUTB	534	2	0,22	0,32	---	---
	!OUTB		3	+21,42	+21,52	---	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-3 Séquence des instructions de commande

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
FIN	END	1	1	5,5	6,0	4,0	---
PAS D'OPERATION	NOP	0	1	0,02	0,04	0,12	---
VERROUILLAGE	IL	2	1	0,06	0,06	0,12	---
EFFACEMENT VERROUILLAGE	ILC	3	1	0,06	0,06	0,12	---
SAUT	JMP	4	2	0,38	0,48	8,1	---
FIN DE SAUT	JME	5	2	---	---	---	---
SAUT CONDITIONNEL	CJP	510	2	0,38	0,48	7,4	Lorsque la condition SAUT est satisfaite
NON SAUT CONDITIONNEL	CJPN	511	2	0,38	0,48	8,5	Lorsque la condition SAUT est satisfaite
SAUT MULTIPLE	JMP0	515	1	0,06	0,06	0,12	---
FIN SAUT MULTIPLE	JME0	516	1	0,06	0,06	0,12	---
BOUCLE FOR	FOR	512	2	0,52	0,54	0,21	Désigne une constante
BOUCLE BREAK	BREAK	514	1	0,06	0,06	0,12	---
BOUCLE SUIVANTE	NEXT	513	1	0,18	0,16	0,17	Lorsque la boucle est continuée
				0,22	0,48	0,12	Lorsque la boucle est finie

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-4 Instructions de temporisation et de compteur

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
TEMPORISATION	TIM	---	3	0,56	0,88	0,42	---
COMPTAGE	CNT	---	3	0,56	0,88	0,42	---
TEMPORISATION A GRANDE VITESSE	TIMH	15	3	0,88	1,14	0,42	---
TEMPORISATION A 1 MS	TMHH	540	3	0,86	1,12	0,42	---
TEMPORISATION CUMULATIVE	TTIM	87	3	16,1	17,0	21,4	---
				10,9	11,4	14,8	Lors de la réinitialisation
				8,5	8,7	10,7	Lors du verrouillage
TEMPORISATION LONGUE	TIML	542	4	7,6	10,0	12,8	---
				6,2	6,5	7,8	Lors du verrouillage
TEMPORISATION MULTI SORTIES	MTIM	543	4	20,9	23,3	26,0	---
				5,6	5,8	7,8	Lors du verrouillage
COMPTEUR REVERSIBLE	CNTR	12	3	16,9	19,0	20,9	---
REINITIALISER TEMPORISATION/COMPTEUR	CNR	545	3	9,9	10,6	13,9	Lors de la réinitialisation de 1 mot
				4,16 ms	4,16 ms	5,42 ms	Lors de la réinitialisation de 1 000 mots

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-5 Instructions de comparaison

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
Instructions de comparaison d'entrées (non signées)	LD, AND, OR +=	300	4	0,10	0,16	0,37	---
	LD, AND, OR + <>	305					
	LD, AND, OR + <	310					
	LD, AND, OR +<=	315					
	LD, AND, OR +>	320					
	LD, AND, OR +>=	325					
Instructions de comparaison d'entrées (doubles, signées)	LD, AND, OR +=+L	301	4	0,10	0,16	0,54	---
	LD, AND, OR +<>+L	306					
	LD, AND, OR +<+L	311					
	LD, AND, OR +<=+L	316					
	LD, AND, OR +>+L	321					
	LD, AND, OR +>=+L	326					
Instructions de comparaison d'entrées (signées)	LD, AND, OR +=+S	302	4	0,10	0,16	6,50	---
	LD, AND, OR +<>+S	307					
	LD, AND, OR +<+S	312					
	LD, AND, OR +<=	317					
	LD, AND, OR +>+S	322					
	LD, AND, OR +>=+S	327					
Instructions de comparaison d'entrées (doubles, signées)	LD, AND, OR +=+SL	303	4	0,10	0,16	6,50	---
	LD, AND, OR +<>+SL	308					
	LD, AND, OR +<+SL	313					
	LD, AND, OR +<=+SL	318					
	LD, AND, OR +>+SL	323					
	LD, AND, OR +>=+SL	328					
COMPARER	CMP	20	3	0,04	0,04	0,29	---
	!CMP	20	7	42,1	42,1	42,4	Augmente pour le rafraîchissement immédiat

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
COMPARER DOUBLE	CMPL	60	3	0,08	0,08	0,46	---
COMPARER BINAIRE SIGNE	CPS	114	3	0,08	0,08	6,50	---
	!CPS	114	7	35,9	35,9	42,4	Augmente pour rafraîchissement immédiat
COMPARER BINAIRE SIGNE DOUBLE	CPSL	115	3	0,08	0,08	6,50	---
COMPARER TABLEAU	TCMP	85	4	14,0	15,2	21,9	---
COMPARER MULTIPLE	MCMP	19	4	20,5	22,8	31,2	---
COMPARER BLOC NON SIGNE	BCMP	68	4	21,5	23,7	32,6	---
COMPARER INTERVALLE DE ZONE	ZCP	88	3	5,3	5,4	---	---
COMPARER INTERVALLE DE ZONE DOUBLE	ZCPL	116	3	5,5	6,7	---	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-6 Instructions de déplacement de données

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
DEPLACER	MOV	21	3	0,18	0,20	0,29	---
	!MOV	21	7	21,38	21,40	42,36	Augmente pour le rafraîchissement immédiat
DEPLACER DOUBLE	MOVL	498	3	0,32	0,34	0,50	---
NON DEPLACER	MVN	22	3	0,18	0,20	0,29	---
NON DEPLACER DOUBLE	MVNL	499	3	0,32	0,34	0,50	---
DEPLACER BIT	MOVB	82	4	0,24	0,34	7,5	---
DEPLACER DIGIT	MOVD	83	4	0,24	0,34	7,3	---
TRANSFERER BIT MULTIPLE	XFRB	62	4	10,1	10,8	13,6	Transfère 1 bit
				186,4	189,8	269,2	Transfère 255 bits
TRANSFERER BLOC	XFER	70	4	0,36	0,44	11,2	Transfère 1 mot
				300,1	380,1	633,5	Transfère 1 000 mots
CONFIGURER BLOC	BSET	71	4	0,26	0,28	8,5	Configure 1 mot
				200,1	220,1	278,3	Configure 1 000 mots
ECHANGER DONNEES	XCHG	73	3	0,40	0,56	0,7	---
ECHANGER DONNEES DOUBLES	XCGL	562	3	0,76	1,04	1,3	---
DIDTRIBUER MOT SIMPLE	DIST	80	4	5,1	5,4	7,0	---
COLLECTER DONNEES	COLL	81	4	5,1	5,3	7,1	---
DEPLACER POUR ENREGISTRER	MOVR	560	3	0,08	0,08	0,50	---
DEPLACER VALEUR COURANTE DE TEMPORISATION/ COMPTEUR VERS REGISTRE	MOVRW	561	3	0,42	0,50	0,50	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-7 Instructions de modification de données

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
DECALAGE REGISTRE	SFT	10	3	7,4	10,4	10,4	Modifie 1 mot
				433,2	488,0	763,1	Modifie 1 000 mots
DECALAGE REVERSIBLE DE RESGISTRE	SFTR	84	4	6,9	7,2	9,6	Modifie 1 mot
				615,3	680,2	859,6	Modifie 1 000 mots
DECALAGE ASYNCHRONE DE REGISTRES	ASFT	17	4	6,2	6,4	7,7	Modifie 1 mot
				1,22 ms	1,22 ms	2,01 ms	Modifie 1 000 mots
DECALAGE DE MOT	WSFT	16	4	4,5	4,7	7,8	Modifie 1 mot
				171,5	171,7	781,7	Modifie 1 000 mots
DECALAGE ARITHMETIQUE A GAUCHE	ASL	25	2	0,22	0,32	0,37	---
DECALAGE DOUBLE A GAUCHE	ASLL	570	2	0,40	0,56	0,67	---
DECALAGE ARITHMETIQUE A DROITE	ASR	26	2	0,22	0,32	0,37	---
DECALAGE DOUBLE A DROITE	ASRL	571	2	0,40	0,56	0,67	---
ROTATION A GAUCHE	ROL	27	2	0,22	0,32	0,37	---
DOUBLE ROTATION A GAUCHE	ROLL	572	2	0,40	0,56	0,67	---
ROTATION CIRCULAIRE A GAUCHE SANS RETENUE	RLNC	574	2	0,22	0,32	0,37	---
DOUBLE ROTATION A GAUCHE SANS RETENUE	RLNL	576	2	0,40	0,56	0,67	---
ROTATION A DROITE	ROR	28	2	0,22	0,32	0,37	---
DOUBLE ROTATION A DROITE	RORL	573	2	0,40	0,56	0,67	---
ROTATION A DROITE SANS RETENUE	RRNC	575	2	0,22	0,32	0,37	---
DOUBLE ROTATION A DROITE SANS RETENUE	RRNL	577	2	0,40	0,56	0,67	---
DECALAGE A GAUCHE D'UN DIGIT	SLD	74	3	5,9	6,1	8,2	Modifie 1 mot
				561,1	626,3	760,7	Modifie 1 000 mots
DECALAGE A DROITE D'UN DIGIT	SRD	75	3	6,9	7,1	8,7	Modifie 1 mot
				760,5	895,5	1,07 ms	Modifie 1 000 mots
DECALAGE DONNEES DE N BITAS A GAUCHE	NSFL	578	4	7,5	8,3	10,5	Modifie 1 mot
				7,5	8,2	55,5	Modifie 1 000 mots

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
DECALAGE DONNEES DE N BITAS A DROITE	NSFR	579	4	50,5	55,3	10,5	Modifie 1 mot
				7,4	10,4	69,3	Modifie 1 000 mots
DEPLACEMENT N BITS A GAUCHE	NASL	580	3	0,22	0,32	0,37	---
DECALAGE DOUBLE DE N BITS A GAUCHE	NSLL	582	3	0,40	0,56	0,67	---
DEPLACEMENT N BITS A DROITE	NASR	581	3	0,22	0,32	0,37	---
DECALAGE DOUBLE DE N BITS A DROITE	NSRL	583	3	0,40	0,56	0,67	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-8 Instructions d'incrémentation/de décrémentation

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
INCREMENTER BINAIRE	++	590	2	0,22	0,32	0,37	---
INCREMENTER BINAIRE DOUBLE	++L	591	2	0,40	0,56	0,67	---
DECREMENTER BINAIRE	– –	592	2	0,22	0,32	0,37	---
DECREMENTER BINAIRE DOUBLE	– –L	593	2	0,40	0,56	0,67	---
INCREMENTER BCD	++B	594	2	6,4	4,5	7,4	---
INCREMENTER BCD DOUBLE	++BL	595	2	5,6	4,9	6,1	---
DECREMENTER BCD	– –B	596	2	6,3	4,6	7,2	---
DECREMENTER BCD DOUBLE	– –BL	597	2	5,3	4,7	7,1	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-9 Instructions mathématiques à symboles

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
ADDITIONNER BINAIRE SIGNE SANS RETENUE	+	400	4	0,18	0,20	0,37	---
ADDITIONNER BINAIRE SIGNE DOUBLE SANS RETENUE	+L	401	4	0,32	0,34	0,54	---
ADDITIONNER BINAIRE SIGNE AVEC RETENUE	+C	402	4	0,18	0,20	0,37	---
ADDITIONNER BINAIRE SIGNE DOUBLE AVEC RETENUE	+CL	403	4	0,32	0,34	0,54	---
ADDITIONNER BCD SANS RETENUE	+B	404	4	8,2	8,4	14,0	---
ADDITIONNER BCD DOUBLE SANS RETENUE	+BL	405	4	13,3	14,5	19,0	---
ADDITIONNER BCD AVEC RETENUE	+BC	406	4	8,9	9,1	14,5	---
ADDITIONNER BCD DOUBLE AVEC RETENUE	+BCL	407	4	13,8	15,0	19,6	---
SOUSTRAIRE BINAIRE SIGNE SANS RETENUE	–	410	4	0,18	0,20	0,37	---
SOUSTRAIRE BINAIRE SIGNE DOUBLE SANS RETENUE	–L	411	4	0,32	0,34	0,54	---
SOUSTRAIRE BINAIRE SIGNE AVEC RETENUE	–C	412	4	0,18	0,20	0,37	---
SOUSTRAIRE BINAIRE SIGNE DOUBLE AVEC RETENUE	–CL	413	4	0,32	0,34	0,54	---
SOUSTRAIRE BCD SANS RETENUE	–B	414	4	8,0	8,2	13,1	---
SOUSTRAIRE BCD DOUBLE SANS RETENUE	–BL	415	4	12,8	14,0	18,2	---
SOUSTRAIRE BCD AVEC RETENUE	–BC	416	4	8,5	8,6	13,8	---
SOUSTRAIRE BCD DOUBLE AVEC RETENUE	–BCL	417	4	13,4	14,7	18,8	---
MULTIPLIER BINAIRE SIGNE	*	420	4	0,38	0,40	0,58	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
MULTIPLIER BINAIRE SIGNE DOUBLE	*L	421	4	7,23	8,45	11,19	---
MULTIPLIER BINAIRE NON SIGNE	*U	422	4	0,38	0,40	0,58	---
MULTIPLIER BINAIRE NON SIGNE DOUBLE	*UL	423	4	7,1	8,3	10,63	---
MULTIPLIER BCD	*B	424	4	9,0	9,2	12,8	---
MULTIPLIER BCD DOUBLE	*BL	425	4	23,0	24,2	35,2	---
DIVISER BINAIRE SIGNE	/	430	4	0,40	0,42	0,83	---
DIVISER BINAIRE SIGNE DOUBLE	/L	431	4	7,2	8,4	9,8	---
DIVISER BINAIRE NON SIGNE	/U	432	4	0,40	0,42	0,83	---
DIVISER BINAIRE NON SIGNE DOUBLE	/UL	433	4	6,9	8,1	9,1	---
DIVISER BCD	/B	434	4	8,6	8,8	15,9	---
DIVISER BCD DOUBLE	/BL	435	4	17,7	18,9	26,2	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-10 Instructions de conversion

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
BCD EN BINAIRE	BIN	023	3	0,22	0,24	0,29	---
BCD DOUBLE EN BINAIRE DOUBLE	BINL	058	3	6,5	6,8	9,1	---
BINAIRE EN BCD	BCD	024	3	0,24	0,26	8,3	---
BINAIRE DOUBLE EN BCD DOUBLE	BCDL	059	3	6,7	7,0	9,2	---
COMPLEMENT A 2	NEG	160	3	0,18	0,20	0,29	---
COMPLEMENT A 2 DOUBLE	NEGL	161	3	0,32	0,34	0,5	---
BINAIRE SIGNE DE 16 BITS EN 32 BITS	SIGN	600	3	0,32	0,34	0,50	---
MULTIPLEXEUR DE DONNEES	MLPX	076	4	0,32	0,42	8,8	Multiplexie 1 digit (4 à 16)
				0,98	1,20	12,8	Multiplexie 4 digits (4 à 16)
				3,30	4,00	20,3	Multiplexie 1 digit (8 à 256)
				6,50	7,90	33,4	Multiplexie 2 digits (8 à 256)
DEMULTIPLEXEUR DE DONNEES	DMPX	077	4	7,5	7,9	10,4	Démultiplexie 1 digit (16 à 4)
				49,6	50,2	59,1	Démultiplexie 4 digits (16 à 4)
				18,2	18,6	23,6	Démultiplexie 1 digit (256 à 8)
				55,1	57,4	92,5	Démultiplexie 2 digits (256 à 8)
CONVERSION EN ASCII	ASC	086	4	6,8	7,1	9,7	Convertit 1 digit en ASCII
				11,2	11,7	15,1	Convertit 4 digits en ASCII
ASCII EN HEXADECIMAL	HEX	162	4	7,1	7,4	10,1	Convertit 1 digit
COLONNE EN LIGNE	LINE	063	4	19,0	23,1	29,1	---
LIGNE EN COLONNE	COLM	064	4	23,2	27,5	37,3	---
BCD SIGNE EN BINAIRE	BINS	470	4	8,0	8,3	12,1	Configure format de données N° 0
				8,0	8,3	12,1	Configure format de données N° 1
				8,3	8,6	12,7	Configure format de données N° 2
				8,5	8,8	13,0	Configure format de données N° 3

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
BCD SIGNE DOUBLE EN BINAIRE	BISL	472	4	9,2	9,6	13,6	Configure format de données N° 0
				9,2	9,6	13,7	Configure format de données N° 1
				9,5	9,9	14,2	Configure format de données N° 2
				9,6	10,0	14,4	Configure format de données N° 3
BINAIRE SIGNE EN BCD	BCDS	471	4	6,6	6,9	10,6	Configure format de données N° 0
				6,7	7,0	10,8	Configure format de données N° 1
				6,8	7,1	10,9	Configure format de données N° 2
				7,2	7,5	11,5	Configure format de données N° 3
BINAIRE SIGNE DOUBLE EN BCD	BDSL	473	4	8,1	8,4	11,6	Configure format de données N° 0
				8,2	8,6	11,8	Configure format de données N° 1
				8,3	8,7	12,0	Configure format de données N° 2
				8,8	9,2	12,5	Configure format de données N° 3

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-11 Instructions logiques

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
ET LOGIQUE	ANDW	034	4	0,18	0,20	0,37	---
ET LOGIQUE DOUBLE	ANDL	610	4	0,32	0,34	0,54	---
OU LOGIQUE	ORW	035	4	0,22	0,32	0,37	---
OU LOGIQUE DOUBLE	ORWL	611	4	0,32	0,34	0,54	---
OU EXCLUSIF	XORW	036	4	0,22	0,32	0,37	---
OU EXCLUSIF DOUBLE	XORL	612	4	0,32	0,34	0,54	---
NON OU EXCLUSIF	XNRW	037	4	0,22	0,32	0,37	---
NON OU EXCLUSIF DOUBLE	XNRL	613	4	0,32	0,34	0,54	---
COMPLEMENT	COM	029	2	0,22	0,32	0,37	---
COMPLEMENT DOUBLE	COML	614	2	0,40	0,56	0,67	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-12 Instructions mathématiques spéciales

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
BINAIRE CARRE	ROTB	620	3	49,6	50,0	530,7	---
RACINE CARREE BCD	ROOT	072	3	13,7	13,9	514,5	---
OPERATION ARITHMETIQUE	APR	069	4	6,7	6,9	32,3	Calcule SIN et COS
				17,2	18,4	78,3	Effectue l'approximation linéaire
DIVISION VIRGULE FLOTTANTE	FDIV	079	4	116,6	176,6	176,6	---
COMPTEUR DE BIT	BCNT	067	4	0,3	0,38	22,1	Compte 1 mot

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-13 Instructions mathématiques à virgule flottante

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
VIRGULE FLOTTANTE EN 16 BITS	FIX	450	3	10,6	10,8	14,5	---
VIRGULE FLOTTANTE EN 32 BITS	FIXL	451	3	10,8	11,0	14,6	---
16 BITS EN VIRGULE FLOTTANTE	FLT	452	3	8,3	8,5	11,1	---
32 BITS EN VIRGULE FLOTTANTE	FLTL	453	3	8,3	8,5	10,8	---
ADDITION VIRGULE FLOTTANTE	+F	454	4	8,0	9,2	10,2	---
SOUSTRACTION VIRGULE FLOTTANTE	–F	455	4	8,0	9,2	10,3	---
DIVISION VIRGULE FLOTTANTE	/F	457	4	8,7	9,9	12,0	---
MULTIPLICATION VIRGULE FLOTTANTE	*F	456	4	8,0	9,2	10,5	---
DEGRES EN RADIANS	RAD	458	3	10,1	10,2	14,9	---
RADIANS EN DEGRES	DEG	459	3	9,9	10,1	14,8	---
SINUS	SIN	460	3	42,0	42,2	61,1	---
COSINUS	COS	461	3	31,5	31,8	44,1	---
TANGENTE	TAN	462	3	16,3	16,6	22,6	---
ARC SINUS	ASIN	463	3	17,6	17,9	24,1	---
ARC COSINUS	ACOS	464	3	20,4	20,7	28,0	---
ARC TANGENTE	ATAN	465	3	16,1	16,4	16,4	---
RACINE CARREE	SQRT	466	3	19,0	19,3	28,1	---
EXPONENTIELLE	EXP	467	3	65,9	66,2	96,7	---
LOGARITHME	LOG	468	3	12,8	13,1	17,4	---
PUISSANCE EXPONENTIELLE	PWR	840	4	125,4	126,0	181,7	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
Comparaison de symboles flottants	LD, AND, OR +=F	329	3	6,6	8,3	---	---
	LD, AND, OR +<>F	330					
	LD, AND, OR +<F	331					
	LD, AND, OR +<=F	332					
	LD, AND, OR +>F	333					
	LD, AND, OR +>=F	334					
VIRGULE FLOTTANTE EN ASCII	FSTR	448	4	48,5	48,9	---	---
ASCII EN VIRGULE FLOTTANTE	FVAL	449	3	21,1	21,3	---	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-14 Instructions à virgule flottante à double précision

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
COMPARAISON SYMBOLE DOUBLE	LD, AND, OR +=D	335	3	8,5	10,3	---	---
	LD, AND, OR +<>D	336					
	LD, AND, OR +<D	337					
	LD, AND, OR +<=D	338					
	LD, AND, OR +>D	339					
	LD, AND, OR +>=D	340					
VIRGULE FLOTTANTE DOUBLE EN BINAIRE DE 16 BITS	FIXD	841	3	11,7	12,1	---	---
VIRGULE FLOTTANTE DOUBLE EN BINAIRE DE 32 BITS	FIXLD	842	3	11,6	12,1	---	---
BINAIRE DE 16 BITS EN VIRGULE FLOTTANTE DOUBLE	DBL	843	3	9,9	10,0	---	---
BINAIRE DE 32 BITS EN VIRGULE FLOTTANTE DOUBLE	DBLL	844	3	9,8	10,0	---	---
ADDITION VIRGULE FLOTTANTE DOUBLE	+D	845	4	11,2	11,9	---	---
SOUSTRACTION VIRGULE FLOTTANTE DOUBLE	–D	846	4	11,2	11,9	---	---
MULTIPLICATION VIRGULE FLOTTANTE DOUBLE	*D	847	4	12,0	12,7	---	---
DIVISION VIRGULE FLOTTANTE DOUBLE	/D	848	4	23,5	24,2	---	---
DEGRES DOUBLE EN RADIANS	RADD	849	3	27,4	27,8	---	---
RADIANS DOUBLE EN DEGRES	DEGD	850	3	11,2	11,9	---	---
SINUS DOUBLE	SIND	851	3	45,4	45,8	---	---
COSINUS DOUBLE	COSD	852	3	43,0	43,4	---	---
TANGENTE DOUBLE	TAND	853	3	20,1	20,5	---	---
ARC SINUS DOUBLE	ASIND	854	3	21,5	21,9	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
ARC COSINUS DOUBLE	ACOSD	855	3	24,7	25,1	---	---
ARC TANGENTE DOUBLE	ATAND	856	3	19,3	19,7	---	---
RACINE CARREE DOUBLE	SQRTD	857	3	47,4	47,9	---	---
EXPONENTIELLE DOUBLE	EXPD	858	3	121,0	121,4	---	---
LOGARITHME DOUBLE	LOGD	859	3	16,0	16,4	---	---
PUISSANCE EXPONENTIELLE DOUBLE	PWRD	860	4	223,9	224,2	---	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-15 Instructions de traitement de données de tableaux

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
CONFIGURATION DE PILE	SSET	630	3	8,0	8,3	8,5	Désigne 5 mots dans la zone de pile
				231,6	251,8	276,8	Désigne 1 000 mots dans la zone de pile
EMPILAGE	PUSH	632	3	6,5	8,6	9,1	---
PREMIER ENTRE PREMIER SORTI	FIFO	633	3	6,9	8,9	10,6	Désigne 5 mots dans la zone de pile
				352,6	434,3	1,13 ms	Désigne 1 000 mots dans la zone de pile
DERNIER ENTRE PREMIER SORTI	LIFO	634	3	7,0	9,0	9,9	---
DIMENSIONNEMENT DE TABLEAU D'ENREGISTREMENT	DIM	631	5	15,2	21,6	142,1	---
CONFIGURER EMPLACEMENT D'ENREGISTREMENT	SETR	635	4	5,4	5,9	7,0	---
OBTENIR NUMERO D'ENREGISTREMENT	GETR	636	4	7,8	8,4	11,0	---
RECHERCHER DONNEES	SRCH	181	4	15,5	19,5	19,5	Recherche 1 mot
				2,42 ms	3,34 ms	3,34 ms	Recherche 1 000 mots
ECHANGER BITS	SWAP	637	3	12,2	13,6	13,6	Echange 1 mot
				1,94 ms	2,82 ms	2,82 ms	Echange 1 000 mots
RECHERCHER MAXIMUM	MAX	182	4	19,2	24,9	24,9	Recherche 1 mot
				2,39 ms	3,36 ms	3,36 ms	Recherche 1 000 mots
RECHERCHER MINIMUM	MIN	183	4	19,2	25,3	25,3	Recherche 1 mot
				2,39 ms	3,33 ms	3,33 ms	Recherche 1 000 mots
SOMME	SUM	184	4	28,2	38,5	38,3	Ajoute 1 mot
				1,42 ms	1,95 ms	1,95 ms	Ajoute 1 000 mots
CHECKSUM DE TRAME	FCS	180	4	20,0	28,3	28,3	Pour une longueur de tableau de 1 mot
				1,65 ms	2,48 ms	2,48 ms	Pour une longueur de tableau de 1 000 mots
LIRE TAILLE DE PILE	SNUM	638	3	6,0	6,3	---	---
LIRE DONNEES DE PILE	SREAD	639	4	8,0	8,4	---	---
ECRIRE DONNEES DE PILE	SWRIT	640	4	7,2	7,6	---	---
INSERER DONNEES DE PILE	SINS	641	4	7,8	9,9	---	---
				354,0	434,8	---	Pour tableau de 1 000 mots
SUPPRIMER DONNEES DE PILE	SDEL	642	4	8,6	10,6	---	---
				354,0	436,0	---	Pour tableau de 1 000 mots

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indi-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

quée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-16 Instructions de commandes de données

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
COMMANDE PID	PID	190	4	436,2	678,2	678,2	Exécution initiale
				332,3	474,9	474,9	Echantillonnage
				97,3	141,3	141,3	Pas d'échantillonnage
COMMANDE DE LIMITE	LMT	680	4	16,1	22,1	22,1	---
COMMANDE DE BANDE MORTE	BAND	681	4	17,0	22,5	22,5	---
COMMANDE DE ZONE MORTE	ZONE	682	4	15,4	20,5	20,5	---
MISE A L'ECHELLE	SCL	194	4	37,1	53,0	56,8	---
MISE A L'ECHELLE 2	SCL2	486	4	28,5	40,2	50,7	---
MISE A L'ECHELLE 3	SCL3	487	4	33,4	47,0	57,7	---
MOYENNE	AVG	195	4	36,3	52,6	53,1	Moyenne d'une opération
				291,0	419,9	419,9	Moyenne de 64 opérations
COMMANDE PID AVEC AUTOREGLAGE	PIDAT	191	4	446,3	712,5	---	Exécution initiale
				339,4	533,9	---	Echantillonnage
				100,7	147,1	---	Pas d'échantillonnage
				189,2	281,6	---	Exécution initiale d'autorégalge
				535,2	709,8	---	Autoréglage lors de l'échantillonnage

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-17 Instructions de sous-programme

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
APPELLER SOUS-PROGRAMME	SBS	91	2	1,26	1,96	17,0	---
ENTRER SOUS-PROGRAMME	SBN	92	2	---	---	---	---
RETOURNER SOUS-PROGRAMME	RET	93	1	0,86	1,60	20,60	---
MACRO	MCRO	99	4	23,3	23,3	23,3	---
APPELLER SOUS-PROGRAMME GLOBAL	GSBN	751	2	---	---	---	---
ENTRER SOUS-PROGRAMME GLOBAL	GRET	752	1	1,26	1,96	---	---
RETOURNER SOUS-PROGRAMME GLOBAL	GSBS	750	2	0,86	1,60	---	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-18 Instructions de commande d'interruption

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
CONFIGURATION DE MASQUE D'INTERRUPTION	MSKS	690	3	25,6	38,4	39,5	---
LECTURE DE MASQUE D'INTERRUPTION	MSKR	692	3	11,9	11,9	11,9	---
EFFACEMENT DE L'INTERRUPTION	CLI	691	3	27,4	41,3	41,3	---
INHIBER INTERRUPTIONS	DI	693	1	15,0	16,8	16,8	---
ACTIVER INTERRUPTIONS	EI	694	1	19,5	21,8	21,8	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-19 Instructions de pas

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
DEFINIR PAS	STEP	008	2	17,4	20,7	27,1	Bit de commande de pas à ON
				11,8	13,7	24,4	Bit de commande de pas à OFF
DEMARRER PAS	SNXT	009	2	6,6	7,3	10,0	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-20 Instructions des cartes d'E/S standards

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
RAFRAICHISSEMENT D'E/S	IORF	097	3	15,5	16,4	23,5	Rafraîchit 1 mot (IN) pour les cartes d'E/S standards
				319,9	320,7	377,6	Rafraîchit 60 mots (IN) pour les cartes d'E/S standards
				358,00	354,40	460,1	Rafraîchit 60 mots (IN) pour les cartes d'E/S standards
AFFICHEUR 7 SEGMENTS	SDEC	78	4	6,5	6,9	14,1	---
LIRE E/S INTELLIGENTES	IORD	222	4	Les temps de lecture/écriture dépendent de la carte d'E/S spéciales pour laquelle l'instruction est en cours d'exécution.			---
ECRIRE E/S INTELLIGENTES	IOWR	223	4				---
RAFRAICHISSEMENT D'E/S BUS UC	DLNK	226	4	287,8	315,5	---	Affecte 1 mot

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-21 Instructions de communications séries

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
MACRO DE PROTOCOLES	PMCR	260	5	100,1	142,1	276,8	Envoie 0 mots, reçoit 0 mots
				134,2	189,6	305,9	Envoie 249 mots, reçoit 249 mots
TRANSMETTRE	TXD	236	4	68,5	98,8	98,8	Envoie 1 bit
				734,3	1,10 ms	1,10 ms	Envoie 256 bit
RECEVOIR	RXD	235	4	89,6	131,1	131,1	Sauvegarde 1 bit
				724,2	1,11 ms	1,11 ms	Sauvegarde 256 bit
CHANGER CONFIGURATION DU PORT SERIE	STUP	237	3	341,2	400,0	440,4	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-22 Instructions de réseaux

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
RESEAU D'ENVOI	SEND	090	4	84,4	123,9	123,9	---
RESEAU DE RECEPTION	RECV	098	4	85,4	124,7	124,7	---
DELIVRER COMMANDE	CMND	490	4	106,8	136,8	136,8	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-23 Instructions de mémoire de fichier

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
LIRE FICHIER DE DONNEES	FREAD	700	5	391,4	632,4	684,1	Répertoire de 2 caractères + nom de fichier en binaire
				836,1	1,33 ms	1,35 ms	Répertoire de 73 caractères + nom de fichier en binaire
ECRIRE FICHIER DE DONNEES	FWRIT	701	5	387,8	627,0	684,7	Répertoire de 2 caractères + nom de fichier en binaire
				833,3	1,32 ms	1,36 ms	Répertoire de 73 caractères + nom de fichier en binaire

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-24 Instructions d'affichage

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
AFFICHAGE DU MESSAGE	MSG	046	3	10,1	14,2	14,3	Affiche le message
				8,4	11,3	11,3	Efface le message affiché

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-25 Instructions d'horloge

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
AJOUTER CALENDRIER	CADD	730	4	38,3	201,9	209,5	---
SOUSTRAIRE CALENDRIER	CSUB	731	4	38,6	170,4	184,1	---
HEURES EN SECONDES	SEC	065	3	21,4	29,3	35,8	---
SECONDES EN HEURES	HMS	066	3	22,2	30,9	42,1	---
AJUSTEMENT HORLOGE	DATE	735	2	216,0	251,5	120,0	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-26 Instructions de débogage

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
TRACE DE MEMOIRE D'ECHANTILLONNAGE	TRSM	045	1	80,4	120,0	120,0	Echantillonnage de 1 bit et de 0 mots
				848,1	1,06 ms	1,06 ms	Echantillonnage de 31 bit et de 6 mots

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

10-5-27 Instructions de diagnostic d'erreur

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
ERREUR D'ALARME	FAL	006	3	15,4	16,7	16,7	Enregistre les erreurs
				179,8	244,8	244,8	Efface les erreurs (dans l'ordre de priorité)
				432,4	657,1	657,1	Efface les erreurs (toutes les erreurs)
				161,5	219,4	219,4	Efface les erreurs (individuellement)
ERREUR FATALE D'ALARME	FALS	007	3	---	---	---	---
ERREUR DE POINT DE DETECTION	FPD	269	4	140,9	202,3	202,3	Lors de son exécution
				163,4	217,6	217,6	Première fois
				185,2	268,9	268,9	Lors de son exécution
				207,5	283,6	283,6	Première fois

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-28 Autres instructions

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
CONFIGURER RETENUE	STC	040	1	0,06	0,06	0,12	---
EFFACER RETENUE	CLC	041	1	0,06	0,06	0,12	---
SELECTIONNER BANQUE EM	EMBC	281	2	14,0	15,1	15,1	---
AUGMENTER TEMPS DE CYCLE MAXIMUM	WDT	094	2	15,0	19,7	19,7	---
SAUVEGARDER DRAPEAUX DE CONDITION	CCS	282	1	8,6	12,5	---	---
CHARGER DRAPEAUX DE CONDITION	CCL	283	1	9,8	13,9	---	---
CONVERTIR ADRESSE DEPUIS VALEUR COURANTE	FRMCV	284	3	13,6	19,9	---	---
CONVERTIR ADRESSE EN VALEUR COURANTE	TOCV	285	3	11,9	17,2	---	---
INHIBER PERIPHERIQUE DE SERVICE	IOSP	287	---	13,9	19,8	---	---
ACTIVER PERIPHERIQUE DE SERVICE	IORS	288	---	63,6	92,3	---	---

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-29 Instructions de programmation bloc

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
DEMARRER PROGRAMMATION BLOC	BPRG	096	2	12,1	13,0	13,0	---
FINIR PROGRAMMATION BLOC	BEND	801	1	9,6	12,3	13,1	---
PAUSE DE LA PROGRAMMATION BLOC	BPPS	811	2	10,6	12,3	14,9	---
REDEMARRER PROGRAMMATION BLOC	BPRS	812	2	5,1	5,6	8,3	---
SORTIR BLOC CONDITIONNEL	EXIT (condition d'exécution)	806	1	10,0	11,3	12,9	Condition EXIT satisfaite
				4,0	4,9	7,3	Condition EXIT non satisfaite
SORTIR BLOC CONDITIONNEL	EXIT (adresse de bit)	806	2	6,8	13,5	16,3	Condition EXIT satisfaite
				4,7	7,2	10,7	Condition EXIT non satisfaite
SORTIR BLOC CONDITIONNEL (NON)	EXIT NOT (adresse de bit)	806	2	12,4	14,0	16,8	Condition EXIT satisfaite
				7,1	7,6	11,2	Condition EXIT non satisfaite
Branchement	IF (condition d'exécution)	802	1	4,6	4,8	7,2	SI vrai
				6,7	7,3	10,9	SI faux
Branchement	IF (numéro de relais)	802	2	6,8	7,2	10,4	SI vrai
				9,0	9,6	14,2	SI faux
Branchement (NON)	IF NOT (numéro de relais)	802	2	7,1	7,6	10,9	SI vrai
				9,2	10,1	14,7	SI faux
Branchement	ELSE	803	1	6,2	6,7	9,9	SI vrai
				6,8	7,7	11,2	SI faux
Branchement	IEND	804	1	6,9	7,7	11,0	SI vrai
				4,4	4,6	7,0	SI faux
UN CYCLE ET ATTENDRE	WAIT (condition d'exécution)	805	1	12,6	13,7	16,7	Condition WAIT satisfaite
				3,9	4,1	6,3	Condition WAIT non satisfaite
UN CYCLE ET ATTENDRE	WAIT (numéro de relais)	805	2	12,0	13,4	16,5	Condition WAIT satisfaite
				6,1	6,5	9,6	Condition WAIT non satisfaite
UN CYCLE ET ATTENDRE (NON)	WAIT NOT (numéro de relais)	805	2	12,2	13,8	17,0	Condition WAIT satisfaite
				6,4	6,9	10,1	Condition WAIT non satisfaite
ATTENDRE COMPTEUR	CNTW	814	4	17,9	22,6	27,4	Configuration par défaut
				19,1	23,9	28,7	Exécution normale
ATTENDRE TEMPORISATION A GRANDE VITESSE	TMHW	815	3	25,8	27,9	34,1	Configuration par défaut
				20,6	22,7	28,9	Exécution normale

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
Boucle de commande	LOOP	809	1	7,9	9,1	12,3	---
Boucle de commande	LEND (condition d'exécution)	810	1	7,7	8,4	10,9	Condition LEND satisfaite
				6,8	8,0	9,8	Condition LEND non satisfaite
Boucle de commande	LEND (numéro de relais)	810	2	9,9	10,7	14,4	Condition LEND satisfaite
				8,9	10,3	13,0	Condition LEND non satisfaite
Boucle de commande	LEND NOT (numéro de relais)	810	2	10,2	11,2	14,8	Condition LEND satisfaite
				9,3	10,8	13,5	Condition LEND non satisfaite
ATTENDRE COMPTEUR	TIMW	813	3	22,3	25,2	33,1	Configuration par défaut
				24,9	27,8	35,7	Exécution normale

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-30 Instructions de traitement des chaînes de caractères

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
DEPLACER CHAINE DE CARACTERES	MOV$	664	3	45,6	66,0	84,3	Transfère 1 caractère
CONCATENER CHAINE DE CARACTERES	+$	656	4	86,5	126,0	167,8	1 caractère + 1 caractère
ACCEDER A GAUCHE DE LA CHAINE DE CARACTERES	LEFT$	652	4	53,0	77,4	94,3	Retire 1 caractère de 2 caractères
ACCEDER A DROITE DE LA CHAINE DE CARACTERES	RGHT$	653	4	52,2	76,3	94,2	Retire 1 caractère de 2 caractères
ACCEDER AU MILIEU DE LA CHAINE DE CARACTERES	MID$	654	5	56,5	84,6	230,2	Retire 1 caractère de 3 caractères
TROUVER DANS CHAINE DE CARACTERES	FIND$	660	4	51,4	77,5	94,1	Recherche 1 caractère de 2 caractères
LONGUEUR DE CHAINE DE CARACTERES	LEN$	650	3	19,8	28,9	33,4	Détecte 1 caractère
REMPLACER DANS CHAINE DE CARACTERES	RPLC$	661	6	175,1	258,7	479,5	Remplace le premier des 2 caractères avec 1 caractère
SUPPRIMER CHAINE DE CARACTERES	DEL$	658	5	63,4	94,2	244,6	Supprime le premier caractère de 2 caractères
ECHANGER CHAINE DE CARACTERES	XCHG$	665	3	60,6	87,2	99,0	Echange 1 caractère avec 1 caractère
EFFACER CHAINE DE CARACTERES	CLR$	666	2	23,8	36,0	37,8	Efface 1 caractère
INSERER DANS CHAINE DE CARACTERES	INS$	657	5	136,5	200,6	428,9	Insère 1 caractère après le premier des 2 caractères
Instructions de comparaison de chaînes de caractères	LD, AND, OR +=$	670	4	48,5	69,8	86,2	Compare 1 caractère avec 1 caractère
	LD, AND, OR +<>$	671					
	LD, AND, OR +<$	672					
	LD, AND, OR +>$	674					
	LD, AND, OR +>=$	675					

Rem. Lorsqu'un opérande de longueur double est utilisé, ajouter 1 à la valeur indiquée dans la colonne «Longueur» dans le tableau suivant.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

10-5-31 Instructions de commande de tâches

Instruction	Mnémonique	Code	Longueur (pas) (voir Rem.)	Temps d'exécution à ON (µs)			Conditions
				CPU6@H	CPU4@H	CPU4@	
TACHE A ON	TKON	820	2	19,5	26,3	26,3	---
TACHE A OFF	TKOF	821	2	13,3	19,0	26,3	---

10-5-32 Directives pour convertir les capacités de programme des anciens API d'OMRON

Les directives sont indiquées dans le tableau suivant pour convertir la capacité de programme (unité : mots) des anciens API d'OMRON (SYSMAC C200HX/HG/HE, CVM1 ou les API série CV) en capacité de programme (unité : pas) des API série CJ.

Ajouter la valeur (n) suivante à la capacité du programme (unité : mots) des anciens API pour chaque instruction pour obtenir la capacité du programme (unité : pas) des API série CJ.

Pas de la série CJ = "a" (mots) des anciens API + n			
Instructions	**Variations**	**Valeur de n lorsque convertie de C200HX/HG/HE en série CJ**	**Valeur de n lorsque convertie des API série série CV ou CVM1 en série CJ**
Instructions logiques	Aucune	OUT, SET, RSET ou KEEP(011) : –1 Autres instructions: 0	0
	Différentiation sur front montant	Aucune	+1
	Rafraîchissement immédiat	Aucune	0
	Différentiation sur front montant et rafraîchissement immédiat	Aucune	+2
Instructions spéciales	Aucune	0	–1
	Différentiation sur front montant	+1	0
	Rafraîchissement immédiat	Aucune	+3
	Différentiation sur front montant et rafraîchissement immédiat	Aucune	+4

Par exemple, si l'instruction OUT est utilisée avec une adresse de CIO 000000 à CIO 25515, la capacité de programme de l'ancien API est de 2 mots par instruction et celle de l'API série CJ est de 1 (2 - 1) pas par instruction.

Par exemple, si l'instruction !MOV est utilisée (instruction MOVE avec rafraîchissement immédiat), la capacité de programme d'un API série CV est de 4 mots par instruction et celle de l'API série CJ est de 7 (4 + 3) pas.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 11
Dépannage

Ce chapitre décrit les informations sur les erreurs du système et les erreurs du logiciel qui surviennent pendant le fonctionnement de l'API.

11-1 Journal d'erreurs 364
11-2 Traitement de l'erreur 365
11-2-1 Catégories d'erreurs 365
11-2-2 Informations sur les erreurs 365
11-2-3 Codes d'erreur et drapeaux d'erreur 366
11-2-4 Logigramme du traitement des erreurs 367
11-2-5 Messages d'erreur 369
11-2-6 Vérifier l'alimentation 383
11-2-7 Vérification de l'erreur mémoire 384
11-2-8 Vérifier l'erreur de programme 385
11-2-9 Vérifier l'erreur de temps de cycle trop long 386
11-2-10 Vérifier l'erreur de configuration de la configuration de l'API 386
11-2-11 Vérifier l'erreur de batterie 387
11-2-12 Vérifier l'erreur de configuration d'E/S 387
11-2-13 Vérifier les E/S 388
11-2-14 Vérifier les conditions ambiantes 389
11-3 Dépanner les racks et les cartes 390

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-1 Journal d'erreurs

Chaque fois qu'une erreur survient dans un API série CJ, l'unité centrale sauvegarde les informations sur les erreurs dans la zone du journal d'erreurs. Les informations sur les erreurs incluent le code d'erreur (sauvegardé en A400), les contenus des erreurs et le temps où l'erreur est survenue. Jusqu'à 20 enregistrements peuvent être sauvegardés dans le journal d'erreurs.

