



***Allen-Bradley***

***Open Controller***

***(Réf. 1747-OCExxxA)***

# **Manuel utilisateur**

**Allen-Bradley Spares**

## Informations utilisateurs

En raison de la diversité des utilisations des produits décrits dans le présent manuel, les personnes qui en sont responsables doivent s'assurer que toutes les mesures ont été prises pour que l'application et l'utilisation des produits soient conformes aux exigences de performance et de sécurité, ainsi qu'aux lois, règlements, codes et normes en vigueur.

Les illustrations, schémas et exemples de programmes contenus dans ce manuel sont présentés à titre indicatif seulement. En raison des nombreuses variables et impératifs associés à chaque installation, la société Allen-Bradley ne saurait être tenue pour responsable ou redevable (y compris en matière de propriété intellectuelle) des suites d'utilisation réelle basée sur les exemples et schémas présentés dans ce manuel.

La publication SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Control* (disponible auprès de votre agence commerciale Allen-Bradley), décrit certaines différences importantes entre les équipements électroniques et les équipements électromécaniques qui devront être prises en compte lors de l'application de ces produits comme indiqué dans la présente publication.

Toute reproduction partielle ou totale du présent manuel sans autorisation écrite de la société Allen-Bradley est interdite.

Des remarques sont utilisées tout au long de ce manuel pour attirer votre attention sur les mesures de sécurité à prendre en compte :



**ATTENTION :** Actions ou situations risquant d'entraîner des blessures pouvant être mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières.

---

Les messages « Attention » vous aident à :

- identifier un danger
- éviter ce danger
- en discerner les conséquences

**Important :** Informations particulièrement importantes dans le cadre de l'utilisation du produit.

# Table des matieres

<b>Informations utilisateurs</b> .....	<b>-1</b>
<b>Utilisation du manuel</b> .....	<b>P-1</b>
A qui s'adresse ce manuel .....	P-1
Documentation complémentaire relative à l'open controller .....	P-1
Ouvrages de référence .....	P-2
<b>Présentation de l'U.C. de l'open controller</b> .....	<b>1-1</b>
Présentation de l'U.C. de l'open controller .....	1-1
Comprendre l'architecture de l'open controller .....	1-3
Programmation de l'U.C. de l'open controller .....	1-4
Utilisation du logiciel API .....	1-4
Utilisation de Controlware .....	1-4
Installation de l'U.C. de l'open controller .....	1-5
Réglage des cavaliers .....	1-5
Insertion de l'U.C. de l'open controller .....	1-6
Changement de masque des voyants .....	1-6
<b>Démarrage de l'U.C. de l'open controller</b> .....	<b>2-1</b>
Avant de commencer .....	2-1
Mise sous tension d'une U.C. d'open controller .....	2-1
Démarrage depuis une carte PC dans un module PCMCIA .....	2-2
Démarrage depuis un PC décentralisé via le COM2 .....	2-4
Méthode de démarrage de l'U.C. du scrutateur .....	2-6
Définition des interruptions système .....	2-6
Changement des définitions d'interruption .....	2-7
Tableau 2.E	
Attribution par défaut des IRQ du système d'open controller .....	2-7
Définition des interruptions du maître principal et du maître secondaire .....	2-8
Définition des interruptions d'un module 1747-OCKTX, -OCKTXD .....	2-8
Définition des interruptions d'un module 1747-OCPCM1, -OCPCM2 .....	2-9
Définition des interruptions de l'utilitaire de configuration (Card and socket services) .....	2-9
Utilisation de gestionnaires de mémoire .....	2-10
Installation de logiciels sur un FlashDrive .....	2-11
Installation de logiciels à partir d'un PC décentralisé via le COM2 .....	2-12
Installation de logiciels via INTERLNK sous DOS .....	2-12
Installation de logiciels à partir d'un lecteur de disquettes externe sur le port parallèle .....	2-13
Installation de logiciels à partir d'un lecteur de CD-ROM PCMCIA ou de disquettes .....	2-13

Installation de systèmes d'exploitation .....	2-14
Utilisation des fichiers DOS sur une U.C. d'open controller avec FlashDrive pré-installé .....	2-14
Définition des fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS .....	2-15
<b>Utilisation de l'U.C. d'un open controller .....</b>	<b>3-1</b>
Avant de commencer .....	3-1
Connexion du clavier .....	3-1
Utilisation des ports série .....	3-2
Utilisation du port parallèle .....	3-4
Utilisation du contact chien de garde externe .....	3-5
Utilisation des voyants .....	3-6
BATT - (pile) .....	3-6
COM 1, COM 2 .....	3-6
LED 1, LED 2, LED 3, LED 4 .....	3-6
<b>Dépannage .....</b>	<b>4-1</b>
Avant de commencer .....	4-1
Utilisation de l'utilitaire de diagnostics .....	4-1
<b>Spécifications .....</b>	<b>A-1</b>
Spécifications de l'U.C. de l'open controller .....	A-1
Spécifications fonctionnelles .....	A-1
Spécifications matérielles .....	A-1
Spécifications d'environnement .....	A-2
Câbles de communication (non fournis avec l'U.C.) .....	A-2
Calcul du temps de scrutation .....	A-3
Estimation du temps de scrutation minimum des entrées .....	A-3
Estimation du temps de scrutation maximum des entrées .....	A-3
Estimation du temps de scrutation minimum des sorties .....	A-4
Estimation du temps de scrutation maximum des sorties .....	A-4
Estimation du temps de scrutation des sorties plus l'activité du processeur .....	A-4
Dimensions des voyants de l'U.C. de l'open controller .....	A-5
<b>Manipulation de la pile 1747-BA .....</b>	<b>B-1</b>
Stockage de la pile .....	B-1
Manipulation de la pile .....	B-1
Transport de la pile .....	B-1

## Utilisation du manuel

### A qui s'adresse ce manuel

Ce manuel s'adresse aux responsables de la conception, de l'installation, de la programmation ou du dépannage des systèmes de commande utilisant l'U.C. (unité centrale) de l'open controller (système d'automatisation ouvert) Allen-Bradley.

Ce manuel est un guide d'utilisation de l'U.C. de l'open controller. Les méthodes de programmation de l'U.C. et le fonctionnement de votre application dépendent des options logiciel installées sur l'U.C.

### Documentation complémentaire relative à l'open controller

Les documents suivants vous fourniront des informations complémentaires sur l'open controller et ses options.

Document	Référence
1747 Open Controller User Manual	1747-6.16
1747 Open Controller System Quick Start	1747-10.3
Bus d'extension PCI pour open controller 1747 - Notice d'installation	1747-5.16FR
1747 Open Controller Video Interface Module Installation Instructions	1747-5.15
Module d'interface PCMCIA pour open controller 1747 - Notice d'installation	1747-5.13FR
1747 Open Controller A-B Communication Interface Module Installation Instructions	1747-5.14
1747 Open Controller A-B Communication Interface Module User Manual	1747-6.18
1747 Open Controller FlashDrive Installation Instructions	1747-5.17
1747 Open Controller System Memory Installation Instructions	1747-5.22
1747 Open Controller Chassis Fan Installation Instructions	1747-5.23
1747 Open Controller API Software User Manual	1747-6.19

Chaque composant de l'open controller est livré avec sa notice d'installation. Les manuels d'utilisation font partie d'un kit de documentation sur l'open controller (référence 1747-OCDOC1) dont vous pouvez commander autant d'exemplaires que nécessaire. Ce kit de documentation comporte un exemplaire de chaque document sur l'open controller (énumérés ci-dessus) ainsi que la documentation AMIBIOS™ sur disquette.

Par ailleurs :

- le module d'interface vidéo 1747-OCVGA1 est livré avec une disquette contenant la documentation des drivers vidéo ;
- le module d'interface PCMCIA 1747-OCPCM2 est livré avec une disquette contenant la documentation CardSoft™.

## Ouvrages de référence

Les documents suivants peuvent s'avérer utiles lors du développement de vos applications pour l'open controller :

<b>Document</b>	<b>De</b>	<b>Numéro ISBN</b>
PC System Architecture Series PCI System Architecture	MindShare, Inc. Addison-Wesley Publishing Company	ISBN: 0-201-40993-3
PC System Architecture Series ISA System Architecture	MindShare, Inc. Addison-Wesley Publishing Company	ISBN: 0-201-40996-8
PC System Architecture Series PCMCIA System Architecture	MindShare, Inc. Addison-Wesley Publishing Company	ISBN: 0-201-40991-7
The PCMCIA Developer's Guide	Michael T. Mori and W. Dean Welder	ISBN: 0-9640342-1-2
PCI Hardware and Software Architecture and Design	Edward Solari and George Willse	ISBN: 0-929392-28-0

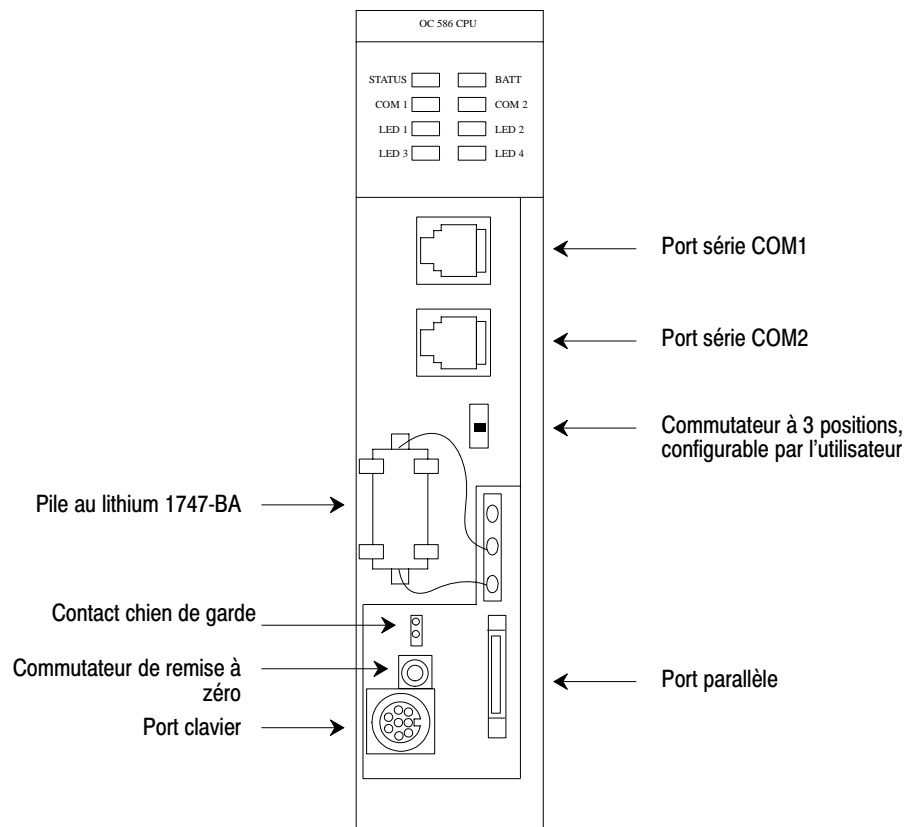
## Présentation de l'U.C. de l'open controller

### Présentation de l'U.C. de l'open controller

L'unité centrale (U.C.) de l'open controller (figure 1.1) :

- réside dans l'emplacement de gauche du châssis 1746 (un châssis de série B ou supérieur est nécessaire si vous prévoyez d'utiliser des modules en option de l'open controller)
- peut adresser toutes les E/S 1746 et modules de communication (y compris les scrutateurs RIO 1747-SN et DeviceNet™ 1747-SDN)
- accepte la mémoire système (DRAM). La mémoire DRAM fournit 4, 8, 16 ou 32 Mo de mémoire système à l'U.C. de l'open controller
- accepte le FlashDrive™ en option pour tout stockage non-volatile. Pour le système d'exploitation, le FlashDrive est similaire à un disque IDE
- possède une zone à double accès (8 Ko de mémoire partagée) assurant l'interface avec un scrutateur intégré d'E/S locales 1746