Erreurs générées par les instructions FAL(006)/ FALS(007)

En addition aux erreurs générées par le système, l'API enregistre les erreurs générées par l'utilisateur et générées par les instructions FAL(006) et FALS(007) définies par l'utilisateur, rendant facile la trace de l'état de fonctionnement du système.

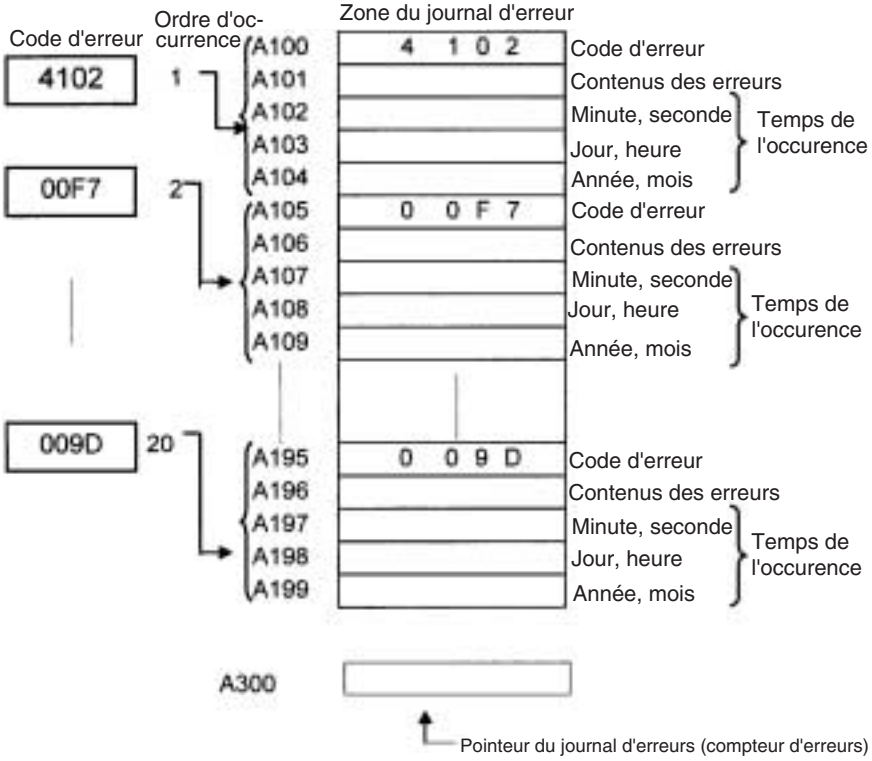
Une erreur est générée par l'utilisateur lorsque les instructions FAL(006) ou FALS(007) sont exécutées dans le programme. Les conditions d'exécution de ces instructions constituent les conditions d'erreur générées par l'utilisateur. L'instruction FAL(006) génère une erreur non fatale et l'instruction FALS(007) une erreur fatale qui arrête l'exécution du programme.

Le tableau suivant indique les codes d'erreur pour les instructions FAL(006) et FALS(007) :

Instruction	Numéros de l'instruction FAL	Codes d'erreur
FAL(006)	#0001 à #01FF (1 à 511 en décimal)	4101 à 42FF
FALS(007)	#0001 à #01FF (1 à 511 en décimal)	C101 à C2FF

Structure du journal d'erreurs

Lorsque plus de 20 erreurs surviennent, les données des erreurs les plus vieilles (de A195 à A199) sont supprimées et l'enregistrement de la plus récente est sauvegardé de A100 à A104.



Rem. Le pointeur du journal d'erreurs peut être réinitialisé en passant le bit de réinitialisation du pointeur du journal d'erreurs (A50014) à ON. Ceci a pour effet l'effacement des affichages du journal d'erreurs à partir des consoles de pro-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

grammation ou du CX-Programmer. Les contenus de la zone du journal d'erreurs ne sont pas effacés en réinitialisant le pointeur.

11-2 Traitement de l'erreur

11-2-1 Catégories d'erreurs

Les erreurs dans les API série CJ peuvent être largement divisées dans les trois catégories suivantes :

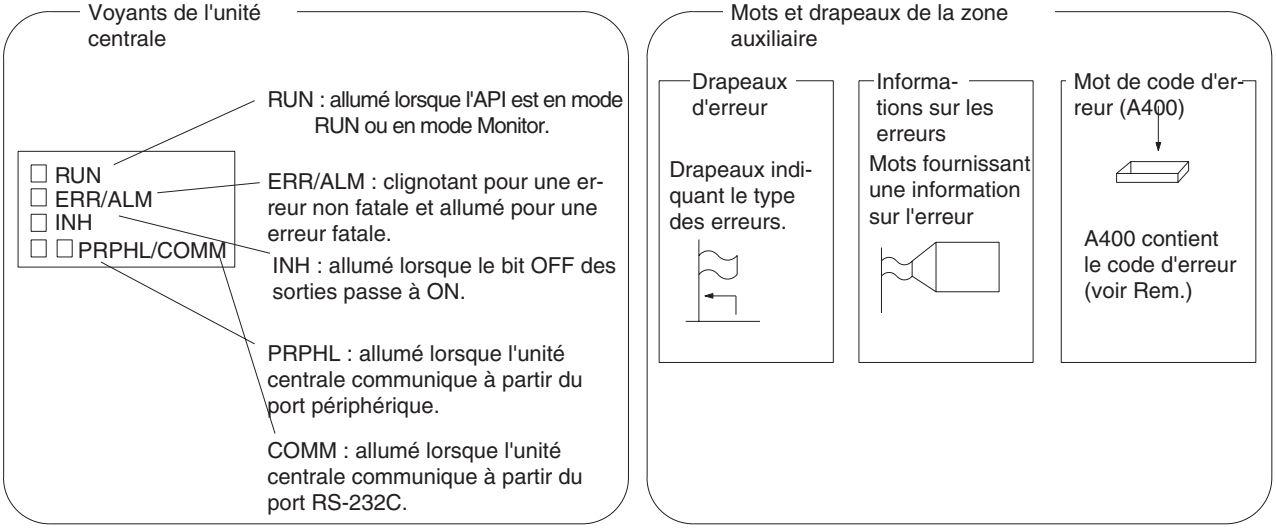
Catégorie	Résultat	Voyants		Commentaires
		RUN	ERR/ALM	
Unité centrale mise en attente	L'unité centrale ne démarre pas le fonctionnement en mode RUN ou en mode MONITOR.	OFF	OFF	---
Erreurs non fatales (en incluant l'instruction FAL(006))	L'unité centrale continue de fonctionner en mode RUN ou en mode MONITOR.	ON (vert)	Clignote (rouge)	Les autres voyants fonctionnent également lorsqu'une erreur de communications survient ou lorsque le bit OFF des sorties est à ON.
Erreurs fatales (incluant l'instruction FALS(007))	L'unité centrale arrête le fonctionnement en mode RUN ou en mode MONITOR.	OFF	ON (rouge)	Les voyants sont tous à OFF lorsqu'une interruption de l'alimentation survient.

11-2-2 Informations sur les erreurs

Fondamentalement, il existe 4 sources d'informations sur les erreurs qui sont survenues :

1,2,3...

1. Les voyants de l'unité centrale.
2. Les drapeaux d'erreur de la zone auxiliaire.
3. Les mots d'information sur les erreurs de la zone auxiliaire.
4. Les mots de code d'erreur de la zone auxiliaire.



Rem. Lorsque deux ou plus d'erreurs surviennent en même temps, le code d'erreur le plus haut (et le plus «sérieux») est sauvegardé en A400.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Etat des voyants et conditions sur les erreurs

Le tableau suivant indique l'état des voyants de l'unité centrale pour les erreurs survenues en mode RUN ou en mode MONITOR :

Voyant*	Erreur UC	UC en attente	Erreur fatale	Erreur non fatale	Erreur de communications		Bit OFF des sorties à ON
					Périphérique	RS-232C	
RUN	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
ERR/ALM	ON	OFF	ON	Clignote	---	---	---
INH	OFF	---	---	---	---	---	ON
PRPHL	---	---	---	---	OFF	---	---
COMM	---	---	---	---	---	OFF	---

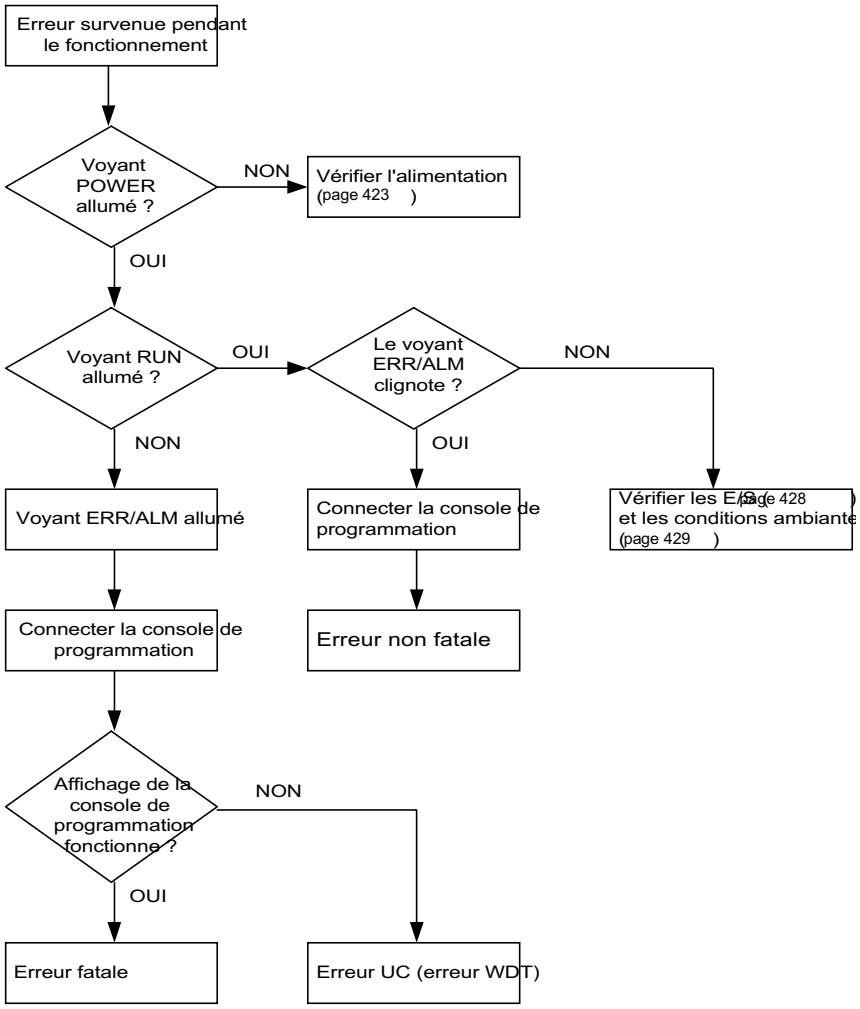
11-2-3 Codes d'erreur et drapeaux d'erreur

Classification	Code d'erreur	Nom d'erreur	Page
Erreurs fatales du système	80F1	Erreur de mémoire	372
	80C0 à 80C7, 80CE, 80CF	Erreur de Bus d'E/S	373
	80E9	Erreur de nombre dupliqué	374
	80E1	Trop de points d'E/S	376
	80E0	Erreur de configuration d'E/S	377
	80F0	Erreur de programme	375
	809F	Temps de cycle trop long	378
	80EA	Numéro de rack d'extension dupliqué	374
Erreurs non fatales du système	008B	Erreur de tâche d'interruption	379
	009A	Erreur d'E/S standards	380
	009B	Erreur de configuration de la configuration de l'API	380
	00E7	Erreur de vérification d'E/S	377
	0200 à 020F	Erreur de carte réseau série CJ	380
	0300 à 035F, 03FF	Erreur de carte d'E/S spéciales	380
	00F7	Erreur de batterie	381
	0400 à 040F	Erreur de configuration de carte réseau série CJ	381
	0500 à 055F	Erreur de configuration de carte d'E/S spéciales	381
Erreurs fatales générées par l'utilisateur	4101 à 42FF	Erreur de l'instruction FAL(006) (4101 à 42FF sont sauvegardés pour les numéros d'instruction FAL de 001 à 511)	379
Erreurs non fatales générées par l'utilisateur	C101 à C2FF	Erreur de l'instruction FALS(007) (C101 à C2FF sont sauvegardés pour les numéros d'instruction FALS de 001 à 511)	378

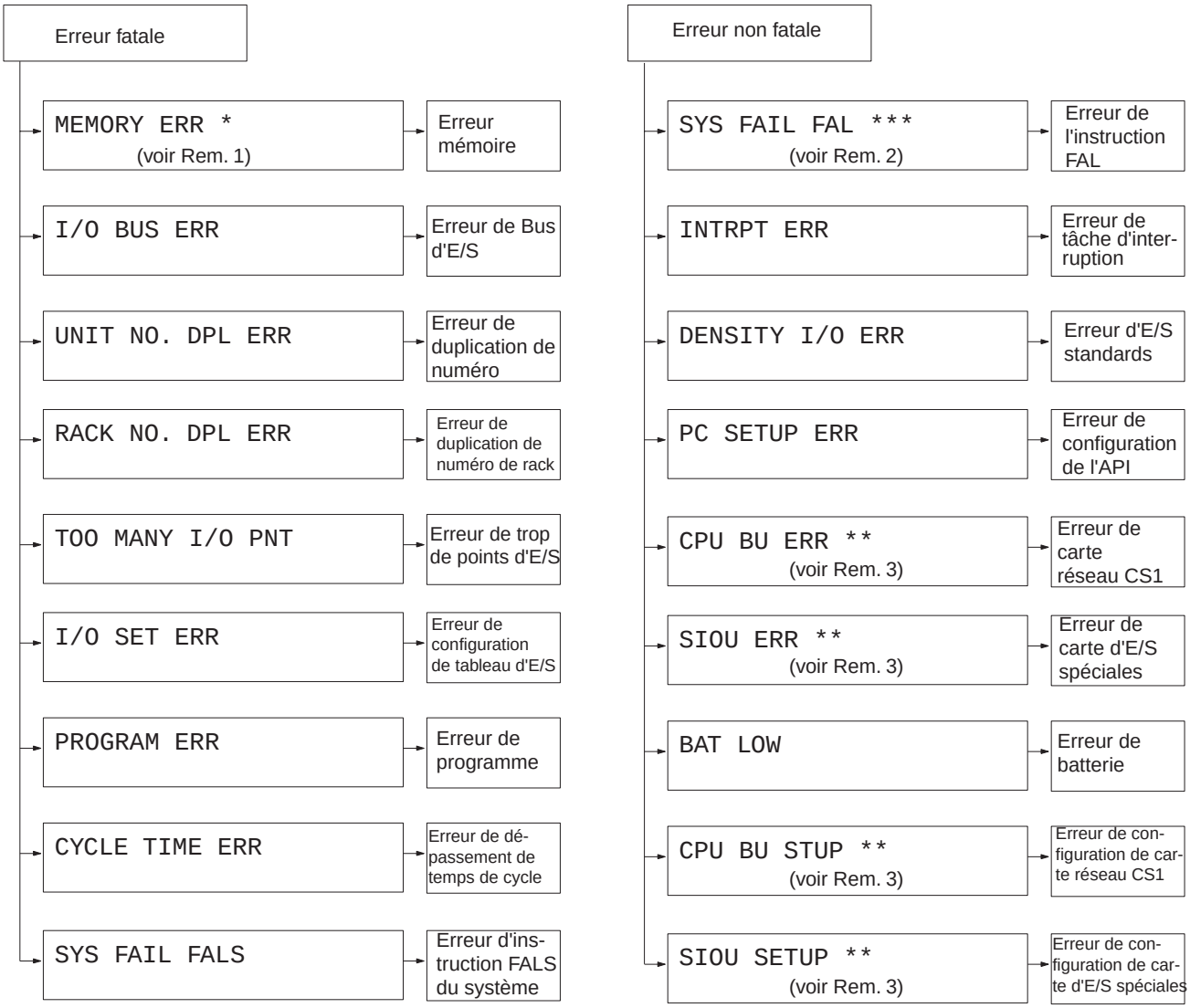
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-2-4 Logigramme du traitement des erreurs

Utiliser le logigramme suivant comme un guide pour le traitement des erreurs avec une console de programmation :



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



1. Le numéro de rack est donné à *.
2. Le numéro de l'instruction FAL/FALS est donné à ***.
3. Le numéro de carte est donné à **.
4. Le numéro maître est donné à *.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-2-5 Messages d'erreur

Les tableaux suivants indiquent les messages d'erreur pour les erreurs qui peuvent survenir dans les API série CJ et indiquent la cause des erreurs.

Erreurs UC

Une erreur UC survient si les voyants ont les états suivants en mode RUN ou en mode MONITOR. Un périphérique de programmation ne peut pas être connecté à l'unité centrale si une erreur UC survient.

Rem. Si une erreur fatale de fonctionnement survient, les voyants auront le même état indiqué ci-dessous pour les erreurs UC mais un périphérique de programmation peut être connecté. Ceci permet la distinction entre les deux types d'erreur.

Voyant de l'unité d'alimentation	Voyants de l'unité centrale				
POWER	**RUN**	**ERR/ALM**	**INH**	**PRPHL**	**COMM**
ON	---	ON	---	---	---

Etat	Erreur	Affichage de la console de programmation	Drapeaux d'erreur dans la zone auxiliaire	Code d'erreur (en A400)	Drapeaux et données de mots	Cause probable	Solution possible
Arrêté	Erreur UC (erreur WDT)	– – – –	Aucun	Aucun	Aucun	Le temps de chien de garde a dépassé le paramètre maximum (cette erreur ne survient pas normalement).	Mettre l'alimentation à OFF et redémarrer. L'unité peut être endommagée. Contacter un représentant d'OMRON.

Réinitialisation de l'unité centrale

L'état suivant des voyants indiquent que l'unité centrale a été réinitialisée (pas une erreur UC). Un périphérique de programmation ne peut pas être connecté :

Voyant de l'unité d'alimentation	Voyants de l'unité centrale				
POWER	**RUN**	**ERR/ALM**	**INH**	**PRPHL**	**COMM**
ON	---	---	---	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Etat	Erreur	Affichage de la console de programmation	Drapeaux d'erreur dans la zone auxiliaire	Code d'erreur (en A400)	Drapeaux et données de mots	Cause probable	Solution possible
Arrêté	Réinitialisation de l'unité centrale	– – – –	Aucun	Aucun	Aucun	Un rack d'extension n'est pas alimenté.	Alimenter les racks d'extension.
						Le coupleur maître n'est pas connecté correctement (par exemple, plus d'un coupleur maître est connecté ou un coupleur maître est connecté à un rack d'extension).	Mettre l'alimentation à OFF, corriger les connexions et remettre l'alimentation à ON.
						Le câble de connexion d'E/S n'est pas connecté correctement (par exemple, les connexions des connecteurs d'entrées et de sorties sur le coupleur esclave sont retardées).	Mettre l'alimentation à OFF, corriger les connexions et remettre l'alimentation à ON.

Rem. Lorsque l'alimentation est interrompue pour un rack d'extension, l'unité centrale arrête l'exécution du programme et les mêmes opérations, que celles effectuées lors de l'interruption de l'alimentation de l'unité centrale, sont effectuées. Par exemple, si la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF est activée, elle est exécutée. Si l'alimentation du rack d'extension est alors restaurée, l'unité centrale effectue le traitement de démarrage, c'est-à-dire que le même état de fonctionnement, qui était effectué avant l'interruption de l'alimentation, ne continue pas forcément.

Erreurs de mise en attente de l'unité centrale

Une erreur de mise en attente survient si les voyants ont les états suivants en mode RUN ou en mode MONITOR.

Lorsqu'une unité centrale série CJ est mise à ON, le service cyclique démarre et le mode RUN est sélectionné uniquement après que toutes les cartes d'E/S spéciales et toutes les cartes réseaux ont été détectées. Si le mode de démarrage est le mode RUN ou le mode MONITOR, l'unité centrale reste en l'état de mise en attente jusqu'à ce que toutes les cartes aient été détectées.

Voyant de l'unité d'alimentation	Voyants de l'unité centrale				
POWER	RUN	ERR/ALM	INH	PRPHL	COMM
ON	OFF	OFF	---	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Etat	Erreur	Affichage de la console de programmation	Drapeaux d'erreur dans la zone auxiliaire	Code d'erreur (en A400)	Drapeaux et données de mots	Cause probable	Solution possible
Arrêté	Erreur de mise en attente de l'unité centrale	CPU WAIT'G	Aucun	Aucun	Aucun	Une carte réseau n'a pas démarré correctement.	Vérifier les paramètres de la carte réseau.
						Une carte d'E/S spéciales ou une carte d'entrées d'interruption n'a pas été reconnue.	Lire le tableau d'E/S et remplacer toute carte d'E/S spéciales ou toute carte d'entrées d'interruption pour laquelle seul «$» est affiché.

Condition au démarrage

Les unités centrales CJ1-H supportent un paramètre de condition au démarrage.

Pour démarrer l'unité centrale en mode MONITOR ou en mode PROGRAM même s'il existe une ou plus d'unités qui n'ont pas complété leur traitement de démarrage, configurer la condition au démarrage à 1.

Configuration de l'API

Adresse de configuration de la console de programmation		Nom	Paramètres	Défaut
Mot	Bit			
83	15	Condition au démarrage	0 : attend les unités. 1 : n'attend pas les unités.	0 : attend les unités.

Erreurs fatales

Une erreur fatale survient si les voyants ont les états suivants en mode RUN ou en mode MONITOR :

Voyant de l'unité d'alimentation	Voyants de l'unité centrale				
POWER	RUN	ERR/ALM	INH	PRPHL	COMM
ON	OFF	ON	---	---	---

Connecter une console de programmation pour afficher le message d'erreur ou pour utiliser la fenêtre du journal d'erreur de CX-Programmer. La cause de l'erreur peut être déterminée à partir du message d'erreur, des drapeaux de la zone auxiliaire relative et des mots.

Les erreurs sont listées dans l'ordre d'importance. Lorsque deux ou plus d'erreurs surviennent en même temps, le code d'erreur de l'erreur la plus «sérieuse» est enregistré en A400.

Si le bit de maintien IOM n'est pas passé à ON pour potéger la mémoire d'E/S, toutes les zones non conservées de la mémoire d'E/S sont effacées lorsqu'une erreur fatale autre que l'erreur de l'instruction FALS(007) survient. Si le bit de maintien IOM est à ON, les contenus de la mémoire d'E/S sont conservés mais toutes les sorties passent à OFF.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur mémoire	MEMORY ERR	80F1	A40115 : drapeau d'erreur de mémoire A403 : emplacement d'erreur de mémoire	Une erreur survient dans la mémoire. Un bit dans A403 passe à ON pour indiquer l'emplacement de l'erreur comme listé ci-dessous.	Voir ci-dessous.
				A40300 à ON : une erreur checksum survient dans la mémoire du programme utilisateur. Une instruction illégale est détectée.	Vérifier le programme et corriger l'erreur.
				A40304 à ON : une erreur checksum survient dans la configuration de l'API.	Configurer toute la configuration de l'API à 0000 et entrer à nouveau les paramètres.
				A40305 à ON : une erreur checksum survient dans le tableau d'E/S enregistré.	Initialiser le tableau d'E/S enregistré et générer un nouveau tableau d'E/S.
				A40307 à ON : une erreur checksum survient dans les tableaux de routage.	Initialiser les tableaux de routage et entrer à nouveau les tableaux.
				A40308 à ON : une erreur checksum survient dans la configuration des cartes réseaux.	Initialiser la configuration des cartes réseaux et entrer à nouveau les paramètres.
				A40309 à ON : une erreur survient pendant le transfert automatique de la carte mémoire au démarrage.	S'assurer que la carte mémoire est installée correctement et que le bon fichier est sur la carte.
				A40310 à ON : une erreur survient dans la mémoire flash (mémoire de sauvegarde).	L'unité centrale du système est en panne. Remplacer l'unité centrale.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur de Bus d'E/S	I/O BUS ERR	80C0 à 80CE ou 80CF	A40114 : drapeau d'erreur de Bus d'E/S A404 : emplacement de l'erreur de Bus d'E/S et numéros de rack	L'erreur survient dans la ligne de Bus entre l'unité centrale et les cartes d'E/S ou le couvercle fin de Bus n'est pas connecté au rack UC ou à un rack d'extension. De A40400 à A40407 contiennent le numéro d'emplacement de l'erreur (de 00 à 09) en binaire. 0F en hexadécimal indique que l'emplacement ne peut pas être déterminé. 0E en hexadécimal indique que le couvercle fin de Bus n'est pas connecté au rack UC ou à un rack d'extension. De A40408 à A40415 contiennent le numéro de rack de l'erreur (de 00 à 03) en binaire. 0F en hexadécimal indique que le rack ne peut pas être déterminé. 0E en hexadécimal indique que le couvercle fin de Bus n'est pas connecté au rack UC ou à un rack d'extension.	Mettre l'alimentation à OFF puis à ON à nouveau. Si l'erreur n'est pas corrigée, mettre l'alimentation à OFF et vérifier les connexions des câbles entre les cartes d'E/S, les racks et les couvercles fin de BUS. Vérifier si aucun câble n'est endommagé ou si aucune carte n'est endommagée. Mettre l'alimentation du rack à OFF et à ON à nouveau.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur de duplication de numéro de carte/rack	UNIT No. DPL ERR	80E9	A40113 : drapeau d'erreur de duplication A410 : drapeaux de numéro de duplication des cartes réseaux	Le même numéro a été affecté à plus d'une carte réseau. Les bits de A41000 à A41015 correspondent aux numéros de carte de 0 à F.	Vérifier les numéros de carte, éliminer les duplications et mettre l'alimentation du rack à OFF puis à ON à nouveau.
			A40113 : drapeau d'erreur de duplication De A411 à A416 : drapeaux de numéro de duplication des cartes d'E/S spéciales	Le même numéro a été affecté à plus d'une carte d'E/S spéciales. Les bits de A41100 à A41615 correspondent aux numéros de carte de 0 à 95.	Vérifier les numéros de carte, éliminer les duplications et mettre l'alimentation du rack à OFF puis à ON à nouveau.
	RACK No. DPL ERR	80EA	A409 : numéro de duplication de rack d'extension	Le même mot d'E/S a été affecté à plus d'une carte d'E/S standards.	Vérifier les affectations des cartes sur le numéro de rack dont les bits de A40900 à A40903 sont à ON. Corriger les affectations de façon à ce qu'aucun mot ne soit affecté plus d'une fois, y compris ceux des cartes sur les autres racks et mettre l'alimentation du rack à OFF puis à ON à nouveau.
				L'adresse de mot de démarrage d'un rack d'extension dépasse CIO 0901. Le bit correspondant de A40900 à A40903 (racks de 0 à 3) passent à ON.	Vérifier le premier mot configuré pour le rack indiqué de A40900 à A40903 et modifier la configuration à une adresse de mot valide en dessous de CIO 0900 avec un périphérique de programmation.
Erreur de programme	PROGRAM ERR	80F0	A40109 : drapeau d'erreur de programme De A294 à A299 : informations sur l'erreur de programme	Le programme n'est pas correct. Voir les lignes suivantes de ce tableau pour plus de détails. L'adresse à laquelle le programme s'est arrêté est enregistrée de A298 à A299.	Vérifier A295 pour déterminer le type d'erreur qui est survenue et vérifier A298/A299 pour trouver l'adresse du programme où l'erreur est survenue. Corriger le programme et effacer alors l'erreur.
				A29511 : pas d'erreur FIN (END)	S'assurer de la présence d'une instruction END(001) à la fin de la tâche spécifiée en A294 (numéro de tâche d'arrêt du programme).
				A29515 : erreur de dépassement de UM. La dernière adresse de UM (mémoire du programme utilisateur) a été dépassée.	Utiliser un périphérique de programmation pour transférer le programme à nouveau.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur de programme (suite)	PROGRAM ERR	80F0	A40109 : drapeau d'erreur de programme De A294 à A299 : informations sur l'erreur de programme	A29513 : erreur de dépassement de différentiation Trop d'instructions différenciées ont été insérées ou effacées pendant l'édition en ligne.	Après avoir écrit les modifications dans le programme, sélectionner le mode PROGRAM puis sélectionner le mode MONITOR à nouveau pour continuer l'édition du programme.
				A29512 : erreur de tâche Une erreur de tâche survient. Les conditions suivantes génèrent une erreur de tâche : 1) Il n'existe pas une tâche cyclique exécutable. 2) Il n'existe pas un programme affecté à la tâche. Vérifier A294 pour le numéro de la tâche manquante dans un programme. 3) La tâche spécifiée dans une instruction TKON(820), THOF(821) ou MSKS(690) n'existe pas.	Vérifier les attributs de la tâche cyclique au démarrage. Vérifier l'état d'exécution de chaque tâche par les instructions TKON(820) et TKOF(821). S'assurer que tous les numéros de tâche spécifiés dans les instructions TKON(820), TKOF(821) et MSKS(690) ont les tâches correspondantes. Utiliser l'instruction MSKS(690) pour masquer toutes les E/S ou les tâches d'interruption programmée qui ne sont pas en cours d'utilisation et qui n'ont pas de programme configuré.
				A29510 : erreur d'accès illégal Une erreur d'accès illégal survient et la configuration de l'API n'a pas été configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur d'instruction. 1) Lecture/écriture d'une zone de paramètres. 2) Mémoire d'écriture qui n'est pas installée. 3) Ecrire une banque EM qui est une mémoire du fichier EM. 4) Ecrire sur une zone en lecture seule. 5) Adresse DM/EM indirecte qui n'est pas en BCD lorsque le mode BCD est spécifié.	Trouver l'adresse du programme où l'erreur survient (A298/299) et corriger l'instruction.
				A29509 : erreur BCD des adresses DM/EM indirectes Une erreur BCD des adresses DM/EM indirectes survient et la configuration de l'API a été configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur d'instruction.	Trouver l'adresse du programme où l'erreur survient (A298/299) et corriger l'adressage indirect ou le modifier en mode binaire.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur de programme (suite)	PROGRAM ERR	80F0	A40109 : drapeau d'erreur de programme De A294 à A299 : informations sur l'erreur de programme	A29508 : erreur d'instruction Une erreur de traitement d'instruction survient et la configuration de l'API a été configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur d'instruction.	Trouver l'adresse du programme où l'erreur survient (A298/299) et corriger l'instruction.
				A29514 : Erreur d'instruction illégale Le programme contient une instruction qui ne peut pas être exécutée.	Transférer le programme vers l'unité centrale à nouveau.
Erreur de trop de points d'E/S	TOO MANY I/O PNT	80E1	A40111 : drapeau de trop de points d'E/S A407 : trop de points d'E/S, détails	Les causes probables sont listées ci-dessous. La valeur binaire de 3 digits (de 000 à 101) de A40713 à A40715 indique la cause de l'erreur. La valeur de ces 3 bits est également enregistrée de A40700 à A40712. 1) Le nombre total de points d'E/S configuré dans le tableau d'E/S dépasse le maximum autorisé pour l'unité centrale. 2) Le nombre de racks d'extension dépasse le maximum (bits : 101). 3) Plus de 10 cartes d'E/S sont connectées à un rack (bits : 111).	Corriger le problème et mettre l'alimentation à OFF puis à ON à nouveau.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur de configuration du tableau d'E/S	I/O SET ERR	80E0	A40110 : drapeau d'erreur de configuration d'E/S	Les cartes qui sont connectées ne correspondent pas au tableau d'E/S enregistré ou le nombre de cartes qui sont connectées ne correspond pas au nombre du tableau d'E/S enregistré (les cartes suivantes doivent être configurées comme des cartes à 16 points dans les tableaux d'E/S effectués dans le CX-Programmer car elles ont 1 mot affecté chacune même si elles n'ont que 8 points : CJ1W-OC201, CJ1W-I1201, CJ1W-OA201 et CJ1W-OD201/202. Une erreur de configuration d'E/S survient si ces cartes sont configurées comme des cartes à 8 points).	Quelques différences dans le tableau d'E/S sont détectées lorsque la vérification des E/S est effectuée. Si cette erreur survient même lorsque le nombre de cartes est correct, une carte peut être en panne. Créer automatiquement les tableaux d'E/S et vérifier les cartes qui ne sont pas encore détectées. Si le nombre de cartes est correct, mettre l'alimentation à OFF et connecter correctement les cartes. Si le nombre de cartes est correct, confirmer la carte en différence, mettre l'alimentation à OFF et corriger alors les connexions des cartes. S'il existe une erreur dans les tableaux d'E/S, les créer à nouveau ou les éditer pour corriger l'erreur.
				Une carte d'entrées d'interruption a été connectée au mauvais emplacement (pas dans l'un des 5 emplacements proches de l'unité centrale) ou a été enregistrée au mauvais emplacement dans les tableaux d'E/S enregistrés.	A40508 passe à ON si une carte d'entrées d'interruption est au mauvais emplacement (c'est-à-dire, aussi bien physiquement qu'enregistrée dans les tableaux d'E/S enregistrés).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur de dépassement du temps de cycle	CYCLE TIME ERR	809F	A40108 : drapeau de temps de cycle trop long	Le temps de cycle dépasse le temps de cycle maximum (temps de cycle d'horloge) configuré dans la configuration de l'API.	Modifier le programme pour réduire le temps de cycle ou modifier le paramètre de temps de cycle maximum. Vérifier le temps de traitement de tâche d'interruption maximum en A440 et observer si le temps d'horloge du temps de cycle peut être modifié. Le temps de cycle peut être réduit en divisant les sections non utilisées du programme dans les tâches, en sautant les instructions non utilisées dans les tâches et en inhibant le rafraîchissement cyclique des cartes d'E/S spéciales qui ne nécessitent pas de rafraîchissement fréquent.
	CYCLE TIME OVER	809F	A40515 : temps de cycle du périphérique de service trop long	Passe à ON lorsque le temps du périphérique de service en mode de traitement parallèle dépasse 2 s.	Modifier le mode de traitement UC dans la configuration de l'API en mode normal ou en mode prioritaire du périphérique de service ou revoir le système pour réduire la charge évènementielle. Le traitement parallèle n'est pas possible si le temps d'exécution du programme (donné en A66) est trop court (par exemple, moins de 0,2 ms).
Erreur d'instruction FALS du système	SYS FAIL FALS	C101 à C2FF	A40106 : drapeau d'erreur d'instruction FALS	L'instruction FALS(007) a été exécutée dans le programme. Le code erreur en A400 indique les numéros d'instruction FAL. Le digit le plus à gauche du code est C et les 3 digits les plus à droite sont de 100 à 2FF en hexadécimal et correspondent aux numéros des instructions FAL de 001 à 511.	Corriger selon la cause indiquée par le numéro d'instruction FAL (configuré par l'utilisateur).

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreurs non fatales

Une erreur non fatale survient si les indicateurs ont les états suivants en mode RUN ou en mode MONITOR :

Voyant de l'unité d'alimentation	Voyants de l'unité centrale				
POWER	**RUN**	**ERR/ALM**	**INH**	**PRPHL**	**COMM**
ON	ON	Flashing	---	---	---

Connecter une console de programmation pour afficher le message d'erreur ou utiliser la fenêtre du journal d'erreurs de CX-Programmer. La cause de l'erreur peut être déterminée à partir du message d'erreur, des drapeaux de la zone auxiliaire relative et des mots.

Les erreurs sont listées dans l'ordre d'importance. Lorsque deux ou plus d'erreurs surviennent en même temps, le code erreur de l'erreur la plus «sérieuse» est enregistrée en A400.

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur d'instruction du système	SYS FAIL FAL	4101 à 42FF	A40215 : drapeau d'erreur d'instruction FAL A360 à A391 : drapeaux de numéro d'instruction FAL exécutée	L'instruction FAL(006) a été exécutée dans le programme. Les drapeaux de numéro d'instruction FAL exécutés de A36001 à A39115 correspondent aux numéros d'instruction FAL de 001 à 511. Le code erreur en A400 indique le numéro d'instruction FAL. Le digit le plus à gauche du code est 4 et les trois digits les plus à droite sont de 100 à 2FF en hexadécimal et correspondent aux numéros d'instruction FAL de 001 à 511.	Corriger selon la cause indiquée par le numéro d'instruction FAL (configuré par l'utilisateur).
Erreur de tâche d'interruption	INTRPT ERR	008B	A40213 : drapeau d'erreur de tâche d'interruption A426 : erreur de tâche d'interruption, numéro de tâche	La configuration de l'API détecte les erreurs de tâche d'interruption : essai de rafraîchir les E/S d'une carte d'E/S spéciales d'une tâche d'interruption avec l'instruction IORF(097) pendant que les E/S de la carte sont rafraîchies par le rafraîchissement d'E/S cyclique (rafraîchissement dupliqué).	Vérifier le programme. Inhiber la détection des erreurs de tâche d'interruption dans la configuration de l'API (adresse 128, bit 14) ou corriger le problème dans le programme.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur d'E/S standard	DENSITY I/O ERR	009A	A40212 : drapeau d'erreur des cartes d'E/S standards A408 : erreur des cartes d'E/S standards, numéro d'emplacement	Une erreur survient dans une carte d'E/S standards. A408 contient le numéro de rack/emplacement incorrect.	Vérifier la carte incorrecte (fusible fondu, etc.).
Erreur de configuration de l'API	PC SETUP ERR	009B	A40210 : drapeau d'erreur de configuration de l'API A406 : emplacement de l'erreur de configuration de l'API	Il existe une erreur de configuration dans la configuration de l'API. L'emplacement de l'erreur est écrit en A406.	Modifier le paramètre indiqué par un paramètre valide.
Erreur des cartes réseaux	CPU BU ERR	0200 à 020F	A40207 : drapeau d'erreur des cartes réseaux A417 : erreur des cartes réseaux, drapeau du nombre de cartes	Une erreur survient pendant un échange de données entre l'unité centrale et une carte réseau. Le drapeau correspondant en A417 passe à ON pour indiquer le problème de la carte. Les bits de A41700 à A41715 correspondent aux numéros de carte de 0 à F.	Vérifier la carte indiquée en A417. Se référer au manuel de fonctionnement de la carte pour chercher et corriger la cause de l'erreur. Redémarrer la carte en faisant fonctionner son bit de démarrage ou en mettant l'alimentation à OFF puis à ON à nouveau. Remplacer la carte si elle ne redémarre pas.
Erreur des cartes d'E/S spéciales	SIOU ERR	0300 à 035F ou 03FF	A40206 : drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales A418 à A423 : erreur des cartes d'E/S spéciales, drapeau du nombre de cartes	Une erreur survient pendant un échange de données entre l'unité centrale et une carte d'E/S spéciales. Le drapeau correspondant de A418 à A423 passe à ON pour indiquer le problème de la carte. Les bits de A41800 à A42315 correspondent aux numéros de carte de 0 à 95.	Vérifier la carte indiquée de A418 à A423. Se référer au manuel de fonctionnement de la carte pour chercher et corriger la cause de l'erreur. Redémarrer la carte en faisant fonctionner son bit de démarrage ou en mettant l'alimentation à OFF puis à ON à nouveau. Remplacer la carte si elle ne redémarre pas.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Erreur	Affichage de la console de programmation	Code d'erreur (en A400)	Drapeau et données de mot	Cause probable	Solution possible
Erreur de batterie	BATT LOW	00F7	A40204 : drapeau d'erreur de batterie	Cette erreur survient lorsque la configuration de l'API a été configurée pour détecter les erreurs de batterie et lorsque la batterie de sauvegarde de l'unité centrale est manquante ou lorsque sa tension a diminué.	Vérifier la batterie et la remplacer si nécessaire. Changer les paramètres de la configuration de l'API si le foncionnement libre de la batterie est en cours d'utilisation.
Erreur de configuration des cartes réseaux	CPU BU ST ERR	0400 à 040F	A40203 : drapeau d'erreur de configuration des cartes réseaux A427 : erreurs de configuration des cartes réseaux, drapeaux du nombre de cartes	Une carte réseau installée ne correspond pas à la carte réseau enregistrée dans le tableau d'E/S. Le drapeau correspondant en A427 passe à ON. Les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à F.	Modifier le tableau d'E/S enregistré.
Erreur de configuration des cartes d'E/S spéciales	SIOU SETUP ERR	0500 à 055F	A40202 : drapeau d'erreur de configuration des cartes d'E/S spéciales A428 à A433 : erreurs de configuration des cartes d'E/S spéciales, drapeaux du nombre de cartes	Une carte d'E/S spéciales installée ne correspond pas à la carte d'E/S spéciales enregistrée dans le tableau d'E/S. Le drapeau correspondant de A428 à A433 passe à ON. Les bits de A42800 à A43315 correspondent aux numéros de carte de 0 à 95.	Modifier le tableau d'E/S enregistré.

Autres erreurs

Erreur de communications du port périphérique

Une erreur de communications survient dans les communications avec le périphérique connecté au port périphérique si les voyants ont les états suivants :

Voyant de l'unité d'alimentation	Voyants de l'unité centrale				
POWER	RUN	ERR/ALM	INH	PRPHL	COMM
ON	ON	---	---	OFF	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Vérifier le paramètre de la broche 4 de l'interrupteur DIP et les paramètres du port périphérique dans la configuration de l'API. Vérifier également les connexions des câbles.

Erreur des communications du port RS-232C

Une erreur de communications survient dans les communications avec le périphérique connecté au port RS-232C si les voyants ont les états suivants :

Voyant de l'unité d'alimentation	Voyants de l'unité centrale				
POWER	**RUN**	**ERR/ALM**	**INH**	**PRPHL**	**COMM**
ON	---	---	---	---	OFF

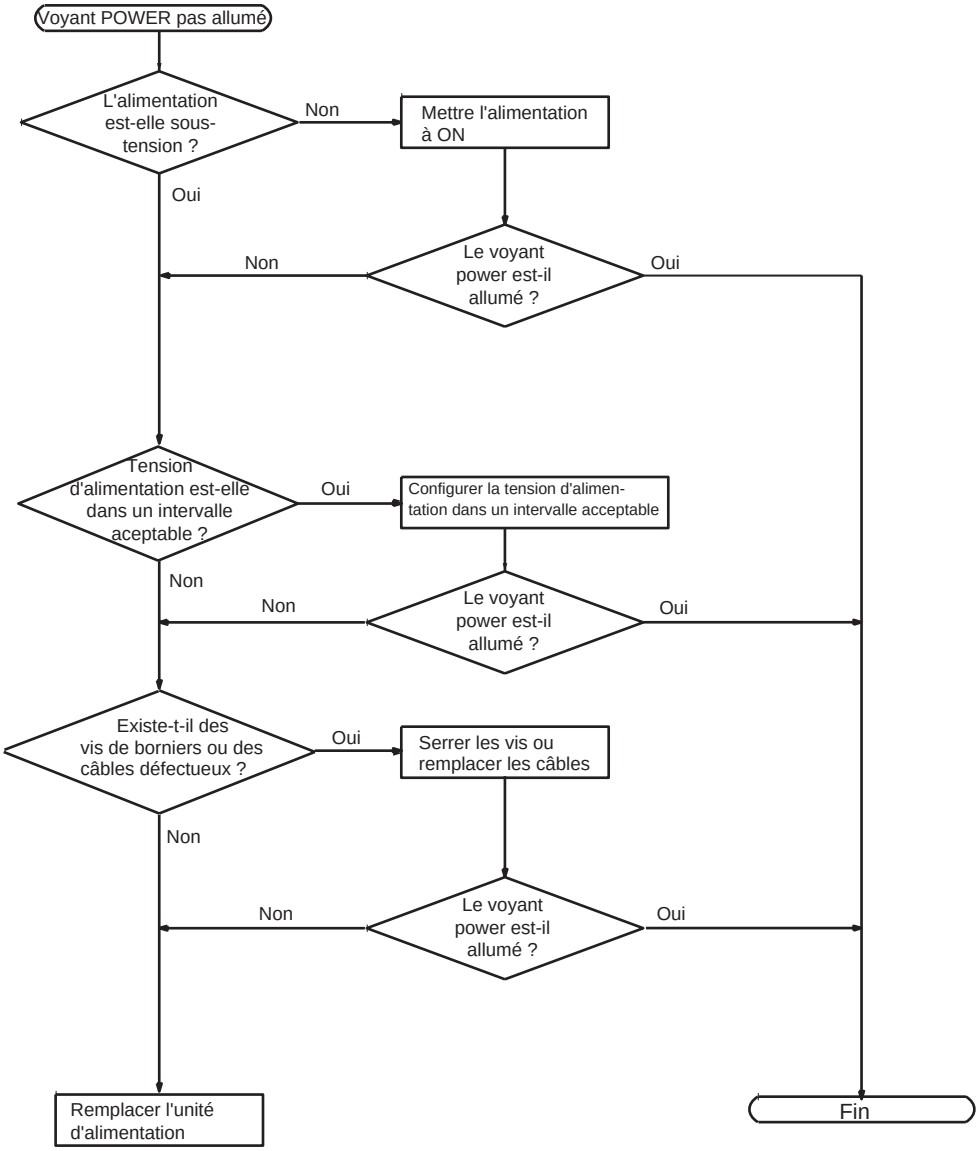
Vérifier le paramètre de la broche 5 de l'interrupteur DIP et les paramètres du port RS-232C dans la configuration de l'API. Vérifier également les connexions des câbles. Si un ordinateur est connecté, vérifier les paramètres des communications du port série sur l'ordinateur et le programme des communications dans l'ordinateur.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-2-6 Vérifier l'alimentation

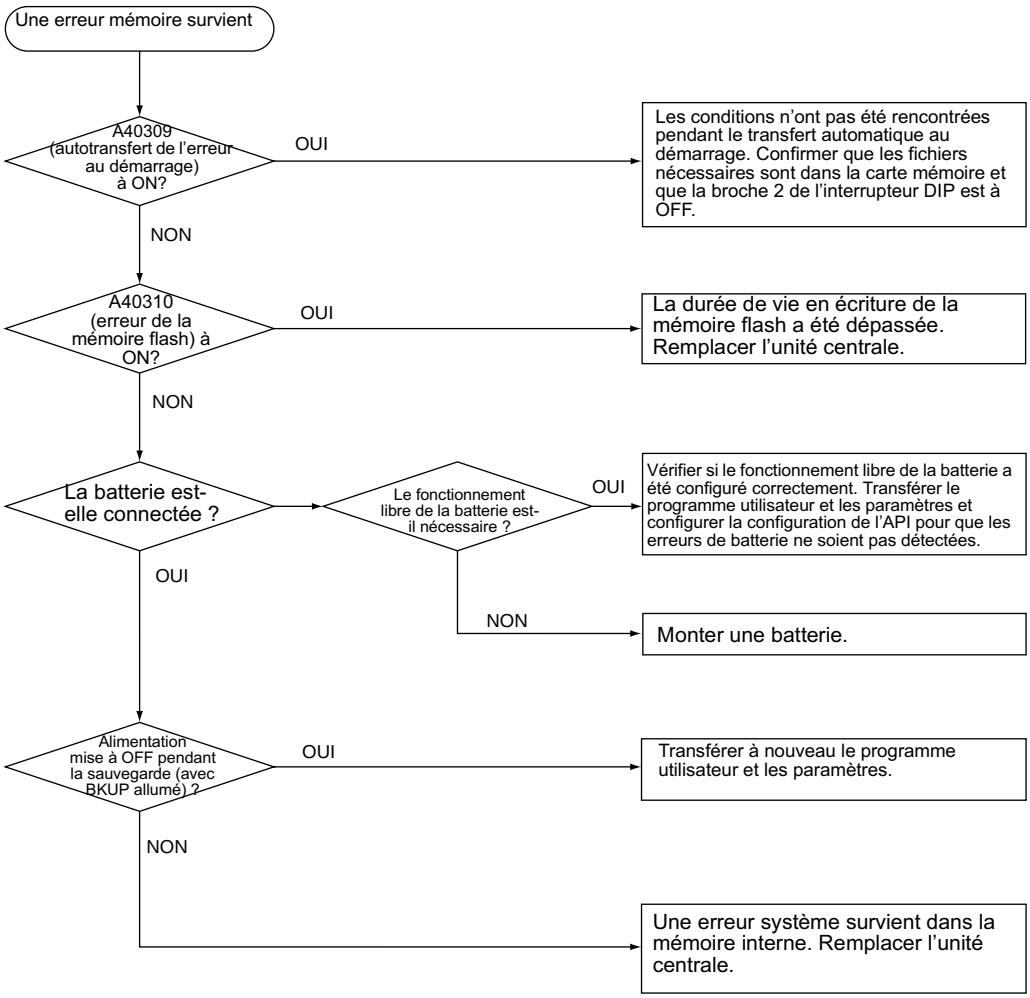
Les intervalles de tension autorisés sont indiqués dans le tableau suivant :

Unité d'alimentation	Tension d'alimentation	Intervalle de tension autorisé
CJ1W-PA205R	100 à 240 Vc.a.	85 à 264 Vc.a.
CJ1W-PA202	100 à 240 Vc.a.	85 à 264 Vc.a.
CJ1W-PD025	24 Vc.c.	19,2 à 28,8 Vc.c.



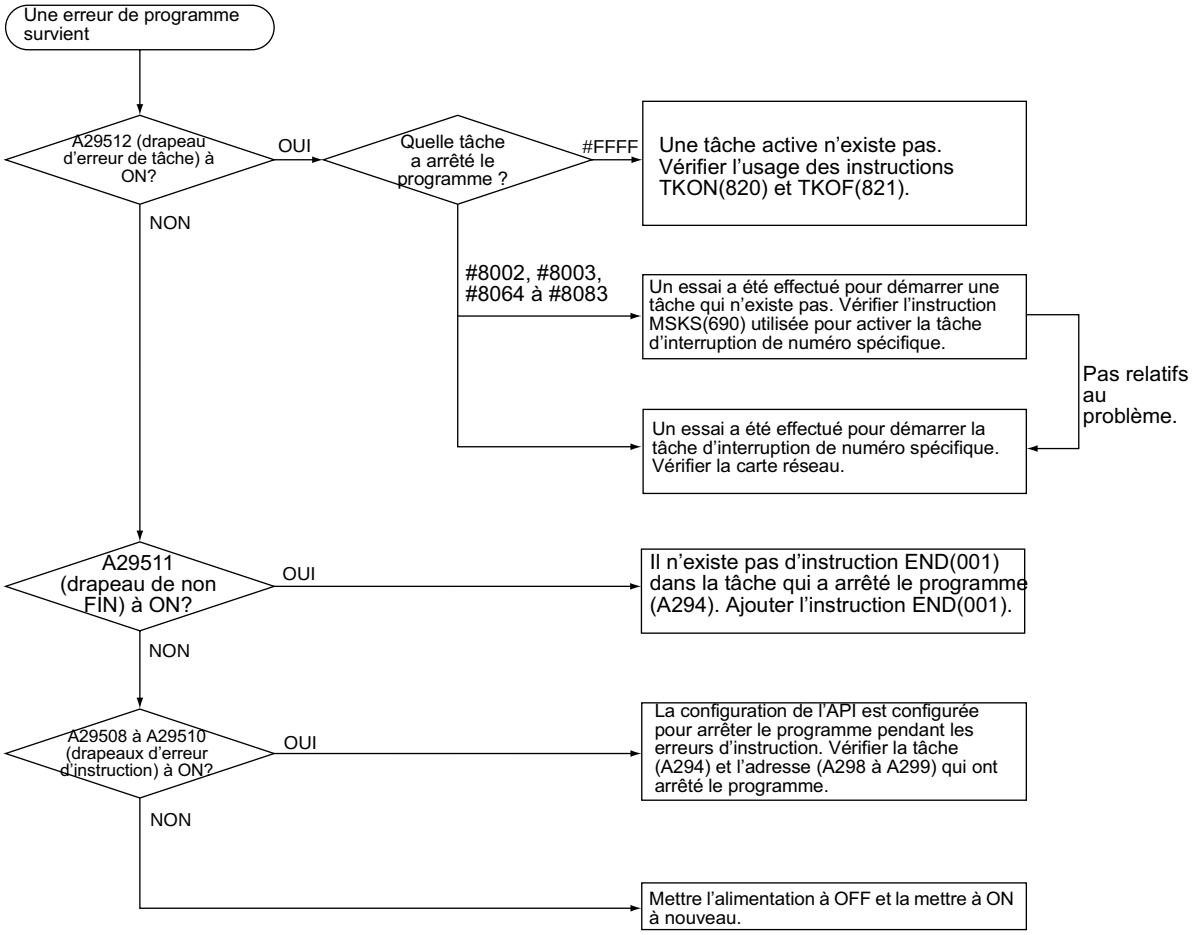
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-2-7 Vérification de l'erreur mémoire



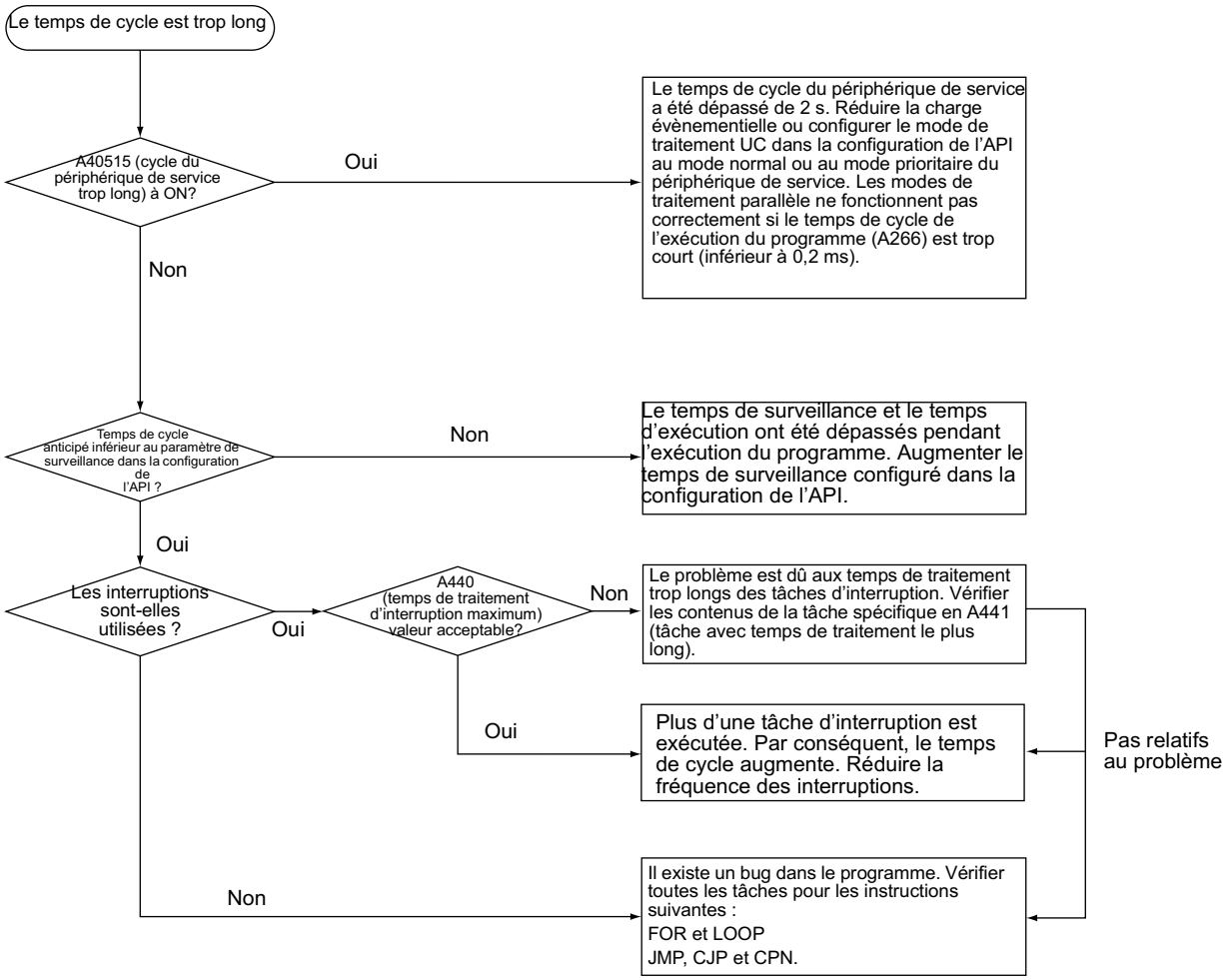
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-2-8 Vérifier l'erreur de programme

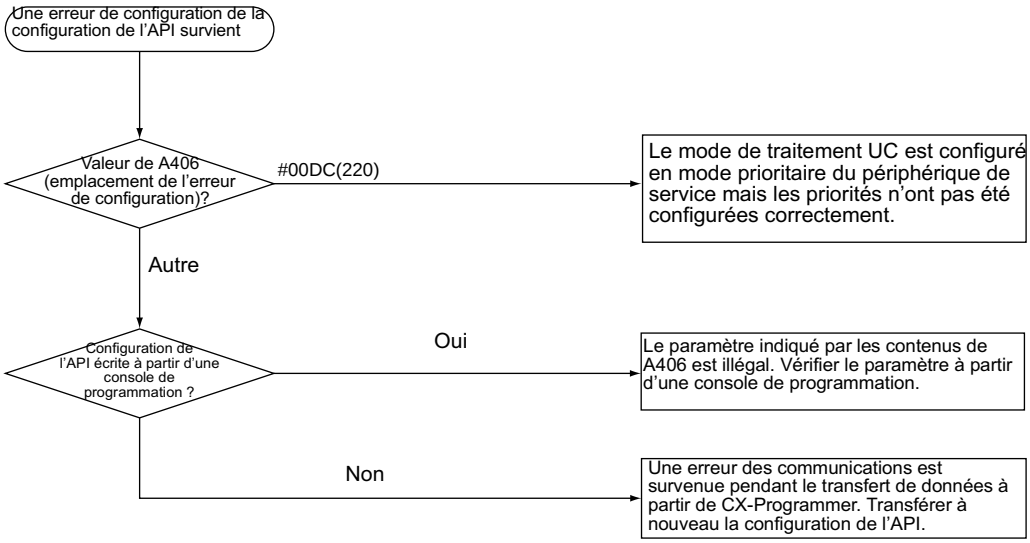


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-2-9 Vérifier l'erreur de temps de cycle trop long

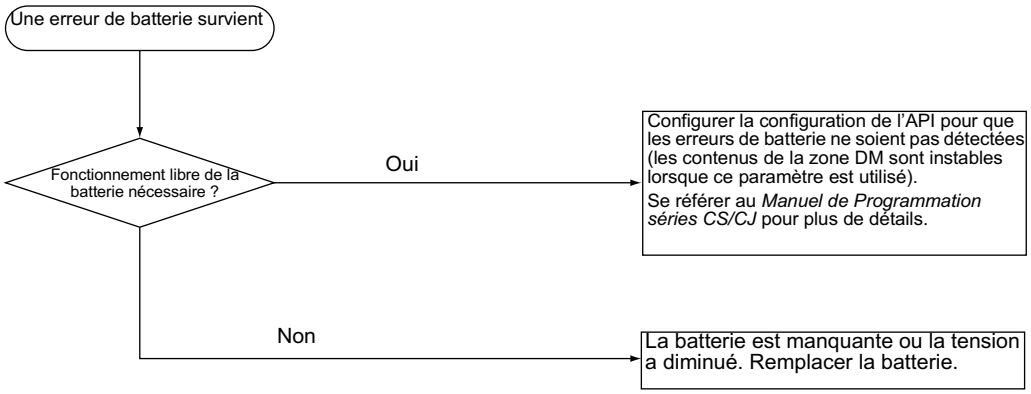


11-2-10 Vérifier l'erreur de configuration de la configuration de l'API

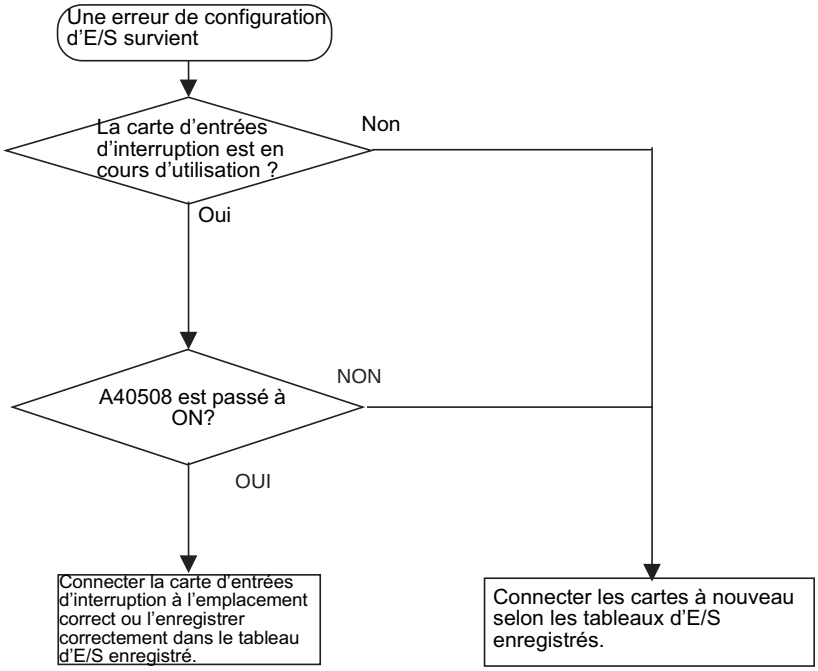


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-2-11 Vérifier l'erreur de batterie



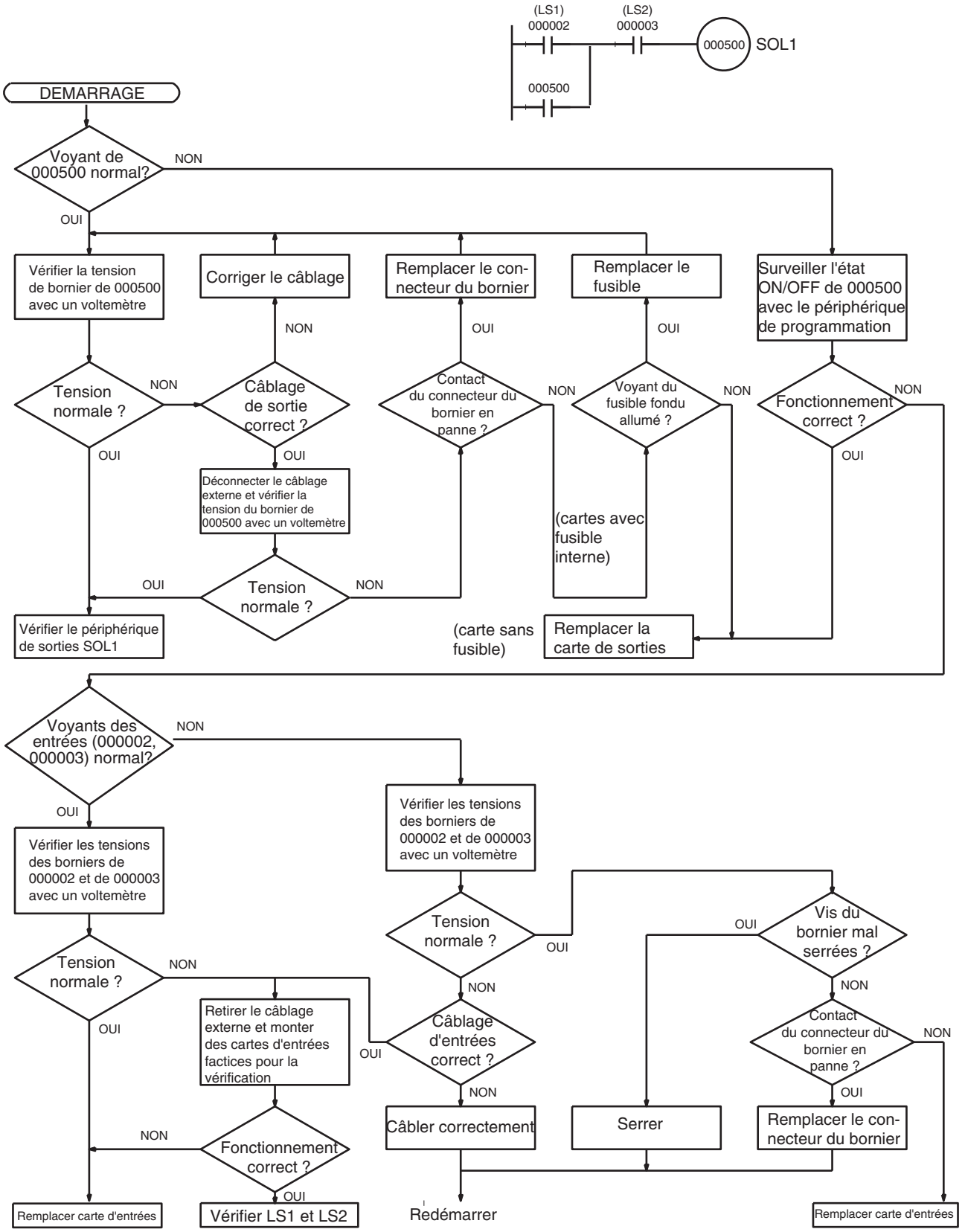
11-2-12 Vérifier l'erreur de configuration d'E/S



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

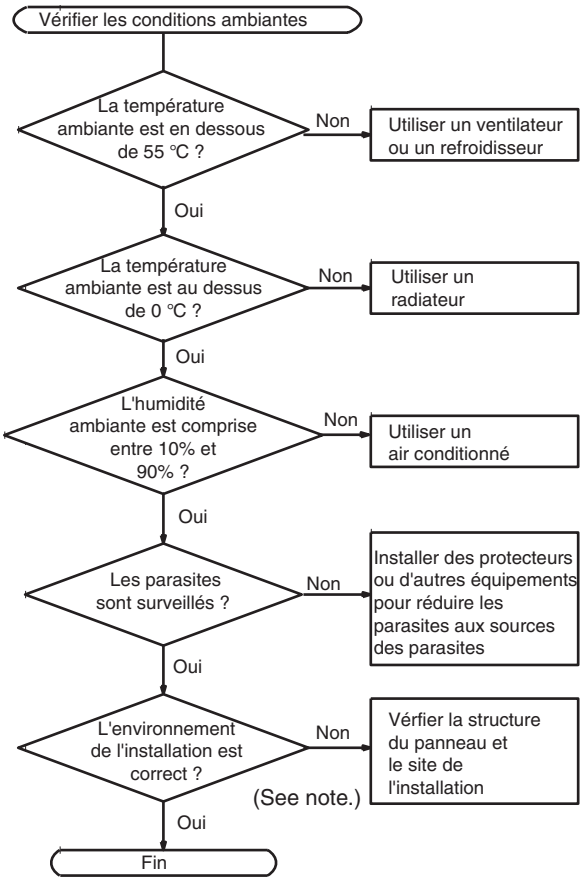
11-2-13 Vérifier les E/S

Le diagramme de vérification des E/S est fondé sur la partie du schéma à contacts suivant lorsque SOL1 ne passe pas à ON.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-2-14 Vérifier les conditions ambiantes



Rem. Vérifier qu'il n'y a pas de gaz corrosifs, de gaz inflammables, de poussière, de salissure, d'atmosphères salines, de particules de métal, de lumière directe, d'eau, d'huiles et de produits chimiques.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

11-3 Dépanner les racks et les cartes

Racks UC et racks d'extension standards

Symptome	Cause	Solution
Le voyant POWER n'est pas allumé	Le PCB est en court-circuit ou est endommagé.	Remplacer l'unité d'alimentation.
	(1) Erreur dans le programme.	Corriger le programme.
	(2) Les fils électriques sont endommagés.	Remplacer l'unité d'alimentation.
La sortie RUN* ne passe pas à ON. Le voyant RUN est allumé. (*CJ1W-PA205R)	Le circuit interne de l'unité d'alimentation est en panne.	Remplacer l'unité d'alimentation.
L'unité de communications séries ou les cartes réseaux ne fonctionnent pas ou ont un dysfonctionnement.	(1) Le câble de connexion d'E/S est endommagé. (2) Le Bus d'E/S est endommagé.	Remplacer le câble de connexion d'E/S. Remplacer le coupleur maître ou le coupleur esclave.
Les bits ne fonctionnent pas passé un certain point.		
Une erreur survient dans les cartes à 8 points.		
Les bits d'E/S passent à ON.		
Tous les bits d'une carte ne passent pas à ON.		

Cartes d'E/S spéciales

Se référer au *Manuel de Fonctionnement* des cartes d'E/S spéciales pour dépanner toute autre erreur.

Symptome	Cause	Solution
Les voyants ERH et RUN de la carte d'E/S spéciales sont allumés.	Le rafraîchissement d'E/S n'est pas en cours d'exécution pour la carte de l'unité centrale (erreur de surveillance de l'unité centrale). Il est possible que le rafraîchissement cyclique ait été inhibé pour la carte d'E/S spéciales dans le paramètre d'inhibition du rafraîchissement cyclique dans la configuration de l'API (c'est-à-dire que le bit correspondant au numéro de la carte a été configuré à 1).	Modifier le bit correspondant au numéro de carte à 0 pour activer le rafraîchissement cyclique ou s'assurer que la carte est rafraîchie à partir du programme en utilisant l'instruction IORF au moins toutes les 11 s.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Racks d'extension à longue distance série CJ

Symptome	Cause	Solution
L'unité centrale ne fonctionne pas (pas de réponse des périphériques de programmation et aucun des voyants de l'unité centrale n'est allumé).	(1) L'alimentation d'un rack d'extension est mise à ON.	Mettre toutes les alimentations de tous les racks d'extension à ON.
	(2) Un rack d'extension n'est pas connecté correctement.	Revérifier les connexions et la configuration détaillée aux *2-3-2 Racks d'extension série CJ, 3-5 Coupleurs maîtres et coupleurs esclaves.*
	(3) Un câble de connexion d'E/S n'est pas câblé correctement.	Connecter à nouveau les câbles de connexion d'E/S dans l'ordre correct des connecteurs de sorties et d'entrées.
	(4) Une unité est en panne.	Retirer et replacer les unités une à une pour déterminer quelle unité est en panne, y compris l'unité d'alimentation, les cartes d'E/S, le coupleur maître, les coupleurs esclaves et le câble de connexion d'E/S.
Rack d'extension non détecté.	(1) Un couvercle fin de Bus n'est pas connecté.	Si le voyant TERM est allumé, connecter un couvercle fin de Bus.
	(2) Un rack d'extension n'est pas connecté correctement.	Revérifier les connexions et la configuration détaillée aux *2-3-2 Racks d'extension série CJ, 3-5 Coupleurs maîtres et coupleurs esclaves.*
	(3) Une unité est en panne.	Retirer et replacer les unités une à une pour déterminer quelle unité est en panne, y compris l'unité d'alimentation, les cartes d'E/S, le coupleur maître, les coupleurs esclaves et le câble de connexion d'E/S.
Une erreur de Bus d'E/S ou une erreur de vérification d'E/S survient.	(1) Un câble de connexion d'E/S ou une connexion de couvercle fin de Bus est endommagé.	Vérifier que les câbles de connexion d'E/S et les couvercles fin de Bus sont connectés correctement.
	(2) Parasites ou autre facteur externe.	Séparer tous les câbles des sources de parasites possibles ou les placés dans des conduits en métal.
	(3) Une unité est en panne.	Retirer et replacer les unités une à une pour déterminer quelle unité est en panne, y compris l'unité d'alimentation, les cartes d'E/S, le coupleur maître, les coupleurs esclaves et le câble de connexion d'E/S.
Le temps de cycle est trop long.	(1) Une carte réseau qui est affectée de plusieurs mots (par exemple, la carte Controller Link) est montée sur un rack d'extension à longue distance série CJ.	Déplacer la carte réseau sur le rack UC.
	(2) Une unité est en panne.	Retirer et replacer les unités une à une pour déterminer quelle unité est en panne, y compris l'unité d'alimentation, les cartes d'E/S, le coupleur maître, les coupleurs esclaves et le câble de connexion d'E/S.
Le coupleur maître et les coupleurs esclaves n'apparaîssent pas dans le tableau d'E/S de CX-Programmer.	Ceci n'est pas une erreur. Ces coupleurs ne sont pas affectés de mots d'E/S et donc ne sont pas enregistrés dans les tableaux d'E/S.	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Cartes d'entrées

Symptome	Cause	Solution
Ni toutes les entrées passent à ON ou les voyants ne sont pas allumés.	(1) La carte d'entrées n'est pas alimentée.	Alimenter la carte d'entrées.
	(2) La tension d'alimentation est faible.	Ajuster la tension d'alimentation dans l'intervalle nominal.
	(3) Les vis des borniers ne sont pas suffisamment serrées.	Serrer les vis.
	(4) Le connecteur des borniers a un mauvais contact.	Remplacer le connecteur des borniers.
Ni toutes les entrées passent à ON (voyants allumés).	Le circuit d'entrée est en panne (un court-circuit de la charge ou autre cause qui provoque une surintensité).	Remplacer la carte.
Ni toutes les entrées passent à OFF.	Le circuit d'entrée est en panne.	Remplacer la carte.
Les bits spécifiés ne passent pas à ON.	(1) Le périphérique d'entrée est en panne.	Remplacer les périphériques d'entrées.
	(2) Le câblage d'entrée est déconnecté.	Vérifier le câblage des entrées.
	(3) Les vis des borniers ne sont pas serrées suffisamment.	Serrer les vis.
	(4) Le connecteur des borniers a un mauvais contact.	Remplacer le connecteur des borniers.
	(5) Temps à ON des entrées externes trop court.	Ajuster le périphérique d'entrées.
	(6) Le circuit d'entrée est en panne.	Remplacer la carte.
	(7) Le numéro de bit d'entrée est utilisé pour des instructions de sortie.	Corriger le programme.
Les bits spécifiés ne passent pas à OFF.	(1) Le circuit d'entrée est en panne.	Remplacer la carte.
	(2) Le numéro de bit d'entrée est utilisé pour des instructions de sortie.	Corriger le programme.
Les entrées ne passent pas à ON/OFF correctement.	(1) La tension d'entrée externe est faible ou instable.	Ajuster la tension d'entrée externe dans un intervalle nominal.
	(2) Dysfonctionnement dû aux parasites.	Prendre des mesures de protection contre les parasites, telles que : (1)Augmenter le temps de réponse en entrée (configuration de l'API). (2) Installer un dispositif antiparasite. (3) Installer un transformateur. (4) Installer des câbles soudés entre la carte d'entrées et les charges.
	(3) Les vis des borniers ne sont pas serrées suffisamment.	Serrer les vis.
	(4) Le connecteur des borniers a un mauvais contact.	Remplacer le connecteur des borniers.
Une erreur survient dans les cartes à 8 points ou à 16 points, c'est-à-dire, pour le même commun.	(1) Les vis des communs ne sont pas suffisamment serrées.	Serrer les vis.
	(2) Le connecteur des borniers a un mauvais contact.	Remplacer le connecteur des borniers.
	(3) Le Bus des données est endommagé.	Remplacer la carte.
	(4) L'unité centrale est en panne.	Remplacer l'unité centrale.
Le voyant d'entrée n'est pas allumé en fonctionnement normal.	Le voyant ou le circuit du voyant est en panne.	Remplacer la carte.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Cartes de sorties

Symptome	Cause	Solution
Ni toutes les sorties passent à ON.	(1) La charge n'est pas alimentée.	Alimenter la charge.
	(2) La tension de charge est faible.	Ajuster la tension dans un intervalle nominal.
	(3) Les vis des borniers ne sont pas suffisamment serrées.	Serrer les vis.
	(4) Le connecteur des borniers a un mauvais contact.	Remplacer le connecteur des borniers.
	(5) Une surintensité (pouvant être créée par un court-circuit de la charge) est créée dans un fusible fondu dans la carte de sorties (quelques cartes de sorties ont un voyant pour indiquer des fusibles fondus).	Remplacer le fusible ou la carte.
	(6) Le connecteur de Bus d'E/S a un mauvais contact.	Remplacer la carte.
	(7) Le circuit de sortie est en panne.	Remplacer la carte.
	(8) Si le voyant INH est allumé, la sortie du bit OFF (A50015) est à ON.	Passer A50015 à OFF.
Ni toutes les sorties passent à OFF.	Le circuit de sortie est en panne.	Remplacer la carte.
La sortie d'un numéro de bit spécifié ne passe pas à ON ou le voyant n'est pas allumé.	(1) Le temps de sortie à ON est trop court à cause d'une erreur dans le programme.	Corriger le programme pour augmenter le temps de sortie à ON.
	(2) L'état des bits est surveillé par plusieurs instructions.	Corriger le programme de façon à ce que chaque bit de sortie soit surveillé par une seule instruction.
	(3) Le circuit de sortie est en panne.	Remplacer la carte.
La sortie d'un numéro de bit spécifié ne passe pas à ON (voyant allumé).	(1) Le périphérique de sortie est en panne.	Remplacer le périphérique de sortie.
	(2) Erreur due au câblage de sortie.	Vérifier le câblage de sortie.
	(3) Les vis des borniers ne sont pas suffisamment serrées.	Serrer les vis.
	(4) Le connecteur des borniers a un mauvais contact.	Remplacer le connecteur des borniers.
	(5) Le bit de sortie ne fonctionne pas correctement.	Remplacer le relais ou la carte.
	(6) Le circuit de sortie est en panne.	Remplacer la carte.
La sortie d'un numéro de bit spécifié ne passe pas à OFF (voyant pas allumé).	(1) Le bit de sortie ne fonctionne pas correctement.	Remplacer le relais ou la carte.
	(2) Le bit ne passe pas à OFF à cause du courant de fuite ou de la tension résiduelle.	Remplacer la charge externe ou ajouter une résistance factice.
La sortie d'un numéro de bit spécifié ne passe pas à OFF (voyant allumé).	(1) L'état des bits est surveillé par plusieurs instructions.	Corriger le programme.
	(2) Le circuit de sortie est en panne.	Remplacer la carte.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Symptome	Cause	Solution
La sortie ne passe pas à ON/OFF correctement.	(1) La tension de charge est faible ou instable.	Ajuster la tension de charge dans un intervalle nominal.
	(2) L'état des bits est surveillé par plusieurs instructions.	Corriger le programme de façon à ce que chaque bit de sortie soit surveillé par une seule instruction.
	(3) Dysfonctionnement dû aux parasites.	Prendre des mesures de protection contre les parasites, telles que : (1) Installer un dispositif antiparasite. (2) Installer un transformateur. (3) Installer des câbles soudés entre la carte de sorties et les charges.
	(4) Les vis des borniers ne sont pas suffisamment serrées.	Serrer les vis.
	(5) Le connecteur des borniers a un mauvais contact.	Remplacer le connecteur des borniers.
Une erreur survient dans les cartes à 8 points ou à 16 points, c'est-à-dire, pour le même commun.	(1) Les vis des communs ne sont pas suffisamment serrées.	Serrer les vis.
	(2) Le connecteur des borniers a un mauvais contact.	Remplacer le connecteur des borniers.
	(3) Une surintensité (pouvant être créée par un court-circuit de la charge) est créée dans un fusible fondu dans la carte de sorties.	Remplacer le fusible ou la carte.
	(4) Le Bus de données est endommagé.	Remplacer la carte.
	(5) L'unité centrale est en panne.	Remplacer l'unité centrale.
Le voyant de sortie n'est pas allumé (le fonctionnement est normal).	Le voyant est en panne.	Remplacer la carte.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

CHAPITRE 12
Inspection et maintenance

Ce chapitre décrit les inspections et la maintenance à effectuer.

12-1 Inspections 396
12-1-1 Points d'inpection 396
12-1-2 Précautions à prendre pour le remplacement des unités 397
12-2 Remplacer les sections de service de l'utilisateur 398

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

12-1 Inspections

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

12-1-1 Points d'inpection

La plupart des composants électroniques des API série CJ sont des composants semi-conducteurs qui ont une durée de vie extrêmement longue et qui peuvent se détériorer sous des conditions d'environnement 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.

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

N°		Inspection	Critère	Action
1	Source de l'alimentation	Vérifier les fluctuations de la tension aux borniers de l'alimentation.	La tension doit être dans un intervalle de fluctuation de tension acceptable (voir Rem.).	Utiliser un voltemètre pour vérifier l'alimentation des borniers. Prendre des mesures nécessaires pour ammener 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 voltemètre pour vérifier l'alimentation des borniers. Prendre des mesures nécessaires pour ammener les fluctuations de la tension dans les limites acceptables.
3	Environnement ambiant	Vérifier la température ambiante (dans le panneau de commande si l'API est dans un panneau de commande).	De 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 le panneau de commande si l'API est dans un panneau 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 n'est pas soumis à la lumière directe du soleil.	L'API ne doit pas être en contact direct avec la lumière du soleil.	Protéger l'API si nécessaire.
		Vérifier l'accumulation de salissures, de poussière, de milieux salins, de particules de métal, etc.	L'API ne doit pas présenter 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.	L'API ne doit pas être en contact avec ces produits.	Nettoyer et protéger l'API si nécessaire.
		Vérifier si la zone de l'API n'est pas soumise à des gaz corrosifs ou imflammables.	La zone de l'API ne doit pas être soumise aux 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 correspondre aux caractéristiques techniques.	Installer un matelassage ou un absorbeur de choc si nécessaire.
		Vérifier les sources de parasites proches de l'API.	Les sources de parasites ne doivent pas être au contact de l'API.	Séparer l'API de la source de parasites pour le protéger.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

N°		Inspection	Critère	Action
4	Installation et câblage	Vérifier que chaque unité est connectée et verrouillée en sécurité à l'unité suivante.	Pas de jeu.	Appuyer fort sur les connecteurs assemblés et les verrouiller avec les languettes glissantes.
		Vérifier que les connecteurs des câbles sont entièrement insérés et verrouillés.	Pas de jeu.	Corriger tout connecteur installé incorrectement.
		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 s'il existe des câbles endommagés dans le câblage externe.	Pas de dommages.	Vérifier visuellement et remplacer les câbles si nécessaire.
5	Sections de service de l'utilisateur	Vérifier si la batterie CJ1W-BAT01 n'a pas fini sa durée de vie.	La durée de vie prévue est de 5 ans à 25°C, inférieure à des températures plus élevées (de 0,75 à 5 ans selon le modèle, l'alimentation nominale et la température ambiante).	Remplacer la batterie lorsque sa durée de vie est écoulée même si une erreur de batterie n'est pas encore survenue (la durée de vie de la batterie dépend de son modèle, de son pourcentage en temps de service et des conditions ambiantes).

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

Tension d'alimentation	Intervalle de tension autorisé
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.
- Voltemètre digital ou testeur de tension.
- Alcool industriel et chiffons en coton.

Outils nécessaires occasionnellement

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

12-1-2 Précautions à prendre pour le remplacement des unités

Suivre les étapes suivantes après avoir remplacé une unité en panne :

- Ne pas remplacer une unité tant que l'alimentation n'est pas mise à ON.
- Vérifier la nouvelle unité pour s'assurer qu'il n'existe pas des erreurs.
- Si une unité en panne est envoyée en réparation, décrire la panne avec le plus de détails possibles, joindre la description à l'unité et la retourner à un représentant d'OMRON.
- Pour les contacts sales, prendre un chiffon de coton, imbiber le chiffon d'alcool industriel et essuyer soigneusement les contatcs. S'assurer de retirer toute épluchure de coton des contacts avant de monter l'unité.

Rem. 1. En remplaçant une unité, s'assurer que non seulement le programme utilisateur mais aussi toutes les autres données nécessaires au fonctionne-

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

ment sont transférés vers ou configurés dans la nouvelle unité centrale avant d'effectuer le remplacement. Les données incluent les paramètres de la zone DM et de la zone HR. Si les zones de données et autres données ne sont pas correctes pour le programme utilisateur, des accidents imprévus surviennent. S'assurer d'inclure les tableaux de routage, les tableaux de liaisons de données des unités Controller Link, les paramètres de réseau et autres données des cartes réseaux, qui sont sauvegardées comme les paramètres dans l'unité centrale. Se référer aux manuels de fonctionnement des cartes réseaux et des cartes d'E/S spéciales pour les détails sur les données nécessaires pour chaque carte.

2. La sauvegarde simple peut être utilisée pour sauvegarder le programme utilisateur et tous les paramètres de l'unité centrale CJ1-H, des unités DeviceNet, des unités de communications séries et autre unités spécifiques dans la carte mémoire comme les 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 unités. Se référer au *Manuel de programmation séries CS/CJ* (W394) pour les détails.

12-2 Remplacer les sections de service de l'utilisateur

Les sections suivantes doivent être remplacées périodiquement comme maintenance préventive. Les procédures de remplacement de ces sections sont décrites plus loin dans ce chapitre.

- Batterie (batterie de sauvegarde de la RAM de l'unité cetrale).

Fonctions des batteries

La batterie conserve les données suivantes de la RAM de l'unité centrale lorsque l'alimentation principale est mise à OFF.

- 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, les données dans la RAM sont perdues lorsque l'alimentation principale est mise à OFF.