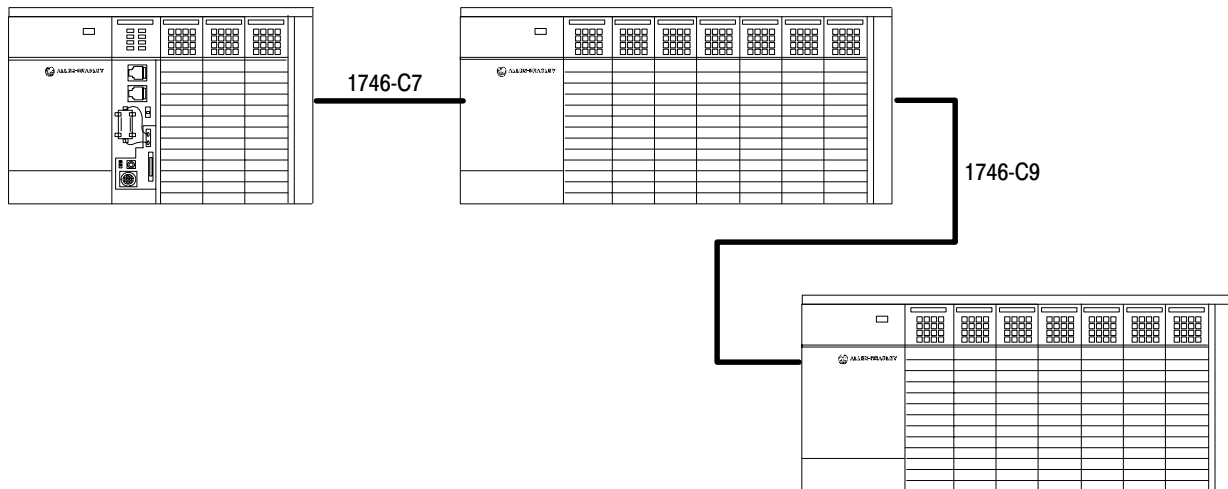
Figure 1.1  
Face avant de l'U.C. de l'open controller 1747



L'open controller peut adresser toute configuration correcte de châssis 1746. Vous pouvez interconnecter jusqu'à 3 châssis (dans une limite de 30 emplacements) pour créer un système étendu de châssis locaux, pour un seul open controller. La figure 1.2 montre comment connecter les châssis.

**Figure 1.2**  
**Interconnexion de châssis 1746 pour créer un système étendu de châssis locaux**

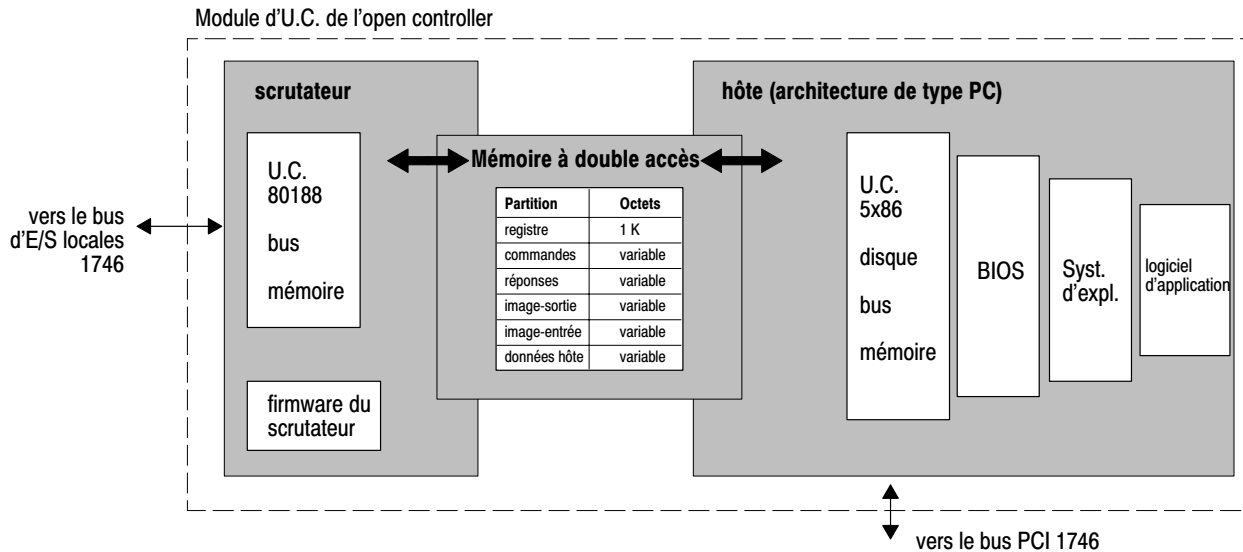
Utilisez un de ces câbles d'interconnexion :  
1746-C7 pour relier les châssis horizontalement  
1746-C9 pour relier les châssis verticalement





## Comprendre l'architecture de l'open controller

L'architecture de l'open controller se compose de deux U.C. (scrutateur et hôte) qui partagent la mémoire à double accès. Le scrutateur scrute le bus d'E/S locales 1746 et lit/écrit les entrées et sorties depuis/vers les registres à double accès. L'hôte a une architecture de type PC et comporte une U.C. 5x86 à 100 MHz qui exécute vos logiciels d'application.



Votre application (le code que vous développez) utilise la mémoire à double accès pour accéder à la table-image d'E/S locales et aux fonctions de l'open controller, telles que :

- les commandes et réponses du scrutateur
- l'état de la pile et du scrutateur
- la fréquence de scrutation et la temporisation
- les compteurs d'images d'E/S
- les messages prioritaires et les interruptions
- les sémaphores pour assurer l'intégrité des données
- les chiens de garde générés par logiciel
- le contrôle des 4 voyants et du cavalier configurables par l'utilisateur et le contrôle du commutateur à 3 positions

Votre application utilise également la mémoire à double accès pour accéder aux fonctions d'E/S locales telles que :

- la synchronisation des scrutations avec l'application
- le forçage des E/S
- les interruptions d'entrées TOR (DII)
- les interruptions commandées par module d'E/S (avec le module 1746-BAS, par exemple)
- les activations et désactivations d'emplacements d'E/S
- les réinitialisations d'E/S

La mémoire à double accès offre également un stockage non-volatile pour :

- les valeurs d'E/S
- les paramètres d'application (temporisateurs, compteurs, présélections)

## Programmation de l'U.C. de l'open controller

Vous devez développer l'interface logicielle entre votre application et le scrutateur de l'open controller pour commander les E/S. Les configurations type de l'open controller utilisent soit le logiciel API (1747-OCAPID), soit le logiciel Controlware<sup>TM</sup>.

### Utilisation du logiciel API

Le logiciel API (référence 1747-OCAPID) offre une bibliothèque d'appels de fonctions C/C++ pour les programmes d'application sous DOS afin d'assurer l'interface avec la mémoire à double accès. Cette bibliothèque fournit les appels de fonctions de commande type, telles que :

- la configuration des fichiers d'E/S
- l'initialisation du scrutateur
- l'accès aux voyants utilisateur, cavalier utilisateur et commutateur à 3 positions
- la lecture de l'état de l'open controller
- la lecture/écriture des données d'entrée/de sortie
- l'activation/désactivation des forçages

Le logiciel API prend en charge tout compilateur de langage utilisant la convention d'appel en Pascal. Pour plus d'informations, reportez-vous à la publication 1747-6.19 « Open Controller API Software User Manual ».

### Utilisation de Controlware

Controlware est un système d'exécution de commande déterministe, multi-tâches et en temps réel, muni d'une API intégrée pour la mémoire à double accès de l'open controller. Controlware s'exécute sur les systèmes DOS et accepte les outils PC de développement standard tels que C, Basic et Assembleur.

Vous pouvez ajouter à Controlware Executive Control :

- Commander pour Controlware : un progiciel IMM pour créer les écrans graphiques d'interface opérateur
- PRO pour Controlware : un progiciel de programmation de logique à relais pour la programmation en ligne et en temps réel de tâches de commande

Controlware assure l'interface de la mémoire à double accès de l'open controller pour commander les E/S locales. Controlware possède les drivers nécessaires à la communication avec le module d'interface de communication 1747-OCKTX, -OCKTXD.

## Installation de l'U.C. de l'open controller

Vous ne pouvez installer qu'une seule U.C. par châssis d'open controller.

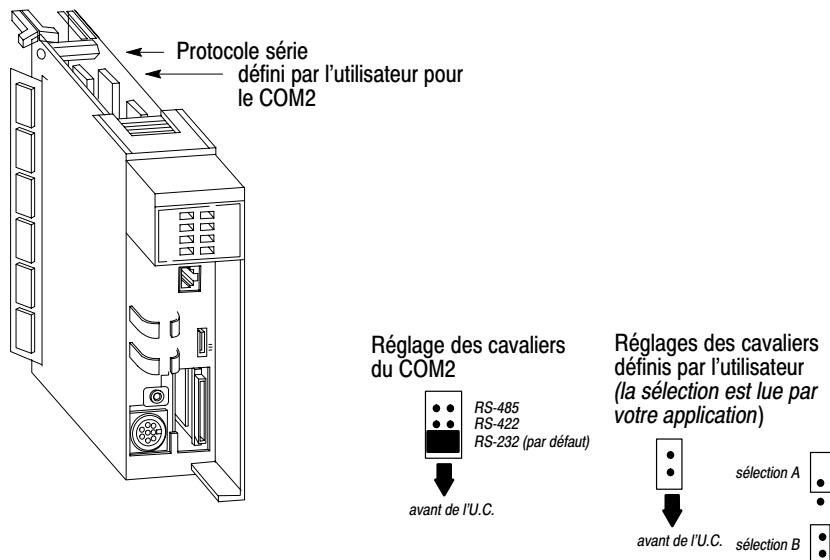
**Important :** Avant d'installer l'open controller :

- Mettez le châssis hors tension
- Réglez les cavaliers de l'open controller
- Le cas échéant, installez la mémoire système et le FlashDrive.

### Réglage des cavaliers

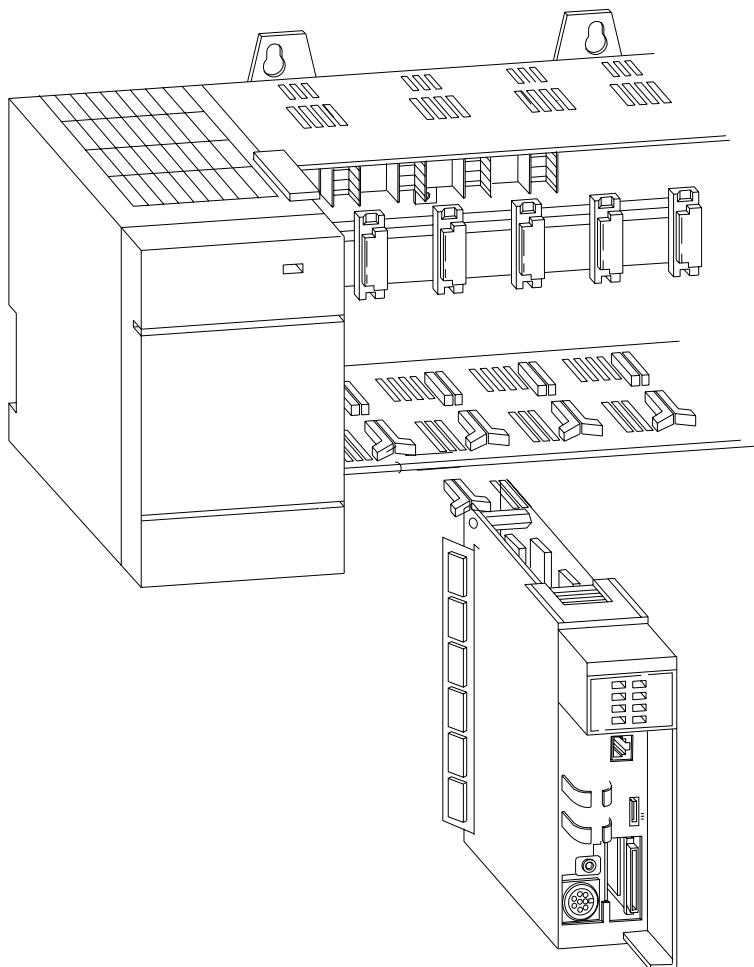
La figure 1.3 illustre la méthode de réglage des cavaliers sur l'open controller.