Durée de vie de la batterie et période de remplacement

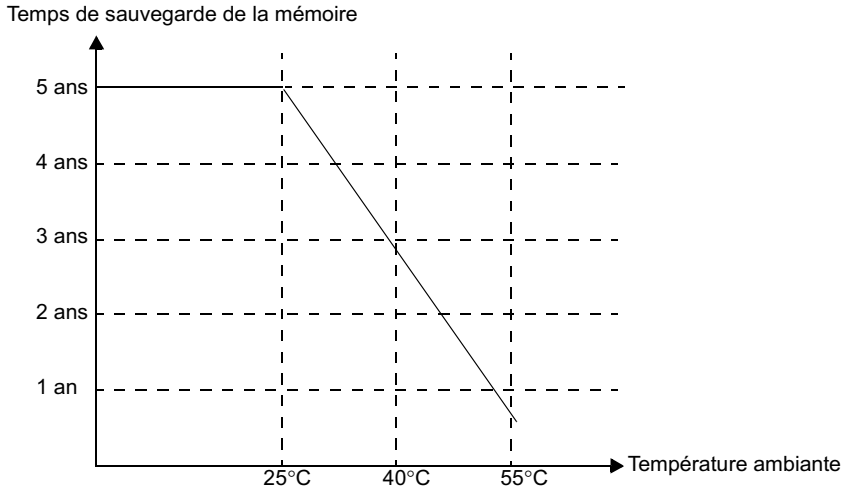
A 25°C, la durée de vie maximum des batteries est de 5 ans même si l'unité centrale est alimentée ou non pendant que la batterie est installée. La durée de vie de la batterie est inférieure lorsqu'elle est utilisée à des températures plus élevées et lorsque l'unité centrale n'est pas alimentée pendant de longues périodes. Dans les pires conditions, la batterie a une durée de vie de 0,75 ans.

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

Modèle	Durée de vie maximale	Durée de vie minimale (voir Rem.)	Durée de vie caractéristique (voir Rem.)
CJ1G-CPU@@	5 ans	6 500 heures (0,75 ans)	43 000 heures (5 ans)

Rem. 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 caractéristique équivaut au temps de la sauvegarde de la mémoire à une température ambiante de 25°C.

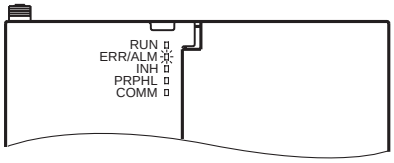
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



Ce graphique sert uniquement de référence

Voyants de batterie faible

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



Lorsque le voyant ERR/ALM clignote, connecter une console de programmation au port périphérique et lire le message d'erreur. Si le message «BATT LOW» s'affiche sur la console de programmation* et si le drapeau d'erreur de batterie (A40204) est à ON*, vérifier en premier si la batterie est correctement connectée à l'unité centrale. Si la batterie est correctement connectée, remplacer la batterie dès que possible.

```
BATT LOW
```

Une fois que l'erreur de batterie a été détectée, il faut 5 jours 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'alimentation de l'unité centrale n'est pas mise à OFF jusqu'à ce que la batterie ait été remplacée.

Rem.

1. *La configuration de l'API doit être configurée 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.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Batterie de remplacement

Utiliser une batterie CPM2A-BAT01. S'assurer d'installer une batterie de remplacement dans les deux ans de la date de fabrication indiquée sur l'étiquette de la batterie.

Date de fabrication

OMRON
CPM2A-BAT01
01 - 04

Fabriquée en avril 2001

Procédure de remplacement

Suivre la procédure suivante pour remplacer la batterie lorsque l'ancienne batterie est complétement déchargée. Effectuer cette procédure dans les 5 minutes après avoir mis l'alimentation de l'unité centrale à OFF pour assurer la sauvegarde de la mémoire.

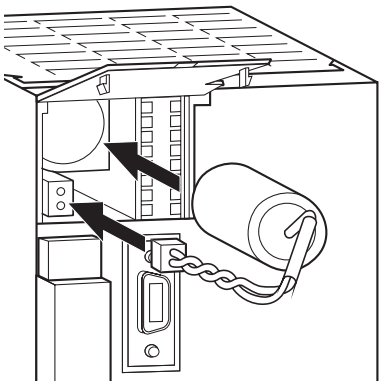
1,2,3...

1. Mettre l'alimentation de l'unité centrale à OFF.

ou Si l'unité centrale n'a pas été mise à ON, la mettre à ON pendant au moins 5 minutes et la mettre à OFF à nouveau.

Rem. Si l'alimentation n'est pas mise à ON pendant au moins 5 minutes avant de remplacer la batterie, la capacité qui sauvegarde la mémoire, lorsque la batterie est retirée, n'est pas entièrement remplie et la mémoire peut être perdue avant que la nouvelle batterie soit installée.

2. Ouvrir le compartiment en haut à gauche de l'unité centrale 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.

DANGER!

Ne jamais cout-cicuiter les borniers de la batterie ; ne jamais charger la batterie ; ne jamais démonter la batterie ; et ne jamais brûler ou incinérer la batterie. Effectuer l'une de ces opérations peut brûler la batterie et peut provoquer des fuites de batterie, une rupture ayant pour conséquence des blessures, le feu ou la fin de sa durée de vie ou des caractéristiques de la batterie. De plus, ne jamais utiliser une batterie qui est tombée par terre ou assujetie à des chocs. Elle peut fuire.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Les normes UL imposent que les batteries doivent être remplacées par des techniciens expérimentés. Toujours demander à un technicien expérimenté de remplacer la batterie.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Annexe A
Caractéristiques techniques des cartes d'E/S standards

Cartes d'entrées standards

Nom	Caractéristiques techniques	Modèle	Nombre de points d'entrées affectés	Page
Cartes d'entrées c.c.	Bornier, 24 Vc.c., 16 entrées	CJ1W-ID211	16	404
	Connecteur compatible Fujitsu	CJ1W-ID231	32	405
	Connecteur MIL, 24 Vc.c.	CJ1W-ID232	32	407
	Connecteur compatible Fujitsu, 24 Vc.c.	CJ1W-ID261	64	409
	Connecteur MIL, 24 Vc.c	CJ1W-ID262	64	410
Cartes d'entrées c.a.	Bornier, 200 à 240 Vc.c.	CJ1W-IA201	8	412
	Bornier, 100 à 120 Vc.c.	CJ1W-IA111	16	413
Carte d'entrées d'interruption	Bornier, 24 Vc.c.	CJ1W-INT01	16	414

Cartes de sorties standards

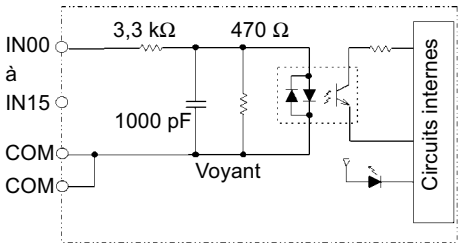
Nom		Caractéristiques techniques	Modèle	Nombre de points d'entrées affectés	Page
Cartes de sorties à relais		Bornier, 250 Vc.a./24 Vc.c., 2 A, contacts indépendants	CJ1W-OC201	8	415
		Bornier, 250 Vc.a./24 Vc.c., 2 A	CJ1W-OC211	16	416
Carte de sorties Triac		Bornier, 250 Vc.a., 0,6 A/24 Vc.c.,	CJ1W-OA201	8	417
Cartes de sorties à transistor	Sorties NPN	Bornier, 12 à 24 Vc.c., 2 A, 8 sorties	CJ1W-OD201	8	418
		Bornier, 12 à 24 Vc.c., 0,5 A	CJ1W-OD211	16	419
		Connecteur compatible Fujitsu, 12 à 24 Vc.c., 0,5 A	CJ1W-OD231	32	421
		Connecteur MIL, 12 à 24 Vc.c., 0,5 A	CJ1W-OD233	32	422
		Connecteur compatible Fujitsu, 12 à 24 Vc.c., 0,3 A	CJ1W-OD261	64	424
		Connecteur MIL, 12 à 24 Vc.c., 0,3 A	CJ1W-OD263	64	425
	Sorties PNP	Bornier, 24 Vc.c., 2 A, protection de court-circuit de charge, détection de déconnexion de ligne	CJ1W-OD202	8	427
		Bornier, 24 Vc.c., 0,5 A, protection de court-circuit de charge	CJ1W-OD212	16	425
		Connecteur MIL, 24 Vc.c., 0,5 A, protection de court-circuit de charge	CJ1W-OD232	32	429

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

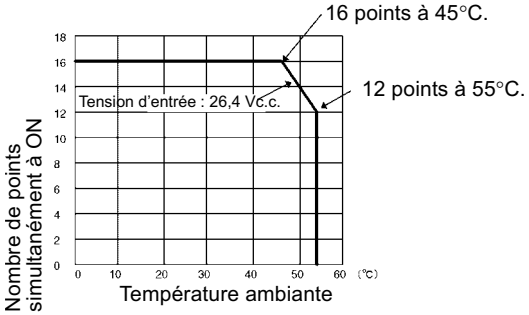
Carte d'entrées à 24 Vc.c. CJ1W-ID211 (bornier, 16 points)

Tension d'entrée nominale	24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Impédance d'entrée	3,3 kΩ
Courant d'entrée	7 mA caractéristiques (à 24 Vc.c.)
Tension à ON/courant à ON	14,4 Vc.c. min./3 mA min.
Tension à OFF/courant à OFF	5 Vc.c. max./1 mA max.
Temps de réponse à ON	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Temps de réponse à OFF	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Nombre de circuits	16 (16 points/commun, 1 circuit)
Nombre de points simultanément à ON	100% simultanément à ON (à 24 Vc.c.) (se référer aux schémas suivants)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	80 mA max.
Poids	110 g max.

Configuration du circuit

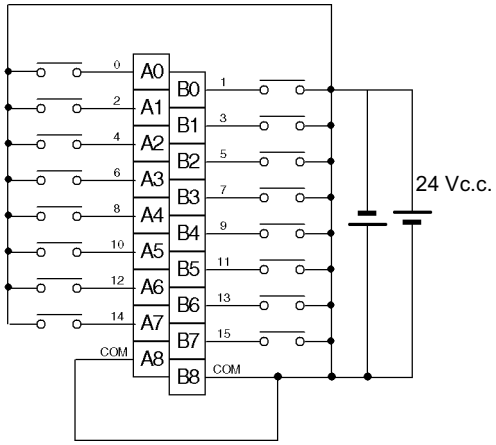


Caractéristiques de la température pour les points simultanément à ON



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions des borniers



La polarité de l'alimentation des entrées peut être connectée dans les deux sens.

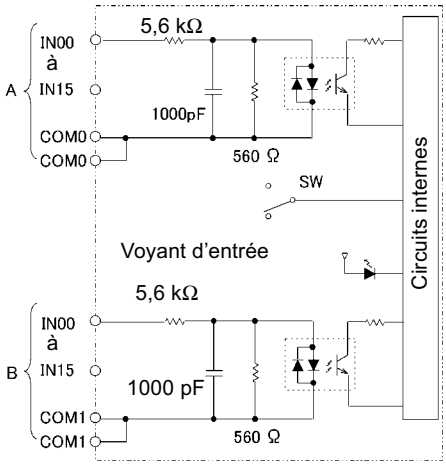
Rem. Le temps de réponse à ON est de 20 µs maximum et le temps de réponse à OFF est de 400 µs maximum même si les temps de réponses sont configurés à 0 ms à cause des délais des composants internes.

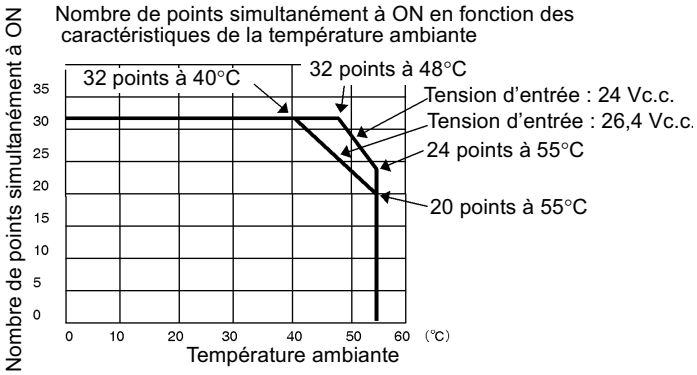
Carte d'entrées c.c. CJ1W-ID231 (connecteur Fujitsu, 32 points)

Tension d'entrée nominale	24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Impédance d'entrée	5,6 kΩ
Courant d'entrée	4,1 mA caractéristiques (à 24 Vc.c.)
Tension à ON/courant à ON	19,0 Vc.c. min./3 mA min.
Tension à OFF/courant à OFF	5 Vc.c. max./1 mA max.
Temps de réponse à ON	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Temps de réponse à OFF	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Nombre de circuits	32 (16 points/commun, 2 circuits)
Nombre de points simultanément à ON	75% (12 points/commun) (à 24 Vc.c.) (se référer aux schémas suivants)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	90 mA max.
Poids	70 g max.
Accessoires	Aucun

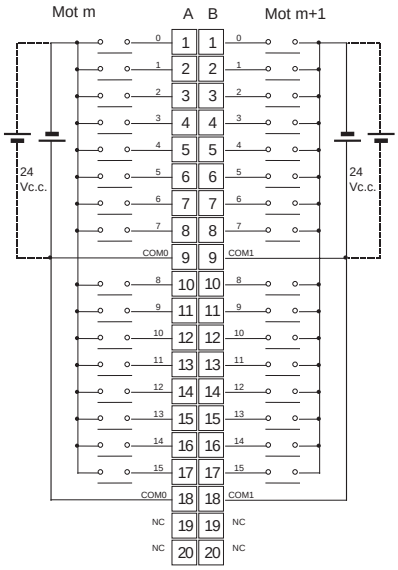
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configuration du circuit





Connexions des borniers



- La polarité de l'alimentation d'entrée peut être connectée dans les deux sens si la même polarité est configurée pour les communs des lignes A et B.
- COM0 et COM1 ont deux broches chacun. Bien qu'ils soient connectés en interne, câbler complètement tous les points.

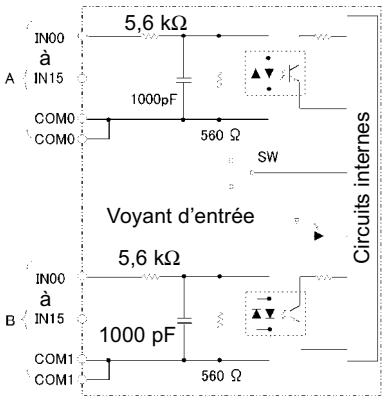
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

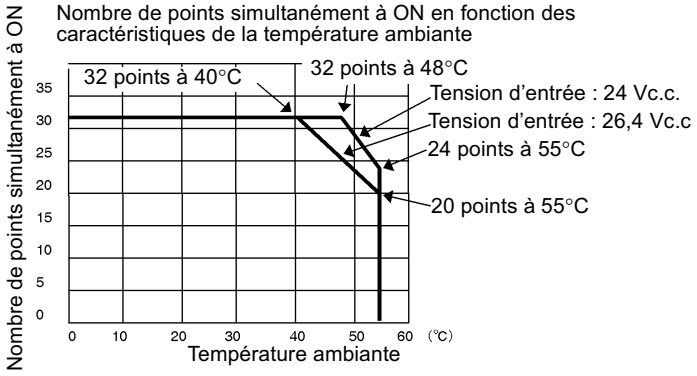
Rem. Le temps de réponse à ON est de 20 µs maximum et le temps de réponse à OFF est de 300 µs maximum même si les temps de réponses sont configurés à 0 ms à cause des délais des composants internes.

Carte d'entrée c.c. CJ1W-ID232 (connecteur MIL, 32 points)

Tension d'entrée nominale	24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Impédance d'entrée	5,6 kΩ
Courant d'entrée	4,1 mA caractéristiques (à 24 Vc.c.)
Tension à ON/courant à ON	19,0 Vc.c. min./3 mA min.
Tension à OFF/courant à OFF	5 Vc.c. max./1 mA max.
Temps de réponse à ON	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Temps de réponse à OFF	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Nombre de circuits	32 (16 points/commun, 2 circuits)
Nombre de points simultanément à ON	75% (12 points/commun) (à 24 Vc.c.) (se référer aux schémas suivants)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	90 mA max.
Poids	70 g max.
Accessoires	Aucun

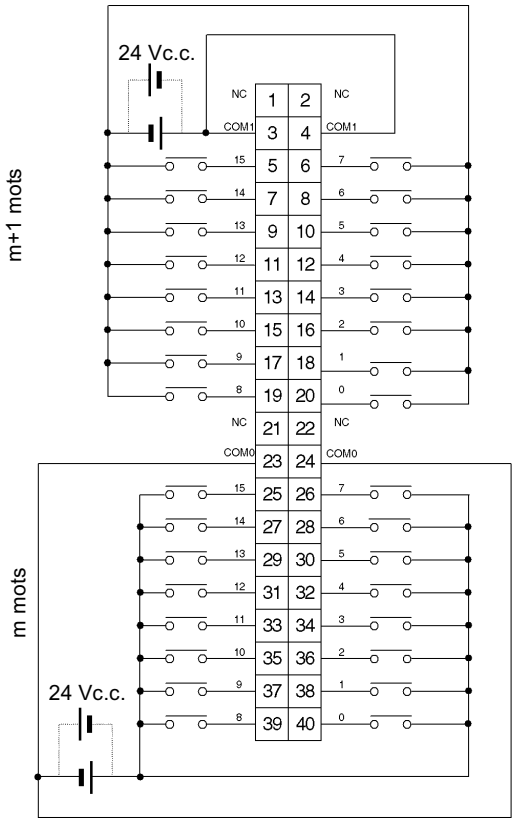
Configuration du circuit





AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions des borniers



- La polarité de l'alimentation d'entrée peut être connectée dans les deux sens si la même polarité est configurée pour les communs des lignes A et B.
- COM0 et COM1 ont deux broches chacun. Bien qu'ils soient connectés en interne, câbler complètement tous les points.

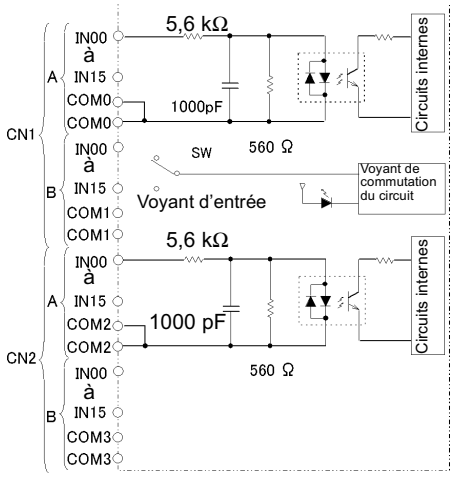
Rem. Le temps de réponse à ON est de 20 µs maximum et le temps de réponse à OFF est de 300 µs maximum même si les temps de réponses sont configurés à 0 ms à cause des délais des composants internes.

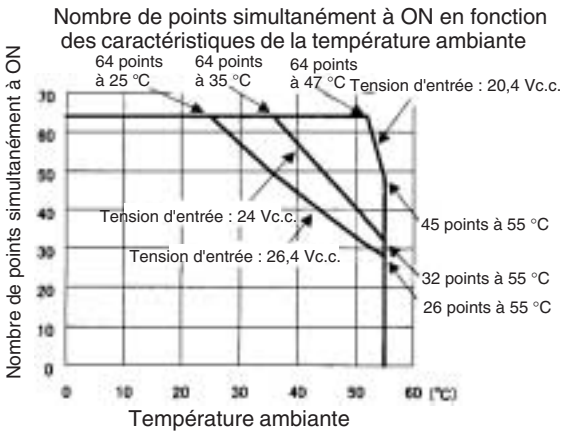
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Carte d'entrées c.c. CJ1W-ID261 (connecteurs Fujitsu, 64 points)

Tension d'entrée nominale	24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Impédance d'entrée	5,6 kΩ
Courant d'entrée	4,1 mA caractéristiques (à 24 Vc.c.)
Tension à ON/courant à ON	19,0 Vc.c. min./3 mA min.
Tension à OFF/courant à OFF	5 Vc.c. max./1 mA max.
Temps de réponse à ON	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Temps de réponse à OFF	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Nombre de circuits	64 (16 points/commun, 4 circuits)
Nombre de points simultanément à ON	50% (16 points/commun) (à 24 Vc.c.) (se référer aux schémas suivants)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	90 mA max.
Poids	110 g max.
Accessoires	Aucun

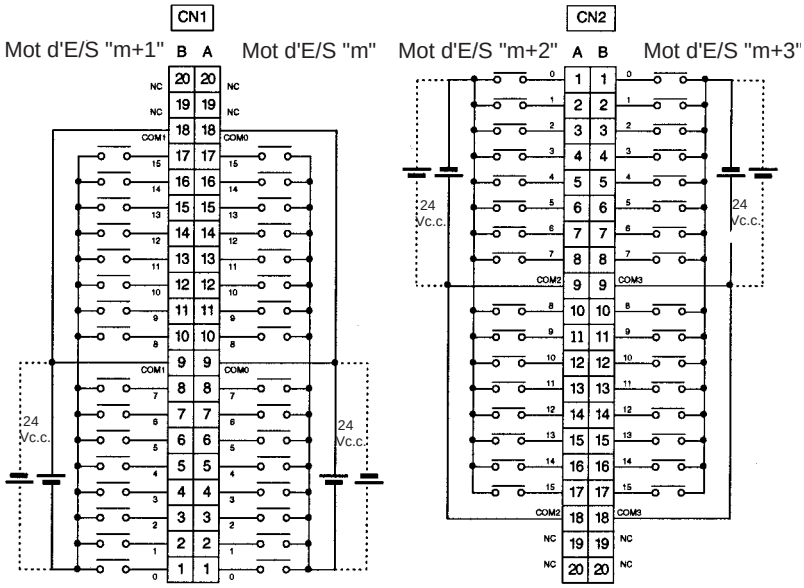
Configuration du circuit





AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions des borniers



- La polarité de l'alimentation d'entrée peut être connectée dans les deux sens si la même polarité est configurée pour les communs des lignes A et B.
- COM0, COM1, COM2 et COM 3 ont deux broches chacun. Bien qu'ils soient connectés en interne, câbler complètement tous les points.

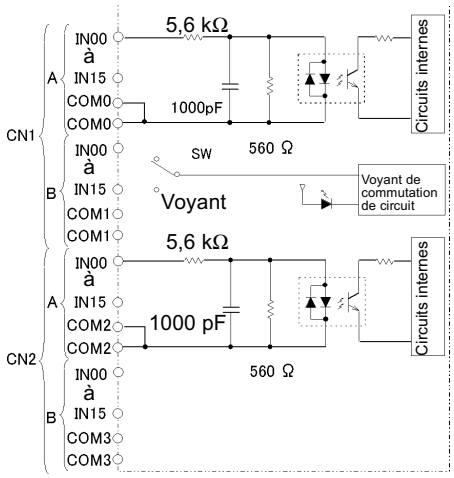
Rem. Le temps de réponse à ON est de 20 µs maximum et le temps de réponse à OFF est de 400 µs maximum même si les temps de réponses sont configurés à 0 ms à cause des délais des composants internes.

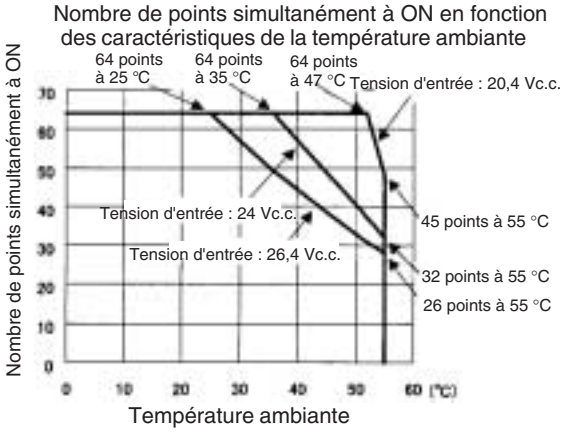
Carte d'entrées c.c. CJ1W-ID262 (connecteurs MIL, 64 points)

Tension d'entrée nominale	24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Impédance d'entrée	5,6 kΩ
Courant d'entrée	4,1 mA caractéristiques (à 24 Vc.c.)
Tension à ON/courant à ON	19,0 Vc.c. min./3 mA min.
Tension à OFF/courant à OFF	5 Vc.c. max./1 mA max.
Temps de réponse à ON	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Temps de réponse à OFF	8,0 ms max. (peut être configuré entre 0 et 32 ms dans la configuration de l'API)
Nombre de circuits	64 (16 points/commun, 4 circuits)
Nombre de points simultanément à ON	50% (8 points/commun) (à 24 Vc.c.) (se référer aux schémas suivants)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	90 mA max.
Poids	110 g max.
Accessoires	Aucun

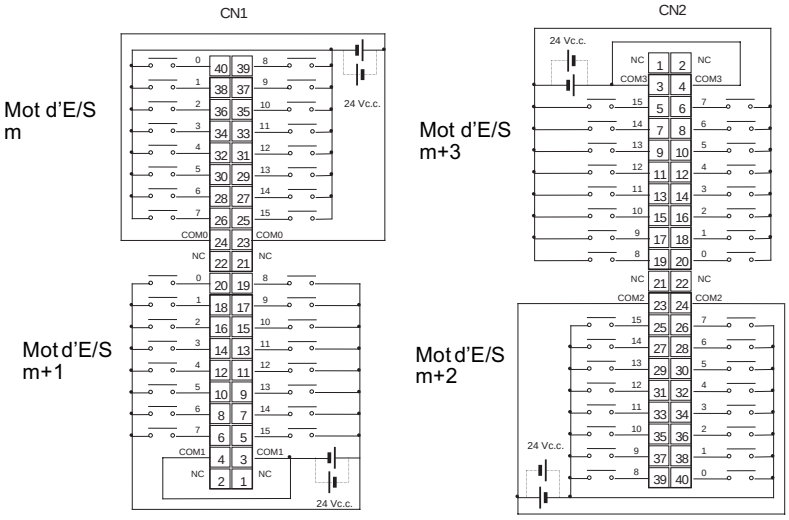
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configuration du circuit





Connexions des borniers



- La polarité de l'alimentation d'entrée peut être connectée dans les deux sens si la même polarité est configurée pour les communs des lignes A et B.
- COM0, COM1, COM2 et COM 3 ont deux broches chacun. Bien qu'ils soient connectés en interne, câbler complètement tous les points.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

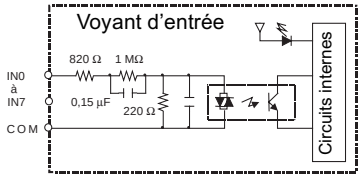
Rem. Le temps de réponse à ON est de 20 µs maximum et le temps de réponse à OFF est de 400 µs maximum même si les temps de réponses sont configurés à 0 ms à cause des délais des composants internes.

Carte d'entrées c.a. CJ1W-IA201 (bornier, 8 points)

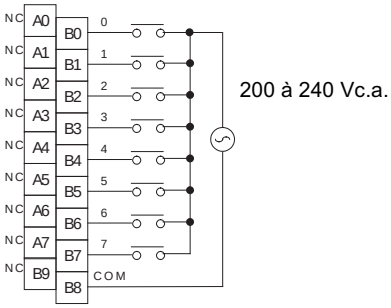
Tension d'entrée nominale	200 à 240 Vc.a. $^{+10\%}/_{-15\%}$ 50/60 Hz
Impédance d'entrée	21 kΩ (50 Hz), 18 kΩ (60 Hz)
Courant d'entrée	9 mA caractéristiques (à 200 Vc.a., 50 Hz) 11 mA caractéristiques (à 200 V.c.a., 60 Hz)
Tension à ON/courant à ON	120 Vc.a. min./4 mA min.
Tension à OFF/courant à OFF	40 Vc.a. max./2 mA max.
Temps de réponse à ON	18,0 ms max. (paramètre par défaut de la configuration de l'API : 8 ms) (voir Rem.)
Temps de réponse à OFF	48,0 ms max. (paramètre par défaut de la configuration de l'API : 8 ms) (voir Rem.)
Nombre de circuits	8 (16 points/commun)
Nombre de points simultanément à ON	100% (8 points/commun)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	2 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	80 mA max.
Poids	130 g max.
Accessoires	Aucun

Rem. Les temps de réponse à ON et à OFF pour les cartes d'E/S standards peuvent être configurés à 0 ms, 0,5 ms, 1 ms, 4 ms, 8 ms, 16 ms ou 32 ms dans la configuration de l'API. Lorsque les temps de réponses ont été configurés à 0 ms, le temps de réponse à ON est de 10 ms maximum et le temps de réponse à OFF est de 40 ms maximum à cause des délais des composants internes.

Configuration du circuit



Connexions des borniers



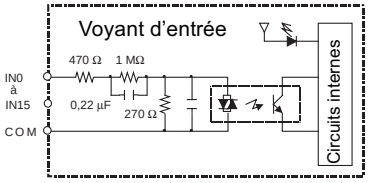
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Carte d'entrées à 100 Vc.a. CJ1W-IA111 (16 points)

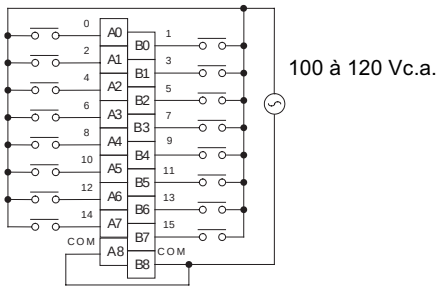
Tension d'entrée nominale	100 à 120 Vc.a. $^{+10\%}/_{-15\%}$ 50/60 Hz
Impédance d'entrée	14,5 kΩ (50 Hz), 12 kΩ (60 Hz)
Courant d'entrée	7 mA caractéristiques (à 100 Vc.a., 50 Hz) 8 mA caractéristiques (à 100 V.c.a., 60 Hz)
Tension à ON/courant à ON	70 Vc.a. min./4 mA min.
Tension à OFF/courant à OFF	20 Vc.a. max./2 mA max.
Temps de réponse à ON	18 ms max. (paramètre par défaut de la configuration de l'API : 8 ms) (voir Rem.)
Temps de réponse à OFF	63 ms max. (paramètre par défaut de la configuration de l'API : 8 ms) (voir Rem.)
Nombre de circuits	16 (16 points/commun)
Nombre de points simultané-ment à ON	100% (16 points/commun)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	2 000 Vc.a. entre les borniers externes et les bor-niers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	90 mA max.
Poids	130 g max.

Rem. Les temps de réponse à ON et à OFF pour les cartes d'E/S standards peuvent être configurés à 0 ms, 0,5 ms, 1 ms, 4 ms, 8 ms, 16 ms ou 32 ms dans la configuration de l'API. Lorsque les temps de réponses ont été configurés à 0 ms, le temps de réponse à ON est de 10 ms maximum et le temps de réponse à OFF est de 40 ms maximum à cause des délais des composants internes.

Configuration du circuit



Connexions des borniers



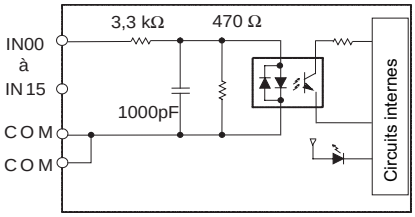
Rem. Utiliser une tension d'entrées de 90 Vc.a. ou moins lorsque des capteurs à 2 câbles sont connectés.

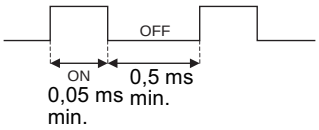
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Carte d'entrées d'interruption CJ1W-INT01 (16 points)

Tension d'entrée nominale	24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Impédance d'entrée	3,3 kΩ
Courant d'entrée	7 mA caractéristiques (à 24 Vc.c.)
Tension à ON/courant à ON	14,4 Vc.c. min./3 mA min.
Tension à OFF/courant à OFF	5 Vc.c. max./1 mA max.
Temps de réponse à ON	0,05 ms max.
Temps de réponse à OFF	0,5 ms max.
Nombre de circuits	16 (16 points/commun)
Nombre de points simultanément à ON	100% simultanément à ON (24 Vc.c.)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	2 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	80 mA max.
Poids	110 g max.

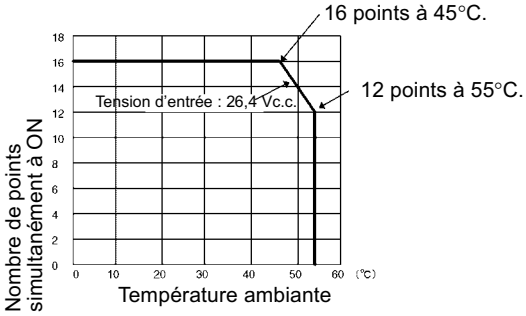
Configuration du circuit





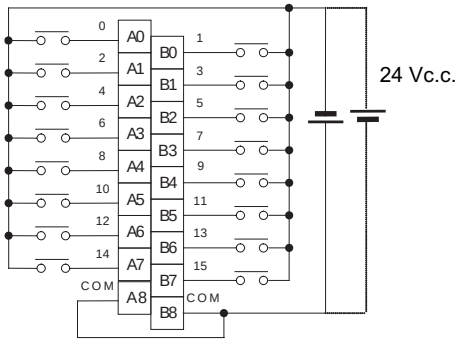
- Jusqu'à deux cartes d'entrées d'interruption peuvent être montées sur le rack UC mais elles doivent être connectées comme l'une des cinq cartes immédiatement connectées près de l'unité centrale. Si une carte d'interruption est connectée dans un autre emplacement, une erreur de configuration d'E/S survient.
- Les interruptions ne peuvent pas être utilisées lorsqu'une carte d'entrées d'interruption est montée sur un rack d'extension.
- Configurer la longueur des impulsions des entrées des signaux sur la carte d'entrées d'interruption de façon à ce qu'elles satisfassent les conditions ci-dessus.

Caractéristiques de la température pour les points simultanément à ON



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions des borniers

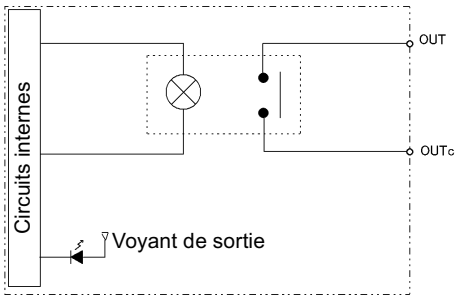


La polarité peut être connectée dans les deux sens

Carte de sorties à contact CJ1W-OC201 (bornier, 8 points)

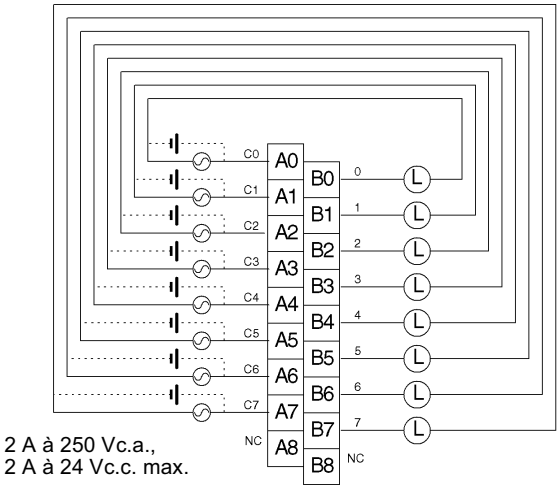
Capacité de commutation max.	2 A à 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A à 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A à 24 Vc.c. (16 A/carte)
Capacité de commutation min.	1 mA à 5 Vc.c.
Durée de vie du relais	Electrique : 150 000 opérations (24 Vc.c., charge résistive)/ 100 000 opérations (240 Vc.a., cosϕ = 0,4, charge inductive) Mécanique : 20 000 000 opérations La durée de vie varie selon la charge connectée. Se référer à la page 434 pour les informations sur la durée de vie selon la charge.
Remplacement du relais	NY-24W-K-IE (Fujitsu Takamizawa Component Ltd.) Les relais ne peuvent pas être remplacés par les utilisateurs.
Temps de réponse à ON	15 ms max.
Temps de réponse à OFF	15 ms max.
Nombre de circuits	8 contacts indépedants
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	2 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	90 mA à 5 Vc.c. max. 48 mA à 24 Vc.c. (6 mA × nombre de points à ON)
Poids	140 g max.

Configuration du circuit



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions des borniers

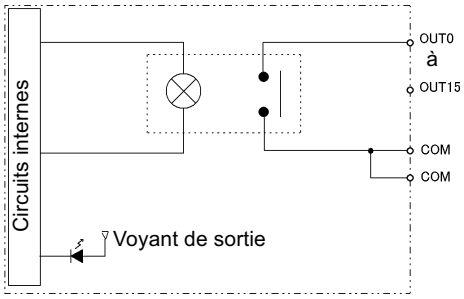


Carte de sorties à contact CJ1W-OC211 (bornier, 16 points)

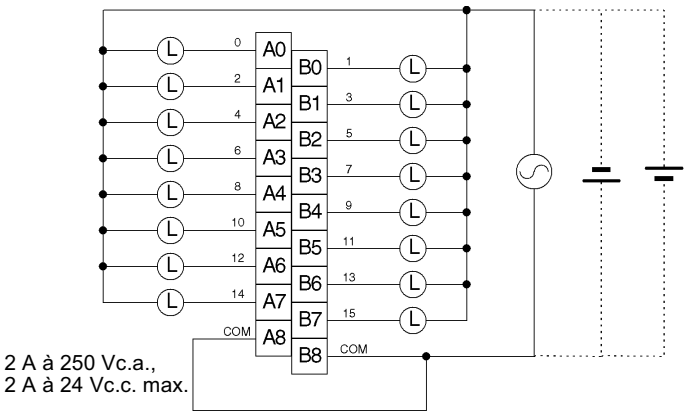
Capacité de commutation max.	2 A à 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A à 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A à 24 Vc.c. (8 A/carte)
Capacité de commutation min.	1 mA 5 Vc.c.
Durée de vie du relais	Electrique : 150 000 opérations (24 Vc.c., charge résistive)/ 100 000 opérations (250 Vc.a., cosϕ = 0,4, charge inductive) Mécanique : 20 000 000 opérations La durée de vie varie selon la charge connectée. Se référer à la page 434 pour les informations sur la durée de vie selon la charge.
Remplacement du relais	NY-24W-K-IE (Fujitsu Takamizawa Component Ltd.) Les relais ne peuvent pas être remplacés par les utilisateurs.
Temps de réponse à ON	15 ms max.
Temps de réponse à OFF	15 ms max.
Nombre de circuits	16 points/commun, 1 circuit
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	2 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	110 mA à 5 Vc.c. max. 96 mA à 24 Vc.c. (6 mA × nombre de points à ON)
Poids	170 g max.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configuration du circuit



Connexions des borniers

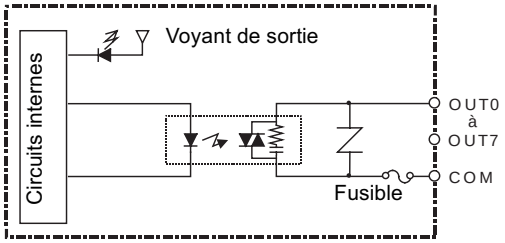


Carte de sorties Triac CJ1W-OA201 (8 points)

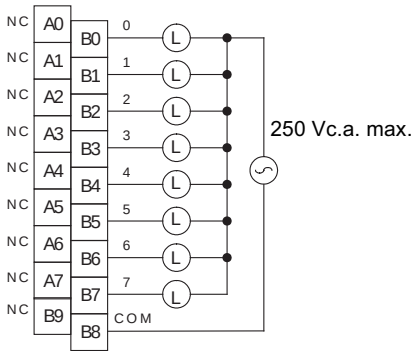
Capacité de commutation max.	0,6 A 250 Vc.a., 50/60 Hz (2,4 A/carte)
Courant induit max.	15 A (longueur d'impulsion : 10 ms)
Capacité de commutation min.	50 mA à 75 Vc.a.
Courant de fuite	1,5 mA (200 Vc.a.) max.,
Tension résiduelle	1,6 Vc.a. max.
Temps de réponse à ON	1 ms max.
Temps de réponse à OFF	1/2 de la fréquence de charge +1 ms ou moins
Nombre de circuits	1 (8 points/commun)
Protection des pics de tension	Absorbeur C.R + absorbeur des pics de courant
Fusibles	5 A (1/commun, 1 utilisé) Le fusible ne peut pas être remplacé par l'utilisateur
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	2 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Consommation en courant interne	220 mA max.
Poids	150 g max.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configuration du circuit



Connexions des borniers

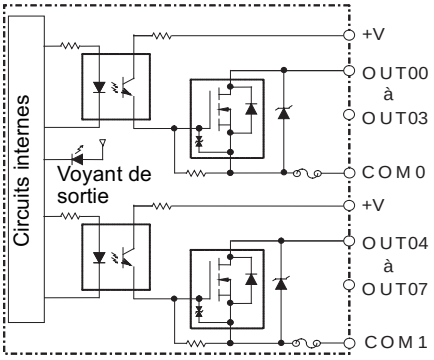


Carte de sorties à transistor CJ1W-OD201 (bornier, 8 points, NPN)

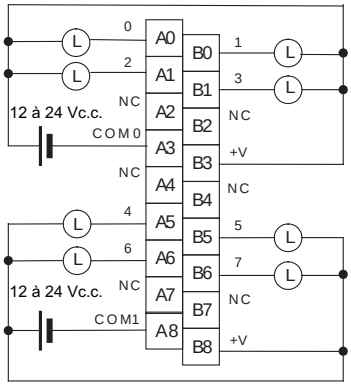
Tension nominale	12 à 24 Vc.c.
Intervalle de tension de charge de fonctionnement	10,2 à 26,4 Vc.c.
Courant de charge maximum	2,0 A/point, 8,0 A/carte
Courant induit maximum	10 A/point, 10 ms max.
Courant de fuite	0,1 mA max.
Tension résiduelle	1,5 V max.
Temps de réponse à ON	0,5 ms max.
Temps de réponse à OFF	1,0 ms max.
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Nombre de circuits	8 (4 points/commun, 2 circuits)
Consommation en courant interne	90 mA max.
Fusible	6,3 A (1/commun, 2 utilisés) Le fusible ne peut pas être remplacé par l'utilisateur.
Alimentation externe	12 à 24 Vc.c., 10 mA min.
Poids	110 g max.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configuration du circuit



Connexions des borniers



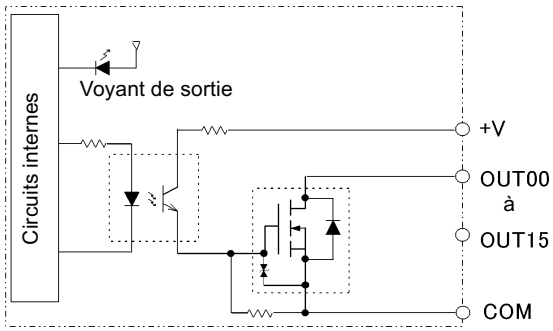
Lors du câblage, prêter particulièrement attention à la polarité. La charge ne fonctionne pas correctement si la polarité est inversée.

Carte de sorties à transistor CJ1W-OD211 (bornier, 16 points, NPN)

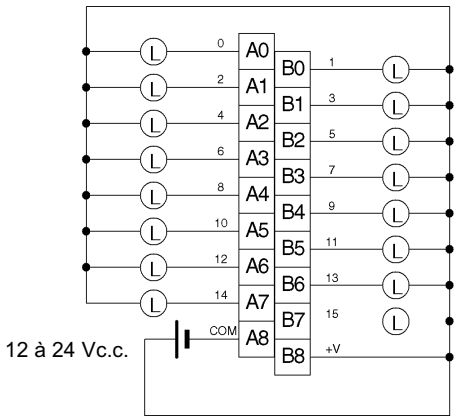
Tension nominale	12 à 24 Vc.c.
Intervalle de tension de charge de fonctionnement	10,2 à 26,4 Vc.c.
Courant de charge maximum	0,5 A/point, 5,0 A/carte
Courant induit maximum	4,0 A/point, 10 ms max.
Courant de fuite	0,1 mA max.
Tension résiduelle	1,5 V max.
Temps de réponse à ON	0,1 ms max.
Temps de réponse à OFF	0,8 ms max.
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Nombre de circuits	16 (16 points/commun, 2 circuits)
Consommation en courant interne	100 mA max. à 5 Vc.c.
Fusible	Aucun
Alimentation externe	10,2 à 26,4 Vc.c., 20 mA min.
Poids	110 g max.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configuration du circuit



Connexions des borniers



Lors du câblage, prêter particulièrement attention à la polarité. La charge ne fonctionne pas correctement si la polarité est inversée.

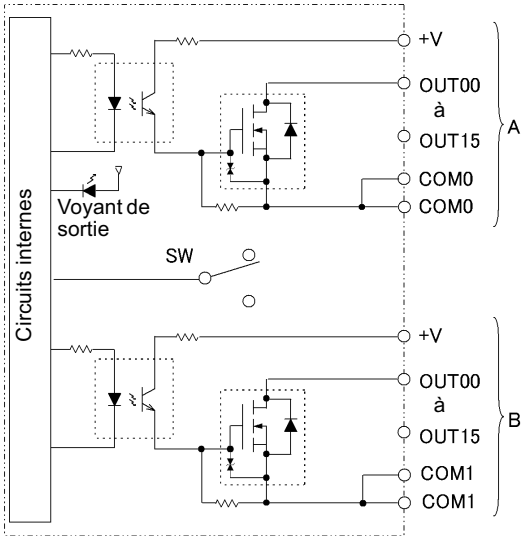
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Carte de sorties à transistor CJ1W-OD231 (connecteur Fujitsu, 32 points, NPN)

Tension nominale	12 à 24 Vc.c.
Intervalle de tension de charge de fonctionnement	10,2 à 26,4 Vc.c.
Courant de charge maximum	0,5 A/point, 2,0 A/commun, 4,0 A/carte
Courant induit maximum	4,0 A/point, 10 ms max.
Courant de fuite	0,1 mA max.
Tension résiduelle	1,5 V max.
Temps de réponse à ON	0,1 ms max.
Temps de réponse à OFF	0,8 ms max.
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Nombre de circuits	32 (16 points/commun, 2 circuits)
Consommation en courant interne	140 mA max. à 5 Vc.c.
Fusible	Aucun
Alimentation externe	10,2 à 26,4 Vc.c., 30 mA min.
Poids	70 g max.
Accessoires	Aucun

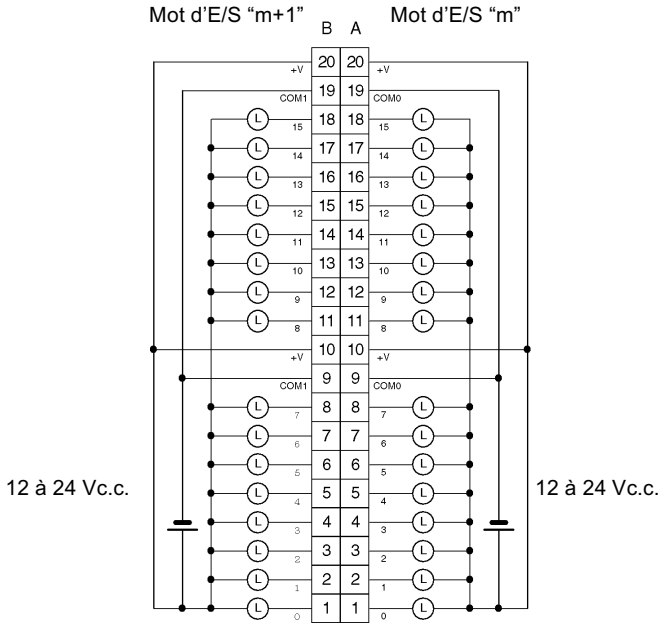
Rem. Les courants maximaux de la charge sont de 2,0 A/commun et de 4,0 A/carte si un connecteur à soudure est utilisé.

Configuration du circuit



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions des borniers



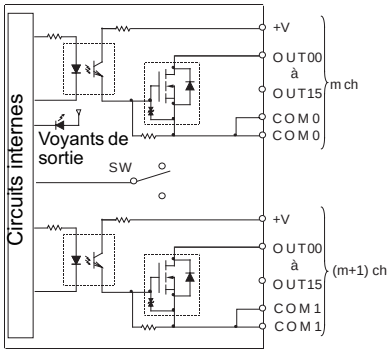
- Lors du câblage, prêter particulièrement attention à la polarité. La charge ne fonctionne pas correctement si la polarité est inversée.
- Bien que les borniers +V et COM des lignes A et B soient connectés en interne, câbler complètement tous les points.

Carte de sortie à transistor CJ1W-OD233 (connecteur MIL, 32 points, NPN)

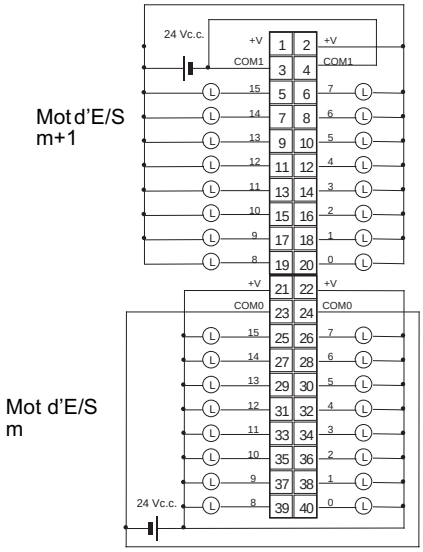
Tension nominale	12 à 24 Vc.c.
Intervalle de tension de charge de fonctionnement	10,2 à 26,4 Vc.c.
Courant de charge maximum	0,5 A/point, 2 A/commun, 4 A/carte
Courant induit maximum	4,0 A/point, 10 ms max.
Courant de fuite	0,1 mA max.
Tension résiduelle	1,5 V max.
Temps de réponse à ON	0,1 ms max.
Temps de réponse à OFF	0,8 ms max.
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Nombre de circuits	32 (16 points/commun, 2 circuits)
Consommation en courant interne	140 mA max.
Fusible	Aucun
Alimentation externe	12 à 24 Vc.c., 30 mA min.
Poids	70 g max.
Accessoires	Aucun

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configuration du circuit



Connexions des borniers



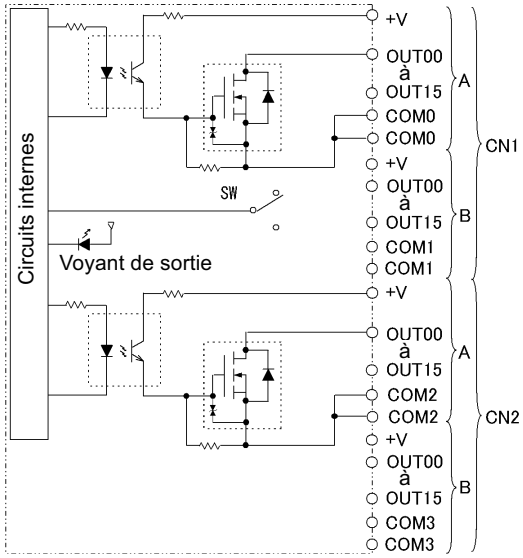
- Lors du câblage, prêter particulièrement attention à la polarité. La charge ne fonctionne pas correctement si la polarité est inversée.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Carte de sorties à transistor CJ1W-OD261 (connecteurs Fujitsu, 64 points, NPN)

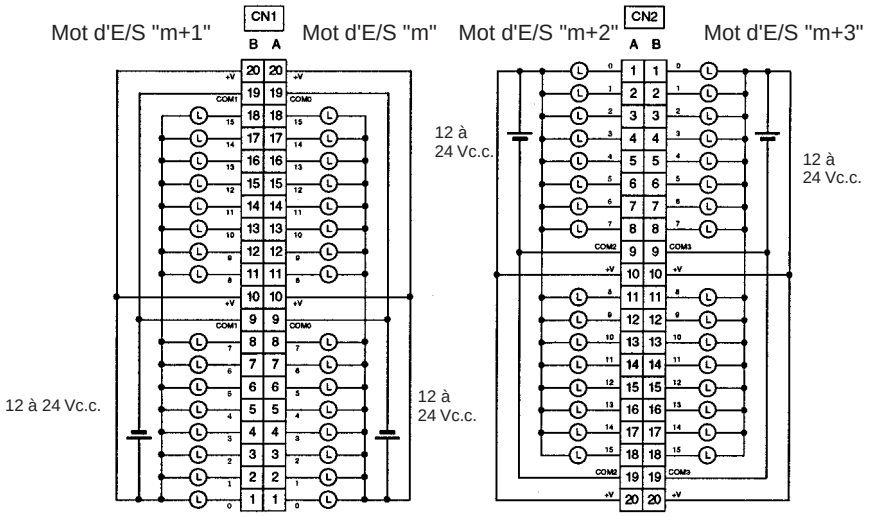
Tension nominale	12 à 24 Vc.c.
Intervalle de tension de charge de fonctionnement	10,2 à 26,4 Vc.c.
Courant de charge maximum	0,3 A/point, 1,6 A/commun, 6,4 A/carte
Courant induit maximum	3,0 A/point, 10 ms max.
Courant de fuite	0,1 mA max.
Tension résiduelle	1,5 V max.
Temps de réponse à ON	0,5 ms max.
Temps de réponse à OFF	1,0 ms max.
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Nombre de circuits	64 (16 points/commun, 4 circuits)
Consommation en courant interne	170 mA max. à 5 Vc.c.
Fusible	Aucun
Alimentation externe	10,2 à 26,4 Vc.c., 50 mA min.
Poids	110 g max.
Accessoires	Aucun

Configuration du circuit



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions des borniers



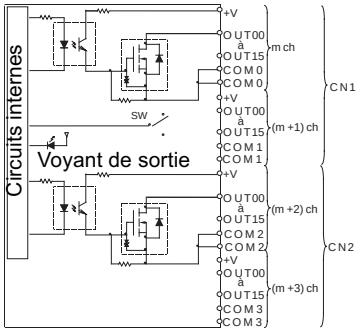
- Lors du câblage, prêter particulièrement attention à la polarité. La charge ne fonctionne pas correctement si la polarité est inversée.
- Bien que les borniers +V et COM des lignes A et B de CN1 et de CN2 soient connectés en interne, câbler complètement tous les points.

Carte de sorties à transistor CJ1W-OD263 (connecteurs MIL, 62 points, NPN)

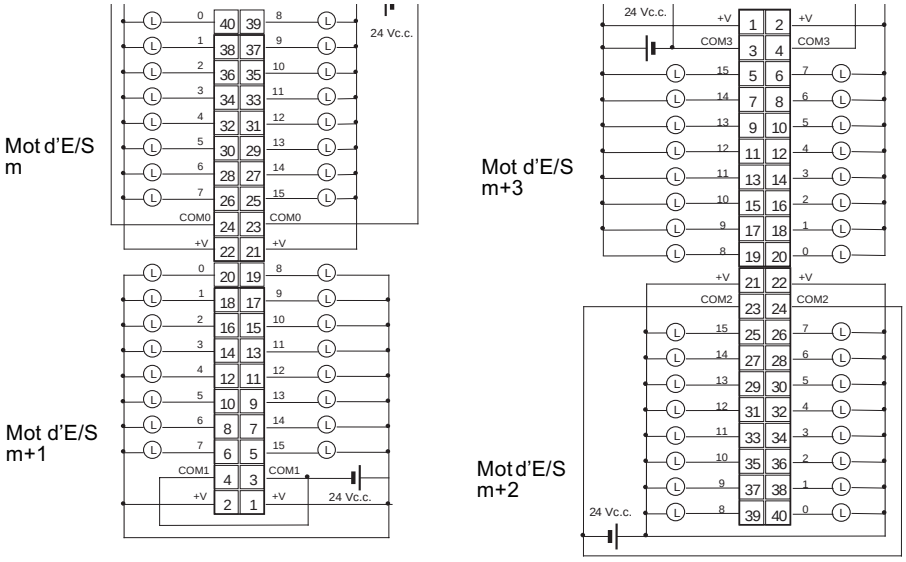
Tension nominale	12 à 24 Vc.c.
Intervalle de tension de charge de fonctionnement	10,2 à 26,4 Vc.c.
Courant de charge maximum	0,3 A/point, 1,6 A/commun, 6,4 A/carte
Courant induit maximum	3,0 A/point, 10 ms max.
Courant de fuite	0,1 mA max.
Tension résiduelle	1,5 V max.
Temps de réponse à ON	0,5 ms max.
Temps de réponse à OFF	1,0 ms max.
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Nombre de circuits	64 (16 points/commun, 4 circuits)
Consommation en courant interne	170 mA max. à 5 Vc.c.
Fusible	Aucun
Alimentation externe	12 à 24 Vc.c., 50 mA min.
Poids	110 g max.
Accessoires	Aucun

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Configuration du circuit



Connexions des borniers



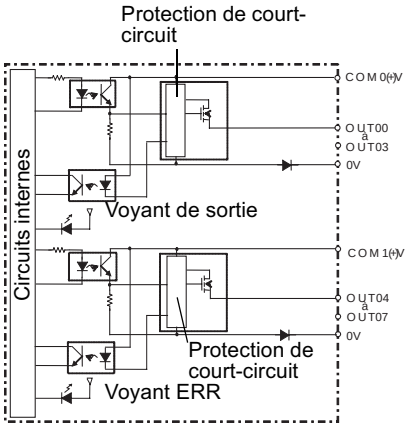
- Lors du câblage, prêter particulièrement attention à la polarité. La charge ne fonctionne pas correctement si la polarité est inversée.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Carte de sorties à transistor CJ1W-OD202 (bornier, 8 points, PNP)

Tension nominale	24 Vc.c.
Intervalle de tension de charge de fonctionnement	20,4 à 26,4 Vc.c.
Courant de charge maximum	2 A/point, 8 A/carte
Courant induit	0,1 mA max.
Tension résiduelle	1,5 V max.
Temps de réponse à ON	0,5 ms max.
Temps de réponse à OFF	1,0 ms max.
Protection de court-circuit de charge	Courant de détection : 6,0 A min. Redémarrage automatique après l'effacement de l'erreur (se référer à la page 436)
Détection de déconnexion de ligne	Courant de détection : 200 mA (se référer à la page 436)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Nombre de circuits	8 (4 points/commun)
Consommation en courant interne	110 mA max.
Fusible	Aucun
Alimentation externe	24 Vc.c., 50 mA min.
Poids	120 g max.

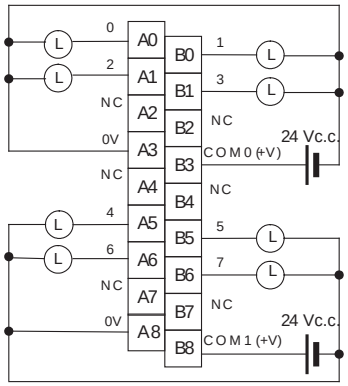
Configuration du circuit



- Le voyant ERR s'allume et le bit correspondant de A050 à A069 (informations sur les cartes d'E/S standards, 2 points par bit) passe à ON si une surintensité de la déconnexion de ligne est détectée.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions des borniers

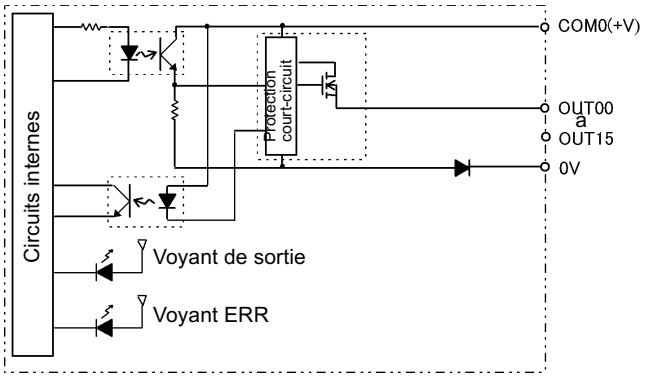


- Lors du câblage, prêter particulièrement attention à la polarité. La charge ne fonctionne pas correctement si la polarité est inversée.

Carte de sorties à transistor CJ1W-OD212 (bornier, 16 points, PNP)

Tension nominale	24 Vc.c.
Intervalle de tension de charge de fonctionnement	20,4 à 26,4 Vc.c.
Courant de charge maximum	0,5 A/point, 5,0 A/carte
Courant induit maximum	0,1 mA max.
Tension résiduelle	1,5 V max.
Temps de réponse à ON	0,5 ms max.
Temps de réponse à OFF	1,0 ms max.
Protection de court-circuit de charge	Courant de détection : 0,7 à 2,5 A min. Redémarrage automatique après l'effacement de l'erreur (se référer à la page 436)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Nombre de circuits	16 (16 points/commun, 1 circuit)
Consommation en courant interne	100 mA max. à 5 Vc.c.
Alimentation externe	20,4 à 26,4 Vc.c, 40 mA min.
Poids	120 g max.

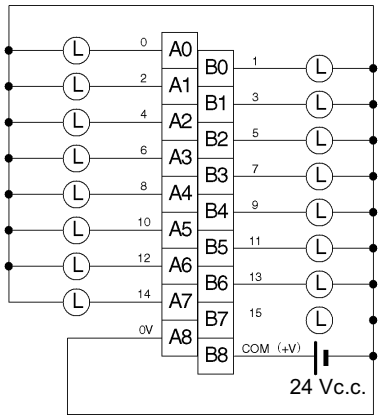
Configuration du circuit



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Lorsqu'une surintensité est détectée, le voyant ERR s'allume et le drapeau correspondant dans la zone d'information des cartes d'E/S standards (A050 à A069) passe à ON.

Borniers des connexions



Lors du câblage, prêter particulièrement attention à la polarité de l'alimentation externe. La charge ne fonctionne pas correctement si la polarité est inversée.

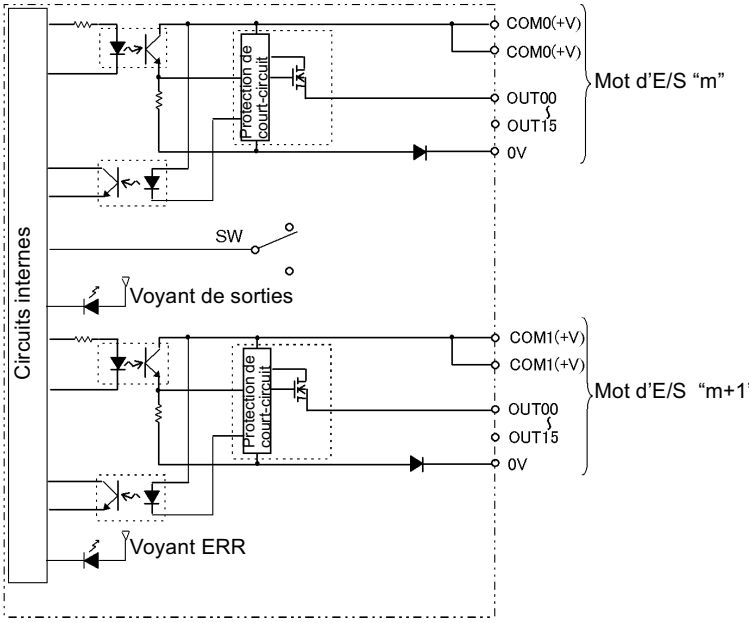
Carte de sorties à transistor CJ1W-OD232 (connecteur MIL, 32 points, PNP)

Tension nominale	24 Vc.c.
Intervalle de tension de charge de fonctionnement	20,4 à 26,4 Vc.c.
Courant de charge maximum	0,5 A/point, 2,0 A/commun, 4,0 A/carte
Courant de fuite	0,1 mA max.
Tension résiduelle	1,5 V max.
Temps de réponse à ON	0,5 ms max.
Temps de réponse à OFF	1,0 ms max.
Protection de court-circuit de charge	Courant de détection : 0,7 à 2,5 A min. Redémarrage automatique après l'effacement de l'erreur (se référer à la page 436)
Résistance d'isolation	20 MΩ entre les borniers externes et les borniers GR (100 Vc.c.)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. entre les borniers externes et les borniers GR pendant 1 minute pour un courant de fuite de 10 mA max.
Nombre de circuits	32 (16 points/commun, 2 circuits)
Consommation en courant interne	150 mA max. à 5 Vc.c.
Alimentation externe	20,4 à 26,4 Vc.c, 70 mA min.
Poids	80 g max.
Accessoires	None

Rem. Les courants maximaux de la charge sont de 2,0 A/commun et de 4,0 A/carte si un connecteur à soudure est utilisé.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

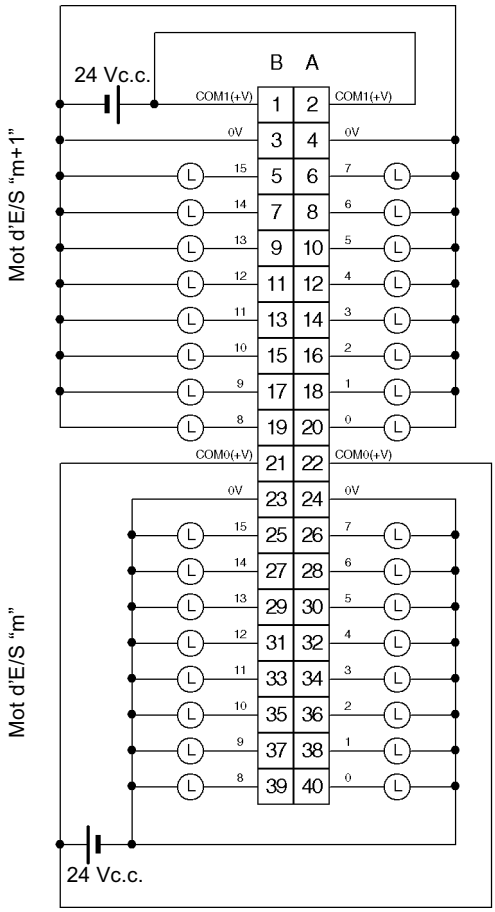
Configuration du circuit



Lorsque le courant de sortie de n'importe laquelle des sorties dépasse le courant de détection, la sortie de ce point passe à OFF. En même temps, le voyant ERR s'allume et le drapeau correspondant (un pour chaque commun) dans la zone d'information des cartes d'E/S standards (A050 à A069) passe à ON.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions des borniers



- Lors du câblage, prêter particulièrement attention à la polarité. La charge ne fonctionne pas correctement si la polarité est inversée.
- Bien que les borniers COM(+V) et 0V des lignes A et B soient connectés en interne, câbler complètement tous les points.

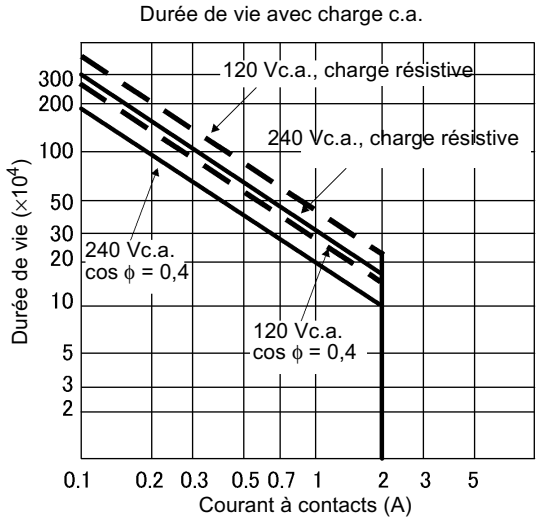
Espérance de vie des relais CJ1W-OC201/211

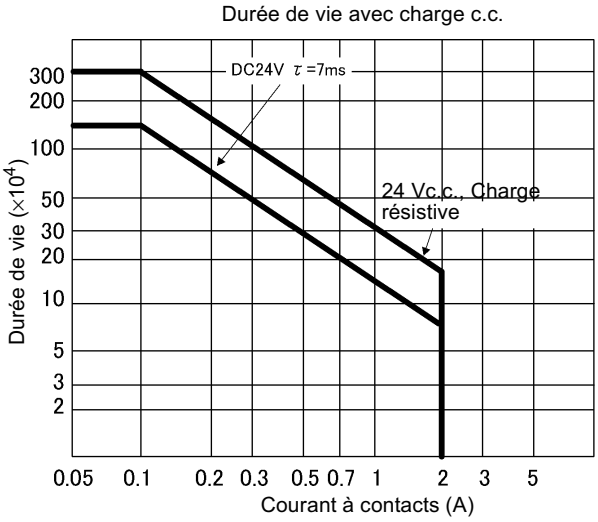
L'espérance de vie des relais (NY-24W-K-IE) des cartes de sorties à contacts CJ1W-OC201/211 est indiquée dans les schémas suivants. Utiliser les schémas pour calculer la durée de vie des relais fondée sur les conditions de fonctionnement et pour remplacer des relais avant la fin de leur durée de vie.

Rem. Les schémas indiquent l'espérance de vie pour les relais eux-mêmes. Toutefois, ne pas utiliser un courant à contacts qui dépasse la capacité de commutation maximale spécifiée dans les caractéristiques techniques pour chaque carte de sorties à contacts. Si une capacité de commutation dépassant les

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

caractéristiques techniques est utilisée, la fiabilité et l'espérance de vie des autres composants sont réduites et l'unité ne fonctionne pas correctement.





Charge inductive

La durée de vie des relais varie en fonction de l'inductance des charges. Si une charge inductive est connectée à la carte de sorties à contacts, utiliser un limiteur avec la carte de sorties à contacts utilisant une charge inductive.

S'assurer de connecter une diode en parallèle avec toute charge inductive c.c. connectée à la carte de sorties à contacts.

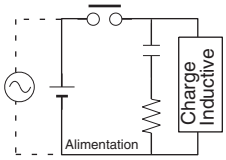
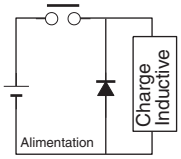
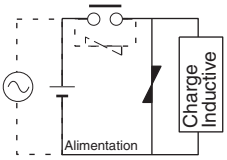
Circuit de protection à contacts

Les limiteurs sont utilisés avec la carte de sorties à contacts afin de prolonger la durée de vie de chaque relais monté sur la carte de sorties à contacts, de prévenir les parasites et de réduire les dépôts de carbone et de nitrate. Toutefois, les limiteurs peuvent réduire la durée de vie des relais s'ils ne sont pas utilisés correctement.

Rem. Les limiteurs utilisés avec la carte de sorties à contacts peut retarder le temps de réinitialisation de chaque relais monté sur la carte de sorties à contacts.

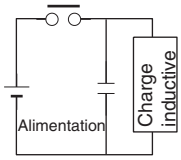
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Des exemples de limiteurs sont indiqués dans le tableau suivant :

Circuit	Courant		Caractéristique	Elément requis
	c.a.	c.c.		
Méthode CR 	Oui	Oui	Si la charge est un relais ou un solénoïde, il y a un retard entre le moment de l'ouverture du circuit et le moment de la remise à zéro de la charge. Si la tension d'alimentation est comprise entre 24 et 48 V, mettre le limiteur de tension en parallèle avec la charge. Si la tension d'alimentation est entre 100 et 200 V, mettre le limiteur entre les contacts.	La capacité du condensateur doit être de 1 à 0,5 mF pour un courant de contact de 1 A et la résistance du composant résistif doit être de 0,5 à 1 W pour une tension de contact de 1 V. Toutefois, ces valeurs peuvent varier selon la charge et avec les 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. La résistance disruptive du condensateur doit être comprise entre 200 et 300 V. S'il s'agit d'un circuit en courant alternatif, il faut utiliser un condensateur sans polarité.
Méthode diode 	Non	Oui	La diode connectée en parallèle avec la charge transforme l'énergie accumulée par la bobine en un courant, qui circule dans l'enroulement, afin d'être converti en chaleur par la résistance de la charge inductive. Le retard entre l'ouverture du circuit et la remise à zéro de la charge, qui est provoqué par cette méthode est plus long que celui obtenu par la méthode CR.	La valeur de la résistance disruptive 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. La valeur de la résistance disruptive inverse de la diode peut être deux ou trois fois plus grande que la tension d'alimentation si le limiteur de tension travaille sur des circuits électroniques présentant de faibles tensions de circuits..
Méthode varistor 	Oui	Oui	La méthode de la résistance variable empêche l'imposition d'une haute tension entre les contacts grâce à la caractéristique de tension constante de la résistance variable. Il y a un retard entre l'ouverture du circuit et la remise à zéro de la charge. Si la tension d'alimentation est entre 24 et 48 V, mettre la résistance variable en parallèle avec la charge. Si la tension d'alimentation est entre 100 et 200 V, mettre la résistance variable entre les contacts.	---

Rem. Ne pas connecter une capacité en tant que limiteur en parallèle avec une charge inductive comme indiqué dans le schéma suivant. Ce limiteur est très efficace pour prévenir les décharges d'étincelles au moment où le circuit s'ouvre. Toutefois, lorsque les contacts sont fermés, les contacts sont soudés à cause du courant qui se charge dans la capacité.
Les charges inductives c.c. peuvent être plus difficiles à commuter que les charges résistives. Toutefois, si des limiteurs appropriés sont utilisés, les charges inductives c.c.sont aussi faciles à commuter que les charges résistives.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



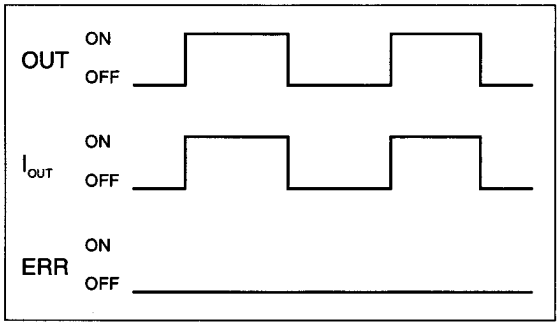
A propos des cartes de sorties à contacts

Protection de court-circuit de charge et détection de déconnexion de ligne

Ce paragraphe décrit la protection de court-circuit de charge des cartes de sorties CJ1W-OD202.

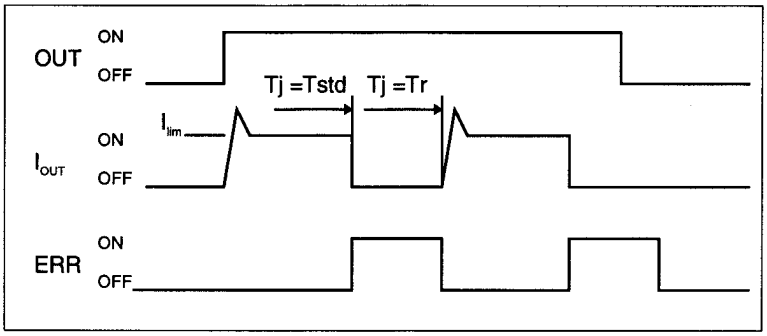
Selon ce qui suit, en principe, lorsque le bit de sorties passe à ON (OUT), le transistor passe à ON et le courant de sorties (Iout) passe. Si le courant de sorties (Iout) est surchargé ou court-cicuité en dépassant le courant de détection (Ilim), le courant de sorties (Iout) est limité comme indiqué dans la *Figure 2* ci-dessous. Lorsque la température de jonction (Tj) du transistor de sortie atteint la température de coupure thermique (Tstd), la sortie passe à OFF pour protéger le transistor et l'alarme du bit de sorties passe à ON pour allumer le voyant ERR. Lorsque la température de jonction (Tj) du transistor diminue jusqu'à la température de réinitialisation (Tr), le voyant ERR est automatiquement réinitialisé et le courant de sorties commence à passer.

Figure 1 : Condition normale



OUT : Instruction OUTPUT
I_{OUT} : Courant de sorties
ERR : Alarme de sorties, voyant ERR
I_{lim} : Courant de détection
Tj : Température de jonction du transistor
Tstd : Température d'arrêt thermique
Tr : Température de réinitialisation

Figure 2 : Surcharge ou court-circuit

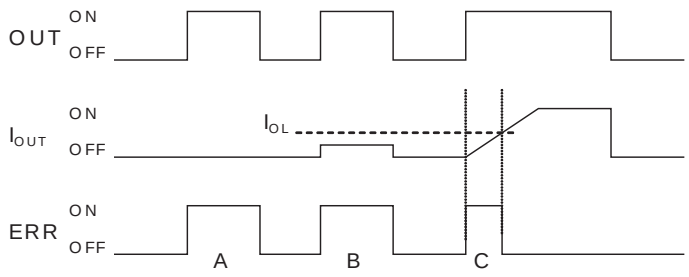


Déconnexion de ligne

Si la ligne est déconnectée et le courant de sorties (Iout) diminue jusqu'au courant de détection de déconnexion de ligne (IoL), le voyant ERR s'allume comme indiqué sur la figure 3.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Figure 3 : Déconnexions de ligne



A : La charge n'est pas connectée ou la ligne de charge est cassée.

B : Courant pour charger à ou en dessous du courant de détection de la déconnexion de ligne.

C : Lorsque la charge L est connectée, le voyant ERR s'allume et le bit de l'alarme de sorties passe à ON pendant 100 ms environ. L'exemple de programmation, donné plus loin dans ce paragraphe, peut être utilisé pour qu'une erreur ne soit pas détectée dans ce cas.

Restrictions pour le fonctionnement

Bien que CJ1W-OD202 est fournie avec une protection de court-circuit, elle est utilisée pour protéger les circuits internes contre des court-circuits momentanés de la charge. Comme indiqué sur la *Figure 2* ci-dessus, la protection de court-circuit est automatiquement libérée lorsque Tj est égale à Tr. Toutefois, à moins que la cause du court-circuit ne soit supprimée, les opérations ON/OFF sont répétées dans les sorties. Ne pas tenir compte des court-circuits pendant longtemps a pour effet l'augmentation de la température interne, une détérioration des composants, une décoloration du circuit ou des PCB, etc. Toutefois, observer les restrictions suivantes.

Restrictions

Si un court-cicuit survient dans une charge externe, passer immédiatement la sortie correspondante à OFF et supprimer la cause du court-circuit. CJ1W-OD202 passe un bit d'alarme de sorties à ON qui correspond au numéro de sortie de la charge externe. Chaque commun a un bit d'alarme de sorties.

Lorsqu'un bit d'alarme de sorties passe à ON, utiliser un bit d'auto-maintien d'alarme dans le programme utilisateur et passer la sortie correspondante à ON.

Un bit d'alarme de sorties est affecté dans la zone d'information des cartes d'E/S standards (de A050 à A089) pour chaque emplacement où les cartes sont montées.

Le tableau suivant indique la correspondance entre les bits de sorties et les bits de la zone d'information des cartes d'E/S standards :

Bit de sorties		**0 ou 1**	**2 ou 3**	**4 ou 5**	**6 ou 7**
CJ1W-OD202	Montée dans les emplacements pairs	0	1	2	3
	Montée dans les emplacements impairs	8	9	10	11

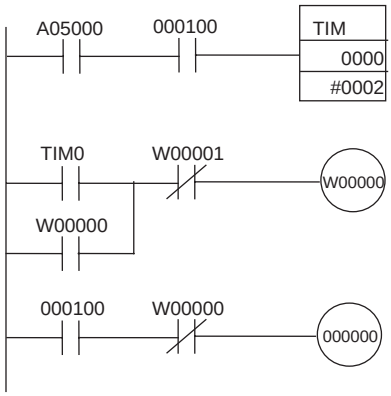
Par exemple, lorsque CJ1W-OD202 est montée à l'emplacement 0 sur le rack 0, A05000 passe à ON si la sortie 8 est court-cicuitée. Lorsque CJ1W-OD202 est montée à l'emplacement 1 du rack 0, A05011 passe à ON si la sortie m+3 est court-cicuitée.

Exemple de programmation

Dans cet exemple, CJ1W-OD202 est montée à l'emplacement 0 du rack 0.

Cet exemple montre comment passer immédiatement les bits de sorties de CIO 000000 à CIO 000007 à OFF si le bit d'alarme de sorties A05000 passe à ON et comment conserver les bits de sorties à OFF jusqu'à ce que la cause soit supprimée et le bit réinitialisé en utilisant le bit de travail W000001.

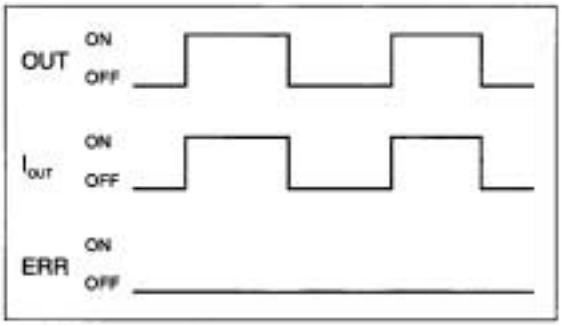
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr



Protection de court-circuit de charge pour les cartes de sorties CJ1W-OD212/OD232

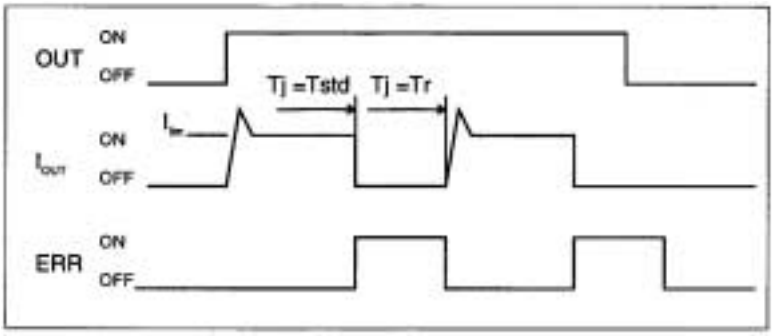
Selon ce qui suit, en principe, lorsque le bit de sorties passe à ON (OUT), le transistor passe à ON et le courant de sorties (Iout) passe. Si le courant de sorties (Iout) est surchargé ou court-cicuité en dépassant le courant de détection (Ilim), le courant de sorties (Iout) est limité comme indiqué dans la *Figure 2* ci-dessous. Lorsque la température de jonction (Tj) du transistor de sortie atteint la température de coupure thermique (Tstd), la sortie passe à OFF pour protéger le transistor et l'alarme du bit de sorties passe à ON pour allumer le voyant ERR. Lorsque la température de jonction (Tj) du transistor diminue jusqu'à la température de réinitialisation (Tr), le voyant ERR est automatiquement réinitialisé et le courant de sorties commence à passer.

Figure 1 : Condition normale



OUT : Instruction OUTPUT
I_{OUT} : Courant de sorties
ERR : Alarme de sorties, voyant ERR
I_{lim} : Courant de détection
Tj : Température de jonction du transistor
Tstd : Température d'arrêt thermique
T_r : Température de réinitialisation

Figure 2 : Surcharge ou court-cicuit



Restrictions de fonctionnement pour CJ1W-OD212/OD232

Ces cartes sont fournies avec des protections de court-circuit, elles sont utilisées pour protéger les circuits internes contre des court-circuits momentanées de la charge. Comme indiqué sur la *Figure 2* ci-dessus, la protection de court-circuit est automatiquement libérée lorsque Tj est égale à Tr. Toutefois, à moins que la cause du court-circuit ne soit supprimée, les opérations ON/OFF sont répétées dans les sorties. Ne pas tenir compte des court-circuits pendant longtemps a pour effet l'augmentation de la température interne, une détérioration des composants, une décoloration du circuit ou des PCB, etc. Toutefois, observer les restrictions suivantes.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Restrictions

Si un court-cicuit survient dans une charge externe, passer immédiatement la sortie correspondante à OFF et supprimer la cause du court-circuit. Un bit d'alarme de sorties à ON, qui correspond au numéro de sortie de la charge externe, passe à ON. Chaque commun a un bit d'alarme de sorties.

Lorsqu'un bit d'alarme de sorties passe à ON, utiliser un bit d'auto-maintien d'alarme dans le programme utilisateur et passer la sortie correspondante à ON.

Un bit d'alarme de sorties est affecté dans la zone d'information des cartes d'E/S standards (de A050 à A089) pour chaque emplacement où les cartes sont montées.

Le tableau suivant indique la correspondance entre les bits de sortie et les bits de la zone d'information des cartes d'E/S standards :

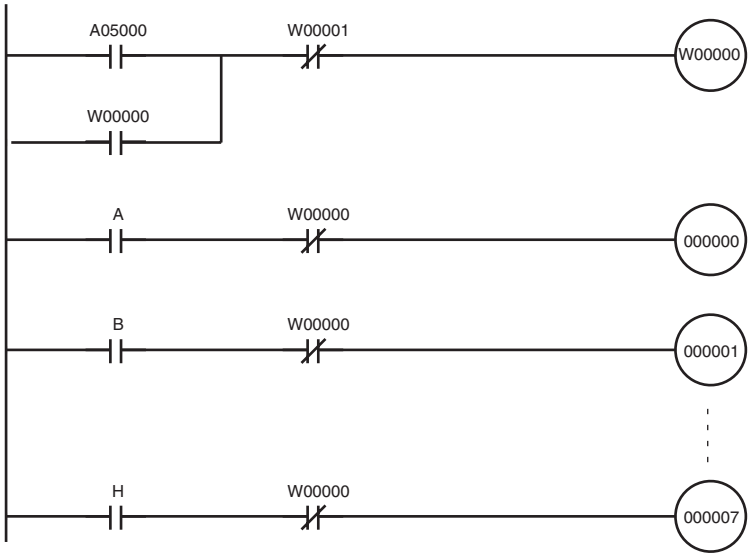
Bit de sorties		m		m+1	m+2	m+3
		0 à 7	8 à 15	0 à 15	0 à 15	0 à 15
CJ1W-OD212	Montée dans les emplacements pairs	0	---	---	---	---
	Montée dans les emplacements impairs	8	---	---	---	---
CJ1W-OD232	Montée dans les emplacements pairs	0		1	---	---
	Montée dans les emplacements impairs	8		9	---	---

Par exemple, lorsque CJ1W-OD212 est montée à l'emplacement 0 sur le rack 0, A05000 passe à ON si la sortie 8 est court-cicuitée. Lorsque CJ1W-OD232 est montée à l'emplacement 1 du rack 0, A05009 passe à ON si la sortie m+1 est court-cicuitée.

Exemple de programmation

Dans cet exemple, CJ1W-OD212 est montée à l'emplacement 0 du rack 0.