**Figure 1.3**  
Réglage des cavaliers de l'open controller



## Insertion de l'U.C. de l'open controller

Placez l'U.C. de l'open controller dans l'emplacement le plus à gauche d'un châssis 1746.



Pour plus d'informations sur l'installation d'un système d'open controller, reportez-vous à la publication 1747-10.3FR, « Mise en route rapide du système d'open controller ».

Pour plus d'informations sur les manipulations de la pile, reportez-vous à l'annexe B.

## Changement de masque des voyants

Lorsque vous recevez votre U.C. d'open controller, le couvercle des voyants est installé à l'envers pour vous permettre, au besoin, de le retirer et de changer le masque des voyants. Une fois le couvercle des voyants correctement installé, il vous est impossible de le retirer sans l'endommager.

Pour plus d'informations sur les masques des voyants, reportez-vous à la page A-5.

## Démarrage de l'U.C. de l'open controller

### Avant de commencer

Ce chapitre vous explique comment :

- démarrer l'open controller
- définir les interruptions système
- utiliser les gestionnaires de mémoire
- installer les logiciels
- installer les systèmes d'exploitation
- définir les fichiers `autotexec.bat` et `config.sys`

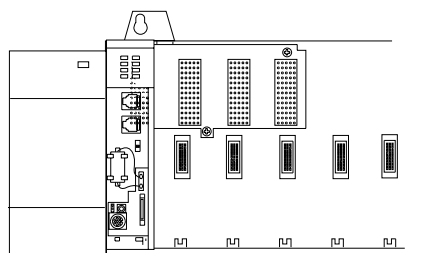
### Mise sous tension d'une U.C. d'open controller

Lorsque vous mettez l'open controller sous tension, l'U.C. du scrutateur et l'U.C. de l'hôte s'initialisent. La méthode de mise sous tension de l'open controller dépend des logiciels déjà installés sur le FlashDrive :

- Si le FlashDrive est déjà équipé d'un système d'exploitation, mettez le système d'open controller sous tension (tableau 2.A).

**Tableau 2.A**  
Configurations de démarrage de l'open controller  
(FlashDrive de démarrage)

Effectuez ceci	Pour plus d'informations, voir
Démarrez le système depuis un FlashDrive de démarrage déjà installé et formaté	1747 Open Controller FlashDrive Installation Instructions 1747-5.17



*Le système d'exploitation est déjà installé sur le FlashDrive*

Si votre unité centrale d'open controller est livrée avec un FlashDrive sur lequel DOS n'a pas été installé, le FlashDrive est formaté mais ne peut être utilisé pour le démarrage.

- Si le FlashDrive est seulement formaté en DOS ou ne peut servir au démarrage, utilisez une des configurations suivantes (tableau 2.B) pour démarrer l'open controller. Une fois le système démarré et en état de marche, utilisez la commande DOS `SYS` pour rendre le FlashDrive démarrable sous DOS, ou installez un autre système d'exploitation.

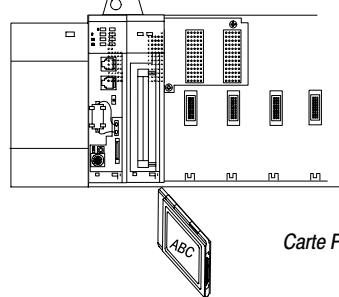
**Tableau 2.B**  
**Configurations de démarrage de l'open controller**  
**(le FlashDrive n'est pas démarrable)**

Effectuez ceci

Pour plus  
d'informations,  
voir page

Démarrez le système depuis une carte PC de démarrage dans un module PCMCIA de l'open controller

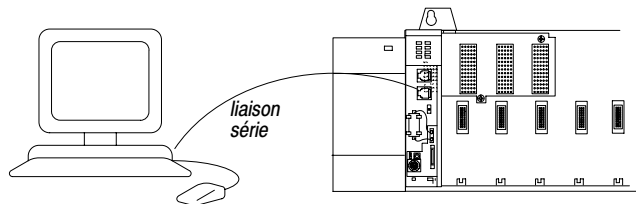
2-2



Carte PC de démarrage compatible ATA

Démarrez le système depuis un PC décentralisé, via le COM2

2-4



### Démarrage depuis une carte PC dans un module PCMCIA

Pour démarrer un open controller depuis une carte PC, il vous faut :

- un module 1747-OCPCM1
- un clavier pour modifier les paramètres CMOS
- un module 1747-OCVGA1 et un écran pour visualiser les messages de démarrage et les paramètres CMOS
- une carte PC de démarrage compatible ATA

Vous pouvez rendre une carte PC démarrable à l'aide de votre ordinateur personnel en exécutant la commande `sys` sur la carte PC. Par exemple, si la carte PC correspond au lecteur D:, entrez `sys d:`

Vous devez modifier le CMOS pour démarrer le système depuis une carte PC. Pour modifier le CMOS, démarrez l'U.C. de l'open controller. Au cours du démarrage, l'écran affiche différents messages. Lorsque le message suivant apparaît, appuyez sur [SUPPR] :

Hit <DEL> if you want to run SETUP

Ce message disparaît parfois trop rapidement pour que vous puissiez le voir. Si tel est le cas, redémarrez l'open controller et appuyez immédiatement sur la touche [SUPPR], même si rien n'apparaît à l'écran.

Vous pouvez alors modifier la configuration CMOS. Le tableau 2.C présente les paramètres CMOS que vous pouvez être amené à modifier (pour la majorité d'entre eux, vous pouvez laisser la valeur par défaut). Les paramètres CMOS qui ne figurent pas dans le tableau n'interviennent pas dans le démarrage depuis la carte PC.

**Tableau 2.C**  
**Paramètres CMOS nécessaires au démarrage depuis un module PCMCIA**

<b>Cette zone CMOS</b>	<b>Doit avoir les valeurs suivantes</b>	
Standard CMOS Setup	Pri Master:	Auto
	Pri Slave:	Not Installed
	Sec Master:	Auto
	Sec Slave:	Not Installed
Advanced CMOS Setup	Boot Up Sequence:	C:, A:, CD-ROM
	PCMCIA Configuration:	Secondary (désactivé par défaut)
	Boot Channel:	Secondary (primaire par défaut)
Peripheral Setup	OnBoard FDC:	Disabled
	OnBoard IDE:	Primary
PCI / Plug and Play	IRQ 15	ISA/EISA
	Assurez-vous qu'aucun autre dispositif de votre système n'utilise l'IRQ 15	

Enregistrez les modifications du CMOS et redémarrez l'open controller. Le système doit effectuer l'ensemble du processus de démarrage en utilisant la carte PC pour les fichiers système.

La carte PC de démarrage agit comme deuxième maître et utilise INT 15. Le CMOS par défaut de cette interruption est ISA/EISA. Pour plus d'informations sur la définition des interruptions, reportez-vous à la page 2-7.

Utilisez la commande DOS `SYS` pour rendre le FlashDrive démarrable. Vous pouvez également copier les fichiers de la carte PC sur le FlashDrive. Si vous démarrez le système depuis une carte PC, vous ne pourrez pas retirer la carte PC avant d'avoir redémarré le système à partir du FlashDrive.

Pour installer des logiciels sur le FlashDrive, vous pouvez les copier depuis la carte PC de démarrage en utilisant l'autre emplacement PC du module PCMCIA, ou suivant l'une des méthodes décrites en page 2-11.

### Démarrage depuis un PC décentralisé via le COM2

Pour démarrer un open controller depuis un PC décentralisé via le port COM2, il vous faut :

- un module 1747-OCVGA1 et un écran pour visualiser les messages de démarrage et les paramètres CMOS
- un clavier pour modifier les paramètres CMOS
- un PC décentralisé (portable ou de bureau)
- l'utilitaire de démarrage décentralisé (`hostsvr.exe`) sur le PC décentralisé (cet utilitaire figure sur la disquette utilitaire/de diagnostic livrée avec l'open controller)
- un câble adaptateur série à 9 broches (par exemple, référence 1747-OCSBC)
- une disquette de démarrage dans le lecteur A: du PC décentralisé (utilisez la commande `format n: /s` pour créer une disquette de démarrage DOS)

**Important :** Certains systèmes d'exploitation, tels que QNX, ne peuvent pas être chargés de cette façon à partir d'un PC décentralisé.

1. Il peut s'avérer utile de modifier les paramètres CMOS de l'open controller. Mettez l'open controller sous tension. Au cours du processus de démarrage, différents messages s'affichent à l'écran. Lorsque le message suivant apparaît, appuyez sur la touche [SUPPR] :

```
Hit <DEL> if you want to run SETUP
```

Ce message peut parfois disparaître trop rapidement pour que vous puissiez le voir. Si tel est le cas, redémarrez l'open controller et appuyez immédiatement sur la touche [SUPPR], même si rien n'apparaît à l'écran.

Assurez-vous que la séquence de démarrage (sous Advanced CMOS Setup) est A: , C: , CD-ROM. Les autres paramètres CMOS n'affectent pas cette configuration de démarrage.

Effectuez les modifications CMOS nécessaires et enregistrez ces changements.

2. Assurez-vous que le COM2 de l'open controller est configuré sur RS-232. Pour plus d'informations sur la configuration du COM2, reportez-vous à la page 3-3.
3. Connectez un port série du PC décentralisé au COM2 de l'open controller.
4. Placez la disquette de démarrage dans le lecteur A: du PC décentralisé.



5. Exécutez la commande `hostsvr /comn` sur le PC décentralisé, où *n* correspond au port COM du PC décentralisé connecté à l'open controller.

Cet utilitaire affiche les informations sur l'écran du PC décentralisé. Une fois que vous êtes sorti de l'affichage, la connexion à distance prend fin.



**ATTENTION :** N'utilisez pas le clavier du PC décentralisé pour lancer une application car cela interromprait la connexion.

---

6. Démarrez l'open controller.

Pendant le démarrage du système, l'écran de l'open controller affiche le message suivant juste après l'écran de configuration du système AMIBIOS :

COM2: Emulating Drive A:

7. Le lecteur A: du PC décentralisé apparaît comme lecteur A: pour l'open controller. Vous pouvez utiliser le lecteur A: du PC décentralisé pour rendre le FlashDrive démarrable ou installer un système d'exploitation ou un autre logiciel sur le FlashDrive (voir page 2-12).



**ATTENTION :** Vous n'avez accès à aucun autre lecteur du PC décentralisé.

---

## Méthode de démarrage de l'U.C. du scrutateur

Lorsque vous démarrez l'open controller, les U.C. hôte et scrutateur effectuent simultanément des auto-tests de démarrage (POST). L'U.C. hôte suit un processus de démarrage similaire à celui d'un PC. Si vous disposez d'un module vidéo, les messages de démarrage s'affichent à l'écran. L'U.C. scrutateur indique le test en cours en allumant les voyants configurés par l'utilisateur (LED 1, LED 2, LED 3 et LED 4). Le tableau 2.D décrit les POST du scrutateur et indique la durée approximative de chaque test.

**Tableau 2.D**  
**Combinaison des voyants LED 1, LED 2, LED 3 et LED 4 au cours des POST**

Ce voyant	Prend cet état (dans l'ordre)	Pour indiquer ces tests	Durée du test (secondes)
LED 1	Rouge	Checksum CRC logiciel	0,5
	Vert	RAM de 128 Ko	1,5
	Clignotant rouge	Réservé	0,5
	Clignotant vert	RAM à double accès	0,5
LED 2	Rouge	Fond de panier	0,5
	Vert	Réservé	0,5
	Clignotant rouge	Réservé	0,5
	Clignotant vert	Réservé	0,5
LED 3	Rouge	Réservé	0,5
	Vert	Capteur de température	0,5
LED 4	Rouge	Contrôleur d'interruption	0,5
	Vert	Temporisateur	0,5
<b>Durée totale</b>			<b>7,0</b>

Les U.C. hôte et scrutateur effectuent leurs auto-tests de démarrage lorsque vous appuyez sur le commutateur de remise à zéro, situé sur le panneau avant.

## Définition des interruptions système

L'open controller utilise l'AMIBIOS™ pour configurer les informations du système stockées dans la RAM CMOS. Vous pouvez accéder au réglage du système lors du démarrage de l'U.C. de l'open controller à l'invite AMIBIOS suivante :

```
Hit <DEL> if you want to run SETUP
```

Vous pouvez exécuter le réglage via un écran et un clavier reliés à l'U.C. de l'open controller. Pour plus d'informations sur l'AMIBIOS, reportez-vous à la documentation sur disquette dans le kit de documentation de l'open controller.

## Changement des définitions d'interruption

L'open controller et ses modules en option utilisent une combinaison d'interruptions PCI/PnP (Plug-and-Play) et ISA/EISA. Généralement, les interruptions ISA/EISA sont définies via les cavaliers (comme les interruptions pour chaque voie d'un module 1747-OCKTX, -OCKTXD). L'AMIBIOS attribue automatiquement les interruptions PCI/PnP lors du démarrage de l'open controller. Les interruptions PCI peuvent être partagées entre plusieurs dispositifs PCI, tant que les dispositifs n'accèdent pas simultanément à l'IRQ.

L'open controller est livré avec une disquette utilitaire/de diagnostics comportant un utilitaire OCPCI. Cet utilitaire rend compte des adresses mémoire et interruptions PCI qui sont attribuées aux modules OCKTX.

Définissez les interruptions PCI/PnP ou ISA/EISA sur l'écran de configuration PCI / Plug and Play de l'AMIBIOS. Le tableau 2.E présente les attributions par défaut des IRQ :

**Tableau 2.E**  
**Attribution par défaut des IRQ du système d'open controller**

Interruption	Type par défaut	Attribution type
IRQ 3	ISA/EISA	port série 2
IRQ 4	ISA/EISA	port série 1
IRQ 5	PCI/PnP	<b>libre</b>
IRQ 7	ISA/EISA	port parallèle 1
IRQ 9	PCI/PnP	<b>libre</b>
IRQ 10	ISA/EISA	<b>libre</b>
IRQ 11	ISA/EISA	le programme de diagnostic et de configuration du scrutateur d'open controller utilise cette interruption par défaut
IRQ 12	ISA/EISA	<b>libre</b>
IRQ 14	PCI/PnP	maître principal (FlashDrive)
IRQ 15	ISA/EISA	maître secondaire

Le logiciel API utilise une interruption ISA/EISA. L'interruption recommandée est l'IRQ 11. Le programme de diagnostic du scrutateur utilise l'IRQ que vous avez sélectionnée pour le logiciel API. Quelle que soit l'IRQ sélectionnée, assurez-vous qu'elle est définie en ISA/EISA dans l'AMIBIOS.

L'IRQ 12 ne figure pas sur l'écran AMIBIOS. Elle est définie de façon permanente comme interruption ISA.

### **Définition des interruptions du maître principal et du maître secondaire**

Si votre open controller est équipé d'un FlashDrive, ce dernier agit comme maître principal. Il utilise l'IRQ 14. Le FlashDrive est un dispositif « Plug-and-Play » et il convient donc de laisser l'IRQ 14 sur sa valeur par défaut PCI/PnP, même si l'interruption est en fait une interruption ISA. Cette interruption n'est pas une interruption PCI et ne peut pas être utilisée par d'autres dispositifs PCI (ils requièrent une autre interruption PCI).

Si vous configurez votre open controller de sorte qu'il démarre depuis une carte PC dans un module PCMCIA, la carte PC agit comme maître secondaire. Ce maître secondaire utilise l'IRQ 15, qui doit être définie en ISA/EISA. La carte de démarrage requiert une interruption ISA.

### **Définition des interruptions d'un module 1747-OCKTX, -OCKTXD**

Chaque voie d'un module 1747-OCKTX, -OCKTXD peut avoir une interruption ISA ou PCI, suivant les réglages effectués sur les cavaliers (tableau 2.F). Si vous réglez les cavaliers sur des interruptions ISA, assurez-vous que les IRQ sélectionnées par les cavaliers sont définies en ISA/EISA dans l'AMIBIOS. Si vous utilisez des interruptions ISA, chaque voie doit avoir une seule interruption. Chaque interruption ISA est unique et ne peut pas être utilisée par un autre dispositif.

Si vous réglez les cavaliers sur INTA, l'AMIBIOS attribue une interruption PCI à cette voie. Il convient alors de s'assurer qu'il existe au moins une interruption PCI/PnP, outre l'IRQ 14, définie dans l'AMIBIOS. Le FlashDrive utilise l'IRQ 14 en tant que dispositif « Plug-and-Play » et ne peut pas partager cette interruption avec d'autres dispositifs.

**Tableau 2.F**  
**Attribution des interruptions PCI et ISA d'un module**  
**OCKTX**

<b>Si vous réglez les cavaliers de sorte que</b>	<b>Résultats</b>
Les deux voies aient une seule interruption ISA	Chaque voie a une seule interruption ISA
	Assurez-vous que les IRQ sélectionnées par les cavaliers sont définies en ISA/EISA dans l'AMIBIOS  L'AMIBIOS attribue également au module une interruption PCI – le module n'utilise pas cette interruption, mais elle est signalée par l'utilitaire OCPCI
Une voie ait une interruption ISA L'autre voie soit définie sur INTA	Chaque voie a une seule interruption (une ISA, une PCI)
	Assurez-vous que l'IRQ ISA sélectionnée par le cavalier est définie en ISA/EISA dans l'AMIBIOS
	Assurez-vous qu'au moins une interruption PCI/PnP est définie, en plus de l'IRQ 14  Utilisez l'utilitaire OCPCI pour déterminer quelle interruption PCI est attribuée à la voie définie sur INTA
Les deux voies soient définies sur INTA	L'AMIBIOS attribue la même interruption PCI aux deux voies
	Assurez-vous qu'au moins une interruption PCI/PnP est définie, en plus de l'IRQ 14
	Les deux voies peuvent partager la même interruption PCI tant que votre application ne permet pas aux deux voies d'accéder simultanément à l'IRQ  Utilisez l'utilitaire OCPCI pour déterminer quelle interruption PCI est attribuée aux voies

Pour plus d'informations, reportez-vous à la publication 1747-6.18 « 1747 Open Controller A-B Communication Interface Module User Manual ».

### **Définition des interruptions d'un module 1747-OCPCM1, -OCPCM2**

Tous les dispositifs (cartes PC) du module PCMCIA requièrent une interruption ISA. Vous devez connaître l'interruption utilisée par le driver de la carte PC pour configurer l'interruption en ISA/EISA dans l'AMIBIOS. Si vous démarrez l'open controller depuis une carte PC, cette carte est le maître secondaire et utilise l'IRQ 15 comme interruption ISA/EISA.

### **Définition des interruptions de l'utilitaire de configuration (Card and socket services)**

L'utilitaire de configuration CardSoft™ de SystemSoft™, version 3.1, limite un système d'open controller sous DOS ou Windows 3.x à un module PCMCIA. Windows NT se limite à un seul module 1747-OCPCM1.

Sous Windows 95, vous pouvez installer jusqu'à deux modules PCMCIA (quatre emplacements) par châssis d'open controller dans la mesure où vous définissez toutes les interruptions, à l'exception de l'IRQ 14, en ISA/EISA. (Si un module 1747-OCKTX, -OCKTXD est installé dans le même châssis d'open controller, tous les cavaliers de voie doivent être réglés sur les interruptions ISA/EISA.) Laissez l'INT 14 définie comme interruption PCI/PnP (pour le FlashDrive).

L'utilitaire CardSoft de SystemSoft est livré avec le module 1747-OCPCM2. CardSoft réserve automatiquement pour sa propre utilisation l'interruption ISA la plus élevée définie dans l'AMIBIOS. Pour utiliser l'utilitaire de configuration :

1. Exécutez `\cardsoft\config` et sélectionnez la rubrique « Resource Allocation » dans le menu « Utility ».
2. Suivez les instructions du guide d'utilisation de CardSoft 3.1 (sur la disquette de documentation livrée avec le module 1747-OCPCM2) pour exclure :
  - toutes les interruptions PCI
  - l'interruption utilisée par le scrutateur, définie par le logiciel API de l'open controller ou indiquée par l'utilitaire de diagnostic de l'open controller (l'interruption recommandée est la 11)
  - l'interruption ISA disponible la plus élevée si vous souhaitez la conserver pour une autre application

Si vous utilisez une carte 1784-PCMK dans le module PCMCIA, ajoutez la ligne suivante dans le fichier `autoexec.bat` :

```
pcmkinit
```

Utilisez l'utilitaire `pcmklist` pour déterminer les ressources allouées par CardSoft à la carte PCMK.

Les éléments PCMK suivants sont disponibles sur le site internet RSI ([www.software.rockwell.com](http://www.software.rockwell.com)) :

- utilitaire `pcmklist`
- `pcmkinit` – driver PCMK pouvant être utilisé avec CardSoft
- `pcmkinit.doc` – fichier de documentation

## Utilisation de gestionnaires de mémoire

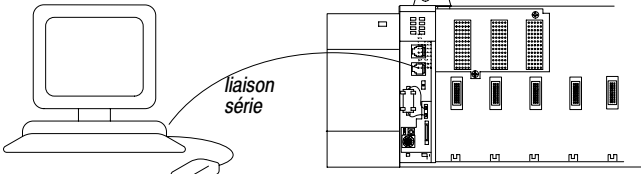
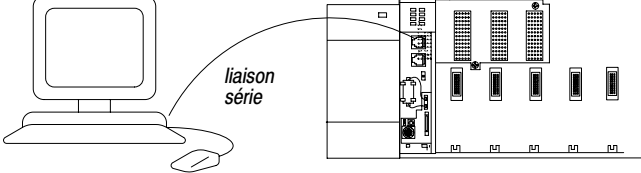
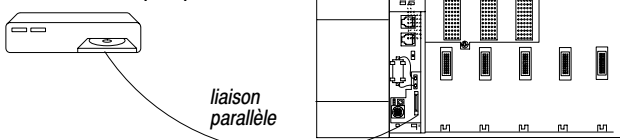
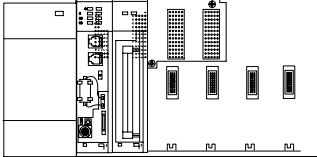
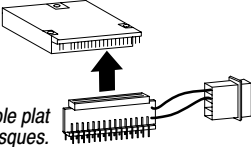
Si vous utilisez un gestionnaire de mémoire, vous devez en exclure la mémoire :

- utilisée par le fond de panier du scrutateur, définie par le logiciel API de l'open controller ou indiquée par l'utilitaire de diagnostic de l'open controller (zone mémoire recommandée : C800–C9FF)
- attribuée au module 1747-OCKTX, -OCKTXD, si vous en utilisez un, indiquée par l'utilitaire OCPIE (voir la publication 1747-6.18 « 1747-OCKTX, -OCKTXD User Manual ».)
- allouée dans l'utilitaire `\cardsoft\config` (zone par défaut : D000–DFFF) si vous utilisez l'utilitaire CardSoft

## Installation de logiciels sur un FlashDrive

La méthode d'installation des logiciels sur un FlashDrive, tels que des outils de programmation ou des applications, dépend du matériel installé dans votre système d'open controller. Une fois que le système d'open controller est démarré, vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes (tableau 2.G) pour installer les logiciels sur le FlashDrive.