Cet exemple montre comment passer immédiatement les bits de sorties de CIO 000000 à CIO 000007 à OFF si le bit d'alarme de sorties A05000 passe à ON et comment conserver les bits de sorties à OFF jusqu'à ce que la cause soit supprimée et le bit réinitialisé en utilisant le bit de travail W000001.



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Annexe B

Zone auxiliaire

De A000 à A447 : zone de lecture seule.
De A448 à A959 : zone de lecture/écriture.

Zone de lecture seule (configurée par le système)

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A050	A05000 à A05007	Informations sur les cartes d'E/S standards, rack 0, emplacement 0	Un bit passe à ON pour indiquer quand l'alarme de fonction de la protection de court-circuit de la charge à été déclenchée. Seuls les 4 LSB sont utilisés par la carte CJ1W-OD202 (2 points par bit), seul le LSB est utilisé par la carte CJ1W-OD212 et seuls les deux LSB sont utilisés par la carte CJ1W-OD232. Chaque bit indique l'état d'un circuit.	1 : court-cicuité 0 : normal	---	---	A chaque cycle	---
	A05008 à A05015	Informations sur les cartes d'E/S standards, rack 0, emplacement 1			---	---		---
A051 à A069	A05100 à A06915	Informations sur les cartes d'E/S standards, racks de 2 à 7			---	---		---
A090 à A093	---	Date du programme utilisateur	Ces mots contiennent la date et le temps en BCD de la dernière fois que le programme utilisateur a été réécrit. De A09000 à A09007 : secondes (00 à 59) De A09008 à A09015 : minutes (00 à 59) De A09100 à A09107 : heures (00 à 23) De A09108 à A09115 : jour du mois (00 à 31) De A09200 à A09207 : mois (01 à 12) De A09208 à A09215 : année (00 à 99) De A09308 à A09307 : jour de la semaine (00 : dimanche, 01 : lundi, 02 : mardi, 03 : mercredi, 04 : jeudi, 05 : vendredi, 06 : samedi).	---	Conservé	Conservé	---	---
A094 à A097	---	Date des paramètres	Ces mots contiennent la date et le temps en BCD de la dernière fois que les paramètres ont été réécrits. Le format est le même que ci-dessus.	---	Conservé	Conservé	---	---
A099	A09914	Fonctionnement IR/DR entre les tâches (unités centrales CJ1-H uniquement)	Passer ce bit à ON pour partager les registres d'index et de données entre toutes les tâches. Passer ce bit à OFF pour utiliser les registres d'index et de données entre chaque tâche.	0 : indépendant 1 : partagé (défaut)	Conservé	Conservé	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A100 à A199	Tous	Zone du journal d'erreurs	Lorsqu'une erreur survient, le code d'erreur, les contenus d'erreur et le temps et la date de l'erreur sont sauvegardés dans la zone du journal d'erreurs. Les informations sur les 20 erreurs les plus récentes peuvent être sauvegardées. Chaque enregistrement d'erreur occupe 5 mots ; la fonction de ces 5 mots est comme suit : 1) code d'erreur (bits de 0 à 15), 2) contenus de l'erreur (bits de 0 à 15), 3) minutes (bits de 8 à 15), secondes (bits de 0 à 7), 4) jour du mois (bits de 8 à 15), heures (bits de 0 à 7), 5) année (bits de 8 à 15), mois (bits de 0 à 7). Les erreurs générées par les instructions FAL(006) et FALS(007) sont également sauvegardées dans le journal d'erreurs. Si la zone du journal d'erreurs est pleine (20 enregistrements) et d'autres erreurs surviennent, l'erreur la plus ancienne de A100 à A104 est effacée, les autres 19 enregistrements sont décalés vers le bas et le nouvel enregistrement est sauvegardé de A195 à A199.	Code d'erreur Contenus de l'erreur : Adresse du mot de la zone auxiliaire avec des détails ou 000. Secondes : 00 à 59, BCD Minutes : 00 à 59, BCD Heures : 00 à 23, BCD Jour du mois : 00 à 31, BCD Année : 00 à 99, BCD	Conservé	Conservé	Ecrits lorsque l'erreur survient	A50014 A300 A400
A200	A20011	Drapeau du premier cycle	A ON pendant un cycle après que le fonctionnement est commencé (après que le mode est commuté du mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR, par exemple).	A ON pendant le premier cycle	---	---	---	---
	A20012	Drapeau de fin	A ON pendant un cycle lorsque l'exécution pas à pas est démarrée avec l'instruction STEP(008). Ce drapeau peut être utilisé pour l'initialisation du traitement au début d'un pas.	A ON pendant le premier cycle après l'exécution de l'instruction STEP(008)	Effacé	---	---	---
	A20014	Drapeau de tâche démarrée (unité centrale CJ1-H uniquement)	Lorsqu'une tâche commute de l'état WAIT ou INI à l'état RUN, ce drapeau passe à ON dans la tâche pendant un cycle uniquement. La seule différence entre ce drapeau et A20015 est que ce drapeau passe aussi à ON lorsque la tâche commute de l'état WAIT à l'état RUN.	1 : à ON pendant le premier cycle (en incluant les transitions entre l'état WAIT et l'état INI) 0 : autre				
	A20015	Drapeau de démarrage de la première tâche	A ON lorsqu'une tâche est exécutée pour la première fois. Ce drapeau peut être utilisé pour vérifier si la tâche courante est en cours d'exécution pour la première fois pour que le traitement de l'initialisation puisse être effectué si nécessaire.	1 : première exécution 0 : pas exécutable pendant le premier temps ou pas en cours d'exécution	Effacé	---	---	---
A201	A20110	Drapeau d'attente d'édition en ligne	A ON lorsqu'un traitement d'édition en ligne est en attente (si une autre commande d'édition en ligne est reçue pendant l'attente, la deuxième commande n'est pas enregistrée et une erreur survient).	1 : attente de l'édition en ligne 0 : non attente de l'édition en ligne	Effacé	Effacé	---	A527
	A20111	Drapeau d'édition en ligne	A ON lorsqu'un traitement d'édition en ligne est en cours d'exécution.	1 : l'édition en ligne est en cours 0 : l'édition en ligne n'est pas en cours d'exécution	Effacé	Effacé	---	A527

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A202	A20200 à A20207	Drapeaux d'activation du port des communications	A ON lorsqu'une instruction de réseau (SEND, RECV, CMND ou PMCR) ou une exécution en arrière plan (unités centrales CJ1-H uniquement) peuvent être exécutées avec le numéro de port correspondant. Les bits de 00 à 07 correspondent aux ports des communications de 0 à 7. Lorsque deux ou plus d'instructions de réseau sont programmées avec le même numéro de port, utiliser le drapeau correspondant comme une condition d'exécution pour éviter que les instructions soient exécutées simultanément. Le drapeau d'un port donné passe à OFF pendant que l'instruction de réseau avec ce numéro de port est en cours d'exécution. Lorsque la sauvegarde simple est utilisée en écriture ou en comparaison sur une carte mémoire d'une unité centrale CJ1-H, un port des communications est automatiquement affecté et le drapeau correspondant passe à OFF.	1 : l'instruction de réseau n'est pas en cours d'exécution 0 : l'instruction de réseau est en cours d'exécution (port occupé)	Effacé	---	---	---
A203 à A210	Tous	Codes de fin du port des communications	Ces mots contiennent les codes de fin pour les numéros de ports correspondants lorsque les instructions de réseau (SEND, RECV, CMND ou PMCR) ou l'exécution en arrière plan (unités centrales CJ1-H uniquement) ont été exécutées (le mot correspondant est effacé lorsque l'exécution en arrière plan a été complétée pour les unités centrales CJ1-H). Les mots de A203 à A210 correspondent aux ports des communications de 0 à 7. Le code de fin pour un port donné est effacé à 0000 lorsqu'une instruction de réseau avec ce numéro de port est exécutée. Lorsque la sauvegarde simple est utilisée en écriture ou en comparaison sur une carte mémoire d'une unité centrale CJ1-H, un port des communications est automatiquement affecté et un code de fin est sauvegardé dans le mot correspondant.	Non nul : Code d'erreur 0000 : condition normale	Effacé	---	---	---
A219	A21900 à A21907	Drapeaux d'erreur du port des communications	A ON lorsqu'une erreur survient pendant l'exécution d'une instruction de réseau (SEND, RECV, CMND ou PMCR). Les bits de 00 à 07 correspondent aux ports des communications de 0 à 7. Tous ces drapeaux passent à OFF au démarrage de l'exécution du programme et le drapeau pour un port donné passe à OFF lorsqu'une instruction de réseau avec ce numéro de port est exécutée. Lorsque la sauvegarde simple est utilisée en écriture ou en comparaison sur une carte mémoire d'une unité centrale CJ1-H, un port des communications est automatiquement affecté et le drapeau correspondant passe à OFF si une erreur survient.	1 : erreur survenue 0 : condition normale	Effacé	---	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A220 à A259	A22000 à 25915	Temps de réponse des cartes d'E/S standards	Ces mots contiennent les temps de réponse d'entrées courantes des cartes d'E/S standards série CJ. Lorsque le paramètre du temps de réponse d'entrées de la carte d'E/S standards est modifié dans la configuration de l'API pendant que l'API est en mode PROGRAM, le paramètre de la configuration de l'API ne correspond pas à la valeur courante dans la carte d'E/S standards à moins que l'alimentation est mise à OFF puis à ON à nouveau. Dans ce cas, la valeur courante peut être surveillée dans ces mots.	De 0 à 17 en hexadécimal	Conservé	Voir la colonne «Fonction»	---	Configuration de l'API (paramètres du temps de réponse d'entrées des cartes d'E/S standards)
A260	Tous	Etat de l'affectation d'E/S	Indique l'état courant de l'affectation d'E/S, c'est-à-dire, l'affectation d'E/S automatique au démarrage ou les affectations d'E/S définies par l'utilisateur.	0000 en Hex : affectation d'E/S automatique au démarrage BBBB en Hex : affectations d'E/S définies par l'utilisateur	Conservé	Conservé	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A261	A26100	Drapeau d'erreur de l'initialisation de la zone de configuration des cartes réseaux (unités centrales CJ1-H uniquement)	A ON : erreur dans la configuration des cartes réseaux. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	A ON : erreur dans la configuration des cartes réseaux A OFF : tablaux d'E/S générés normalement	Conservé	Effacé	Lorsque les tableaux d'E/S sont générés	---
	A26102	Drapeau de dépassement d'E/S (unités centrales CJ1-H uniquement)	A ON : dépassement du nombre maximum de points d'E/S. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	A ON : dépassement du nombre maximum de points d'E/S A OFF : tableaux d'E/S enregistrés normalement				A40111 (trop de points d'E/S)
	A26103	Drapeau d'erreur de duplication (unités centrales CJ1-H uniquement)	A ON : le même numéro de carte a été utilisé plus d'une fois. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	A ON : le même numéro de carte a été utilisé plus d'une fois A OFF : tableaux d'E/S enregistrés normalement				A40113 (numéro dupliqué)
	A26104	Drapeau d'erreur de Bus d'E/S (unités centrales CJ1-H uniquement)	A ON : erreur du Bus d'E/S. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	A ON : erreur du Bus d'E/S A OFF : tableaux d'E/S enregistrés normalement				A40114 (erreur du Bus d'E/S)
	A26107	Drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales (unités centrales CJ1-H uniquement)	A ON : erreur dans une carte d'E/S spéciales. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	A ON : erreur dans une carte d'E/S spéciales A OFF : tableaux d'E/S enregistrés normalement				---
	A26109	Drapeau d'erreur de non confirmation d'E/S (unités centrales CJ1-H uniquement)	A ON : la détection d'E/S n'a pas été compétée. Passe à OFF lorsque les tableaux d'E/S sont générés normalement.	A ON : la détection d'E/S n'a pas été complétée A OFF : tableaux d'E/S enregistrés normalement				---
A262 et A263	Tous	Temps de cycle maximum	Ces mots contiennent le temps de cycle maximum (le temps de cycle maximum du cycle d'exécution du programme en mode de traitement parallèle) depuis que le fonctionnement de l'API a démarré. Le temps de cycle est sauvegardé en hexadécimal de 8 digits avec les 4 digits les plus à gauche dans A263 et les 4 digits les plus à droite dans A262.	De 0 à FFFFFFFF : De 0 à 429 496 729,5 ms (unités de 0,1 ms)	---	---	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A264 et A265	Tous	Temps de cycle courant	Ces mots contiennent le temps de cycle courant (le temps de cycle maximum du cycle d'exécution du programme en mode de traitement parallèle) en hexadécimal de 8 digits avec les 4 digits les plus à gauche dans A265 et les 4 digits les plus à droite dans A264.	De 0 à FFFFFFFF : De 0 à 429 496 729,5 ms	---	---	---	---
A266 et A267	Tous	Temps d'exécution du programme + temps du périphérique de service prioritaire	Total de tous les découpages du temps en intervalles de l'exécution du programme et tous les découpages du temps en intervalles du périphérique de service. A267 (bits les plus forts) A266 (bits les plus faibles)	De 00000000 à FFFFFFFF en Hex De 0,0 à 429 496 729,5 ms (incréments de 0,1 ms)	Effacé	Effacé	A chaque cycle	---
A268	---	Temps de cycle du périphérique de service (unités centrales CJ1-H uniquement)	En traitement parallèle avec accès à la mémoire synchrone ou asynchrone, ce mot contient le temps de cycle du périphérique de service. Le temps est mis à jour à chaque cycle et est enregistré en binaire de 16 bits.	De 0 à 4E20 en Hex, (de 0,0 à 2 000,0 ms en unités de 0,1 ms)	---	---	A chaque cycle	A40515
A294	Tous	Numéro de tâche où le programme s'est arrêté	Ce mot contient le numéro de tâche de la tâche qui était en cours d'exécution lorsque l'exécution du programme a été arrêtée à cause d'une erreur de programme (A298 et A299 contiennent l'adresse du programme où l'exécution du programme a été arrêtée).	Tâches normales : de 0000 à 001F (tâche 0 à 31) Tâches d'interruption : de 8000 à 80FF (tâche 0 à 255)	Effacé	Effacé	---	A298/ A299

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A295	A29508	Drapeau d'erreur de traitement d'instruction	Ce drapeau et le drapeau d'erreur (ER) passe à ON lorsqu'une erreur de traitement d'instruction survient et la configuration de l'API a été configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur d'instruction. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM s'allume lorsque ce drapeau passe à ON (le numéro de tâche où l'erreur est survenue est sauvegardé en A294 et l'adresse du programme est sauvegardée en A298 et A299).	1 : drapeau d'erreur à ON 0 : drapeau d'erreur à OFF	Effacé	Effacé	---	A294, A298/ A299 Configuration de l'API (fonctionnement lorsque l'erreur d'instruction est survenue)
	A29509	Drapeau d'erreur BCD des adresses DM/EM indirectes	Ce drapeau et le drapeau d'erreur d'accès (AER) passent à ON lorsqu'une erreur BCD des adresses DM/EM indirectes est survenue et la configuration de l'API a été configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur BCD des adresses DM/EM indirectes (cette erreur survient lorsque le contenu d'un mot DM ou EM adressé indirectement n'est pas en BCD bien que le mode BCD ait été sélectionné). Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM s'allume lorsque ce drapeau passe à ON (le numéro de tâche où l'erreur est survenue est sauvegardé en A294 et l'adresse du programme est sauvegardée en A298 et A299).	1 : pas en BCD 0 : normal	Effacé	Effacé	---	A294, A298/ A299 Configuration de l'API (fonctionnement lorsque l'erreur d'instruction est survenue)
	A29510	Drapeau d'erreur d'accès illégal	Ce drapeau et le drapeau d'erreur d'accès (AER) passent à ON lorsqu'une erreur d'accès illégal survient et la configuration de l'API a été configurée pour arrêter le fonctionnement pendant une erreur d'accès illégal (cette erreur survient lorsqu'une zone de la mémoire est accédée illégalement). Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM s'allume lorsque ce drapeau passe à ON. Les fonctionnements suivants sont considérés comme des accès illégaux : 1) Lecture/écriture de la zone du système. 2) Lecture/écriture de la mémoire du fichier EM. 3) Ecriture sur une zone protégée en écriture. 4) Erreur BCD des adresses DM/EM indirectes (en mode BCD). Le numéro de tâche où l'erreur est survenue est sauvegardé en A294 et l'adresse du programme est sauvegardée en A298 et A299.	1 : accès illégal survenu 0 : condition normale	Effacé	Effacé	---	A294, A298/ A299 Configuration de l'API (fonctionnement lorsque l'erreur d'instruction est survenue)

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A295	A29511	Drapeau d'erreur : pas d'instruction END	A ON lorsqu'il n'existe pas d'instruction END(001) dans une tâche de chaque programme. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM s'allume lorsque ce drapeau passe à ON (le numéro de tâche où l'erreur est survenue est sauvegardé en A294 et l'adresse du programme est sauvegardée en A298 et A299).	1 : pas d'instruction END 0 : condition normale	Effacé	Effacé	---	A294, A298/ A299
	A29512	Drapeau d'erreur de tâche	A ON lorsqu'une erreur de tâche survient. Les conditions suivantes génèrent une erreur de tâche : •Il n'existe aucune tâche régulière qui est exécutable (démarrée). •Aucun programme n'est affecté à la tâche. Le numéro de tâche où l'erreur est survenue est sauvegardé en A294 et l'adresse du programme est sauvegardée en A298 et A299.	1 : erreur 0 : normal	Effacé	Effacé	---	A294, A298/ A299
	A29513	Drapeau d'erreur de dépassement de différentiation	La valeur autorisée pour les drapeaux de différentiation qui correspondent aux instructions de différentiation a été dépassée. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM s'allume lorsque ce drapeau passe à ON (le numéro de tâche où l'erreur survenue est sauvegardée en A294 et l'adresse du programme est sauvegardée en A298 et A299).	1 : erreur 0 : normal	Effacé	Effacé	---	A294, A298/ A299
	A29514	Drapeau d'erreur d'instruction illégale	A ON lorsqu'un programme qui ne peut pas être exécuté a été sauvegardé. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM s'allume lorsque ce drapeau passe à ON (le numéro de tâche où l'erreur est survenue est sauvegardé en A294 et l'adresse du programme est sauvegardée en A298 et A299).	1 : erreur 0 : normal	Effacé	Effacé	---	A294, A298/ A299
	A29515	Drapeau d'erreur de dépassement UM	A ON lorsque la dernière adresse de l'UM (mémoire utilisateur) a été dépassée. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM s'allume lorsque ce drapeau passe à ON.	1 : erreur 0 : normal	Effacé	Effacé	---	A294, A298/ A299
A298	Tous	Adresse du programme où le programme s'est arrêté (4 digits les plus à droite)	Ces mots contiennent l'adresse de programme en binaire de 8 digits de l'instruction où l'exécution du programme s'est arrêtée à cause d'une erreur de programme.	4 digits à droite de l'adresse du programme	Effacé	Effacé	---	A294
A299		Adresse du programme où le programme s'est arrêté (4 digits les plus à gauche)	A294 contient le numéro de tâche de la tâche où l'exécution du programme a été arrêtée.	4 digits à gauche de l'adresse du programme	Effacé	Effacé	---	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A300	Tous	Pointeur du journal d'erreurs	Lorsqu'une erreur survient, le pointeur du journal d'erreurs est incrémenté de 1 pour indiquer l'emplacement où l'enregistrement de l'erreur suivante est sauvegardé comme un décalage depuis le début de la zone du journal d'erreurs (de A100 à A199). Le pointeur du jounal d'erreurs peut être effacé à 00 en passant A50014 (bit de réinitialisation du journal d'erreurs) de OFF à ON. Lorsque le pointeur du journal d'erreurs atteint 14 (20 en décimal), l'enregistrement suivant est sauvegardé de A195 à A199 lorsque l'erreur suivante survient.	De 00 à 14 en hexadécimal	Conservé	Conservé	Ecrit lorsque l'erreur survient	A50014
A301	Tous	Banque EM courante	Ce mot contient le numéro de banque EM courante en hexadécimal de 4 digits. Le numéro de banque courante peut être modifié avec l'instruction EMBC(281).	De 0000 à 000C en hexadécimal	Effacé	Effacé	---	---
A302	A30200 à A30215	Drapeaux d'initialisation des cartes réseaux	Ces drapeaux sont à ON pendant que la carte réseau correspondante est initialisée après que son bit de redémarrage (de A50100 à A50115) passe de OFF à ON ou après que l'alimentation a été mise à ON. Les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à 15. Utiliser ces drapeaux dans le programme pour éviter que le rafraîchissement des données de carte réseau soit utilisé pendant que la carte est initialisée. L'instruction IORF(097) ne peut pas être exécutée pendant qu'une carte réseau est initialisée. Ces bits passent automatiquement à OFF lorsque l'initialisation est complétée.	0 : pas initialisés 1 : initialisés (automatiquement réinitialisés à 0 après l'initialisation)	Conservé	Effacé	Ecrits pendant l'initialisation	A50100 à A50115
A330 à A335	A33000 à A33515	Drapeaux d'initialisation des cates d'E/S spéciales	Ces drapeaux passent à ON pendant que la carte d'E/S spéciales correspondante est initialisée après que son bit de redémarrage (de A50200 à A50715) passe de OFF à ON ou après que l'alimentation a été mise à ON. De A33000 à A33015 : cartes de 0 à 15 De A33100 à A33115 : cartes de 16 à 31 ---- De A33500 à A33515 : cartes de 80 à 95 Utiliser ces drapeaux dans le programme pour éviter que le rafraîchissement des données de la carte d'E/S spéciales soit utilisé pendant que la carte est réinitialisée.L'instruction IORF(097) ne peut pas être exécutée pendant qu'une carte d'E/S spéciales est initialisée. Ces bits passent automatiquement à OFF lorsque l'initialisation est complétée.	0 : pas initialisés 1 : initialisés (automatiquement réinitialisés à 0 après l'initialisation)	Conservé	Effacé	---	A50200 à A50715
A336	A33600 à A33616	Cartes détectées au démarrage (racks de 0 à 3) (unités centrales CJ1-H uniquement)	Le nombre de cartes détectées sur chaque rack est sauvegardé en hexadécimal de 1 digit (de 0 à A en hexadécimal). Exemple : le bit suivant est sauvegardé si le rack 0 a 1 carte, le rack 1 a 4 cartes, le rack 2 a 8 cartes et le rack 3 a 10 cartes : A336 = A 8 4 1	Rack 0 : de A33600 à A33603 Rack 1 : de A33604 à A33607 Rack 2 : de A33608 à A33611 Rack 3 : de A33612 à A33615	---	---	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A339 et A340	Tous	Numéro de drapeau de différentiation maximale	Ces mots contiennent la valeur maximale des numéros de drapeau de différentiation en cours d'utilisation par les instructions de différentiation.		Voir la colonne «Fonction»	Effacé	Ecrits au démarrage du fonctionnement	A29513
A343	A34300 à A34302	Type de carte mémoire	Indique le type de carte mémoire si une carte mémoire est installée. Ces informations sont sauvegardées lorsque l'alimentation de l'API est mise à ON ou le commutateur d'alimentation de la carte mémoire passe à ON.	0 : aucun 4 : ROM flash	Conservé	Voir la colonne «Fonction»	Voir la colonne «Fonction»	---
	A34306	Drapeau d'erreur de format de la mémoire du fichier EM	A ON lorsqu'une ereur de format survient dans la première banque EM affectée à la mémoire de fichier (le drapeau passe à OFF lorsqu'un formatage est normalement complété).	1 : erreur de format 0 : pas d'erreur de format	Conservé	Effacé	---	---
	A34307	Drapeau d'erreur de format de la carte mémoire	A ON lorsque la carte mémoire n'est pas formatée ou lorsqu'une erreur de formatage survient (le drapeau passe à OFF lorsque le formatage est normalement complété). Ce drapeau est écrit lorsque l'alimentation de l'API est mise à ON ou le commutateur d'alimentation de la carte mémoire passe à ON.	1 : erreur de format 0 : pas d'erreur de format	Conservé	Voir la colonne «Fonction»	Voir la colonne «Fonction»	
	A34308	Drapeau d'erreur de transfert de fichier	A ON lorsqu'une erreur survient pendant l'écriture des données vers la mémoire de fichier (le drapeau passe à OFF lorsque le fonctionnement de l'API démarre ou les données sont écrites avec succès).	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Conservé	Effacé	Ecrit lorsque les données de fichier sont écrites	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A343	A34309	Drapeau d'erreur d'écriture de fichier	A ON lorsque les données ne peuvent pas être écrites sur la mémoire de fichier parce qu'elle est protégée en écriture ou lorsque les données dépassent la capacité de la mémoire de fichier (le drapeau passe à OFF lorsque le fonctionnement de l'API démarre ou les données sont écrites avec succès).	1 : écriture non possible 0 : condition normale	Conservé	Effacé	Ecrit lorsque les données de fichier sont écrites	---
	A34310	Drapeau d'erreur de lecture de fichier	A ON lorsqu'un fichier ne peut pas être lu à cause d'un dysfonctionnement (le fichier est endommagé ou les données sont corrompues). Le drapeau passe à OFF lorsque le fonctionnement de l'API démarre ou lorsque les données sont lues avec succès.	1 : lecture non possible 0 : condition normale	Conservé	Effacé	Ecrit lorsque les données de fichier sont lues	---
	A34311	Drapeau de fichier manquant	A ON lorsqu'un essai est effectué pour lire un fichier qui n'existe pas ou lorsqu'un essai est effectué pour écrire sur un fichier dans un répertoire qui n'existe pas.. Le drapeau passe à OFF lorsque le fonctionnement de l'API démarre ou lorsque les données sont lues avec succès.	1 : le fichier spécifié ou le répertoire est manquant 0 : condition normale	Conservé	Effacé	Ecrit lorsque les données de fichier sont lues	---
	A34313	Drapeau de fonctionnement de la mémoire de fichier	A ON lorsque l'une des opérations suivantes est en cours d'exécution. A OFF lorsqu'aucune d'entre elles n'est en cours d'exécution : L'instruction CMND envoie une commande FINS vers l'unité centrale locale. Instructions FREAD/FWRIT. Le remplacement du programme utilise le bit de commande de la zone auxiliaire. Sauvegarde simple. Le drapeau passe à OFF lorsque le fonctionnement de l'API démarre.	1 : l'instruction est en cours d'exécution 0 : l'instruction n'est pas en cours d'exécution	Conservé	Effacé	Ecrit lorsque l'instruction de la mémoire de fichier est exécutée	---
	A34314	Drapeau de données du fichier accédé	A ON pendant que les données de fichier sont accédées. Utiliser ce drapeau pour éviter que deux instructions de mémoire de fichier soient exécutées en même temps. Le drapeau passe à OFF lorsque le fonctionnement de l'API démarre.	1 : le fichier est en cours d'accès 0 : fichier n'est pas en cours d'accès	Conservé	Effacé	---	---
	A34315	Drapeau de carte mémoire détectée	A ON lorsqu'une carte mémoire a été détectée. A OFF lorsqu'une carte mémoire n'a pas été détectée.	1 : carte mémoire détectée 0 : carte mémoire non détectée	Conservé	Effacé	Ecrit lorsque la carte mémoire est insérée ou l'alimentation est mise à ON	

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A344	Tous	Banque de démarrage de la mémoire du fichier EM	Contient le numéro de banque de démarrage de la mémoire du fichier EM (numéro de banque de la première banque formatée). Toutes les banques EM depuis cette banque de démarrage jusqu'à la dernière banque EM sont formattées pour les utiliser comme la mémoire de fichier. Pour convertir la zone EM pour l'utiliser comme la mémoire de fichier, configurer en premier le paramètre de la fonction de la mémoire du fichier EM de la configuration de l'API à 1, configurer le paramètre de la banque de démarrage de la mémoire du fichier EM de la configuration de l'API (de 0 à 2) puis formater la zone EM depuis un périphérique de programmation. Les paramètres de la mémoire du fichier EM de la configuration de l'API ne correspondent pas aux paramètres courants à moins que la zone EM soit formatée après que les paramètres de la mémoire du fichier EM de la configuration de l'API ont été modifiés. Dans ce cas, les paramètres courants peuvent être déterminés avec ce mot.	De 0000 à 0002 en Hex De la banque 0 à C2 en Hex	Conservé	Conservé	Ecrit lorsque le formatage du fichier EM est effectué	Configuration de l'API (paramètre de la fonction de la mémoire du fichier d'EM et paramètre de la banque de démarrage de la mémoire du fichier EM)
A346 et A347	Tous	Nombre de mots restants à être transférés	Ces mots contiennent le nombre en hexadécimal de 8 digits des mots restants à être transférés par l'instruction FREAD(700) ou l'instruction FWRIT(701). Lorsque l'une de ces instructions est exécutée, le nombre de mots à être transférés est écrit en A346 et en A347. Pendant que les données sont transférées, la valeur de ces mots est décrémentée. A326 contient les 4 digits les plus à droite et A347 les 4 digits les plus à gauche.	Données restantes dans le transfert	Conservé	Effacé	Ecrit pendant que les instructions FREAD ou FWRIT sont en cours d'exécution Décrémenté comme les données sont actuellement transférées	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A351 à A354	Tous	Zone de calendrier/ d'horloge	Ces mots contiennent les données d'horloge interne de l'unité centrale en BCD. L'horloge peut être configurée depuis un périphérique de programmation, telle qu'une console de programmation, avec l'instruction DATE(735) ou avec une commande FINS (CLOCK WRITE, 0702).		Conservé	Conservé	Ecrits à chaque cycle	---
	A35100 à A35107		Secondes (00 à 59) (BCD)					
	A35108 à A35115		Minutes (00 à 59) (BCD)					
	A35200 à A35207		Heures (00 à 23) (BCD)					
	A35208 à A35215		Jour du mois (01 à 31) (BCD)					
	A35300 à A35307		Mois (01 à 12) (BCD)					
	A35308 à A35315		Année (00 à 99) (BCD)					
	A35400 à A35407		Jour de la semaine (00 à 06) (BCD) 00 : dimanche, 01 : lundi, 02 : mardi, 03 : mercredi, 04 : jeudi, 05 : vendredi, 06 : samedi					
A360 à A391	A36001 à A39115	Drapeaux de nombre d'instructions FAL exécutées	Le drapeau correspondant au numéro de l'instruction FAL(006) spécifique passe à ON lorsque l'instruction FAL(006) est exécutée. Les bits de A36001 à A39115 correspondent aux numéros des instructions FAL de 001 à 511. Le drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : l'instruction FAL a été exécutée 0 : l'instruction FAL n'a pas été exécutée	Conservé	Effacé	Ecrit lorsqu'une erreur survient	A40215

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A392	A39204	Drapeau d'erreur du port RS-232C	A ON lorsqu'une erreur survient au port RS-232C (non valide en mode de Bus périphérique ou en mode NT Link).	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Conservé	Effacé	Ecrit lorsqu'une erreur survient	---
	A39205	Drapeau d'envoi prêt vers le port RS-232C (en mode de non protocole)	A ON lorsque le port RS-232C peut envoyer des données en mode de non protocole.	1 : capble d'envoyer 0 : incapable d'envoyer	Conservé	Effacé	Ecrit après la transmission	---
	A39206	Drapeau de réception complétée du port RS-232C (en mode de non protocole)	A ON lorsque le port RS-232C a fini la réception en mode de non protocole. • Lorsque le nombre de bits a été spécifié : à ON lorsque le nombre spécifié de bits a été reçu. • Lorsque le code de fin a été spécifié : à ON lorsque le code de fin est reçu ou lorsque 256 bits sont reçus.	1 : réception complétée 0 : réception non complétée	Conservé	Effacé	Ecrit après la réception	---
	A39207	Drapeau de dépassement en réception du port RS-232C (en mode de non protocole)	A ON lorsqu'un dépassement de données survient pendant la réception à travers le port RS-232C en mode de non protocole. • Lorsque le nombre de bits a été spécifié : à ON lorsque plus de données sont reçues après que la réception a été complétée mais avant que l'instruction RXD(235) ait été exécutée. • Lorsque le code de fin a été spécifié : à ON lorsque plus de données sont reçues après que le code de fin a été reçu mais avant que l'instruction RXD(235) ait été exécutée. A ON lorsque 257 bits sont reçus avant le code de fin.	1 : dépassement 0 : pas de dépassement	Conservé	Effacé	---	---
	A39212	Drapeau d'erreur des communications du port périphérique	A ON lorsqu'une erreur des communications est survenue au port périphérique (non valide en mode de Bus périphérique ou en mode NT Link).	1 : Erreur pas d'erreur	Conservé	Effacé	---	---
A393	A39300 à A39307	Drapeaux des communications des TOP du port RS-232C	Le bit correspondant passe à ON lorsque le port RS-232C communique avec un TOP en mode NT Link. Les bits de 0 à 7 correspondent aux cartes de 0 à 7.	1 : communiquant 0 : ne communiquant pas	Conservé	Effacé	Ecrits lorsqu'il existe une réponse normale à être considérée	---
	A39308 à A39315	Drapeaux de la priorité des TOP enregistrée du port RS-232C	Le bit correspondant passe à ON pour le TOP qui a la priorité lorsque le port RS-232C communique en mode NT Link. Les bits de 0 à 7 correspondent aux cartes de 0 à 7. Ces drapeaux sont écrits lorsque la commande d'enregistrement de la priorité est reçue.	1 : priorité enregistrée 0 : priorité non enregistrée	Conservé	Effacé	Voir la colonne «Fonction»	---
	A39300 à A39315	Compteur en réception du port RS-232C (en mode de non protocole)	Indique (en binaire) le nombre de bits des données reçues lorsque le port RS-232C est en mode de non protocole.		Conservé	Effacé	Ecrits lorsque les données sont reçues	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A394	A39400 à A39407	Drapeaux des communications des TOP du port périphérique	Le bit correspondant est à ON lorsque le port périphérique communique avec un TOP en mode NT Link. Les bits de 0 à 7 correspondent aux cartes de 0 à 7.	1 : communiquant 0 : ne communiquant pas	Conservé	Effacé	Ecrits lorsqu'il existe une réponse normale à être considérée	---
	A39408 à 39415	Drapeaux de la priorité des TOP enregistrée du port périphérique	Le bit correspondant est à ON pour le TOP qui a la priorité lorsque le port périphérique communique en mode NT Link. Les bits de 0 à 7 correspondent aux cartes de 0 à 7. Ces drapeaux sont écrits lorsque la commande d'enregistrement de la priorité est reçue.	1 : priorité enregistrée 0 : priorité non enregistrée	Conservé	Effacé	Voir la colonne «Fonction»	---
A395	A39506	Drapeau des fichiers supprimés	Le système efface le reste d'un fichier de la mémoire du fichier EM qui a été mis à jour lorsqu'une interruption de l'alimentation est survenue.	1 : fichier supprimé 0 : pas de fichiers supprimés	Effacé	Effacé	Ecrit lorsque le système supprime le fichier	---
	A39507		Le système efface le reste d'un fichier de la carte mémoire qui a été mis à jour lorsqu'une interruption de l'alimentation est survenue.	1 : fichier supprimé 0 : pas de fichiers supprimés	Effacé	Effacé	Ecrit lorsque le système supprime le fichier	---
	A39511	Drapeau de corruption de mémoire détectée	A ON lorsqu'une corruption de la mémoire est détectée pendant que l'alimentation est mise à ON.	1 : corruption de la mémoire 0 : fonctionnement normal	Conservé	Voir la colonne «Fonction»	Ecrit lorsque l'alimentation est mise à ON	---
	A39512	Drapeau de l'état de la broche 6 de l'interrupteur DIP	L'état de la broche 6 de l'interrupteur DIP à l'avant de l'unité centrale est écrit sur ce drapeau à chaque cycle.	1 : broche 6 à ON 0 : broche 6 à OFF	Conservé	Voir la colonne «Fonction»	Ecrit à chaque cycle	---
A397	---	Capacité en écriture de la sauvegarde simple (unités centrales CJ1-H uniquement)	Si une écriture de la sauvegarde simple échoue, A397 contient la capacité de la carte mémoire qui aurait été nécessaire pour compléter l'écriture. Cette valeur est en ko (ceci indique que la carte mémoire n'avait pas la capacité spécifique lorsque l'écriture a démarré). A397 est effacé à 0000 en hexadécimal lorsque l'écriture est complétée avec succès pendant une sauvegarde simple.	0000 en Hex : écriture complétée normalement De 0001 à FFFF en Hex : erreur en écriture (la valeur indique la capacité nécessaire de 1 à 65 535 ko)	Conservé	Conservé	Lorsque l'écriture est exécutée	
A400	Tous	Code d'erreur	Lorsqu'une erreur non fatale (instruction FAL(006) définie par l'utilisateur ou erreur système) ou une erreur fatale (instruction FALS(007) définie par l'utilisateur ou erreur système) survient, le code d'erreur en hexadécimal de 4 digits est écrit sur ce mot. Lorsque deux ou plus d'erreurs surviennent simultanément, le code d'erreur le plus élevé est enregistré. Se référer à la page 472 pour plus de détails sur les codes d'erreur.	Code d'erreur	Effacé	Effacé	Ecrits lorsque l'erreur survient	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A401	A40106	Drapeau d'erreur de l'instruction FALS (erreur fatale)	A ON lorsqu'une erreur non fatale est générée par l'instruction FALS(006). L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM clignote. Le code d'erreur correspondant est écrit sur A400. Les codes d'erreur C101 à C2FF correspondent aux numéros des instructions FALS de 001 à 511. Ce drapeau passe à OFF lorsque les erreurs d'instruction FALS sont effacées.	1 : instruction FALS(006) exécutée 0 : instruction-FALS(006) non exécutée	Effacé	Effacé	Ecrit lorsqu'une erreur survient	A400
	A40108	Drapeau de temps de cycle trop long (erreur fatale)	A ON si le temps de cycle dépasse le temps de cycle maximum configuré dans la configuration de l'API (le temps de surveillance du temps de cycle). Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. Ce drapeau passe à OFF lorsqu'une erreur est effacée.	0 : temps de cycle en dessous du maximum 1 : temps de cycle au dessus du maximum	Effacé	Effacé	Ecrit lorsque le temps de cycle dépasse le maximum	Configuration de l'API (temps de surveillance du temps de cycle)
	A40109	Drapeau d'erreur du programme (erreur fatale)	A ON lorsque les contenus du programme sont incorrects. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. Le numéro de tâche où l'erreur est survenue est sauvegardé en A294 et l'adresse du programme est sauvegardée en A298 et A299. Le type d'erreur de programme qui est survenue est sauvegardé dans les bits de 8 à 15 de A295. Se référer à la description de A295 pour plus de détails sur les erreurs de programme. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	A294, A295, A298 et A299
	A40110	Drapeau d'erreur de configuration d'E/S (erreur fatale)	A ON lorsqu'une carte d'E/S standards enregistrée dans le tableau d'E/S ne correspond pas à la carte d'E/S standards actuellement installée dans l'API ou, pour une unité centrale CJ1-H, une carte d'entrée d'interruption est connectée à la mauvaise position (pas dans les emplacements de 0 à 4). Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	---
	A40111	Drapeau de trop de points d'E/S (erreur fatale)	A ON lorsque le nombre de points d'E/S en cours d'utilisation dans les cartes d'E/S standards dépasse le maximum autorisé pour l'API. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	A407

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A401	A40113	Drapeau d'erreur de duplication (erreur fatale)	A ON dans les cas suivants : • Deux cartes réseaux ont été affectées au même numéro de carte. • Deux cartes d'E/S spéciales ont été affectées au même numéro de carte. • Deux cartes d'E/S standards ont été affectées aux mêmes mots de la zone de données. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. Le numéro de carte dupliqué est indiqué de A409 à A416. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur de duplication 0 : pas de duplication	Effacé	Effacé	---	De A410 à A416
	A40114	Drapeau d'erreur du Bus d'E/S (erreur fatale)	A ON lorsqu'une erreur survient pendant un transfert de données entre l'unité centrale et une carte montée sur un emplacement ou lorsque le couvercle fin de Bus n'est pas connecté au rack UC ou à un rack d'extension. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. Le numéro d'emplacement (de 00 à 09) où l'erreur du Bus d'E/S survient est écrit de A40400 à A40407 en binaire et le numéro de rack (de 00 à 03) est écrit de A40408 à A40415 en binaire. Lorsque le couvercle de fin de Bus n'est pas connecté au rack UC ou à un rack d'extension, OE en hexadécimal est sauvegardé dans les deux emplacements. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	A404
	A40115	Drapeau d'erreur de mémoire (erreur fatale)	A ON lorsqu'une erreur survient dans la mémoire ou lorsqu'il existait une erreur pendant le transfert automatique de la carte mémoire lorsque l'alimentation a été mise à ON. Le fonctionnement de l'unité centrale s'arrête et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. L'emplacement où l'erreur est survenue est indiqué de A40300 à A40308 et A40309 passe à ON s'il existait une erreur pendant le transfert automatique au démarrage. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée (une erreur de transfert automatique au démarrage ne peut pas être effacée sans mettre l'API à OFF).	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	De A40300 à A40308, A40309
A402	A40202	Drapeau d'erreur de configuration des cartes d'E/S spéciales (erreur non fatale)	A ON lorsqu'une carte d'E/S spéciales installée ne correspond pas à la carte d'E/S spéciales enregistrée dans le tableau d'E/S. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. Le numéro de carte de la carte où l'erreur de configuration est survenue est indiqué de A428 à A433. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur de configuration détectée 0 : pas d'erreur de configuration	Effacé	Effacé	---	De A428 à A433

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A402	A40203	Drapeau d'erreur de configuration des cartes réseaux (erreur non fatale)	A ON lorsqu'une carte réseau installée ne correspond pas à la carte réseau enregistrée dans le tableau d'E/S. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. Le numéro de carte de la carte où l'erreur de configuration est survenue est écrit dans A427. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur de configuration détectée 0 : pas d'erreur de configuration	Effacé	Effacé	---	A427
	A40204	Drapeau d'erreur de batterie (erreur non fatale)	A ON lorsque la batterie de la carte réseau est déconnectée ou lorsque sa tension est faible et lorsque le paramètre de détection de l'erreur de batterie a été configuré dans la configuration de l'API. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. Ce drapeau peut être utilisé pour commander un voyant d'alarme externe ou autre un autre voyant pour indiquer que la batterie doit être remplacée. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	Configuration de l'API (détetction d'erreur de batterie)
	A40206	Drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales (erreur non fatale)	A ON lorsqu'une erreur survient pendant un transfert de données entre l'unité centrale et une carte d'E/S spéciales (en incluant une erreur dans la carte d'E/S spéciales elle-même). L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. La carte d'E/S spéciales où l'erreur est survenue s'arrête de fonctionner et le numéro de carte de la carte où l'erreur de transfert de données est survenue est indiqué de A418 à A423. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur dans une ou plusieurs cartes 0 : pas d'erreurs dans aucune carte	Effacé	Effacé	---	De A418 à A423
	A40207	Drapeau d'erreur des cartes réseaux (erreur non fatale)	A ON lorsqu'une erreur survient pendant un transfert de données entre l'unité centrale et une carte réseau (en incluant une erreur dans la carte réseau elle-même). L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. La carte réseau où l'erreur est survenue s'arrête de fonctionner et le numéro de carte de la carte où l'erreur de transfert de données est survenue est indiqué dans A417. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur dans une ou plusieurs cartes 0 : pas d'erreurs dans aucune carte	Effacé	Effacé	---	A417