**Tableau 2.G**  
Installation de logiciels sur le FlashDrive

Pour	Voir
Installer les logiciels depuis un PC décentralisé via le COM2	<a href="#">page 2-12</a>
 <p data-bbox="384 770 1091 813"> <i>Exécutez HOSTSVR sur le PC décentralisé</i>    <i>L'open controller n'aura accès qu'au lecteur A: du PC décentralisé</i> </p>	
Installer les logiciels à partir d'un ordinateur hôte à l'aide de INTERLNK sous DOS sur le COM1 ou le COM2	<a href="#">page 2-12</a>
 <p data-bbox="384 1070 1070 1135"> <i>Exécutez INTERSVR sur le PC décentralisé</i>    <i>L'instruction INTERLNK doit figurer dans le fichier CONFIG.SYS du PC décentralisé et de l'open controller</i> </p>	
Installer les logiciels à partir d'un lecteur de disquettes externe sur le port parallèle	<a href="#">page 2-13</a>
	
Installer les logiciels à partir d'une carte PC connectée à un lecteur de CD-ROM ou de disquettes	<a href="#">page 2-13</a>
 <p data-bbox="671 1597 1086 1668"> <i>Carte PC reliée à un lecteur de CD-ROM ou de disquettes</i> </p>	
Installer le FlashDrive dans un autre PC via une connexion IDE	FlashDrive – Notice d'installation publication 1747-5.17
 <p data-bbox="339 1832 1042 1877"> <i>Reliez cette extrémité au câble plat commandant les lecteurs de disques.</i>    <i>Reliez cette extrémité à l'alimentation dans le PC</i> </p>	

## Installation de logiciels à partir d'un PC décentralisé via le COM2

Cette méthode est utile si vous démarrez l'open controller à partir d'un PC décentralisé, via le port COM2 de l'open controller. Les paramètres CMOS et les impératifs de cette connexion sont les mêmes que ceux du démarrage de l'open controller à partir d'un PC décentralisé (voir page 2-4) :

- un module 1747-OCVGA1 et un écran pour visualiser les messages de démarrage de l'open controller
- un clavier pour modifier les paramètres CMOS
- un PC décentralisé (portable ou de bureau)
- un utilitaire de démarrage décentralisé (`hostsvr.exe`) sur le PC décentralisé (cet utilitaire figure sur la disquette utilitaire/de diagnostics livrée avec l'open controller)
- un câble adaptateur à 9 broches (référence 1747-OCSBC, par exemple)
- une disquette de démarrage dans le lecteur A: du PC décentralisé

Une fois que l'open controller est démarré à l'aide de cette configuration, le lecteur A: du PC décentralisé apparaît comme lecteur A: de l'open controller. Vous pouvez utiliser le lecteur A: du PC décentralisé pour installer des logiciels sur l'open controller. L'open controller n'a accès à aucun autre lecteur du PC décentralisé. N'utilisez pas le clavier du PC décentralisé pour lancer les applications car cela interromprait la connexion du PC décentralisé.

## Installation de logiciels via INTERLNK sous DOS

Cette méthode est utile pour installer des logiciels une fois que le FlashDrive est démarrable. Utilisez INTERLNK sous DOS pour faire apparaître les lecteurs du PC décentralisé comme lecteurs supplémentaires de l'open controller. Connectez le PC décentralisé au COM1 ou COM2 de l'open controller à l'aide d'un câble série (câble série adaptateur à 9 broches). Vous pouvez utiliser un câble série de démarrage, référence 1747-OCSBC.

L'open controller et le PC décentralisé nécessitent :

- un clavier et un écran
- DOS installé
- `interlnk.exe` installé sur les deux systèmes
- l'instruction `device=c:\dos\interlnk.exe` dans le fichier `config.sys` de l'open controller et du PC décentralisé



Pour exécuter INTERLNK, tapez `intersvr` à l'invite DOS du PC décentralisé (serveur). L'écran du PC décentralisé affiche des informations sur les lecteurs redirigés. Pour plus d'informations sur INTERLNK, reportez-vous à la documentation DOS.

Si vous exécutez `intersvr` sur le PC décentralisé après le démarrage de l'open controller, exécutez `interlnk` sur l'open controller pour initier la communication.

Vous pouvez maintenant copier des fichiers ou installer des logiciels sur le FlashDrive.

### **Installation de logiciels à partir d'un lecteur de disquettes externe sur le port parallèle**

Pour accéder à l'open controller à l'aide d'un lecteur de disquettes externe, vous devez :

- connecter le lecteur de disquettes externe au port parallèle de l'open controller (le câble est livré avec le lecteur)
- installer un driver (livré avec le lecteur) de lecteur de disquettes externe sur le FlashDrive (voir l'une des autres méthodes décrites dans ce chapitre pour l'installation de logiciels)
- ajouter une instruction dans le fichier `config.sys` de l'open controller pour permettre à ce dernier de reconnaître le lecteur de disquettes externe

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation relative au lecteur de disquettes externe.

### **Installation de logiciels à partir d'un lecteur de CD-ROM PCMCIA ou de disquettes**

Cette méthode est utile pour installer la plupart des logiciels. Vous devez relier le lecteur de CD-ROM ou de disquettes à la carte PC. Vous devez :

- installer et configurer l'utilitaire de configuration (Card and socket services)
- installer et connecter le lecteur de CD-ROM ou de disquettes
- installer tous les drivers nécessaires (livrés avec le dispositif) sur le FlashDrive

## Installation de systèmes d'exploitation

La méthode d'installation d'un système d'exploitation dépend du matériel installé dans votre système d'open controller. Le tableau 2.H vous fournit certaines directives.

**Tableau 2.H**  
**Méthodes d'installation des systèmes d'exploitation**

Système d'exploitation	Remarques
DOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>peut être installé sur le FlashDrive ou sur une carte PC</li> </ul>
Windows 3.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>peut être installé sur le FlashDrive ou sur une carte PC</li> </ul>
Windows 95	<ul style="list-style-type: none"> <li>doit être installé sur le FlashDrive</li> <li>vous ne pouvez pas exécuter ou installer ce système à partir d'une carte PC car il requiert l'accès au fond de panier tout entier et ne peut fonctionner via les ressources attribuées au module PCMCIA</li> <li>l'une des meilleures solutions pour installer ce système d'exploitation consiste à utiliser un CD-ROM connecté au port parallèle</li> </ul>
Windows NT	<ul style="list-style-type: none"> <li>doit être installé sur le FlashDrive</li> <li>installez et conservez DOS de manière à pouvoir continuer à utiliser INTERLNK si vous souhaitez installer de nouveaux drivers</li> <li>vous ne pouvez exécuter ni installer ce système à partir d'une carte PC car il requiert l'accès au fond de panier tout entier et ne peut fonctionner via les ressources attribuées au module PCMCIA</li> <li>l'une des meilleures solutions pour installer ce système consiste à utiliser un CD-ROM connecté au port parallèle</li> </ul>

### Utilisation des fichiers DOS sur une U.C. d'open controller avec FlashDrive pré-installé

Une U.C. d'open controller livrée avec un Flashdrive installé en usine comporte les fichiers MS-DOS, version 6.22, suivants (tableau 2.I) :

**Tableau 2.I**  
**Fichiers DOS sur FlashDrive pré-installé**

Type de fichiers	Noms de fichiers
Fichiers de démarrage	COMMAND.COM
	IO.SYS
	MSDOS.SYS
Fichiers système	INTERLNK.EXE
	INTERSVR.EXE
	EDIT.COM
	QBASIC.EXE
	FORMAT.COM
	FDISK.EXE
	XCOPY.EXE
	EDIT.HLP
SYS.COM	

## Définition des fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS

Une U.C. livrée avec un Flashdrive installé en usine comporte les fichiers MS-DOS autoexec.bat et config.sys suivants :

### **autoexec.bat**

```
prompt $P$G  
path c:\; c:\dos
```

### **config.sys**

```
buffers = 20  
files = 20  
device = c:\dos\interlnk.exe
```

## Utilisation de l'U.C. d'un open controller

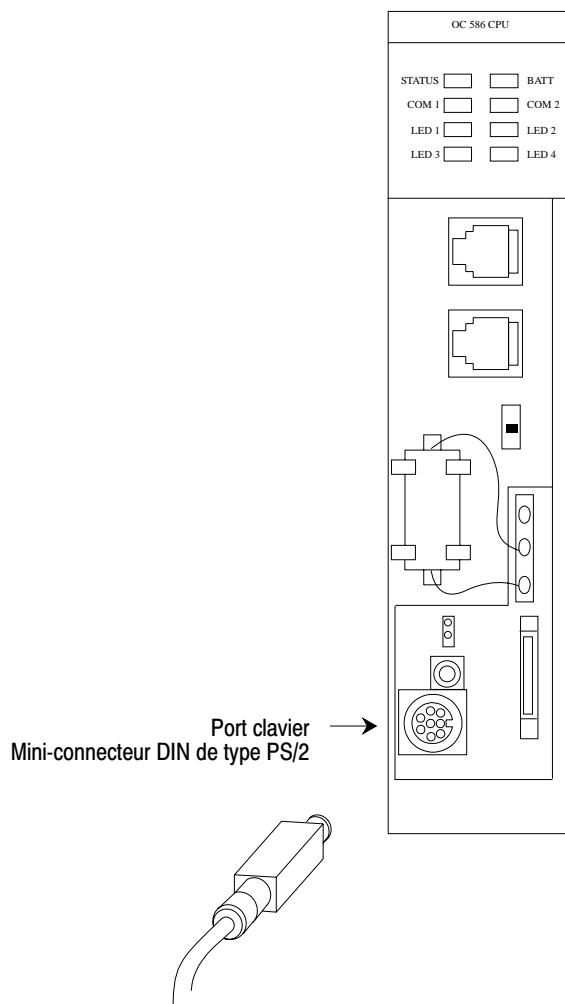
### Avant de commencer

Ce chapitre décrit comment effectuer les connexions de l'U.C. de l'open controller et présente le brochage des câbles parallèle et série. Il décrit également les voyants de l'open controller.

### Connexion du clavier

L'U.C. de l'open controller a un port clavier. La figure 3.2 montre la connexion au port clavier.

**Figure 3.1**  
Connexion au port clavier

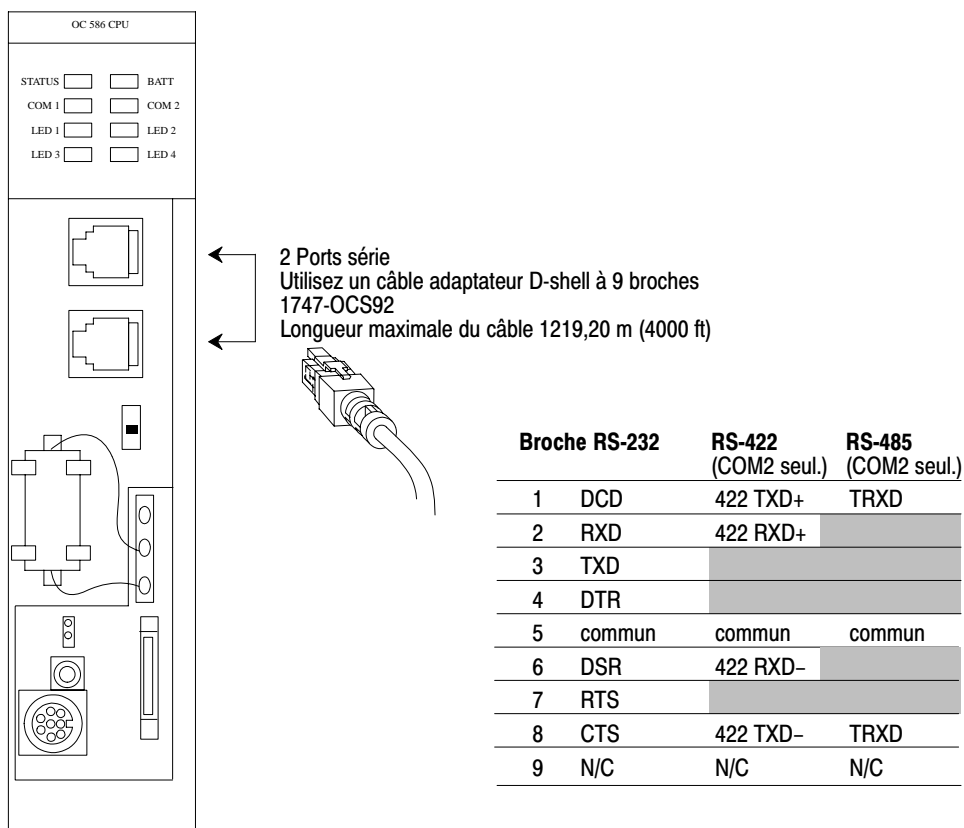


## Utilisation des ports série

L'U.C. de l'open controller a deux ports série qui sont isolés électriquement du fond de panier mais qui partagent la même terre isolée. La figure 3.2 montre comment connecter les ports série et indique les attributions des broches du câble adaptateur série.

Les COM1 et COM2 peuvent être configurés à l'aide de la commande MODE de DOS (`MODE COMn b`) sur 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bits/s. A l'invite DOS, entrez par exemple : `MODE COM2 48` pour indiquer une vitesse de transmission de 4800 bits/s.

**Figure 3.2**  
Connexion aux ports série



Pour le RS-422, les lignes TXD ne sont activées que si le RTS est activé. Lorsque le RTS est désactivé, les lignes TXD passent en troisième état (hors ligne).

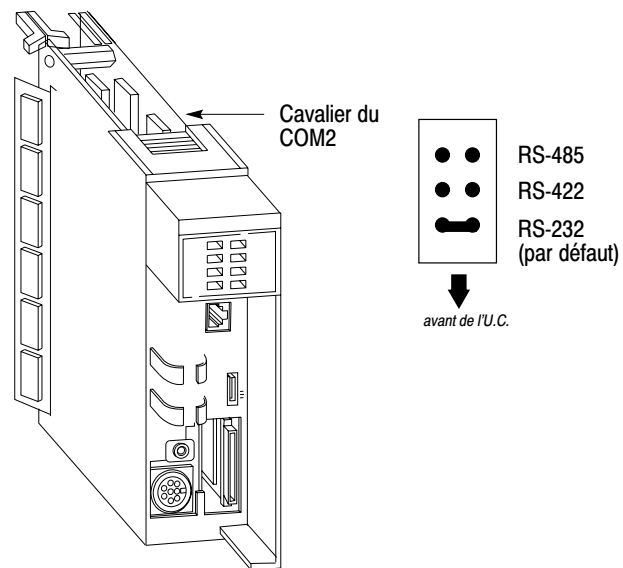
Le COM1 n'accepte que le RS-232.

Le COM2 accepte RS-232, RS-422 et RS-485. Vous devez régler un cavalier sur l'U.C. de l'open controller pour sélectionner le mode de fonctionnement du COM2 (figure 3.3).

**Tableau 3.A**  
Longueurs maximales des câbles série

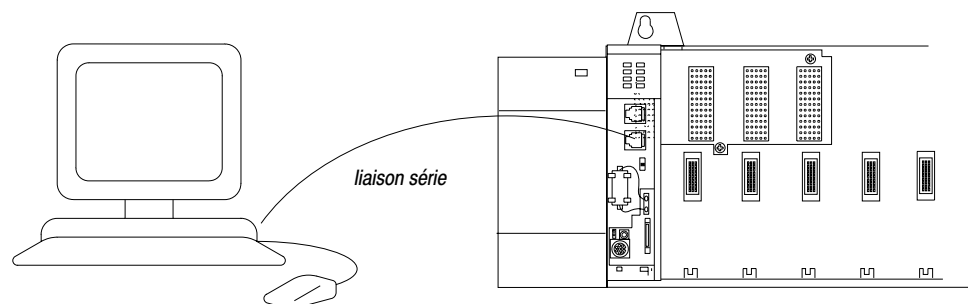
Pour	Longueur maximale de câble
RS-232	15,24 m (50 ft)
RS-422	1219,2 m (4000 ft)
RS-485	1219,2 m (4000 ft)

**Figure 3.3**  
Réglage du cavalier du COM2



Vous pouvez également utiliser le COM2 pour démarrer l'open controller à partir d'un PC décentralisé (figure 3.4). Pour plus d'informations, reportez-vous à la page 2-4.

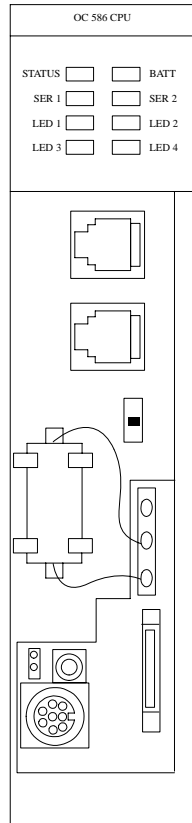
**Figure 3.4**  
Utilisation du COM2 pour démarrer l'open controller



## Utilisation du port parallèle

L'U.C. de l'open controller est équipée d'un port parallèle bidirectionnel compatible PC. Ce port parallèle n'est pas isolé électriquement du fond de panier. La figure 3.5 montre la connexion au port parallèle et l'attribution des broches du câble adaptateur parallèle.

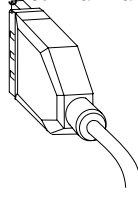
**Figure 3.5**  
Connexion au port parallèle



Broche	Description	Broche	Description
1	validation <sup>①</sup>	14	alim. auto <sup>①</sup>
2	bit de données 0	15	erreur <sup>①</sup>
3	bit de données 1	16	initial. imprim. <sup>①</sup>
4	bit de données 2	17	sélect. entrée <sup>①</sup>
5	bit de données 3	18	commun
6	bit de données 4	19	commun
7	bit de données 5	20	commun
8	bit de données 6	21	commun
9	bit de données 7	22	commun
10	acquiescement <sup>①</sup>	23	commun
11	occupé	24	commun
12	fin papier	25	commun
13	sélection		

<sup>①</sup> bas vrai

← 1 port parallèle  
Utilisez un câble adaptateur D-shell à 25 broches  
1747-OCP252  
Longueur maximale du câble 3,05 m (10 ft)

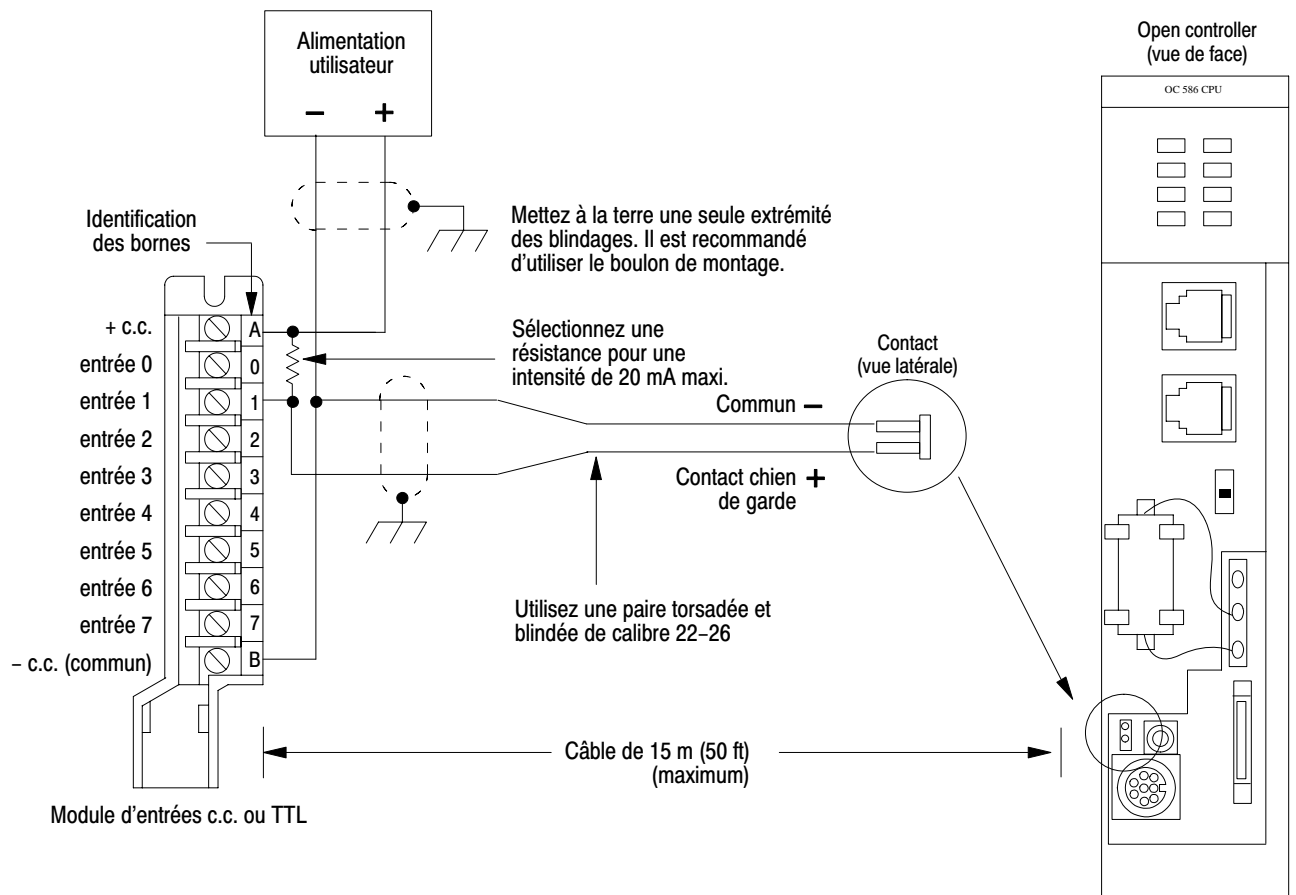


## Utilisation du contact chien de garde externe

La sortie contact chien de garde est un commutateur électronique pouvant faire passer une plage de tension de 4,5 Vc.c. à 26,4 Vc.c.

Une alimentation externe est nécessaire pour utiliser un chien de garde externe. Réglez la charge externe commutée par la sortie chien de garde sur 20 mA ou moins. La sortie chien de garde est normalement désactivée et s'active à la suite d'une temporisation chien de garde. Vous devez vous conformer à la polarisation de la sortie chien de garde pour assurer un fonctionnement correct.

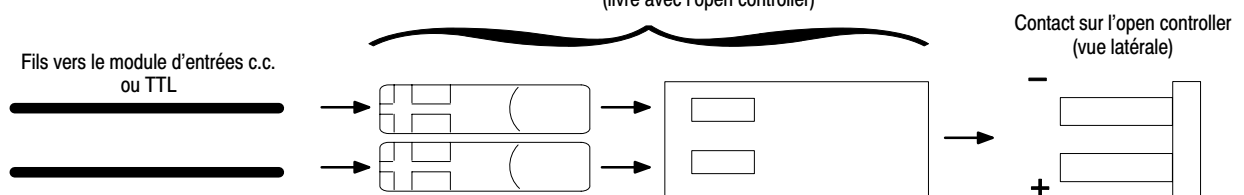
**Figure 3.6**  
Schéma de raccordement d'une sortie contact chien de garde externe



Un kit de câblage du chien de garde comprenant quatre broches et un connecteur est livré avec l'open controller.