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A402	A40210	Drapeau d'erreur de configuration de l'API (erreur non fatale)	A ON lorsqu'il existe une erreur de configuration dans la configuration de l'API. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. L'emplacement de l'erreur est écrit en A406. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	A406
	A40212	Drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales (erreur non fatale)	A ON lorsqu'une erreur survient dans une carte d'E/S spéciales. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. L'emplacement de l'erreur est écrit en A408. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	A408
	A40213	Drapeau d'erreur de tâche d'interruption (erreur non fatale)	A ON lorsque le paramètre de détection des erreurs des tâches d'interruption de la configuration de l'API est configuré pour «détecter» et une tâche d'interruption est exécutée pendant plus de 10 ms pendant le rafraîchissement d'E/S d'une carte d'E/S spéciales. Ce drapeau passe également à ON si un essai est effectué pour rafraîchir les E/S d'une carte d'E/S spéciales à partir d'une tâche d'interruption avec l'instruction IORF(097) pendant que les E/S de la carte sont rafraîchies par le rafraîchissement d'E/S cyclique (rafraîchissement dupliqué). L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur de tâche d'interruption 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	A426, configuration de l'API (paramètres de détection des erreurs des tâches d'interruption)
	A40215	Drapeau d'erreur de l'instruction FAl (erreur non fatale)	A ON lorsqu'une erreur non fatale est générée par l'instruction FAL(006). L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. Le bit de A360 à A391 qui correspond au nombre spécifique des instructions FAL dans l'instruction FAL(006) passe à ON et le code d'erreur correspondant est écrit en A400. Les codes d'erreur de 4101 à 42FF correspondent aux numéros des instructions FAL de 001 à 2FF (de 0 à 511). Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur d'instruction FALS(006) survenue 0 : instruction FALS(006) non exécutée	Effacé	Effacé	Ecrit lorsqu'une erreur survient	De A360 à A391, A400
A403	A40300 à A40308	Emplacement de l'erreur de la mémoire	Lorsqu'une erreur mémoire survient, le drapeau d'erreur de la mémoire (A40115) passe à ON et l'un des drapeaux suivants passe à ON pour indiquer la zone mémoire où l'erreur est survenue : A40300 : programme utilisateur A40304 : configuration de l'API A40305 : tableau d'E/S enregistré A40307 : tableau de routage A40308 : paramètres des cartes réseaux Lorsqu'une erreur mémoire survient, l'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. Le drapeau correspondant passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	A40115

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A403	A40309	Drapeau d'erreur de transfert au démarrage de la carte mémoire	A ON lorsque le transfert automatique au démarrage a été sélectionné et une erreur survient pendant le transfert automatique. Une erreur survient s'il existe une erreur de transfert, si le fichier spécifique n'existe pas ou si la carte mémoire n'est pas installée. Ce drapeau passe à ON lorsque l'erreur est effacée en mettant l'alimentation à OFF. L'erreur ne peut pas être effacée sans mettre l'alimentation à ON.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	Ecrit lorsque l'alimentation est mise à ON	---
	A40310	Drapeau d'erreur de la mémoire flash (unités centrales CJ1-H uniquement)	A ON lorsque la mémoire flash est physiquement détruite.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	Lorsque l'erreur est détectée	---
A404	A40400 à A40407	Numéros d'emplacement de l'erreur du Bus d'E/S	Contient le numéro d'emplacement en binaire de 8 bits (de 00 à 09) où une erreur du Bus d'E/S est survenue. Lorsque le couvercle fin de Bus n'est pas connecté au rack UC ou à un rack d'extension, 0E en hexadécimal est sauvegardé. L'unité centrale s'arrête de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. Le drapeau d'erreur du Bus d'E/S (A40114) passe à ON. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	De 00 à 09 (numéro d'emplacement de 00 à 09)	Effacé	Effacé	---	A40114
	A40408 à A40415	Numéros de racks de l'erreur du Bus d'E/S	Contient le numéro de rack en binaire de 8 bits (de 00 à 03) où l'erreur du Bus d'E/S est survenue. Lorsque le couvercle fin de Bus n'est pas connecté au rack UC ou à un rack d'extension, 0E en hexadécimal est sauvegardé. L'unité centrale s'arrête de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. Le drapeau d'erreur du Bus d'E/S (A40114) passe à ON. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	De 00 à 03 (numéro de rack de 00 à 03)	Effacé	Effacé	---	A40114
A405	A40508	Drapeau d'erreur de la position de la carte d'entrées d'interruption (unités centrales CJ1-H uniquement)	A ON lorsque la carte d'entrées d'interruption n'est pas connectée dans l'un des 5 emplacements (de 0 à 4) proches de l'unité centrale sur le rack UC. Même si une carte est physiquement dans l'un des 5 emplacements, une carte factice peut être enregistrée dans le tableau d'E/S permettant à une carte d'être définie dans un emplacement différent que son emplacement physique. Ce drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : position incorrecte 0 : position correcte	Effacé	Effacé	Ecrit lorsque l'erreur est détectée	A40110
	A40515	Drapeau de temps de périphérique trop long (unités centrales CJ1-H uniquement)	Passe à ON lorsque le temps du périphérique de service en mode parallèle dépasse 2 s. Ceci cause également une erreur de temps de cycle et le fonctionnement s'arrête.	1 : trop long (le traitement parallèle ne peut pas être utilisé) 0 : pas trop long (le traitement parallèle peut être utilisé)	Effacé	Effacé	Ecrit lorsque l'erreur est détectée	A268

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A406	Tous	Emplacement de l'erreur de configuration de l'API	Lorsqu'il existe une erreur de configuration dans la configuration de l'API, l'emplacement de cette erreur est écrit en A406 en hexadécimal de 4 digits. L'emplacement est donné comme l'adresse affichée sur une console de programmation. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. A406 est effacé lorsque la cause de l'erreur est supprimée.	De 000A à 009F en hexadécimal	Effacé	Effacé	Ecrits lorsque l'erreur survient	A40210
A407	A40700 à A40712	Trop de points d'E/S, détails	Les 6 causes possibles de l'erreur de trop de points d'E/S sont listées ci-dessous. La valeur binaire de 3 digits de A40713 à A40715 indique la cause de l'erreur (les valeurs de 0 à 5 correspondent aux causes 1 à 6, ci-dessous). La valeur binaire de 13 bits de A40700 à A40712 indique les détails : la valeur excessive ou le numéro de carte dupliqué. 1) Le nombre de points d'E/S est écrit ici lorsque le nombre total de points d'E/S configuré dans le tableau d'E/S (en excluant les racks esclaves) dépasse le maximum autorisé pour l'unité centrale. 2) Le nombre de racks est écrit ici lorsque le nombre de racks d'extension dépasse le maximum. La valeur pertinente est écrite ici (de A40700 à A40712) lorsque l'erreur survient. Ces bits sont effacés lorsque l'erreur est effacée.	De 0000 à 1FFF en hexadécimal	Effacé	Effacé	Ecrits lorsque l'erreur survient	A40111, de A40713 à A40715
A407	A40713 à A40715	Trop de points d'E/S, cause	La valeur binaire de 3 digits de ces bits indique la cause de l'erreur de trop de points d'E/S et indique la signification de la valeur écrite vers les bits de A40700 à A40712. Les valeurs de 000 à 101 (de 0 à 5) correspondent aux causes de 1 à 6 décrites dans «trop de points d'E/S, cause 1» ci-dessus. Ces bits sont effacés lorsque l'erreur est effacée.	000 : trop de points d'E/S au total 101 : trop de racks 111 : trop de cartes sur un rack	Effacé	Effacé	Ecrits lorsque l'erreur survient	---
A408	A40800 à A40807	Erreur des cartes d'E/S standards, numéro d'emplacement	Lorsqu'une erreur survient dans une carte d'E/S spéciales, A40212 passe à ON et le numéro d'emplacement où l'erreur est survenue est écrite ici en binaire. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. Ces bits sont effacés lorsque l'erreur est effacée.	De 00 à 09 en hexadécimal (emplacements de 0 à 9)	Effacé	Effacé	---	A40212
	A40808 à A40815	Erreur des cartes d'E/S standards, numéro de rack	Lorsqu'une erreur survient dans une carte d'E/S spéciales, A40212 passe à ON et le numéro de rack où l'erreur est survenue est écrite ici en binaire. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. Ces bits sont effacés lorsque l'erreur est effacée.	De 00 à 03 en hexadécimal (racks de 0 à 3)	Effacé	Effacé	---	A40212

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A409	A40900 à A40903	Drapeaux de duplication de numéro de rack d'extension	Le drapeau correspondant passe à ON lorsque l'adresse du mot de démarrage du rack d'extension a été configurée à partir d'un périphérique de programmation et deux racks ont recouvert les affectations de mots ou une adresse de démarrage d'un rack dépasse CIO 0901. Les bits de 00 à 03 correspondent aux racks de 0 à 3. Le drapeau correspondant est effacé lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	---
A410	A41000 à A41015	Drapeaux de duplication de numéro de carte réseau	Le drapeau d'erreur de duplication (A40113) et le drapeau correspondant en A410 passe à ON lorsque le numéro de carte d'une carte réseau a été dupliqué. Les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à F. L'unité centrale s'arrête de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume.	1 : duplication détectée 0 : pas de duplication	Effacé	Effacé	---	A40113
A411 à A416	A41100 à A41615	Drapeaux de duplication de numéro de carte d'E/S spéciales	Le drapeau d'erreur de duplication (A40113) et le drapeau correspondant de A411 à A416 passe à ON lorsque le numéro de carte d'une carte d'E/S spéciales a été dupliqué. Les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à F. Les bits de A41100 à A41615 correspondent aux numéros de carte de 000 à 05F (de 0 à 95). L'unité centrale s'arrête de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale s'allume. Le bit correspondant passe également à ON lorsque les mots des cartes d'E/S spéciales sont également affectés à une carte d'E/S standards sur un rack d'extension à cause du paramètre du mot de démarrage du rack d'extension.	1 : duplication détectée 0 : pas de duplication	Effacé	Effacé	---	A40113
A417	A41700 à A41715	Erreur des cartes réseaux, drapeaux de numéro de carte	Lorsqu'une erreur survient pendant un transfert de données entre l'unité centrale et une carte réseau, le drapeau d'erreur des cartes réseaux (A40207) passe à ON et le bit dans A417 correspondant au numéro de carte de la carte où l'erreur est survenue passe à ON. les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à F. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	A40207

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A418 à A423	A41800 à A42315	Erreur des cartes d'E/S spéciales, drapeaux de numéro de carte	Lorsqu'une erreur survient pendant un transfert de données entre l'unité centrale et une carte d'E/S spéciales, le drapeau d'erreur des cartes d'E/S spéciales (A40206) passe à ON. Chaque bit correspond à un numéro de carte. Du bit 00 dans A418 au bit 15 dans A423 correspondent aux numéros de carte de 0 à 95. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote. Les bits de A41800 à A42315 correspondent aux numéros de carte de 000 à 05F (de 0 à 95). Le numéro de carte de la carte où l'erreur est survenue est indiqué dans A417. Si le numéro de carte de la carte n'est pas certain, aucun de ces drapeaux ne passe à ON. Le drapeau passe à OFF lorsque l'erreur est effacée.	1 : erreur 0 : pas d'erreur	Effacé	Effacé	---	A40206
A426	A42600 à A42611	Erreur de tâches d'interruption, numéro de carte	Un essai est effectué pour rafraîchir les E/S de la carte d'E/S spéciales à partir d'une tâche d'interruption avec l'instruction IORF(097) pendant que les E/S de la carte sont en cours de rafraîchissement par le rafraîchissement d'E/S cyclique (rafraîchissement dupliqué). De A42600 à A42611 contiennent le numéro de carte de la carte d'E/S spéciales. Ces bits sont effacés lorsque l'erreur est effacée.	Numéro de carte : de 000 à 05F (de 0 à 95)	Effacé	Effacé	---	A40213 A42615
	A42615	Drapeau de cause de l'erreur des tâches d'interruption	Lorsque A40213 (le drapeau d'erreur de la tâche d'interruption) est à ON, ce drapeau indique la cause de l'erreur. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote.	1 : rafraîchissement dupliqué	Effacé	Effacé	---	A40213, de A42600 à A42611
A427	A42700 à A42715	Erreur de configuration des cartes réseaux, drapeaux de numéro de carte	Lorsqu'une erreur de configuration de la carte réseau survient, A40202 et le bit dans ce mot correspondant au numéro de carte de la carte passent à ON. Les bits de 00 à 15 corrspondent aux numéros de carte de 0 à F. L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote.	1 : erreur de configuration 0 : pas d'erreur de configuration	Effacé	Effacé	Ecrits lorsque l'alimentation est mise à ON ou les E/S sont reconnues	A40203
A428 à A433	A42800 à A43315	Erreur de configuration des cartes d'E/S spéciales, drapeaux de numéro de carte	Lorsqu'une erreur de configuration de la carte d'E/S spéciales survient, A40202 et le bit dans ce mot correspondant au numéro de carte de la carte passent à ON. Les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à F. Les bits de A42800 à A43315 correspondent aux numéros de carte de 000 à 05F (de 0 à 95). L'unité centrale continue de fonctionner et le voyant ERR/ALM à l'avant de l'unité centrale clignote.	1 : erreur de configuration 0 : pas d'erreur de configuration	Effacé	Effacé	Ecrits lorsque l'alimentation est mise à ON ou les E/S sont reconnues	A40202

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après la modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mots	Bits							
A440	Tous	Temps de traitement de la tâche d'interruption maximale	Contient le temps de traitement de tâche d'interruption maximum dans les cartes de 0,1 ms (cette valeur est écrite après que la tâche d'interruption avec le temps de traitement maximum est exécutée et effacée lorsque le fonctionnement de l'API démarre).	De 0000 à FFFF en hexadécimal	Effacé	Effacé	Voir la colonne «Fonction»	---
A441	Tous	Tâche d'interruption avec temps de traitement maximal	Contient le numéro de tâche de la tâche d'interruption avec le temps de traitement maximum. Les valeurs hexadécimales de 8000 à 80FF correspondent aux numéros de tâche de 00 à FF. Le bit 15 passe à ON lorsqu'une interruption survient (cette valeur est écrite après que la tâche d'interruption avec le temps de traitement maximum est exécutée et effacée lorsque le fonctionnement de l'API démarre).	De 8000 à 80FF en hexadécimal	Effacé	Effacé	Voir la colonne «Fonction»	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Zone de lecture/écriture (configurée par l'utilisateur)

Adresses		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mot	Bit							
A500	A50012	Bit de maintien IOM	Passer ce bit à ON pour conserver l'état de la mémoire d'E/S en commutant le mode PROGRAM au mode RUN ou au mode MONITOR ou vice-versa. La mémoire d'E/S inclut la zone CIO, les drapeaux de transition, les drapeaux de temporisation et les valeurs courantes, les registres d'index, les registres de données et le nombre de banques EM courantes. Si l'état du bit de maintien IOM est lui-même conservé dans la configuration de l'API (état du bit de maintien IOM), l'état de la zone mémoire d'E/S est conservé lorsque l'API est mis à ON ou lorsque l'alimentation est interrompue.	1 : conservé 0 : non conservé	Conservé	Voir la colonne «Fonction»	Voir la colonne «Fonction»	Configuration de l'API (paramètre d'état du bit de maintien IOM)
	A50013	Bit de maintien de l'état forcé	Passer ce bit à ON pour conserver l'état des bits qui sont en configuration forcée ou en RAZ forcée lorsque le mode PROGRAM est commuté au mode MONITOR ou vice-versa. Les bits qui sont en configuration forcée ou en RAZ forcée retournent toujours à leur état par défaut en sélectionnant le mode RUN. Si l'état du bit de maintien de l'état forcé est conservé lui-même dans la configuration de l'API (état du bit de maintien de l'état forcé), l'état des bits en configuration et en RAZ forcées sont conservés lorsque l'API est mis à ON ou lorsque l'alimentation est interrompue.	1 : conservé 0 : non conservé	Conservé	Voir la colonne «Fonction»	Voir la colonne «Fonction»	Configuration de l'API (paramètre d'état du bit de maintien de l'état forcé)
	A50014	Bit de réinitialisation du journal d'erreurs	Passer ce bit à ON pour réinitialiser le pointeur du journal d'erreurs (A300) à 00. Les contenus de la zone du journal d'erreurs elle-même (de A100 à A199) ne sont pas effacés. Ce bit est automatiquement réinitialisé à 0 après que le pointeur du journal d'erreurs est réinitialisé.	0 → 1 : effacé	Conservé	Effacé	---	De A100 à A199, A300
	A50015	Bit OFF des sorties	Passer ce bit à ON pour passer toutes les sorties des cartes d'E/S standards et des cartes d'E/S spéciales à OFF. Le voyant INH à l'avant de l'unité centrale s'allume pendant que ce bit est à ON. L'état du bit OFF dse sorties est retenu lors des interruptions de l'alimentation.		Conservé	Conservé	---	---
A501	A50100 à A50115	Bits de redémarrage des cartes réseaux	Passer ces bits à ON pour redémarrer (initialiser) la carte réseau avec le numéro de carte correspondant. Les bits de 00 à 15 correspondent aux numéros de carte de 0 à F. Lorsqu'un bit de redémarrage passe à ON, le drapeau d'initialisation de la carte réseau correspondante (de A30200 à A30215) passe à ON. Le bit de redémarrage et le drapeau d'initialisation passe automatiquement à OFF lorsque l'initialisation est complétée.	De 0 à 1 : redémarrer De 1 à 0 : redémarrage complété Passé à OFF par le système lorsque la carte a été redémarrée	Conservé	Effacé	---	De A30200 à A30215

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresses		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mot	Bit							
A502 à A507	A50200 à A50715	Bits de redémarrage des cartes d'E/S spéciales	Passer ces bits à ON pour redémarrer (initialiser) la carte d'E/S spéciales avec le numéro de carte correspondant. Les bits de A50200 à A50715 correspondent aux numéros de carte de 0 à 95. Lorsqu'un bit de redémarrage passe à ON, le drapeau d'initialisation de la carte d'E/S spéciales correspondante (de A33000 à A33515) passe à ON. Le bit de redémarrage et le drapeau d'initialisation passent automatiquement à OFF lorsque l'initialisation est complétée.	De 0 à 1 : redémarrer De 1 à 0 : redémarrage complété Passé à OFF par le système lorsque la carte a été redémarrée	Conservé	Effacé	---	A33000 à A33515
A508	A50809	Drapeau de surveillance différenciée complétée	A ON lorsque la condition de surveillance différenciée a été établie pendant l'exécution de la surveillance de différentiation. Ce drapeau est effacé à 0 lorsque la surveillance de différentiation démarre.	1 : condition de surveillance établie 0 : pas encore établie	Conservé	Effacé	---	---
	A50811	Drapeau de surveillance de déclenchement de la trace	A ON lorsqu'une condition de déclenchement est établie par le bit de démarrage de la trace (A50814). A OFF lorsque la trace des données suivante est démarrée par le bit de démarrage de l'échantillonnage (A50815).	1 : condition de déclenchement établie 0 : pas encore établie ou pas tracée	Conservé	Effacé	---	---
	A50812	Drapeau de trace complétée	A ON lorsque l'échantillonnage d'une section de la mémoire de trace a été complétée pendant l'exécution d'une trace. A OFF la prochaine fois que le bit de démarrage de l'échantillonnage (A50815) passe de OFF à ON.	1 : trace complétée 0 : pas de trace ou trace en cours	Conservé	Effacé	------	---
	A50813	Drapeau de trace en cours	A ON lorsque le bit de démarrage de l'échantillonnage (A50815) passe de OFF à ON. A OFF lorsque la trace est complétée.	1 : trace en cours 0 : pas de trace (pas d'échantillonnage)			---	---
A508	A50814	Bit de démarrage de la trace	Passer ce bit de OFF à ON pour établir la condition de déclenchement. Le décalage indiqué par la valeur de délai (positive ou négative) détermine quels échantillonnages de données sont valides.	1 : condition de déclenchement de trace établie 0 : pas établie			---	---
	A50815	Bit de démarrage d'échantillonnage	Lorsqu'une trace de données est démarrée en passant ce bit de OFF à ON à partir d'un périphérique de programmation, l'API commence à sauvegarder les données dans la mémoire de trace en utilisant l'une des 3 méthodes suivantes : 1) Les données sont échantillonnées à des intervalles réguliers (de 10 à 2 550 ms). 2) Les données sont échantillonnées lorsque l'instruction TRSM(045) est exécutée dans le programme. 3) Les données sont échantillonnées à la fin de chaque cycle. Le fonctionnement de A50815 peut être commandé uniquement à partir d'un périphérique de programmation.	De 0 à 1 : démarre la trace des données (échantillonnage) Passé à ON depuis le périphérique de programmation			---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresses		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mot	Bit							
A510 à A511		Temps au démarrage	Ces mots contiennent le temps pour lequel l'alimentation a été mise à ON. Les contenus sont mis à jour à chaque fois que l'alimentation est mise à ON. Les données sont sauvegardées en BCD. De A51000 à A51007 : seconde (00 à 59) De A51008 à A51015 : minute (00 à 59) De A51100 à A51107 : heure (00 à 23) De A51108 à A51115 : jour du mois (00 à 31)	Voir la colonne «Fonction»	Conservé	Voir la colonne «Fonction»	Ecrit lorsque l'alimentation est mise à ON	---
A512 à A513		Temps d'interruption de l'alimentation	Ces mots contiennent le temps pour lequel l'alimentation a été interrompue. Les contenus sont mis à jour à chaque fois que l'alimentation est interrompue. Les données sont sauvegardées en BCD. De A51200 à A51207 : seconde (00 à 59) De A51208 à A51215 : minute (00 à 59) De A51300 à A51307 : heure (00 à 23) De A51308 à A51315 : jour du mois (00 à 31) Ces mots ne sont pas effacés au démarrage.	Voir la colonne «Fonction»	Conservé	Conservé	Ecrit à l'interruption de l'alimentation	---
A514		Nombre d'interruptions de l'alimentation	Contient le nombre de fois que l'alimentation a été interrompue depuis que l'alimentation a été mise à ON pour la première fois. Les données sont sauvegardées en binaire. Pour réinitialiser cette valeur, réécrire 0000 sur la valeur courante. Ce mot n'est pas effacé au démarrage mais il est effacé lorsque le drapeau de détection de la corruption de la mémoire (A39511) passe à ON.	De 0000 à FFFF en hexadécimal	Conservé	Conservé	Ecrit lorsque l'alimentation est mise à ON	A39511
A523		Temps total de l'alimentation à ON	Contient le temps total pendant lequel l'API a été à ON en unités de 10 heures. Les données sont sauvegardées en binaire et elles sont mises à jour toutes les 10 heures. Pour réinitialiser cette valeur, réécrire 0000 sur la valeur courante. Ce mot n'est pas effacé au démarrage mais il est effacé lorsque le drapeau de détection de la corruption de la mémoire (A39511) passe à ON.	De 0000 à FFFF en hexadécimal	Conservé	Conservé	---	---
A526	A52600	Bit de redémarrage du port RS-232C	Passer ce bit à ON pour redémarrer le port RS-232C (ne pas utiliser ce bit lorsque le port fonctionne en mode de Bus périphérique). Ce bit passe automatiquement à OFF lorsque le traitement du redémarrage est complété.	De 0 à 1 : redémarrer	Conservé	Effacé	---	---
	A52601	Bit de redémarrage du port périphérique	Passer ce bit à ON pour redémarrer le port périphérique. Ce bit passe automatiquement à OFF lorsque le traitement du redémarrage est complété.	De 0 à 1 : redémarrer	Conservé	Effacé	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresses		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mot	Bit							
A527	A52700 à A52707	Validation du bit d'inhibition de l'édition en ligne	Le bit d'inhibition de l'édition en ligne (A52709) est valide uniquement lorsque ce bit contient 5A. Pour inhiber l'édition en ligne à partir d'un périphérique de programmation, configurer ce bit à 5A et passer A52709 à ON. L'édition en ligne se réfère à la modification ou à l'addition du programme pendant que l'API fonctionne en mode MONITOR.	5A : A52709 activé Autre valeur : A52709 inhibé	Conservé	Effacé	---	A52709
	A52709	Bit d'inhibition de l'édition en ligne	Passer ce bit à ON pour inhiber l'édition en ligne. Le paramètre de ce bit est uniquement valide lorsque de A52700 à A52707 ont été configurés à 5A.	1 : inhibé 0 : pas inhibé	Conservé	Effacé	---	De A52700 à A52707
A528	A52800 à A52807	Drapeaux d'erreur du port RS-232C	Ces drapeaux indiquent quelle sorte d'erreur est survenue au port RS-232C ; ils passent automatiquement à OFF lorsque le port RS-232C est redémarré. Ces drapeaux ne sont pas valides en mode de Bus périphérique et seul le bit 5 est valide en mode NT Link. Bits 0 et 1 : pas utilisés. Bit 2 : à ON lorsqu'il existe une erreur de parité. Bit 3 : à ON lorsqu'il existe une erreur de trame. Bit 4 : à ON lorsqu'il existe une erreur de dépassement de fonctionnement. Bit 5 : à ON lorsqu'il existe une erreur de dépassement de temps. Bits 6 et 7 : pas utilisés.	Voir la colonne «Fonction»			---	---
	A52808 à A52815	Code d'erreur du port périphérique	Ces drapeaux indiquent quelle sorte d'erreur est survenue au port périphérique ; ils passent automatiquement à OFF lorsque le port périphérique est redémarré. Bits 8 et 9 : pas utilisés. Bit 10 : à ON lorsqu'il existe une erreur de parité. Bit 11 : à ON lorsqu'il existe une erreur de trame. Bit 12 : à ON lorsqu'il existe une erreur de dépassement de fonctionnement. Bit 13 : à ON lorsqu'il existe une erreur de dépassement de temps. Bits 14 et 15 : pas utilisés.	Voir la colonne «Fonction»	---	---	---	---
A529	---	Numéro d'instructions FAL/FALS pour la simulation de l'erreur système (unités centrales CJ1-H uniquement)	Configurer un numéro d'instruction FAL/FALS factice pour simuler l'erreur système en utilisant l'instruction FAL(006) ou l'instruction FALS(007). Lorsque l'instruction FAL(006) ou l'instruction FALS(007) est exécutée et le numéro en A529 est le même que celui spécifié dans l'opérande de l'instruction, l'erreur système donnée dans l'opérande de l'instruction est générée à la place d'une erreur définie par l'utilisateur.	De 0001 à 01FF en Hex : numéros d'instruction FAL/FALS de 1 à 511 De 0000 ou de 0200 à FFFF en Hex : pas de numéro d'instruction FAL/FALS pour la simulation de l'erreur système (aucune erreur n'est générée)	Conservé	Effacé	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresses		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mot	Bit							
A530	---	Paramètre d'inhibition de l'interruption de l'alimentation (unités centrales CJ1-H uniquement)	Configurer à A5A5 en hexadécimal pour inhiber les interruptions de l'alimentation (excepté la tâche d'interruption de l'alimentation à OFF) entre l'instruction DI(693) et l'instruction EI(694).	A5A5 en Hex : masquer le traitement de l'interruption actif Autre : masquer le traitement de l'interruption non actif	Effacé	Effacé	---	---
A595 et A596	---	Sortie IR00 pour l'exécution en arrière plan (unités centrales CJ1-H uniquement)	Lorsqu'un registre d'index est spécifié comme la sortie pour une instruction exécutée en arrière plan, A595 et A596 reçoivent la sortie à la place de IR00.	De 0000 0000 à FFFF FFFF en Hex (A596 contient les digits les plus à gauche)	Effacé	Effacé	---	---
A597	---	Sortie DR00 pour l'exécution en arrière plan (unités centrales CJ1-H uniquement)	Lorsqu'un registre d'index est spécifié comme la sortie d'une instruction exécutée en arrière plan, A597 reçoit la sortie à la place de DR00.	De 0000 à FFFF en Hex	Effacé	Effacé	---	---
A598	A59800	Bit d'enseignement FPD	Passer ce bit à ON pour configurer automatiquement le temps de surveillance avec la fonction d'enseignement. Pendant que A59800 est à ON, l'instruction FPD(269) détermine le temps nécessaire de passage à ON de la sortie après que la condition d'exécution passe à ON. Si le temps déterminé excède le temps de surveillance, le temps déterminé est multiplié par 1,5 et cette valeur est sauvegardée comme le nouveau temps de surveillance. La fonction d'enseignement peut être uniquement utilisée lorsqu'une adresse de mot a été spécifiée pour l'opérande du temps de surveillance.	1 : temps de surveillance d'enseignement 0 : fonction d'enseignement à OFF	Effacé	Effacé	---	---
	A59801	Drapeau d'égalité pour l'exécution en arrière plan (unités centrales CJ1-H uniquement)	Passer à ON si les données correspondantes sont trouvées pendant qu'une instruction SCRH(181) est exécutée en arrière plan.	1 : données cherchées trouvées dans le tableau 0 : données cherchées non trouvées	Effacé	Effacé	---	---
A604 à A607		Mots de sortie de la zone des macros	Après que le sous-programme spécifié dans l'instruction MCRO(099) a été exécuté, les résultats du sous-programme sont transférés de A604 à A607 vers les mots de destination spécifiques (mots de paramètres de sorties).	Données de sortie : 4 mots	Effacé	Effacé	---	---
A619	A61901	Drapeau de modification des paramètres du port périphérique	A ON pendant que les paramètres des communications du port périphérique sont en cours de modification. Ce drapeau passe à ON lorsque l'instruction STUP(237) est exécutée et il passe à OFF après que ces paramètres ont été modifiés.	1 : modification 0 : pas de modification	Conservé	Effacé	---	---
	A61902	Drapeau de modification des paramètres du port RS-232C	A ON pendant que les paramètres des communications du port RS-232C sont en cours de modification. Ce drapeau passe à ON lorsque l'instruction STUP(237) est exécutée et il passe à OFF après que ces paramètres ont été modifiés.	1 : modification 0 : pas de modification	Conservé	Effacé	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresses		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mot	Bit							
A620	A62001	Unité de communications 0, drapeau de modification des paramètres du port 1	Le drapeau correspondant passe à ON lorsque les paramètres pour ce port sont en cours de modification. Le drapeau passe à ON pendant que l'instruction STUP(237) est exécutée et il est passé à OFF par un évènement issu de l'unité de communications séries après que les paramètres ont été changés. Il est également possible à l'utilisateur pour indiquer une modification dans les paramètres du port série en passant ces drapeaux à ON.	1 : modification 0 : pas de modification	Conservé	Effacé	---	---
A620	A62002	Unité de communications 0, drapeau de modification des paramètres du port 2		1 : modification 0 : pas de modification	Conservé	Effacé	---	---
	A62003	Unité de communications 0, drapeau de modification des paramètres du port 3		1 : modification 0 : pas de modification	Conservé	Effacé	---	---
	A62004	Unité de communications 0, drapeau de modification des paramètres du port 4		1 : modification 0 : pas de modification	Conservé	Effacé	---	---
A621 à A635	A62100 à A63504	Unité de communications de 0 à 15, drapeau de modification des paramètres des ports de 1 à 4	De même qu'au-dessus.	1 : modification 0 : pas de modification	Conservé	Effacé	---	---
A650	A65014	Drapeau d'erreur de remplacement	A ON lorsque le bit de démarrage de remplacement (A65015) passe à ON pour remplacer le programme mais qu'il existe une erreur. Si le bit de démarrage de remplacement passe à ON à nouveau, le drapeau d'erreur de remplacement passe à OFF.	1 : erreur de remplacement 0 : erreur de non remplacement ou le bit de démarrage de remplacement (A65015) est à ON	Conservé	Effacé	---	---
	A65015	Bit de démarrage de remplacement	Le remplacement du programme démarre lorsque le bit de démarrage de remplacement passe à ON alors que le mot de passe du programme (A651) est valide (A5A5 en hexadécimal). Ne pas passer le bit de démarrage de remplacement à OFF pendant le remplacement du programme. Lorsque l'alimentation passe à ON ou le remplacement du programme est complété, le bit de démarrage de remplacement passe à OFF sans tenir compte si le remplacement a été effectué normalement ou en erreur. Il est possible de confirmer si le remplacement du programme est en cours d'exécution en lisant le bit de démarrage de remplacement en utilisant un périphérique de programmation, un TOP ou un ordinateur.	1 : programme remplacé 0 : remplacement complété ou après que l'alimentation est passée à ON	Conservé	Effacé	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresses		Nom	Fonction	Paramètres	Etat après modification du mode	Etat au démarrage	Temporisation de l'écriture	Drapeaux et paramètres relatifs
Mot	Bit							
A651	---	Mot de passe du programme	Type du mot de passe pour remplacer un programme : A5A5 en hexadécimal : le bit de démarrage de remplacement (A65015) est activé. Tout autre valeur : bit de démarrage de remplacement (A65015) est inhibé. Lorsque l'alimentation est mise à ON ou le remplacement du programme est complété, le bit de démarrage de remplacement passe à OFF sans tenir compte si le remplacement a été effectué normalement ou en erreur.	---	Conservé	Effacé	---	---
A654 à 657	---	Nom de fichier du programme	Lorsque le remplacement du programme démarre, le nom de fichier du programme est sauvegardé en ASCII. Les noms de fichier peuvent être spécifiés jusqu'à 8 caractères en longueur sans inclure l'extension. Les noms de fichier sont sauvegardés dans l'ordre suivant : de A654 à A657 (c'est-à-dire, du mot le plus faible jusqu'au mot le plus fort) et depuis le bit le plus fort jusqu'au bit le plus faible. Si un nom de fichier est inférieur à 8 caractères, les bits les plus faibles restants et le mot le plus fort restant sont complétés par des espaces (20 en hexadécimal). Les caractères nuls et les caractères d'espace ne peuvent pas être utilisés dans les noms de fichiers. Exemple : le nom de fichier est ABC.OBJ 15 0 A654 41 42 A655 43 20 A656 20 20 A657 20 20	---	Conservé	Effacé	---	---

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

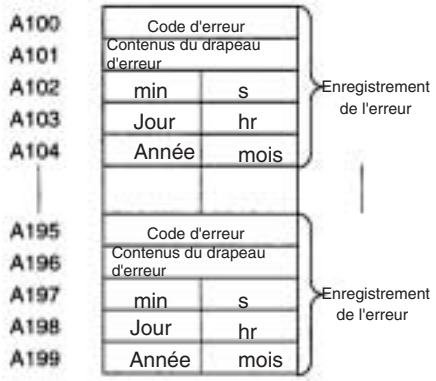
Rem. Dans les API série CJ, les drapeaux suivants sont disponibles dans une zone de lecture seule et peuvent être spécifiés par les étiquettes données dans le tableau suivant. Ces drapeaux n'appartiennent pas à la zone auxiliaire.

Zone du drapeau	Nom	Etiquette	Signification
Zone du code de condition	Drapeau d'erreur	**ER**	Passe à ON lorsqu'une erreur survient dans le traitement des instructions, en indiquant une erreur de fin de l'instruction.
	Drapeau d'erreur d'accès	**AER**	Passe à ON lorsqu'un essai est effectué pour accéder à une zone illégale. L'état de ce drapeau est conservé uniquement pendant le cycle courant et uniquement dans la tâche dans laquelle il est survenu.
	Drapeau de retenue	**CY**	Passe à ON lorsqu'il existe une retenue ou un emprunt dans une opération méthématique, lorsqu'un bit est décalé dans un drapeau d'erreur, etc.
	Drapeau supérieur à	**>**	Passe à ON lorsque le résultat de comparaison de deux valeurs est «supérieur à», lorsqu'une valeur dépasse un intervalle spécifique, etc.
	Drapeau d'égalité	**=**	Passe à ON lorsque le résultat de comparaison de deux valeurs est «égal», lorsque le résultat d'une opération mathématique est 0, etc.
	Drapeau inférieur à	**<**	Passe à ON lorsque le résultat de comparaison de deux valeurs est «inférieur à», lorsqu'une valeur est en dessous d'un intervalle spécifique, etc.
	Drapeau négatif	**N**	Passe à ON lorsque le MSB dans le résultat d'une opération mathématique est 1.
	Drapeau de dépassement	**OF**	Passe à ON lorsque le résultat d'une opération mathématique dépasse en positif.
	Drapeau de dépassement négatif	**UF**	Passe à ON lorsque le résultat d'une opération mathématique dépasse en négatif.
	Drapeau supérieur ou égal à	**>=**	Passe à ON lorsque le résultat de comparaison de deux valeurs est «supérieur ou égal à».
	Drapeau de non égalité	**<>**	Passe à ON lorsque le résultat de comparaison de deux valeurs «n'est pas égal».
	Drapeau inférieur ou égal à	**<=**	Passe à ON lorsque le résultat de comparaison de deux valeurs est «inférieur ou égal à».
	Drapeau toujours à ON	**A1**	Ce drapeau est toujours à ON.
	Drapeau toujours à OFF	**A0**	Ce drapeau est toujours à OFF.
Zone d'impulsion d'horloge	Impulsion d'horloge de 0,02 s	**0.02s**	Passe à ON pendant 0,02 s et à OFF pendant 0,02 s à maintes reprises.
	Impulsion d'horloge de 0,1 s	**0.1s**	Passe à ON pendant 0,1 s et à OFF pendant 0,1 s à maintes reprises.
	Impulsion d'horloge de 0,2 s	**0.2s**	Passe à ON pendant 0,2 s et à OFF pendant 0,2 s à maintes reprises.
	Impulsion d'horloge de 1 s	**1s**	Passe à ON pendant 1 s et à OFF pendant 1 s à maintes reprises.
	Impulsion d'horloge de 1 min	**1min**	Passe à ON pendant 1 min et à OFF pendant 1 min à maintes reprises.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Détails sur le fonctionnement de la zone auxiliaire

De A100 à A199 : zone du journal d'erreurs



Les données suivantes sont générées dans un enregistrement d'erreur si une erreur mémoire (code d'erreur 80F1) survient le 1er avril 1998 à 17h 10 min 30s avec l'emplacement de l'erreur dans la configuration de l'API (04 en hexadécimal) :

8 0	F 1
0 0	0 4
10	30
01	17
98	04

Les données suivantes sont générées dans un enregistrement d'erreur si une erreur de l'instruction FALS de numéro 001 survient le 2 mai 1997 à 8h 30min 15s :

C 1	0 1
0 0	0 0
30	15
02	08
97	05

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Codes d'erreur et drapeaux d'erreur

Classification	Code d'erreur	Signification	Drapeaux d'erreur
Erreurs fatales définies par le système	80F1	Erreur de mémoire	A403
	80C0 à 80C7 80CE, 80CF	Erreur du Bus d'E/S	A404
	80E9	Erreur de numéro dupliqué	A410, A411 à 416 (voir Rem. 3)
	80E1	Erreur de trop de points d'E/S	A407
	80E0	Erreur de configuration d'E/S	---
	80F0	Erreur de programme	A295 à 299 (voir Rem. 4)
	809F	Erreur de temps de cycle trop long	---
	80EA	Erreur du numéro de rack d'extension dupliqué	A40900 à 40907
Erreurs fatales définies par l'utilisateur	C101 à C2FF	Instruction FALS exécutée (voir Rem. 1)	---
Erreurs non fatales définies par l'utilisateur	4101 à 42FF	Instruction FAL exécutée (voir Rem. 2)	---
Erreurs non fatales définies par le système	008B	Erreur de tâche d'interruption	A426
	009A	Erreur de carte d'E/S standards	A408
	009B	Erreur de configuration de la configuration de l'API	A406
	0200 à 020F	Erreur de carte réseau	A417
	0300 à 035F	Erreur de carte d'E/S spéciales	A418 à 423 (voir Rem. 5)
	00F7	Erreur de batterie	---
	0400 à 040F	Erreur de configuration des cartes réseaux	A427
	0500 à 055F	Erreur de configuration des cartes d'E/S spéciales	A428 à 433 (voir Rem. 5)

Rem. 1. C101 à C2FF sont sauvegardés pour les numéros d'instruction FALS de 001 à 511.

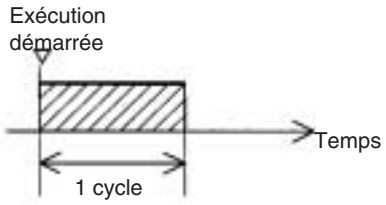
2. 4101 à 42FF sont sauvegardés pour les numéros d'instruction FAL de 001 à 511.

3. Les contenus des drapeaux d'erreur pour une erreur de numéro dupliqué sont comme suit :
Bits de 0 à 7 : numéro de carte (binaire), de 00 à 5F en Hex pour les cartes d'E/S spéciales, de 00 à 0F en Hex pour les cartes réseaux.
Bits de 8 à 14 : tous à zéro.
Bit 15 : type de carte, 0 pour les cartes réseaux et 1 pour les cartes d'E/S spéciales.

4. Seuls les contenus de A295 sont sauvegardés comme les contenus du drapeau d'erreur pour les erreurs de programme.

5. 0000 en Hex est sauvegardé comme les contenus du drapeau d'erreur.