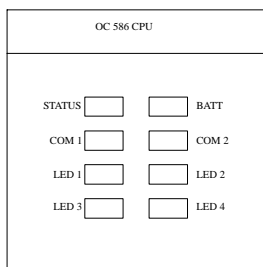
**Figure 3.7**  
Connexion du contact chien de garde externe

Kit de câblage du contact chien de garde externe (livré avec l'open controller)





## Utilisation des voyants



### STATUS - (état)

Le voyant STATUS (état) rend compte de l'état de l'U.C. scrutateur de l'open controller. Le tableau 3.B présente les différents états du voyant STATUS.

**Tableau 3.B**  
Etats du voyant STATUS en fonctionnement normal

Etats	Signification
jaune	Exécution des POST
clignotant vert	Mode repos ; pas de scrutation d'E/S
vert	Mode scrutation ; scrutation d'E/S
clignotant rouge	Erreur d'E/S
rouge	Défaut interne / Echec des POST
éteint	Etat incorrect

### BATT - (pile)

Le voyant BATT (pile) rend compte de l'état de la pile de l'open controller (1747-BA). Le tableau 3.C présente les états du voyant BATT.

**Tableau 3.C**  
Etats du voyant BATT

Etats	Signification
éteint	pile OK
rouge	pile faible / pile morte

### COM 1, COM 2

Les voyants COM 1 et COM 2 rendent compte de l'activité du port série et ne sont pas commandés par l'U.C. de l'open controller. Ces LED voyants clignotent en vert chaque fois qu'une activité (réception ou transmission) a lieu sur la liaison série.

### LED 1, LED 2, LED 3, LED 4

Les voyants LED 1, LED 2, LED 3 et LED 4 sont programmés par l'utilisateur. Votre application utilise le logiciel API de l'open controller pour définir l'état des voyants. Le tableau 3.D présente les états possibles des LED 1, LED 2, LED 3 et LED 4.

**Tableau 3.D**  
Etats des LED 1, LED 2, LED 3 et LED 4

Voyant	Etats
LED 1 et LED 2	rouge clignotant rouge vert clignotant vert éteint
LED 3 et LED 4	rouge vert éteint

Au cours de l'auto-tests de démarrage (POST), les LED 1, LED 2, LED 3 et LED 4 indiquent le test en cours d'exécution (si le voyant STATUS est jaune) ou le test qui vient d'échouer (si le voyant STATUS est rouge). Le tableau 3.E présente les états possibles des voyants pendant le POST.

**Tableau 3.E**  
**Etats des LED 1, LED 2, LED 3, LED 4 pendant**  
**l'auto-test POST**

Voyants	Etats	Tests
LED 1	rouge clignotant rouge vert clignotant vert	checksum CRC logiciel réservé RAM de 128 Ko RAM à double accès
LED 2	rouge clignotant rouge vert clignotant vert	fond de panier réservé réservé réservé
LED 3	rouge vert	réservé capteur de température
LED 4	rouge vert	contrôleur d'interruption temporisateur

## Dépannage

### Avant de commencer

Ce chapitre décrit les utilitaires contenus sur la disquette utilitaire/ de diagnostics, livrée avec l'open controller. Ces utilitaires sont également installés sur le FlashDrive si vous avez commandé un open controller pré-configuré avec le FlashDrive et MS-DOS installés. (Les versions de Flashdrive avec mémoire réduite comportent un sous-ensemble de ces utilitaires, suivant l'espace disponible.)

### Utilisation de l'utilitaire de diagnostics

La disquette a un système de menus permettant de sélectionner l'utilitaire que vous souhaitez exécuter. Vous pouvez exécuter le fichier batch (`oc_diag`) pour lancer le système de menus ou transformer la disquette en disquette de démarrage qui lance automatiquement le système de menus. La disquette contient un fichier `readme.txt` comportant les instructions de création de disquette de démarrage.

Il est recommandé de transformer cette disquette utilitaire/ de diagnostics en disquette de démarrage (utilisez la commande DOS `sys`) de manière à pouvoir exécuter les utilitaires de diagnostics à partir d'un PC décentralisé, connecté à l'open controller.

Ces utilitaires s'exécutent sous DOS, Windows 3.x et Windows 95. Vous pouvez utiliser d'autres systèmes d'exploitation mais vous devrez alors créer vos propres drivers de communication et vos propres utilitaires. Pour plus d'informations sur l'architecture du système, reportez-vous aux ouvrages de référence indiqués dans la préface.

La disquette d'utilitaires de diagnostics contient les utilitaires suivants :

Cet utilitaire	Utilise ce fichier exécutable
Diagnostics du scrutateur OC	<code>/dpr/octest.exe</code>
Diagnostics KTX DH+/DH-485	<code>/ktx/ktxdiag/ktxdiag.exe</code>
Diagnostics du scrutateur RIO KTX	<code>/ktx/ktxdiag/kts_diag.exe</code>
	<code>/pci/ocpci.exe</code>
Utilitaire de fond de panier/carte PCI	utilisez le paramètre <code>-v</code> pour afficher des informations PCI supplémentaires

# Spécifications

## Spécifications de l'U.C. de l'open controller

### Spécifications fonctionnelles

Caractéristiques	Description
U.C. principale de type PC	5x86 à 100 MHz
Scrutateur d'E/S locales	80188 à 33 MHz
Sauvegarde par pile	pour RAM à double accès 8 Ko et horloge temps réel
BIOS	AMIBIOS
Sortie	Contact chien de garde externe

### Spécifications matérielles

Caractéristiques	Description
Pile	Pile au lithium 1747-BA (contient 0,23 g de lithium) Durée de vie de deux (2) ans (variations possibles suivant la température)
Communication série	Deux (2) ports série isolés COM1 accepte le RS-232 COM2 accepte le RS-232, RS-422, RS-485 Vitesse de transmission configurable : 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 115200 bps
Communication parallèle	Un (1) port
Connexion du clavier	Mini-connecteur DIN de type PS/2 Clavier non requis
Voyants	Quatre (4) voyants de diagnostic/état Quatre (4) voyants configurables par l'utilisateur (LED1 - LED4) par application
Commutateurs	Commutateur de remise à zéro de l'U.C. et du scrutateur d'E/S locales Commutateur à 3 positions configurable par l'utilisateur, par application
Cavaliers	Cavalier à 3 positions pour la sélection du protocole série du COM2 Cavalier à 2 positions configurable par l'utilisateur (via le logiciel API)

*Spécifications d'environnement*

<b>Caractéristiques</b>	<b>Valeurs/Plages</b>
Température de l'emplacement	<b>avec un ventilateur de châssis :</b>
de fonct.	de 0° à 60° C (de +32 à 140° F)
de stock.	de -40° à 85° C (de -40 à 185° F)
Humidité relative	de 5 % à 95 % sans condensation
Résistance aux vibrations	de 10 à 500 Hz Pic d'accélération de 2,0 G maximum Déplacement de 0,012 in (crête-à-crête)
Tenue aux chocs	
en service	Pic de 30 G pendant 11 ms
hors service	Pic de 50 G pendant 11 ms
Poids	396,9 g (14 oz)
Courant de fond de panier	2,25 A à 5 V c.c.
Homologation	Certifié UL A191 CE pour toutes les directives applicables CSA Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D, Code temp. T6

La température de fonctionnement sans le ventilateur de châssis étant seulement comprise entre 0° et 30° C (de +32° à 86° F), nous recommandons d'utiliser systématiquement le ventilateur de châssis.

*Câbles de communication (non fournis avec l'U.C.)*

<b>Communication</b>	<b>Spécifications</b>	
Série	Nécessite un câble adaptateur 1747-OCS92, comprenant deux câbles adaptateur série de 0,61 m (2 ft)	
	<b>Vitesse de transmission</b>	<b>Longueur de câble maximum</b>
	RS-232	15,24 m (50 ft)
	RS-422	1219,20 m (4000 ft)
	RS-485	1219,20 m (4000 ft)
Parallèle	Nécessite un câble adaptateur 1747-OCP252, comprenant un câble adaptateur parallèle de 0,61 m (2 ft)	
	Longueur de câble maximale de 3,05 m (10 ft)	

## Calcul du temps de scrutation

Additionnez les lignes dans le tableau suivant pour calculer le temps de scrutation des entrées et des sorties. Inscrivez les valeurs dans les cases en grisé. Toutes les durées sont en microsecondes.

### Estimation du temps de scrutation minimum des entrées

<b>Modules d'E/S TOR</b>			
nombre de mots d'entrée de classe 0		x 48 =	
<b>Modules d'E/S spécialisées (Classe 1)</b>			
nombre de modules 1746-BAS (classe 1)		x 490 =	
nombre de modules 1746-NIO4V		x 265 =	
nombre de modules 1746-FIO4V		x 265 =	
nombre de modules 1746-NI4V		x 325 =	
<b>Module d'E/S spécialisées (Classes 3 et 4)</b>			
nombre de modules 1746-HSCE		x 712 =	
nombre de modules 1747-SN		x 1185 =	
nombre de modules 1746-BAS (classe 4)		x 650 =	
<b>Temps système de forçage des entrées</b>			
nombre de mots d'entrée de classe 0		x 6 =	
nombre de mots d'entrée spécialisée		x 9 =	
nombre de modules d'E/S spécialisées		x 30 =	
<b>Temps système de scrutation des entrées</b>			36
<b>Temps de scrutation minimum des entrées (total)</b>			

### Estimation du temps de scrutation maximum des entrées

<b>Temps de scrutation minimum des entrées</b> (voir tableau ci-dessus)			
<b>Temps de scrutation maximum des entrées d'E/S spécialisées</b>			
nombre de modules d'E/S spécialisées de classe 1		x 50 =	
nombre de modules d'E/S spécialisées de classes 3 et 4		x 200 =	
<b>Temps de scrutation maximum des entrées (total)</b>			

*Estimation du temps de scrutation minimum des sorties*

<b>Modules d'E/S TOR</b> nombre de mots d'entrée de classe 0		x 46 =	
<b>Modules d'E/S spécialisées (Classe 1)</b> nombre de modules 1746-BAS (classe 1) nombre de modules 1746-NIO4V nombre de modules 1746-FIO4V nombre de modules 1746-NO4V		x 500 = x 277 = x 277 = x 330 =	
<b>Modules d'E/S spécialisées (Classes 3 et 4)</b> nombre de modules 1746-HSCE nombre de modules 1747-SN nombre de modules 1746-BAS (classe 4)		x 608 = x 1208 = x 655 =	
<b>Temps système de forçage des sorties</b> nombre de mots de sortie de classe 0 nombre de mots de sortie spécialisée nombre de modules d'E/S spécialisées		x 6 = x 9 = x 30 =	
<b>Temps système de scrutation des sorties</b>			33
<b>Temps de scrutation minimum des sorties (total)</b>			

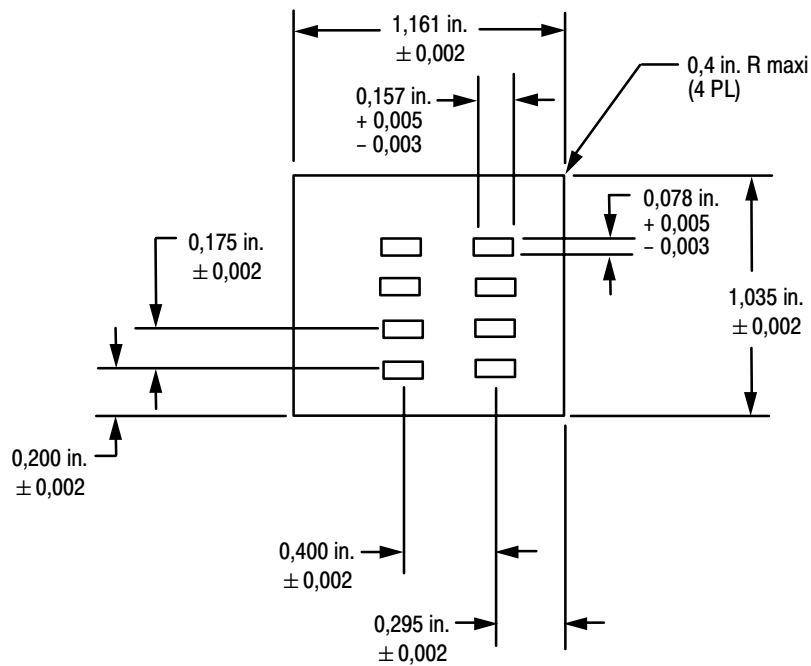
*Estimation du temps de scrutation maximum des sorties*

<b>Temps de scrutation minimum des sorties</b> (voir tableau ci-dessus)			
<b>Temps de scrutation maximum des sorties d'E/S spécialisées</b> nombre de modules d'E/S spécialisées de classe 1 nombre de modules d'E/S spécialisées de classes 3 et 4		x 50 = x 200 =	
<b>Temps de scrutation maximum des sorties (total)</b>			

*Estimation du temps de scrutation des sorties plus l'activité du processeur*

<b>Temps de scrutation minimum ou maximum des sorties</b> (voir tableaux ci-dessus)			
<b>Activité si DII activé</b>	60		
<b>Activité du processeur</b>	minimum = 140 maximum = 200		
<b>Temps de scrutation des sorties plus l'activité du processeur (total)</b>			

## Dimensions des voyants de l'U.C. de l'open controller



### Remarques

- 1) La couleur utilisée est Pantone #431 gris sur blanc pour l'opacité, face opposée adhésive
- 2) Possibilité d'adhésif sur la face arrière du cache
- 3) Fenêtres transparentes
- 4) Masque de protection
- 5) Matériaux en polycarbonate brillant de 0,019 in  $\times$   $\pm$  0,002
- 6) Référence, dessin A-B 98587701-101 pour la légende écran

Fabricant de masques pour Allen-Bradley :

Metallics  
P.O. Box 99  
Onalaska, WI 54650  
Etats-Unis  
Tel : 00 1 608-781-5200



## Manipulation de la pile 1747-BA

### Stockage de la pile

Stockez la pile au lithium dans un endroit frais et sec, à une température comprise entre 20° C et 25° C (68° F et 77° F) et une humidité relative comprise entre 40 % et 60 %. Stockez les piles et une copie de la feuille d'instruction dans l'emballage d'origine, à l'abri des matériaux inflammables.

### Manipulation de la pile

Conformez-vous aux directives suivantes lorsque vous utilisez la pile 1747-BA :

- A utiliser uniquement pour l'usage prévu.
- Ne pas expédier ou jeter les éléments de la pile, sauf conformément aux procédures recommandées.
- Ne pas expédier par avion de transport de passagers.



**ATTENTION :** Ne pas charger les piles. Une explosion pourrait se produire ou les composants de la pile pourraient surchauffer et causer des brûlures.

Ne pas ouvrir, percer, écraser ou détériorer les piles. Une explosion pourrait se produire et/ou des liquides toxiques, corrosifs et inflammables pourraient s'échapper.

Ne pas incinérer ou exposer les piles à des températures élevées. Ne pas tenter de souder les piles. Une explosion pourrait se produire.

Ne pas court-circuiter les bornes positives et négatives ensemble. Une chaleur excessive pourrait en résulter, entraînant des brûlures graves.

### Etats-Unis

### Transport de la pile

**Une ou deux piles** — Comme chaque pile contient 0,23 grammes de lithium, il est possible d'expédier ensemble deux piles à l'intérieur des Etats Unis. Les règlements en vigueur relatifs à l'expédition peuvent varier d'un pays à l'autre.

**Trois piles ou plus** — Les procédures de transport de trois piles ou plus aux Etats Unis sont spécifiées par le ministère des transports américain (DOT) dans le code de la réglementation fédérale, CFR49, «Transportation.» Une exemption de réglementation, DOT - E7052, couvre le transport de certaines matières dangereuses classées comme solides inflammables. Cette exemption autorise le transport des piles au lithium par véhicule à moteur, fret ferroviaire, maritime et par avion cargo, dans la mesure où certaines conditions sont remplies. Le transport par avion passager est interdit.

Une clause spéciale du DOT-E7052 (11 Rév., 21 Octobre 1982, par. 8-a) spécifie que :

« Les personnes recevant des piles et éléments de piles couvertes par cette exemption peuvent les réexpédier conformément à la clause 49 CFR 173.22a dans un des emballages autorisés par cette exemption, y compris l'emballage dans lequel les piles ont été envoyées. »

Le code de la réglementation fédérale, 49 CFR 173.22a, fait référence à l'utilisation des emballages autorisés en cas d'exemptions. Il spécifie en particulier que vous devez conserver une copie de l'exemption sur chaque site où l'emballage est utilisé en rapport avec l'expédition soumise à exemption.

L'expédition de piles déchargées pour destruction est soumise aux règlements spécifiques du pays concerné ou aux règlements avalisés par ces pays, tels que les réglementations d'articles restrictifs de l'IATA (Association du transport aérien international), Genève.

**France** (Norme EN 60086-4 Piles électriques Partie 4 : Norme de sécurité pour les piles au lithium) (CEI 86-4 : 1996)

Les règlements concernant le transport international de piles au lithium sont inclus dans les recommandations du Comité d'Experts des Nations Unies traitant du transport des marchandises dangereuses.

Les réglementations pour le transport sont sujettes à modification. Pour le transport des piles au lithium, il faut consulter la dernière édition des réglementations citées ci-après.

#### **Transport aérien**

Les réglementations concernant le transport aérien des piles au lithium sont spécifiées dans les Instructions Techniques de l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale). La DGR relative à la réglementation des marchandises est spécifiée par la réglementation de l'OACI.

#### **Transport maritime**

La réglementation concernant le transport maritime des piles au lithium est définie dans le code IMDG de l'OMI (Organisation Maritime Internationale).

#### **Transport terrestre**

Il n'y a pas de réglementation internationale concernant le transport terrestre des piles au lithium. Des réglementations locales peuvent néanmoins exister.

**Important :** La réglementation du transport des piles au lithium est révisée périodiquement.



**ATTENTION :** Ne pas incinérer ou jeter les piles au lithium dans un conteneur non prévu à cet effet. Une explosion ou une rupture pourrait se produire. Les piles doivent être collectées pour la mise au rebut de façon à éviter les courts-circuits, le compactage, ou la destruction de leur enveloppe hermétique et soudée.

### Etats-Unis

Pour la mise au rebut, les piles doivent être emballées et expédiées vers un site approprié, conformément aux réglementations du transport. Le ministère des transports américain autorise l'expédition de «piles au lithium pour mise au rebut» par véhicule à moteur dans son règlement 173.1015 de CFR 49 (effectif le 5 janvier 1983). Pour plus d'informations, adressez-vous à :

U.S. Department of Transportation  
Research and Special Programs Administration  
400 Seventh Street, S.W.  
Washington, D.C. 20590 – Etats-Unis

Bien que le Ministère pour la protection de l'environnement n'ait aucune réglementation spécifique aux piles au lithium, la matière de ces piles est considérée comme toxique, réactive et corrosive. La personne chargée de la mise au rebut de ces matières est tenue responsable des conséquences de ses actions. Il convient de s'informer des réglementations locales ou régionales en matière de mise au rebut de cette matière.

Pour obtenir une fiche technique de sécurité sur les piles au lithium, adressez-vous au fabricant :

Sanyo Energy Corporation  
600 Supreme Drive  
Bensenville, IL 60106 – Etats-Unis

**France** (Norme EN 60086-4 : Piles électriques Partie 4 : Normes de sécurité pour les piles au lithium) (CEI 86-4 : 1996)

La mise au rebut des piles électriques peut être effectuée par l'intermédiaire du ramassage public des ordures à condition qu'il n'existe pas de règle locale contraire.  
Les piles ne doivent pas être démontées.  
Les piles ne doivent pas être jetées au feu excepté dans les conditions d'une incinération contrôlée.

## Symbols

\*\*Empty\*\*, [-1](#)

## B

batteries, lithium  
Code of Federal Regulations, 49 CFR  
173.22a, [B-2](#)  
DOT-E7052 provision, [B-2](#)  
shipping when depleted, [B-2](#)

## E

Environmental Protection Agency (EPA),  
[B-3](#)

## L

lithium batteries  
Code of Federal Regulations, 49 CFR  
173.22a, [B-2](#)  
disposal of, [B-3](#)  
DOT-E7052 provision, [B-2](#)  
shipping when depleted, [B-2](#)

DH+ et Flex sont des marques commerciales d'Allen-Bradley Company, Inc., une société de Rockwell International.  
DeviceNet est une marque commerciale de Open DeviceNet Vendor Association.  
INTERCHANGE et RSLinx sont des marques commerciales de Rockwell Software Inc., une société de Rockwell International.  
Microsoft, Microsoft Windows, MS-DOS et Windows sont des marques commerciales de Microsoft.  
Controlware est une marque commerciale de Controlware Technologies Corporation.  
SystemSoft et CardSoft sont des marques commerciales de SystemSoft Corporation.  
FlashDrive est une marque commerciale de Sandisk.  
AMIBIOS est une marque commerciale de American Megatrends, Inc.



Rockwell Automation contribue à l'amélioration du retour sur investissements chez ses clients par le regroupement de marques leaders en automatismes industriels, créant ainsi une des plus larges gammes de produits faciles à intégrer. Leur support technique est assuré par des ressources locales démultipliées à travers le monde, par un réseau international de partenaires offrant des solutions globales, sans oublier les compétences en technologies avancées de Rockwell.



## Présent dans le monde entier.

Allemagne • Arabie Saoudite • Argentine • Australie • Autriche • Bahreïn • Belgique • Bolivie • Brésil • Bulgarie • Canada • Chili • Chypre • Colombie • Corée • Costa Rica  
Croatie • Danemark • Egypte • Emirats Arabes Unis • Equateur • Espagne • Etats-Unis • Finlande • France • Ghana • Grèce • Guatemala • Honduras • Hong Kong • Hongrie  
Inde • Indonésie • Iran • Irlande • Islande • Israël • Italie • Jamaïque • Japon • Jordanie • Koweït • Liban • Macao • Malaisie • Malte • Maroc • Mexique • Nigeria • Norvège  
Nouvelle-Zélande • Oman • Pakistan • Panama • Pays-Bas • Pérou • Philippines • Pologne • Porto Rico • Portugal • Qatar • République d'Afrique du Sud • République  
Dominicaine • République Populaire de Chine • République Tchèque • Roumanie • Royaume-Uni • Russie • Salvador • Singapour • Slovaquie • Slovénie • Suède • Suisse  
Taiwan • Thaïlande • Trinidad • Tunisie • Turquie • Uruguay • Venezuela

Siège mondial de Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tél. (1) 414 382-2000, Fax. (1) 414 382-4444

Siège européen de Rockwell Automation, 46, avenue Herrmann Debrouxlaan, 1160 Bruxelles, Belgique, Tél. 32-(0) 2 663 06 00, Fax. 32-(0) 2 663 06 40

Siège Asie Pacifique de Rockwell Automation, 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tél. (852) 2887 4788, Fax. (852) 2508 1846