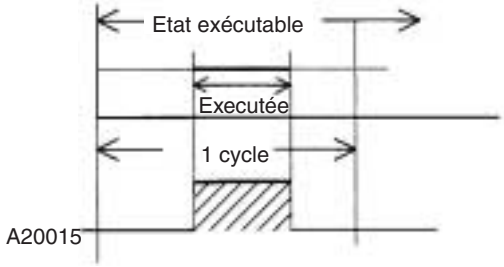
A20011 : premier drapeau de cycle



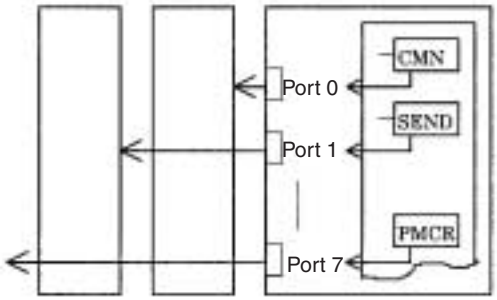
A20015 : drapeau de tâche initial

A20015 passe à ON lorsqu'une tâche est exécutée pour la première fois après qu'elle a atteint l'état exécutable. Il est uniquement à ON pendant que la tâche est en cours d'exécution et ne passe pas à ON dans les cycles suivants :

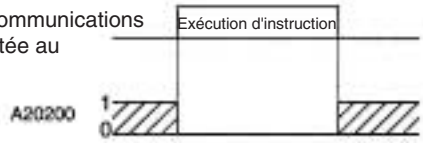
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

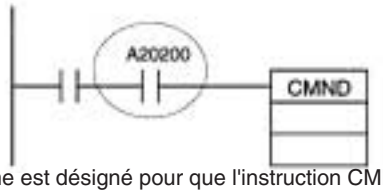


De A20200 à A20207 : drapeaux actifs du port des communications



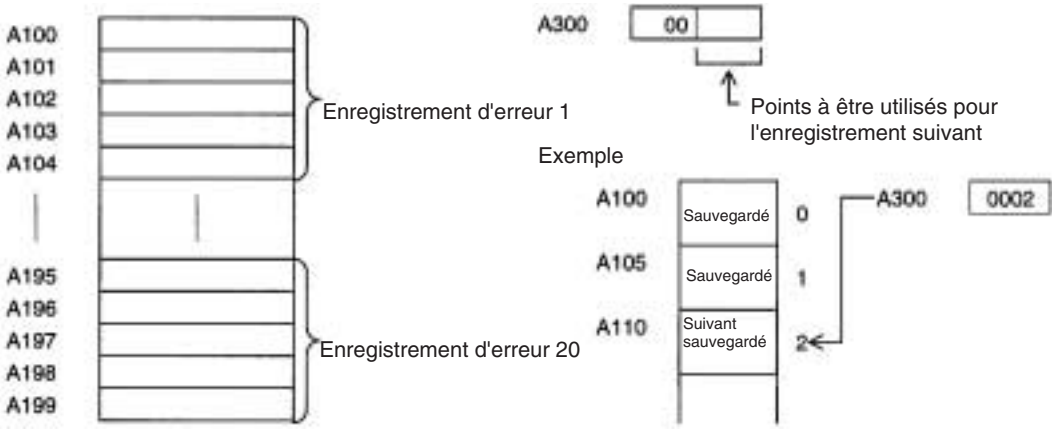
Instruction des communications de réseau exécutée au port 0.





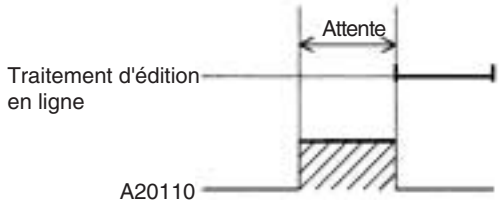
Le programme est désigné pour que l'instruction CMND(490) soit uniquement exécutée lorsque A20200 est à ON.

A300 : pointeur d'enregistrement d'erreur

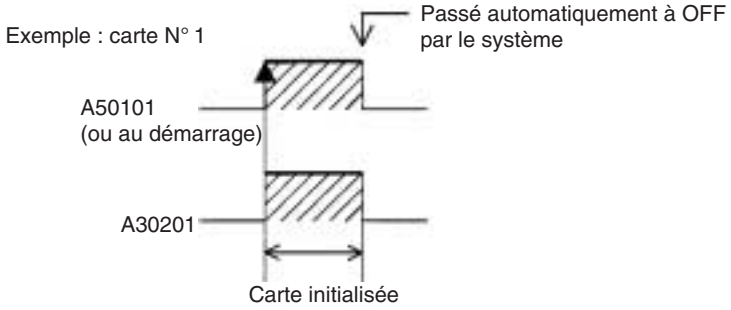


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

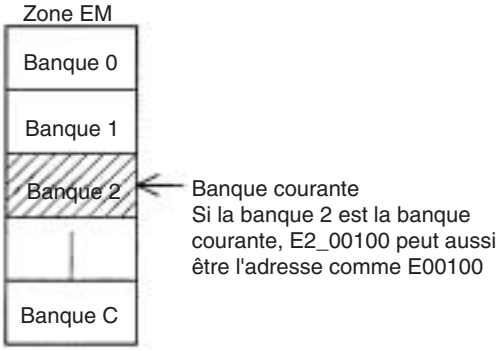
A20110 : drapeau d'attente de l'édition en ligne



De A50100 à A50115 : bits de redémarrage des cartes réseaux et De A30200 à A30215 : drapeaux d'initialisation des cartes réseaux



A301 : banque EM courante

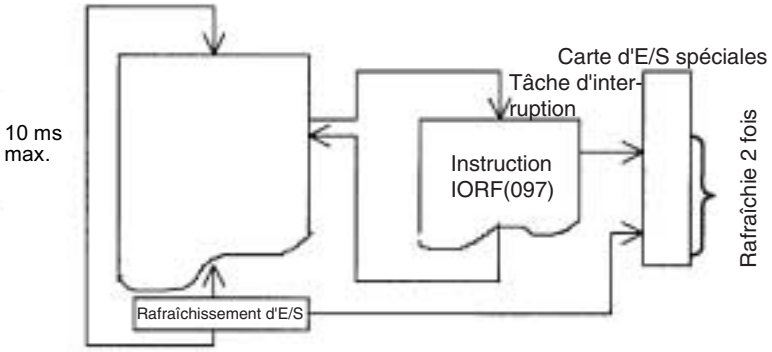


AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

A40109 : erreur de programme

Erreur	Adresse
Drapeau d'erreur de dépassement d'UM	A29515
Drapeau d'instruction illégale	A29514
Drapeau d'erreur de dépassement de distribution	A29513
Drapeau d'erreur de tâche	A25912
Drapeau d'erreur : pas d'instruction END(001)	A29511
Drapeau d'erreur d'accès à une zone illégale	A29510
Drapeau d'erreur d'adressage DM/EM indirect	A29509
Drapeau d'erreur de traitement d'instruction (drapeau ER passe à ON)	A29508

A42615 : drapeau de cause d'erreur des tâches d'interruption



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Annexe C
Plan de la mémoire des adresses mémoires de l'API

Adresses mémoires de l'API

Les adresses mémoires de l'API sont configurées dans les registres d'index (de IR00 à IR 15) pour adresser indirectement la mémoire d'E/S. En principe, utiliser l'instruction DEPLACER POUR ENREGISTRER (MOVR(560)) et l'instruction DEPLACER VALEUR COURANTE DE TEMPORISATION/COMPTEUR VERS REGISTRE (MOVRW(561)) pour configurer les adresses mémoires de l'API dans les registres d'index.

Quelques instructions telles que RECHERCHER DONNEES (SRCH(181)), TROUVER MAXIMUM (MAX(182)) et TROUVER MINIMUM (MIN(183)) sortent les résultats du traitement vers un registre d'index pour indiquer une adresse mémoire de l'API.

Il existe également des instructions pour lesquelles les registres d'index peuvent directement être désignés pour utiliser les adresses mémoires de l'API qui y sont sauvegardées par d'autres instructions. Ces instructions sont DEPLACER DOUBLE (MOVL(498)), quelques instructions de comparaison de symboles (=L,<>L, <L, >L,<=L, and >=L), COMPARER DOUBLE (CMPL(060)), ECHANGER DONNEES DOUBLES (XCGL(562)), INCREMENTATION BINAIRE DOUBLE (++L(591)), DECREMENTATION BINAIRE DOUBLE (—L(593)), ADDITIONNER BINAIRE DOUBLE SIGNE SANS RETENUE (+L(401)), SOSUTRAIRE BINAIRE DOUBLE SIGNE SANS RETENUE (–L(411)), CONFIGURER EMPLACEMENT DE L'ENREGISTREMENT (SETR(635)) et OBTENIR EMPLACEMENT DE L'ENREGISTREMENT (GETR(636)).

Toutes les adresses mémoires de l'API sont continues et l'utilisateur doit connaître l'ordre et les délimitations des zones mémoires. Pour référence, les adresses mémoires de l'API sont fournies dans un tableau à la fin de cet annexe.

Rem. La configuration directe des adresses mémoires de l'API dans le programme doit être effectuée dès que possible. Si les adresses mémoires de l'API sont configurées dans le programme, le programme est moins compatible avec les nouveaux modèles des unités centrales ou avec les unités centrales pour lesquelles le plan de la mémoire a été effectué.

Configuration de la mémoire

Il existe deux classifications de la mémoire RAM (avec sauvegarde de batterie) dans une unité centrale série CJ :

Zones de paramètres : ces zones contiennent les données de configuration du système de l'unité centrale, telle que la configuration de l'API, les configurations des cartes réseaux série CJ, etc. Une erreur d'accès illégal survient si un essai est effectué pour accéder à n'importe laquelle des zones de paramètres à partir d'une instruction dans le programme utilisateur.

Zones de mémoire d'E/S : ces zones sont les zones qui peuvent être spécifiées comme les opérandes dans les instructions dans les programmes utilisateurs.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Plan de la mémoire

Classification	Adresses mémoires de l'API (Hex)	Adresses utilisateurs	Zone
Zones de paramètres	00000 à 0B0FF	---	Zone de configuration de l'API (E/S) Zone de tableau d'E/S enregistré Zone de tableau de routage (FINS) Zone de configuration des cartes réseaux série CJ Zone de tableau d'E/S réel Zone de profil de l'unité
Zones de mémoire d'E/S	0B100 à 0B1FF	---	Réservée au système
	0B200 à 0B7FF	---	Réservée au système
	0B800 à 0B801	TK00 à TK31	Zone de drapeau de tâche
	0B802 à 0B83F	---	Réservée au système
	0B840 à 0B9FF	A000 à A447	Zone auxiliaire en lecture seule
	0BA00 à 0BBFF	A448 à A959	Zone auxiliaire en lecture/écriture
	0BC00 à 0BDFF	---	Réservée au système
	0BE00 à 0BEFF	T0000 à T4095	Drapeaux de fin de temporisation
	0BF00 à 0BFFF	C0000 à C4095	Drapeaux de fin de compteur
	0C000 à 0D7FF	CIO 0000 à CIO 6143	Zone CIO
	0D800 à 0D9FF	H000 à H511	Zone de maintien
	0DA00 à 0DDFF	---	Réservée au système
	0DE00 à 0DFFF	W000 à W511	Zone de travail
	0E000 à 0EFFF	T0000 à T4095	Valeurs courantes de temporisation
	0F000 à 0FFFF	C0000 à C4095	Valeurs courantes de compteur
	10000 à 17FFF	D00000 à D32767	Zone DM
	18000 à 1FFFF	E0_00000 à E0_32767	Zone EM, banque 0
	20000 à 27FFF	E1_00000 à E1_32767	Zone EM, banque 1
	Etc.	Etc.	Etc.
	48000 à 4FFFF	E6_00000 à E6_32767	Zone EM, banque 6

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Annexe D

Feuilles de codes de la configuration de l'API pour la console de programmation

Utiliser les feuilles de codes suivantes pour configurer la configuration de l'API d'une console de programmation :

Adresse

10@@@@

A

B

	Valeur (Hex)	Temps de réponse d'E/S du rack 0, emplacement 0
A	00	8 ms
	10	Pas de filtre
	11	0,5 ms
	12	1 ms
	13	2 ms
	14	4 ms
	15	8 ms
	16	16 ms
	17	32 ms
B	00	8 ms
	10	Pas de filtre
	11	0,5 ms
	12	1 ms
	13	2 ms
	14	4 ms
	15	8 ms
	16	16 ms
	17	32 ms

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse

11@@@@

A

B

	Valeur (Hex)	Temps de réponse d'E/S du rack 0, emplacement 2
A	00	8 ms
	10	Pas de filtre
	11	0,5 ms
	12	1 ms
	13	2 ms
	14	4 ms
	15	8 ms
	16	16 ms
	17	32 ms
	Valeur (Hex)	**Temps de réponse d'E/S du rack 0, emplacement 3**
B	00	8 ms
	10	Pas de filtre
	11	0,5 ms
	12	1 ms
	13	2 ms
	14	4 ms
	15	8 ms
	16	16 ms
	17	32 ms

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse

29@@@@
A
B

	Valeur (Hex)	Temps de réponse d'E/S du rack 7, emplacement 8
A	00	8 ms
	10	Pas de filtre
	11	0,5 ms
	12	1 ms
	13	2 ms
	14	4 ms
	15	8 ms
	16	16 ms
	17	32 ms
	Valeur (Hex)	**Temps de réponse d'E/S du rack 7, emplacement 9**
B	00	8 ms
	10	Pas de filtre
	11	0,5 ms
	12	1 ms
	13	2 ms
	14	4 ms
	15	8 ms
	16	16 ms
	17	32 ms

Adresse

80@@@@
A

	Valeur (Hex)	Etat du bit de maintien IOM au démarrage	Etat du bit de maintien de l'état forcé au démarrage
A	C000	Conservé	Conservé
	8000	Conservé	Effacé
	4000	Effacé	Conservé
	0000	Effacé	Effacé

Adresse

81@@@@
A

	Affichage	Mode au démarrage
A	PRCN	Mode du commutateur de mode de la console de programmation
	PRG	Mode PROGRAM
	MON	Mode MONITOR
	RUN	Mode RUN

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse

128@@@@
└── A

	Valeur (Hex)	Détection de tension faible de la batterie	Détection d'erreur des tâches d'interruption
A	C000	Ne détecte pas	Ne détecte pas
	8000	Ne détecte pas	Détecte
	4000	Détecte	Ne détecte pas
	0000	Détecte	Détecte

Adresse

136@@@@
└── A

	Valeur (Hex)	Conversion de la mémoire du fichier EM
A	0000	Aucune
	0080	Mémoire du fichier EM activée : banque N° 0
	0081	Mémoire du fichier EM activée : banque N° 1
	0082	Mémoire du fichier EM activée : banque N° 2

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse

144@@@@
A
B

Port périphérique

	Valeur (Hex)	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
A	00	7 bits	2 bits	Paire
	01	7 bits	2 bits	Impaire
	02	7 bits	2 bits	Aucune
	04	7 bits	1 bit	Paire
	05	7 bits	1 bit	Impaire
	06	7 bits	1 bit	Aucune
	08	8 bits	2 bits	Paire
	09	8 bits	2 bits	Impaire
	0A	8 bits	2 bits	Aucune
	0C	8 bits	1 bit	Paire
	0D	8 bits	1 bit	Impaire
	0E	8 bits	1 bit	Aucune

	Valeur (Hex)	Mode des communications
B	00	Par défaut (les 2 digits les plus à droite sont ignorés)
	80	Host link
	82	NT link
	84	Bus périphérique
	85	Host link

Adresse

145@@@@
A

Port périphérique

	Valeur (Hex)	Vitesse
A	0000	9 600 bps
	0001	300 bps
	0002	600 bps
	0003	1 200 bps
	0004	2 400 bps
	0005	4 800 bps
	0006	9 600 bps
	0007	19 200 bps
	0008	38 400 bps
	0009	57 600 bps
	000A	115 200 bps

Rem. Configurer de 0000 à 0009 en hexadécimal pour les NT Links standards et 000A en hexadécimal pour les NT Links à grande vitesse.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse

147@@@@
└── A

Port périphérique

	Valeur (Hex)	N° d'unité Host Link
A	0000	N° 0
	0001	N° 1
	0002	N° 2
	à	à
	001F	N° 31

Adresse

150@@@@
└── A

Port périphérique

	Valeur (Hex)	N° d'unité maximal en mode NT Link
A	0000	N° 0
	0001	N° 1
	à	à
	0007	N° 7

Adresse

160@@@@
└── A
└── B

Port RS-232C

	Valeur (Hex)	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
A	00	7 bits	2 bits	Paire
	01	7 bits	2 bits	Impaire
	02	7 bits	2 bits	Aucune
	04	7 bits	1 bit	Paire
	05	7 bits	1 bit	Impaire
	06	7 bits	1 bit	Aucune
	08	8 bits	2 bits	Paire
	09	8 bits	2 bits	Impaire
	0A	8 bits	2 bits	Aucune
	0C	8 bits	1 bit	Paire
	0D	8 bits	1 bit	Impaire
	0E	8 bits	1 bit	Aucune

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

	Valeur (Hex)	Mode des communications
B	00	Par défaut (les 2 digits les plus à droite sont ignorés)
	80	Host link
	82	NT link
	83	Non protocole
	84	Bus périphérique
	85	Host link

Adresse

161@@@@
└── A

Port RS-232C

	Valeur (Hex)	Vitesse
A	0000	9 600 bps
	0001	300 bps
	0002	600 bps
	0003	1 200 bps
	0004	2 400 bps
	0005	4 800 bps
	0006	9 600 bps
	0007	19 200 bps
	0008	38 400 bps
	0009	57 600 bps
	000A	115 200 bps

Rem. Configurer de 0000 à 0009 en hexadécimal pour les NT Links standards et 000A en hexadécimal pour les NT Links à grande vitesse.

Adresse

162@@@@
└── A

Port RS-232C

	Valeur (Hex)	Délai du mode de non protocole
A	0000	0 ms
	0001	10 ms
	à	à
	270F	99 990 ms

Adresse

163@@@@
└── A

Port RS-232C

	Valeur (Hex)	N° d'unité Host Link
A	0000	N° 0
	0001	N° 1
	0002	N° 2
	à	à
	001F	N° 31

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse

164@@@@

A
B

	Valeur (Hex)	Code de fin en mode de non protocole
A	00	00
	à	à
	FF	FF
	Valeur (Hex)	**Code de démarrage en mode de non protocole**
B	00	00
	à	à
	FF	FF

Adresse

165@@@@

A
B
C

Port RS-232C

	Valeur (Hex)	Volume des données de réception en mode de non protocole
A	00	256
	01	1
	à	à
	FF	256
	Valeur (Hex)	**Paramètre du code de fin en mode de non protocole**
B	0	Aucun (spécifier la quantité de données en cours de réception)
	1	Oui (spécifier le code de fin)
	2	Le code de fin est configuré à CF+LF
	Valeur (Hex)	**Paramètre du code de démarrage en mode de non protocole**
C	0	Aucun
	1	Oui

Adresse

166@@@@

A

Port RS-232C

	Valeur (Hex)	N° d'unité maximal en mode NT Link
A	0000	N° 0
	0001	N° 1
	à	à
	0007	N° 7

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse

195@@@@
└── A

	Valeur (Hex)	Unité de temps de l'interruption programmée
A	0000	10 ms
	0001	1,0 ms

Adresse

197Þ Þ Þ Þ Þ
└── A

	Valeur (Hex)	Opération de l'erreur d'instruction
A	0000	Continue l'opération
	8000	Arrête l'opération

Adresse

208@@@@
└── A

	Valeur (Hex)	Temps de cycle minimum
A	0000	Temps de cycle non fixé
	0001	Temps de cycle fixé : 1 ms
	à	à
	7D00	Temps de cycle fixé : 32 000 ms

Adresse

209@@@@
└── A

	Valeur (Hex)	Temps de cycle système
A	0000	Par défaut : 1 000 ms (1 s)
	8001	10 ms
	à	à
	8FA0	40 000 ms

Adresse

218@@@@
└── A

	Valeur (Hex)	Temps du périphérique de service fixé
A	0000	Par défaut (4% du temps de cycle)
	8000	00 ms
	8001	0,1 ms
	à	à
	80FF	25,5 ms

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse

219@@@@

A
B

	Valeur (Hex)	Temps découpé en intervalles pour le périphérique de service
A	00	Mode prioritaire du périphérique de service inhibé
	01 à FF	0,1 à 25,5 ms (par incrémentations de 0,1 ms)
	Valeur (Hex)	**Temps découpé en intervalles pour l'exécution du programme**
B	00	Mode prioritaire du périphérique de service inhibé
	05 à FF	5 à 255 (par incrémentations de 1 ms)

Adresse

220@@@@

A
B

	Valeur (Hex)	Unité/port pour la priorité du service
A	00	Mode prioritaire du périphérique de service inhibé
	10 à 1F	Numéro de carte des cartes réseaux (de 0 à 15) + 10 en Hex
	20 à 7F	Numéro de carte des cartes d'E/S spéciales (de 0 à 96) + 20 en Hex
	FC	Port RS-232C
	FD	Port périphérique
	Valeur (Hex)	**Unité/port pour la priorité du service**
B	00	Mode prioritaire du périphérique de service inhibé
	10 à 1F	Numéro de carte des cartes réseaux (de 0 à 15) + 10 en Hex
	20 à 7F	Numéro de carte des cartes d'E/S spéciales (de 0 à 96) + 20 en Hex
	FC	Port RS-232C
	FD	Port périphérique

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse

221@@@@

A
B

	Valeur (Hex)	Unité/port pour la priorité du service
A	00	Mode prioritaire du périphérique de service inhibé
	10 à 1F	Numéro de carte des cartes réseaux (de 0 à 15) + 10 en Hex
	20 à 7F	Numéro de carte des cartes d'E/S spéciales (de 0 à 96) + 20 en Hex
	FC	Port RS-232C
	FD	Port périphérique
	Valeur (Hex)	**Unité/port pour la priorité du service**
B	00	Mode prioritaire du périphérique de service inhibé
	10 à 1F	Numéro de carte des cartes réseaux (de 0 à 15) + 10 en Hex
	20 à 7F	Numéro de carte des cartes d'E/S spéciales (de 0 à 96) + 20 en Hex
	FC	Port RS-232C
	FD	Port périphérique

Adresse

222@@@@

Pas utilisé
A

	Valeur (Hex)	Unité/port pour la priorité du service
A	00	Mode prioritaire du périphérique de service inhibé
	10 à 1F	Numéro de carte des cartes réseaux (de 0 à 15) + 10 en Hex
	20 à 7F	Numéro de carte des cartes d'E/S spéciales (de 0 à 96) + 20 en Hex
	FC	Port RS-232C
	FD	Port périphérique

Adresse

225@@@@

A

	Valeur (Hex)	Tâche d'interruption de l'alimentation à OFF	Temps de délai de détection de l'alimentation à OFF
A	0000	Inhibée	0 ms
	0001		1 ms
	à		à
	000A		10 ms
	8000	Activée	0 ms
	8001		1 ms
	à		à
	800A		10 ms

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Adresse
226@@@@
└── A

	Valeur (Hex)	Rafraîchissement cyclique des cartes d'E/S spéciales, 0 : Oui et 1 : Non															
		Numéro de carte															
		15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
A	0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	0004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	0005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	à																
	FFFF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Les adresses de 227 à 231 sont les mêmes que l'adresse 226.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Annexe E

Se connecter au port RS-232C de l'unité centrale

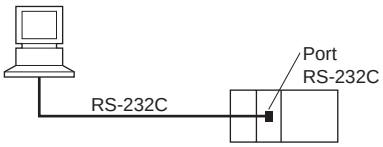
Exemples de connexion

Les schémas de câblage pour se connecter au port RS-232C sont indiqués dans cet annexe. Pour le câblage actuel, il est recommandé d'utiliser des câbles en paire torsadée soudés et d'autres câbles pour améliorer la résistance aux parasites. Se référer aux *Câblages recommandés* indiqués plus loin dans cet annexe.

Connexions aux ordinateurs

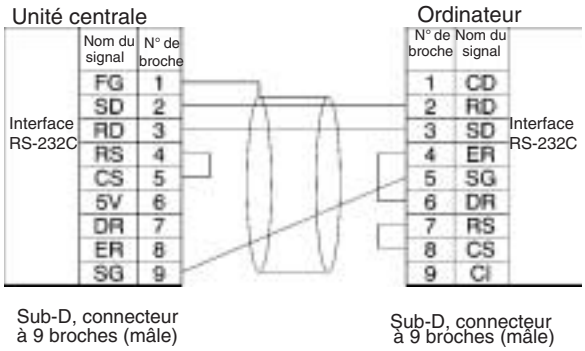
Rem. Les connexions à un ordinateur utilisant CX-Programmer sont identiques à celles indiquées dans ce paragraphe.

Connexions 1:1 via le port RS-232C



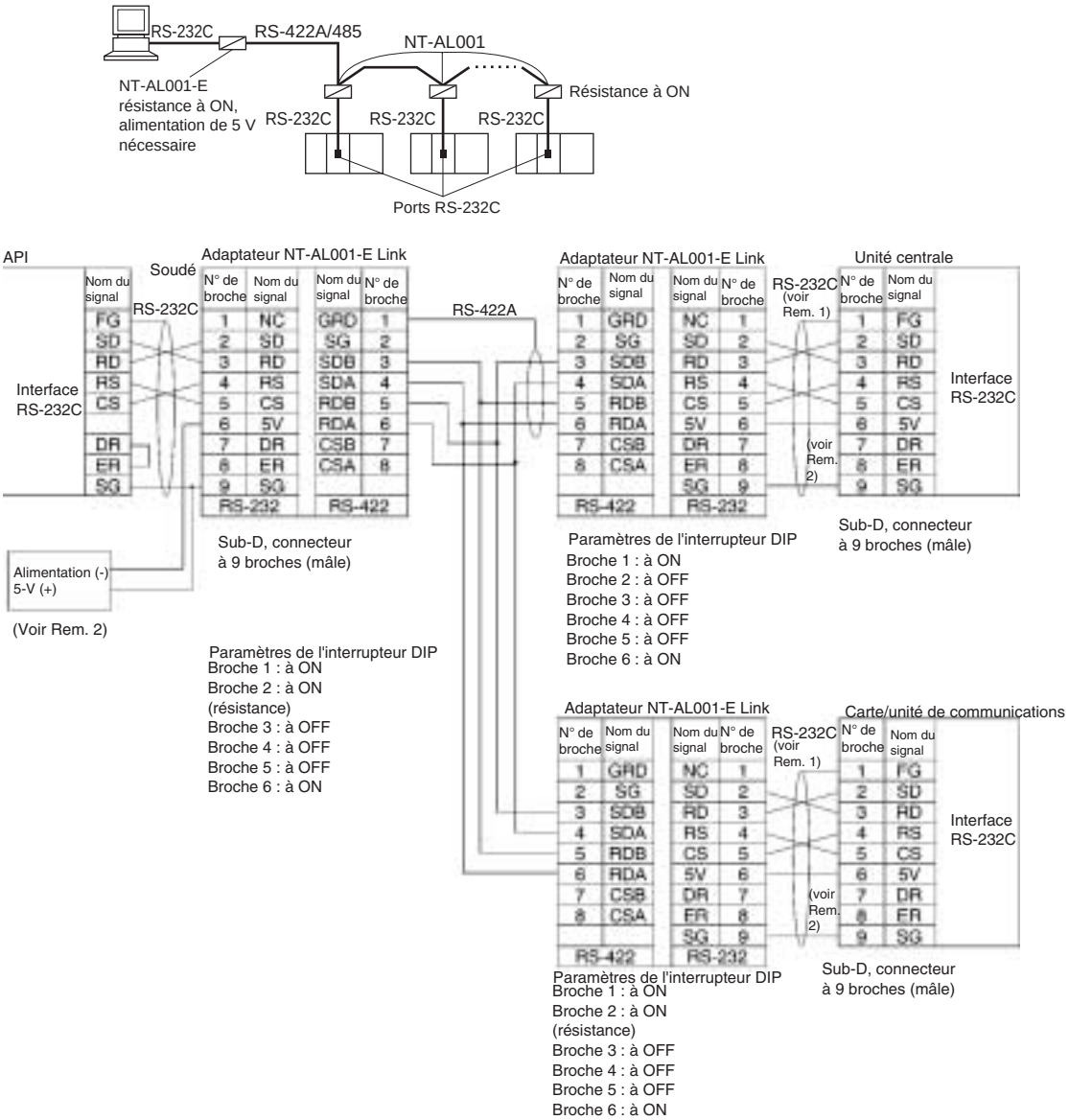
Rem. La longueur de câble maximale pour une connexion RS-232C est de 15 m. Toutefois, les caractéristiques techniques des communications RS-232C ne couvrent pas les transmissions à 19,2 bps. Se référer à la documentation du périhérique connecté lors de l'utilisation de cette vitesse.

API/AT IBM ou ordinateur compatible



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Connexions 1:N via le port RS-232C



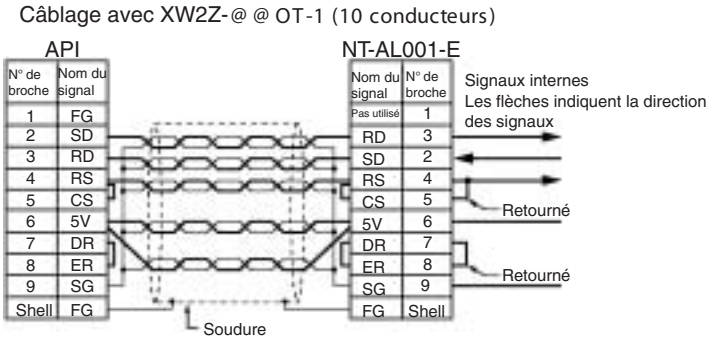
Rem. 1. Il est recommandé d'utiliser les câbles de connexion de l'adaptateur NT-AL001-E Link suivants pour connecter les adaptateurs Link NT-AL001-E :

XW2Z-070T-1 : 0,7 m
XW2Z-200T-1 : 2 m

Les câbles recommandés doivent être des câbles comme indiqués ci-dessous. Chaque câble de signal doit être torsadé avec le câble SG (masse de signal) et placé dans un câble soudé pour prévenir les effets des parasites dans les environnements soumis aux parasites. Les câbles 5 V peuvent également être en torsadé avec les câbles SG pour augmenter la résistance aux parasites.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Bien que ce câblage soit différent de celui indiqué dans l'exemple ci-dessus, il peut être utilisé pour augmenter la résistance aux parasites si nécessaire.



2. Lorsque l'adaptateur NT-AL001-E Link est connecté au port RS-232C sur l'unité centrale, la broche 6 est alimentée en 5 V en utilisant une alimentation de 5 V.
3. Ne pas utiliser une alimentation de 5 V pour la broche 6 du port RS-232C pour n'importe quel autre périphérique externe excepté l'adaptateur NT-AL001-E Link. Utiliser cette alimentation pour n'importe quel autre périphérique externe endommage l'unité centrale ou le périphérique externe.
4. Le câble XW1Z-@@0T-1 est conçu pour connecter l'adaptateur NT-AL001-E Link et contient le câblage spécial pour les signaux CS et RS. Ne pas utiliser ce câble pour n'importe quelle autre application. Connecter ce câble à d'autres périphériques peut les endommager.

Paramètres de l'interrupteur DIP sur l'adaptateur NT-AL001-E Link

Il existe un interrupteur DIP sur l'adaptateur NT-AL001-E Link qui est utilisé pour configurer les paramètres des communications de RS-422A/485. Configurer l'interrupteur DIP comme nécessaire pour le mode des communications séries selon le tableau suivant :

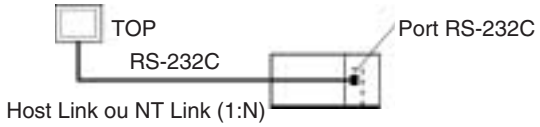
Broche	Fonction	Paramètre par défaut
1	Non utilisée (laisser la configuration à ON)	A ON
2	Paramètres de la résistance interne : A ON : résistance connectée A OFF : résistance non connectée	A ON
3	Configuration 2 câbles/4 câbles : Les deux brohes à ON : communications à 2 câbles Les deux brohes à OFF : communications à 4 câbles	A OFF
4		A OFF
5	Mode des communications (voir Rem.) Les deux broches à ON : toujours envoyées 5 à OFF, 6 à ON : envoyées lorsque les signaux CS du port RS-232C sont élevés 5 à ON, 6 à OFF : envoyées lorsque les signaux CS du port RS-232C sont faibles	A ON
6		A OFF

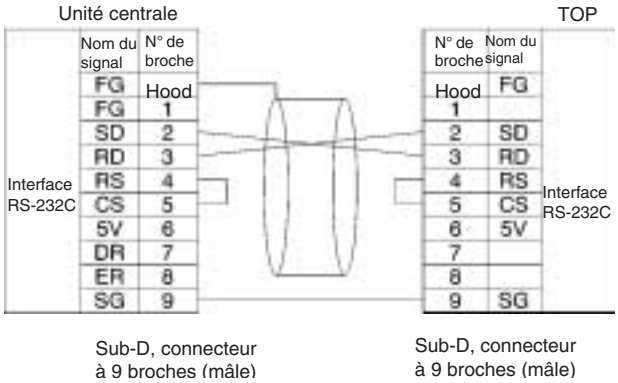
Rem. Passer la broche 5 à OFF et la broche 6 à ON lors d'une connexion à l'unité centrale série CJ.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Exemple de connexion au TOP

Connexion directe de RS-232C à RS-232C





- Mode des communications : Host Link (numéro d'unité 0 seulement pour Host Link)
  NT Link (1:N, unité N = 1 seulement)
- Câbles OMRON munis de connecteurs :
  XW2Z-200T-1 : 2 m
  XW2Z-500T-1 : 5 m

Câblages recommandés

Il est recommandé d'utiliser les câblages suivants pour le port RS-232C, spécialement dans des environnements soumis aux parasites :

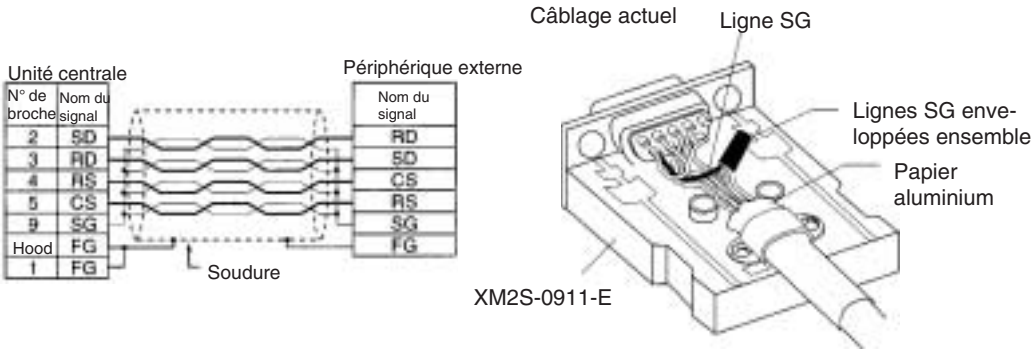
1. Utiliser les câbles à paire torsadée soudés pour les câbles des communications. Les câbles RS-232C suivants sont recommandés :

Modèle	Fabricant
UL2464 AWG28×5P IFS-RVV-SB (approuvé UL) AWG28×5P IFVV-SB (pas approuvé UL)	Fujikura Ltd.
UL2464-SB (MA) 5P×28AWG (7/0.127) (approuvé UL) CO-MA-VV-SB 5P×28AWG (7/0.127) (pas approuvé UL)	Hitachi Cable, Ltd.

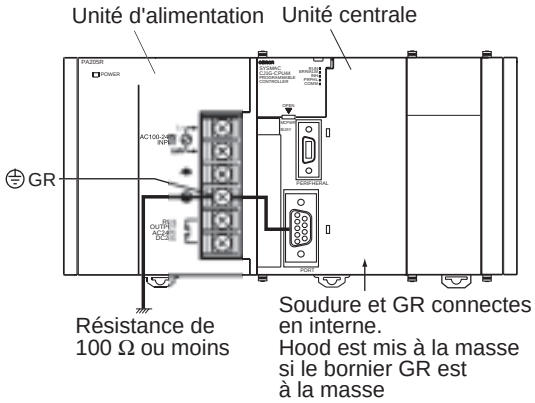
2. Utiliser un câble à paire torsadée pour chaque ligne et la ligne SG (masse de signal) pour connecter l'unité centrale à un périphérique de communications. D'autre part, envelopper les lignes SG à l'unité et aux autres périphériques et les connecter ensemble.
3. Connecter la ligne soudée du câble des communications au Hood (FG) du connecteur RS-232C à l'unité. D'autre part, mettre les borniers GR des unités d'alimentation à la masse sur le rack UC et les racks d'extension série CJ à une résistance de 100 Ω ou inférieure. L'exemple suivant indique la connexion des

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

SD-SG, RD-SG, RS-SG et CS-SG pour le mode des communications séries utilisant un câble de paire torsadée utilisant un Bus périphérique.



Rem. Le connecteur Hood (FG) est connecté en interne au bornier de masse (GR) sur l'unité d'alimentation sur le rack UC ou le rack d'extension série CJ. FG peut alors être connecté en connectant le bornier de masse (GR) sur l'unité d'alimentation. Le connecteur Hood (FG) est également connecté électriquement à la broche 1 (FG), mais la résistance de connexion entre la soudure et FG est inférieure pour le connecteur Hood. Pour réduire la résistance de contact entre le connecteur Hood (FG) et FG, connecter la soudure aussi bien au connecteur Hood (FG) qu'à la broche 1 (FG).



AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Câbler les connecteurs

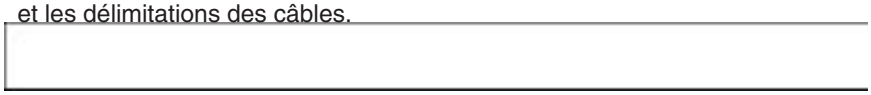
Utiliser les procédures suivantes pour câbler les connecteurs.

Préparer le câble

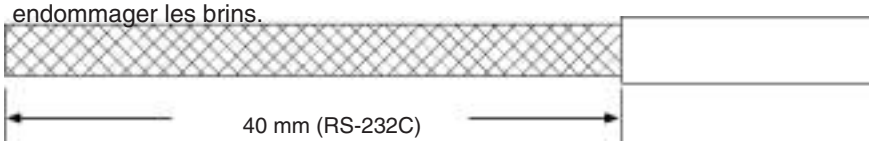
Les longueurs ds pas de la procédure sont indiquées dans les schémas.

Connecter la soudure au connecteur Hood (FG)

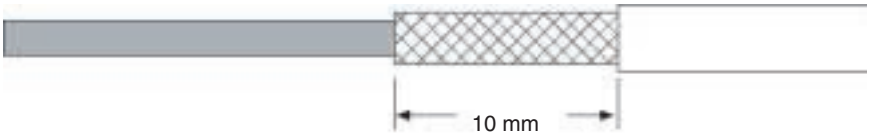
1. Couper le câble à la longueur nécessaire, en laissant de la marge pour le câblage et les délimitations des câbles.



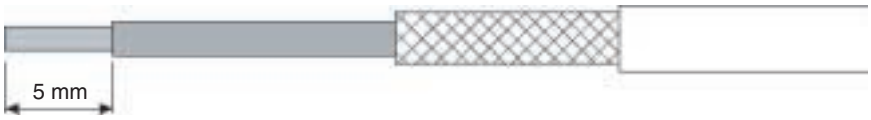
2. Utiliser une lame de rasoir pour couper la gaine, en faisant attention à ne pas endommager les brins.



3. Utiliser des ciseaux pour couper 10 mm environ les brins exposés.



4. Utiliser un décapant pour retirer l'isolation à l'extrémité de chaque câble.



5. Replier les brins à la fin de la gaine.

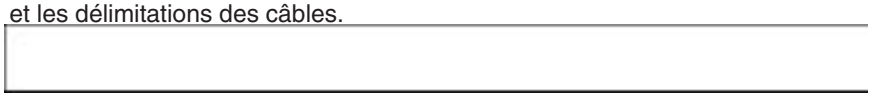
6. Faire un tour et demi au papier aluminium autour des brins.

Papier aluminium

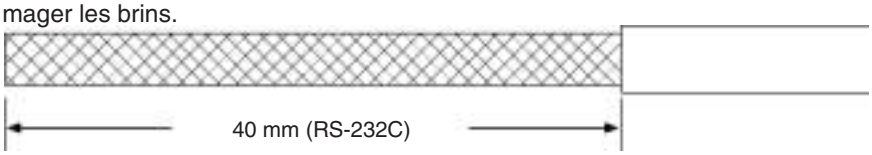
AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Ne pas connecter la soudure au connecteur Hood (FG)

1. Couper le câble à la longueur nécessaire, en laissant de la marge pour le câblage et les délimitations des câbles.



2. Utiliser une lame de rasoir pour couper la gaine, en prenant soin de ne pas endommager les brins.



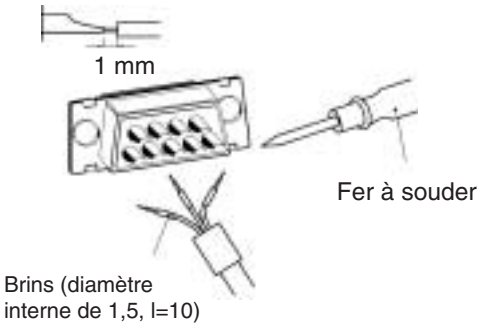
3. Utiliser des ciseaux pour couper les brins exposés.

4. Utiliser un décapant pour retirer l'isolation de la fin de chaque câble.

5. Enrouler un ruban électrique sur le dessus et à la fin de la gaine coupée.

Souder

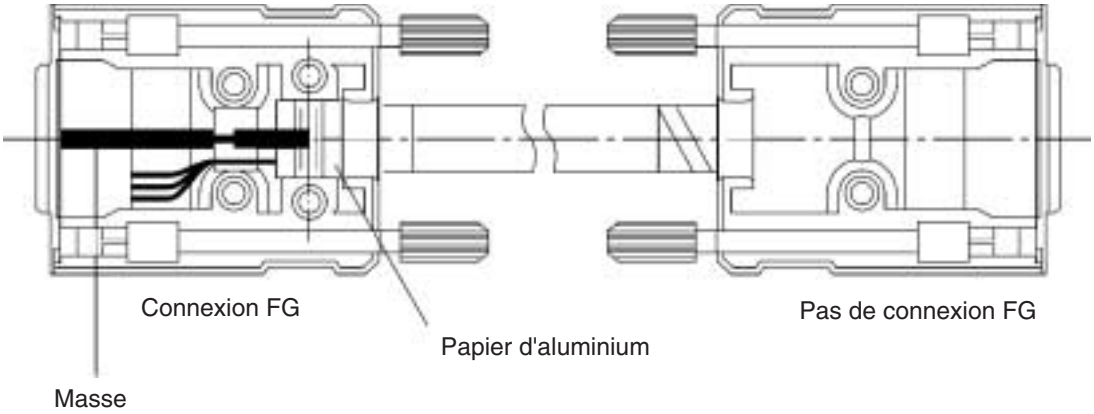
1. Placer un brin sur chaque broche.
2. Souder une première fois tous les brins sur les broches.
3. Solder les brins.



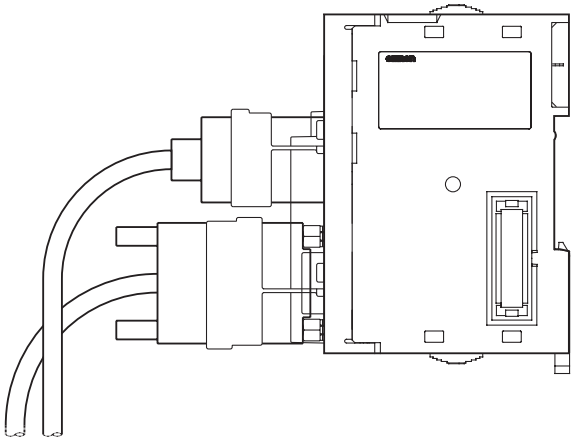
4. Déplacer les brins dans la zone soudée et les bloquer à leur place.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Assembler le connecteur Hood
Assembler le connecteur Hood comme indiqué



Connexions à l'unité centrale



- Mettre toujours l'alimentation de l'API à OFF avant de connecter ou de déconnecter les câbles des communications.
- Serrer les vis d'attache du connecteur des communications à 0,4 Nm.

AUDIN - 7 bis rue de Tinqueux - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr