



Allen-Bradley

Open Controller

(Cat. No. 1747-OCExxxA)

Manual del usuario

Spare Allen-Bradley Parts

Información importante para el usuario

Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, las personas responsables de la aplicación y uso de este equipo de control deben asegurarse de que se han seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumpla con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, regulaciones, códigos y normas aplicables.

Los ejemplos de ilustraciones, gráficos, programas y esquemas mostrados en esta guía tienen la única intención de ilustrar el texto. Debido a las muchas variables y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Allen–Bradley no puede asumir responsabilidad u obligación (incluyendo responsabilidad de propiedad intelectual) por el uso real basado en los ejemplos mostrados en esta publicación.

La publicación de Allen–Bradley SGI–1.1, “*Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control*” (disponible en la oficina de Allen-Bradley local), describe algunas diferencias importantes entre equipos de estado sólido y dispositivos electromecánicos, las cuales deben tomarse en consideración al usar productos tales como los descritos en esta publicación.

Está prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación de propiedad exclusiva sin el permiso escrito de Allen-Bradley Company Inc.

En este manual hacemos anotaciones para informarle de consideraciones de seguridad.



ATENCIÓN: Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden conducir a lesiones personales o la muerte, o a daños materiales o pérdidas económicas.

Las notas de “Atención” le ayudan a:

- identificar un peligro
- evitar un peligro
- reconocer las consecuencias

Nota importante: Identifica información especialmente importante para una aplicación y un entendimiento correctos del producto.

Sírvase tomar nota de que en esta publicación se usa el punto decimal para separar la parte entera de la decimal de todos los números.

**Presentación de la unidad
CPU Open Controller**

Capítulo 1

Presentación de la unidad CPU Open Controller	1-1
Descripción de la arquitectura del sistema Open Controller . . .	1-3
Programación de la unidad CPU Open Controller	1-4
Uso del software API	1-4
Uso de Controlware	1-4
Instalación de la unidad CPU Open Controller	1-5
Establecimiento de los puentes	1-5
Inserción de la unidad CPU Open Controller	1-6
Cambio de la máscara LED	1-6

**Inicio de la CPU Open
Controller**

Capítulo 2

Antes de empezar	2-1
Activación de una CPU Open Controller	2-1
Cómo se inicializa la CPU escáner	2-6
Definición de interrupciones del sistema	2-6
Cambio de definiciones de interrupciones	2-7
Definición de interrupciones para el maestro primario y secundario	2-8
Definición de interrupciones para un módulo 1747-OCKTX, -OCKTXD	2-8
Definición de interrupciones para un módulo 1747-OCPCM1, -OCPCM2	2-9
Definición de interrupciones para servicios de tarjeta y socket	2-9
Uso de los administradores de memoria	2-10
Instalación de software en un FlashDrive	2-11
Instalación de software desde una PC remota a través de COM2	2-12
Instalación de software a través de DOS INTERLNK	2-12
Instalación de software desde una unidad de disquete de puerto en paralelo, externo	2-13
Instalación de software desde una unidad de disquete o CDROM PCMCIA	2-13
Instalación de sistemas operativos	2-14
Uso de archivos DOS en una CPU Open Controller con FlashDrive preinstalada	2-14
Definición de los archivos AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS . . .	2-15

Uso de la unidad CPU Open Controller	Capítulo 3	
	Antes de empezar	3-1
	Conexión del teclado	3-1
	Uso de los puertos en serie	3-2
	Uso del puerto en paralelo	3-4
	Uso de contacto del temporizador de control (watchdog)	3-5
	Uso de los indicadores LED	3-6
Localización y corrección de fallos	Capítulo 4	
	Antes de empezar	4-1
	Uso de la utilidad de diagnósticos	4-1
Especificaciones	Apéndice A	
	Especificaciones de la CPU Open Controller	A-1
	Cálculo del tiempo de escán	A-3
	Plantillas de indicadores LED de la CPU Open Controller	A-5
Tratamiento de la batería 1747-BA	Apéndice B	
	Almacenamiento de la batería	B-1
	Tratamiento de la batería	B-1
	Transporte de la batería	B-1

Uso de este manual

Quién debe usar este manual

Use este manual si usted es responsable del diseño, instalación, programación o resolución de problemas de sistemas de control que usan la unidad CPU Open Controller Allen-Bradley.

Este manual es una guía para usar la unidad CPU Open Controller. La forma en que usted programa la CPU o cómo funciona su aplicación depende de las opciones de software que instale en la unidad CPU.

Documentación adicional sobre el sistema Open Controller

Los siguientes documentos están disponibles con información adicional sobre el sistema Open Controller y sus opciones.

Este documento:	Tiene este número de publicación:
Manual del usuario del sistema 1747 Open Controller	1747-6.16ES
Inicio rápido del sistema 1747 Open Controller	1747-10.3ES
Instrucciones de instalación del bus de expansión PCI 1747 Open Controller	1747-5.16ES
Instrucciones de instalación del módulo de interface de video 1747 Open Controller	1747-5.15ES
Instrucciones de instalación del módulo de interface PCMCIA 1747 Open Controller	1747-5.13ES
Instrucciones de instalación del módulo de interface de comunicación A-B 1747 Open Controller	1747-5.14ES
Manual del usuario del módulo de interface de comunicación A-B 1747 Open Controller	1747-6.18ES
Instrucciones de instalación de FlashDrive 1747 Open Controller	1747-5.17ES
Instrucciones de instalación de la memoria del sistema 1747 Open Controller	1747-5.22ES
Instrucciones de instalación del ventilador del chasis 1747 Open Controller	1747-5.23ES
Manual del usuario del software API 1747 Open Controller	1747-6.19ES

Cada componente del sistema Open Controller se suministra con instrucciones de instalación. Los manuales del usuario son parte del conjunto de documentación del sistema Open Controller (número de catálogo 1747-OCDOC1), por lo tanto usted puede hacer un pedido de las copias que necesite. El conjunto de documentación incluye una copia de cada documento referente a los diferentes componentes del sistema Open Controller (tal como se indica anteriormente), así como la documentación del sistema AMIBIOS™ en disco.

Además de la documentación anterior:

- El módulo de interface de video 1747-OCVGA1 incluye un disco con documentación sobre los controladores de video
- El módulo de interface PCMCIA 1747-OCPCM2 incluye un disco con documentación sobre CardSoft™.

Material de referencia

Los siguientes libros pueden ser útiles para desarrollar sus aplicaciones Open Controller:

Este documento:	por:	Tiene este número ISBN:
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 y W. Dean Welder	ISBN: 0-9640342-1-2
PCI Hardware and Software Architecture and Design	Edward Solari y George Willse	ISBN: 0-929392-28-0

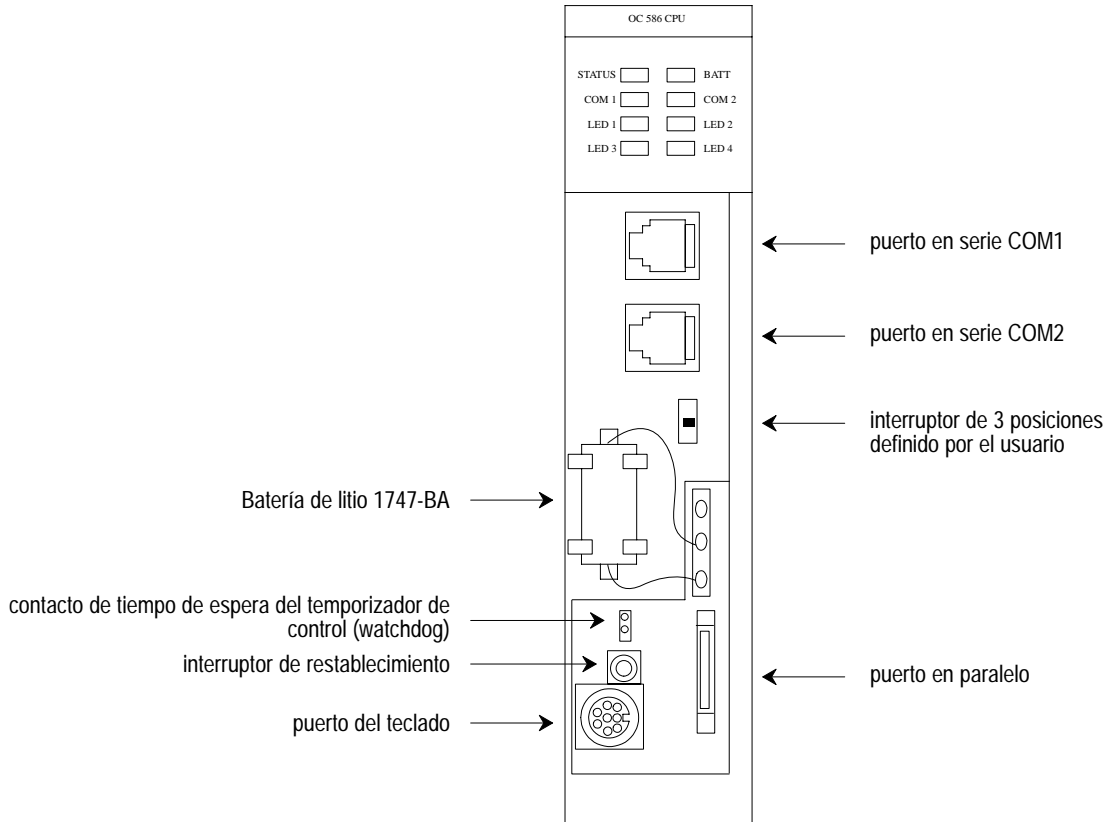
Presentación de la unidad CPU Open Controller

Presentación de la unidad CPU Open Controller

La unidad CPU Open Controller (figura 1.1):

- reside en la ranura izquierda de cualquier chasis 1746 (necesitará un chasis serie B o de mayor capacidad si piensa usar módulos opcionales Open Controller)
- puede direccionar todos los módulos de comunicación y E/S 1746 (incluyendo los escáneres 1747-SDN DeviceNet™ y E/S remotas 1747-SN)
- tiene capacidad para memoria del sistema (DRAM). La DRAM proporciona 4, 8, 16 ó 32 Mbytes de memoria del sistema para la CPU Open Controller.
- tiene capacidad para FlashDrive™ opcional, para memoria no volátil. FlashDrive aparece como disco IDE para el sistema operativo.
- tiene un puerto doble (8 K bytes de memoria compartida) que proporciona interface a un escáner de E/S local 1746 integrado

Figura 1.1
Panel frontal de una unidad CPU 1747 Open Controller



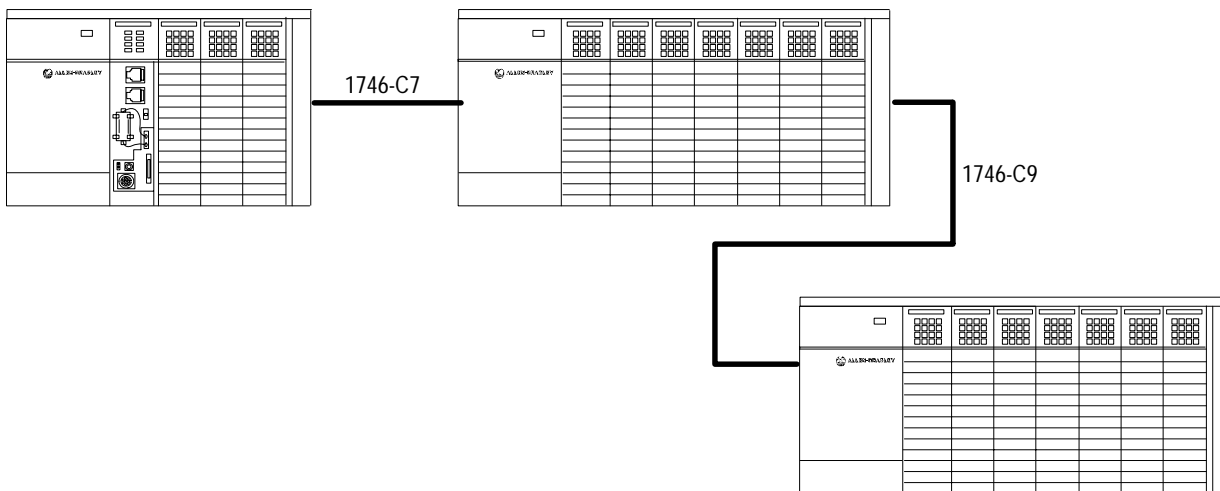
El sistema Open Controller puede direccionar cualquier configuración válida de chasis 1746. Se pueden interconectar hasta 3 chasis (para un máximo de 30 ranuras) con el fin de crear un sistema de chasis local expandido para un sistema Open Controller. La Figura 1.2 muestra cómo interconectar los chasis.

Figura 1.2
Interconexión de chasis 1746 para crear un chasis local expandido

use uno de estos cables de interconexión:

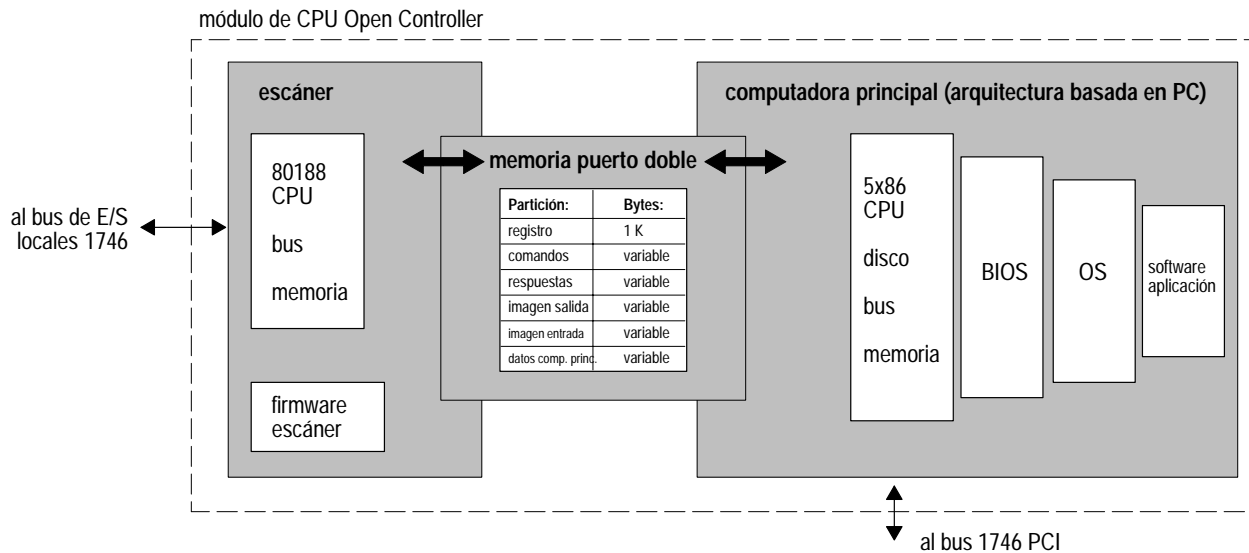
1746-C7 para vincular los chasis de lado a lado

1746-C9 para vincular un chasis debajo de otro



Descripción de la arquitectura del sistema Open Controller

La arquitectura del sistema Open Controller consta de dos unidades CPU (escáner y computadora principal) que comparten memoria de doble puerto. El escáner escanea el bus de E/S locales 1746 y lee/escribe entradas y salidas hacia/desde los registros del puerto doble. La computadora principal tiene una arquitectura basada en PC con una CPU 5x86 funcionando a 100 MHz para ejecutar su software de aplicación.



Su aplicación (el código que usted desarrolla) usa la memoria de doble puerto para tener acceso a la tabla de imagen de E/S locales y para tener acceso a funciones del sistema Open Controller, tales como:

- comandos y respuestas de escáner
- estado de batería y escáner
- frecuencia y temporización de escán
- contadores de imagen de E/S
- mensajes e interrupciones prioritarias
- semáforos para asegurar la integridad de los datos
- temporizadores de control (watchdogs) generados mediante software
- control de los 4 indicadores LED definidos por el usuario, el interruptor de 3 posiciones y el puente definido por el usuario

Su aplicación también usa la memoria de doble puerto para tener acceso a funciones de E/S local, tales como:

- sincronización de escanes según la aplicación
- forzado de E/S
- interrupciones de entradas discretas (DII)
- interrupciones controladas por el módulo de E/S (tales como aquellas para el módulo 1746-BAS)
- habilitación e inhabilitación de ranuras de E/S
- restablecimiento de E/S

La memoria de doble puerto también proporciona memoria no volátil para:

- valores de E/S
- parámetros de aplicación (temporizadores, contadores, valores preseleccionados)

Programación de la unidad CPU Open Controller

Usted desarrolla el interface de software entre su aplicación y el escáner Open Controller para controlar E/S. Las configuraciones Open Controller típicas usan el software API (1747-OCAPID) o el software Controlware™.

Uso del software API

El software API (número de catálogo 1747-OCAPID) proporciona una biblioteca de llamadas de función C/C++ para programas de aplicación DOS con el fin de hacer interface con la memoria de doble puerto. Esta biblioteca proporciona llamadas para funciones de control típicas, tales como:

- configuración de archivos de E/S
- inicialización del escáner
- acceso a los indicadores LED del usuario, el puente del usuario y el interruptor de 3 posiciones
- lectura del estado del sistema Open Controller
- lectura/escritura de datos de entrada/salida
- habilitación/inhabilitación de forzados

El software API tiene capacidad para compiladores de lenguaje que usan la convención de llamadas Pascal. Para obtener más información, vea el Manual del usuario del Software API Open Controller, publicación 1747-6.19ES.

Uso de Controlware

Controlware es un sistema de ejecución de control en tiempo real, determinista, multitareas, con API incorporado para la memoria de doble puerto Open Controller. Controlware se ejecuta en sistemas DOS y tiene capacidad para herramientas de desarrollo de PLC estándares tales como C, Basic, y Assembler.

Además del sistema de ejecución de control Controlware, usted puede añadir:

- Commander for Controlware: un paquete MMI para crear pantallas gráficas de interface de operador
- PRO for Controlware: un paquete de programación de contactos de relé-escalera para programación en línea, en tiempo real de una tarea de control

Controlware hace interface con la memoria de doble puerto Open Controller para controlar E/S locales. Controlware tiene los controladores necesarios para comunicarse con el módulo de interface de comunicación 1747-OCKTX, -OCKTXD.

Instalación de la unidad CPU Open Controller

Se puede instalar sólo una unidad CPU Open Controller por chasis Open Controller.

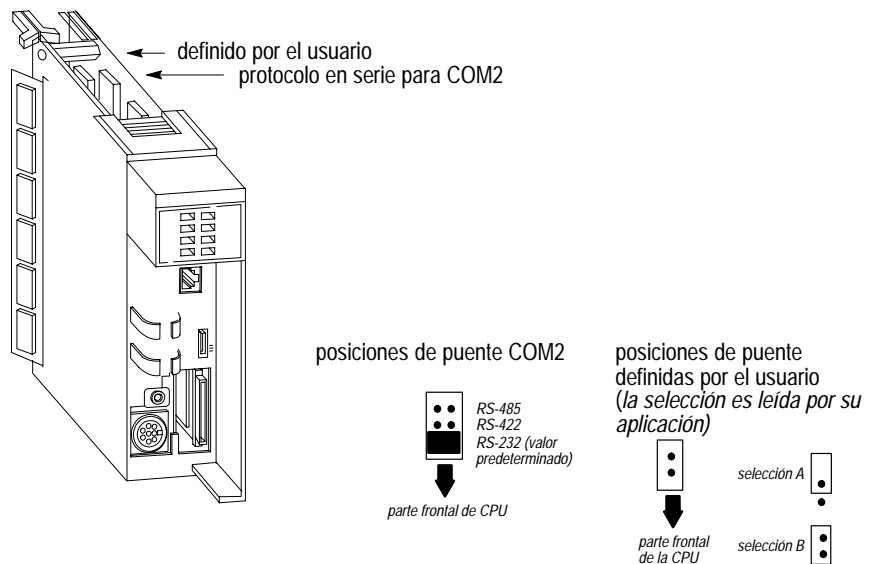
Importante: Antes de instalar la unidad Open Controller:

- desconecte la alimentación eléctrica al chasis
- establezca los puentes del sistema Open Controller
- si fuera necesario, instale la memoria del sistema y FlashDrive.

Establecimiento de los puentes

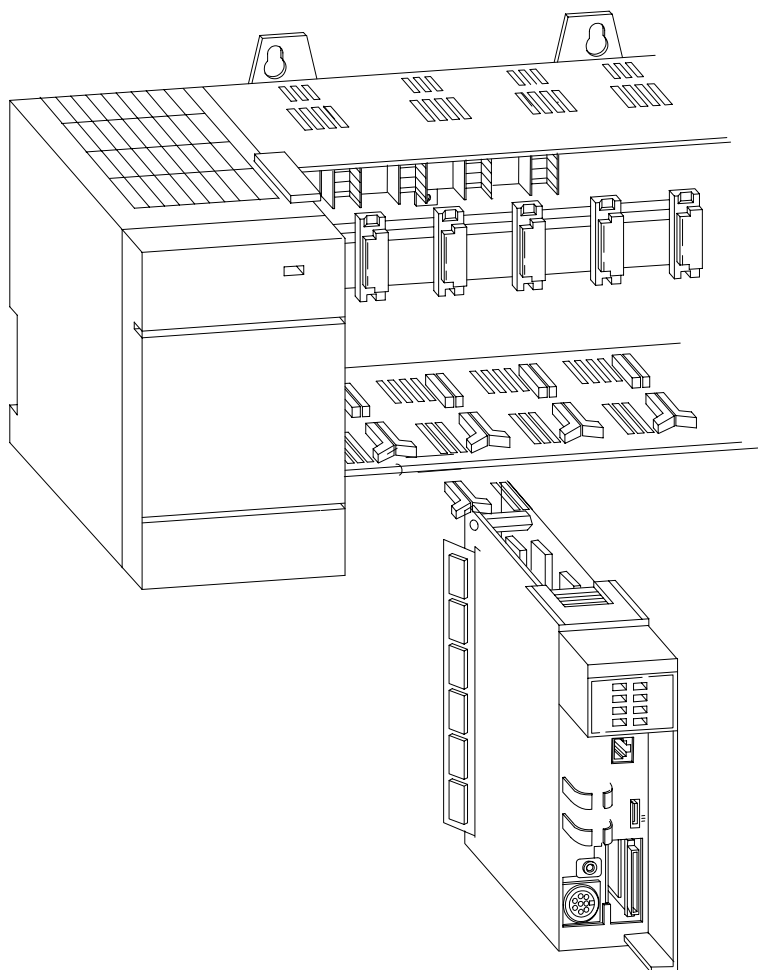
La Figura 1.3 muestra cómo establecer los puentes de la unidad Open Controller.

Figura 1.3
Establecimiento de los puentes del sistema Open Controller



Inserción de la unidad CPU Open Controller

Coloque la unidad CPU Open Controller en la ranura del extremo izquierdo de un chasis 1746.



Para obtener información sobre la instalación de un sistema Open Controller, vea Inicio rápido del sistema Open Controller, publicación 1747-10.3ES.

Para obtener información sobre el tratamiento de la batería, vea el apéndice B.

Cambio de la máscara LED

Cuando usted recibe su unidad CPU Open Controller, la cubierta LED está instalada al revés. Esto le permite retirar la cubierta y cambiar la máscara LED si lo desea. Una vez que haya instalado correctamente la cubierta LED, ya no es posible retirarla sin dañarla.

Para obtener información sobre cómo producir su propia máscara LED, vea la página A-5.

Inicio de la CPU Open Controller

Antes de empezar

Este capítulo le muestra cómo:

- activar el sistema Open Controller
- definir interrupciones del sistema
- usar administradores de memoria
- instalar el software
- instalar sistemas operativos
- definir los archivos `autotexec.bat` y `config.sys`

Activación de una CPU Open Controller

Cuando usted activa el sistema Open Controller, se inicializan la CPU escáner y la CPU principal. La forma de activar el sistema Open Controller depende del software instalado en FlashDrive:

- Si FlashDrive ya tiene instalado un sistema operativo, conecte la alimentación eléctrica al sistema Open Controller (tabla 2.A).

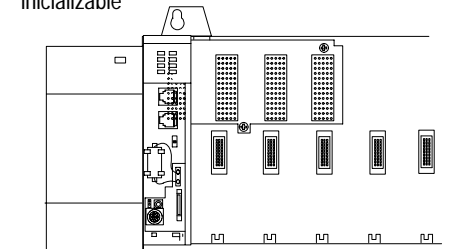
Tabla 2.A
Configuraciones para inicializar el sistema Open Controller (FlashDrive es inicializable)

Haga esto:

Inicialice desde la memoria FlashDrive ya instalada que esté formateada y sea inicializable

Para obtener más información, vea:

Instrucciones de instalación de FlashDrive, publicación 1747-5.17ES



El sistema operativo ya está instalado en FlashDrive

Si usted tiene una CPU Open Controller que vino con FlashDrive pero DOS no estaba instalado, FlashDrive estaba sólo formateada pero no es inicializable.

- Si FlashDrive sólo está formateada para DOS o no es inicializable, use una de las siguientes configuraciones (tabla 2.B) para inicializar el sistema Open Controller. Una vez que el sistema esté funcionando, use el comando DOS `sys` para hacer FlashDrive inicializable mediante DOS o instale un sistema operativo diferente.

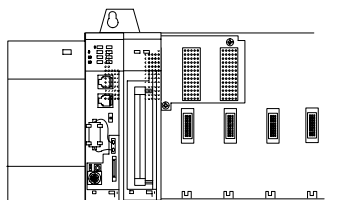
Tabla 2.B
Configuraciones para inicializar el sistema Open
Controller (FlashDrive no es inicializable)

Haga esto:

Para obtener
 más información,
 vea la página:

Inicialice desde una PC Card inicializable en un módulo PCMCIA Open Controller

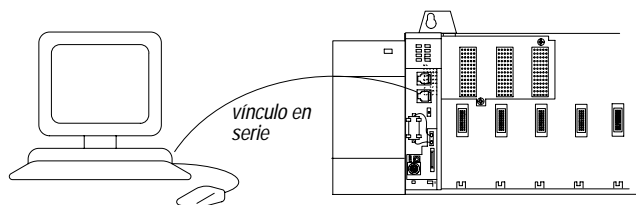
2-2



PC Card compatible con ATA, e inicializable

Inicialice desde una PC remota a través de COM2

2-4



Inicialice desde una PC Card en un módulo PCMCIA

Para inicializar un sistema Open Controller desde una PC Card, se necesita:

- módulo 1747-OCPCM1
- teclado para editar las selecciones CMOS
- módulo 1747-OCVGA1 y monitor para ver los mensajes de inicialización y las selecciones CMOS
- PC Card compatible con ATA, inicializable

Usted puede hacer una PC Card inicializable usando su computadora personal y ejecutando el comando `sys` en la PC Card. Por ejemplo, si la PC Card es la unidad D:, escriba **sys d:**

Necesitará modificar CMOS para inicializar desde una PC Card. Para modificar CMOS, inicialice la CPU Open Controller. Durante el proceso de inicialización, el monitor muestra diversos mensajes. Cuando vea el siguiente mensaje, presione [DEL]:

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

Algunas veces, este mensaje desaparece muy rápidamente y no se puede ver. Si esto sucede, reinicialice el sistema Open Controller y presione [DEL] inmediatamente, aunque la pantalla todavía esté en blanco.

Ahora usted puede editar las selecciones CMOS. La Tabla 2.C muestra las selecciones CMOS que puede cambiar (la mayoría pueden quedarse en sus valores predeterminados); las otras selecciones CMOS no mostradas no afectan la inicialización desde una PC Card.

Tabla 2.C
Selecciones CMOS para inicializar desde un módulo PCMCIA

Esta área CMOS:	Debe tener estas selecciones:	
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:, CDROM
	PCMCIA Configuration:	Secondary (inhabilitado predeterminadamente)
	Boot Channel:	Secondary (primario predeterminadamente)
Peripheral Setup	OnBoard FDC:	Disabled
	OnBoard IDE:	Primary
PCI / Plug and Play	IRQ 15	ISA/EISA
	Asegúrese de que ningún otro dispositivo en su sistema use IRQ 15	

Guarde los cambios CMOS y reinicie el sistema Open Controller. El sistema debe completar el proceso de inicialización usando la PC Card para archivos del sistema.

La tarjeta de inicialización de PC actúa como maestro secundario, el cual usa INT 15. El valor predeterminado CMOS para esta interrupción es ISA/EISA. Para obtener información sobre la definición de interrupciones, vea la página 2-7.

Use el comando DOS SYS para que FlashDrive sea inicializable. Usted también puede copiar archivos desde la PC Card a FlashDrive. Si inicializa desde una PC Card, no puede desinstalar esa PC Card hasta que reinicie desde FlashDrive.

Para instalar software en FlashDrive, puede copiar desde la PC Card inicializable, use la otra ranura PC del módulo PCMCIA, o cualquiera de los otros métodos descritos en la página 2-11.

Inicialización desde una PC remota a través COM2

Para inicializar un sistema Open Controller desde una PC remota a través del puerto COM2, necesitará el:

- módulo 1747-OCVGA1 y un monitor para ver los mensajes de inicialización y las selecciones CMOS
- teclado para editar las selecciones CMOS
- PC remota (laptop o desktop)
- utilidad de inicialización remota (`hostsvr.exe`) en la PC remota (esta utilidad está en el disco de Diagnósticos/Utilidades que viene con el sistema Open Controller)
- cable de módem en serie de 9 pines (tal como el número de catálogo 1747-OCSBC)
- disquete inicializable en la unidad A: de la PC remota (use `format n: /s` para que el disquete sea inicializable en DOS)

Importante: Algunos sistemas operativos, tales como QNX, no pueden ser cargados de esta forma desde una PC remota

1. Quizás necesita modificar las selecciones CMOS del sistema Open Controller. Conecte la alimentación eléctrica al sistema Open Controller. Durante el proceso de inicialización, el monitor muestra varios mensajes. Cuando vea el siguiente mensaje, presione [DEL]:

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

Algunas veces, este mensaje desaparece muy rápidamente y no se puede ver. Si esto sucede, reinicialice el sistema Open Controller y presione [DEL] inmediatamente, aunque la pantalla todavía esté en blanco.

Asegúrese de que la secuencia de inicialización (bajo Advanced CMOS Setup) sea A: , C: , CDROM. Las otras selecciones CMOS no afectan esta configuración de inicialización.

Haga los cambios CMOS necesarios y guarde dichos cambios.

2. Asegúrese de que COM2 en el sistema Open Controller esté configurado para RS-232. Para obtener información sobre la configuración de COM2, vea la página 3-3.
3. Conecte un puerto en serie de la PC remota a COM2 en el sistema Open Controller.
4. Coloque un disquete inicializable en la unidad A: de la PC remota.

5. Ejecute `hostsvr /comn` en la PC remota, donde *n* es el puerto COM en la PC remota que está conectado al sistema Open Controller.

Esta utilidad muestra una pantalla de información en la PC remota. Cuando usted sale de la pantalla, termina la conexión remota.



ATENCIÓN: No use el teclado de la PC remota para ejecutar ninguna aplicación porque eso interrumpiría la conexión de la PC remota.

6. Inicialice el sistema Open Controller.

Durante la inicialización del sistema, el monitor Open Controller muestra el siguiente mensaje debajo de la pantalla de configuración del sistema AMIBIOS :

COM2: Emulating Drive A:

7. La unidad A: en la PC remota aparece como unidad A: para el sistema Open Controller. Se puede usar la unidad A: de la PC remota para que FlashDrive sea inicializable o para instalar un sistema operativo u otro software en FlashDrive (vea la página 2-12).



ATENCIÓN: Usted no tiene acceso a ninguna otra unidad en la PC remota.

Cómo se inicializa la CPU escáner

Cuando se activa el sistema Open Controller, la CPU principal y la CPU escáner simultáneamente realizan pruebas de autodiagnóstico de encendido (POST). La CPU principal pasa por un proceso de inicialización similar al de una computadora personal. Si tiene un módulo de video, en la pantalla aparecerán los mensajes de inicialización. La CPU escáner indica la prueba que se está realizando encendiendo los indicadores LED definidos por el usuario (LED 1, LED 2, LED 3 y LED 4). La Tabla 2.D describe las pruebas POST de escáner y proporciona los tiempos aproximados de cada prueba.

Tabla 2.D
Patrón de iluminación de los indicadores LED 1, LED 2, LED 3, LED 4 durante las pruebas POST

Este indicador LED:	Tiene estos estados (en este orden)	Los cuales indican estas pruebas:	Que toman este tiempo (segundos):
LED 1	rojo fijo	suma de comprobac. CRC de software	0.5
	verde fijo	RAM de 128 K bytes	1.5
	rojo parpadeante	reservado	0.5
	verde parpadeante	RAM de doble puerto	0.5
LED 2	rojo fijo	backplane	0.5
	verde fijo	reservado	0.5
	rojo parpadeante	reservado	0.5
	verde parpadeante	reservado	0.5
LED 3	rojo fijo	reservado	0.5
	verde fijo	sensor de temperatura	0.5
LED 4	rojo fijo	controlador de interrupción	0.5
	verde fijo	temporizador	0.5
Tiempo total			7.0

La CPU principal y la CPU escáner realizan sus pruebas de autodiagnóstico de encendido cuando usted presiona el interruptor de restablecimiento en el panel frontal.

Definición de interrupciones del sistema

El sistema Open Controller usa AMIBIOS™ para configurar la información del sistema que se almacena en la RAM CMOS. Usted tiene acceso a la configuración del sistema cuando activa la CPU Open Controller. AMIBIOS le indica lo siguiente:

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

Se puede ejecutar Setup (configuración) a través de un monitor y teclado conectados a la CPU Open Controller. Para obtener más información sobre AMIBIOS, vea la documentación del usuario proporcionada en disco con el conjunto de documentación del sistema Open Controller.

Cambio de definiciones de interrupciones

El sistema Open Controller y sus módulos opcionales usan una combinación de interrupciones PCI/PnP (plug-and-play) e interrupciones ISA/EISA. Generalmente las interrupciones ISA/EISA se establecen mediante puentes (tales como las interrupciones para cada canal en un módulo 1747-OCKTX, -OCKTXD). AMIBIOS automáticamente asigna interrupciones PCI/PnP cuando se inicializa el sistema Open Controller. Las interrupciones PCI pueden ser compartidas por múltiples dispositivos PCI, siempre que los dispositivos no tengan acceso al IRQ a la misma vez.

El sistema Open Controller viene con un disco de Diagnósticos/Utilidades que incluye la utilidad OCPCI. La utilidad OCPCI informa las direcciones de memoria actualmente asignadas y las interrupciones PCI para módulos OCKTX.

Las interrupciones se definen como PCI/PnP o ISA/EISA en la pantalla de configuración PCI / Plug and Play en AMIBIOS. La Tabla 2.E muestra las asignaciones IRQ predeterminadas:

Tabla 2.E
Asignaciones IRQ predeterminadas del sistema Open Controller

Interrupciones:	Tipo prede-terminado:	Asignaciones típicas:
IRQ 3	ISA/EISA	puerto en serie 2
IRQ 4	ISA/EISA	puerto en serie 1
IRQ 5	PCI/PnP	disponible
IRQ 7	ISA/EISA	puerto en paralelo 1
IRQ 9	PCI/PnP	disponible
IRQ 10	ISA/EISA	disponible
IRQ 11	ISA/EISA	el programa de diagnósticos y configuración de escáner Open Controller usa esta interrupción de manera predeterminada
IRQ 12	ISA/EISA	disponible
IRQ 14	PCI/PnP	maestro primario (FlashDrive)
IRQ 15	ISA/EISA	maestro secundario

El software API usa una interrupción ISA/EISA. La interrupción recomendada es IRQ 11. El programa de diagnósticos de escáner usa el IRQ que usted seleccione para el software API. Cualquiera que sea el IRQ que seleccione, asegúrese que sea definido como ISA/EISA en AMIBIOS.

IRQ 12 no se incluye en la pantalla AMIBIOS. Está permanentemente definido como interrupción ISA.

Definición de interrupciones para el maestro primario y secundario

Si su sistema Open Controller tiene FlashDrive, ésta actúa como maestro primario. La FlashDrive usa IRQ 14. La memoria FlashDrive es un dispositivo plug-and-play, por lo tanto deje IRQ 14 establecido como selección predeterminada de PCI/PnP (para plug-and-play), aunque la interrupción realmente sea una interrupción ISA. Esta interrupción no es una interrupción PCI y no puede ser compartida por otros dispositivos PCI (éstos necesitarán una interrupción PCI diferente).

Si configura su sistema Open Controller para que se inicialice desde una PC Card en un módulo PCMCIA, la PC Card actúa como maestro secundario. El maestro secundario usa IRQ 15, la cual debe establecerse como ISA/EISA. La tarjeta de inicialización requiere una interrupción ISA.

Definición de interrupciones para un módulo 1747-OCKTX, -OCKTXD

Cada canal en un módulo 1747-OCKTX, -OCKTXD puede tener una interrupción ISA o PCI, en base a las selecciones de puentes que haga (tabla 2.F). Si establece los puentes para interrupciones ISA, asegúrese que las IRQ seleccionadas por los puentes estén definidas como ISA/EISA en AMIBIOS. Si usa interrupciones ISA, cada canal debe tener una interrupción única. Cada interrupción ISA es una interrupción única que no puede ser usada por ningún otro dispositivo.

Si establece los puentes para INTA, AMIBIOS asigna una interrupción PCI a ese canal, por lo tanto asegúrese de que haya por lo menos una interrupción PCI/PnP, además de la IRQ 14, definida en AMIBIOS. La FlashDrive usa IRQ 14 como dispositivo plug-and-play y no puede compartir esa interrupción con otros dispositivos.

Tabla 2.F
Asignación de interrupciones PCI e ISA para un
módulo OCKTX

Si establece los puentes de manera que:	El resultado es:
ambos canales tengan una interrupción ISA única	<p>cada canal tiene una interrupción ISA única</p> <p>asegúrese de que las IRQ seleccionadas por los puentes estén definidas como ISA/EISA en AMIBIOS</p> <p>AMIBIOS también asigna al módulo una interrupción PCI – el módulo no usa esta interrupción pero es reportado por la utilidad OCPCI</p>
un canal tenga una interrupción ISA	<p>cada canal tiene una interrupción única (uno ISA, uno PCI)</p> <p>asegúrese de que la IRQ ISA seleccionada por el puente esté definida como ISA/EISA en AMIBIOS</p>
otro canal tenga INTA seleccionado	<p>asegúrese de que haya por lo menos una interrupción PCI/PnP definida, además de IRQ 14</p> <p>use la utilidad OCPCI para determinar cuál interrupción PCI fue asignada al canal establecido para INTA</p>
ambos canales tengan INTA seleccionado	<p>AMIBIOS asigna la misma interrupción PCI a ambos canales</p> <p>asegúrese de que haya por lo menos una interrupción PCI/PnP definida, además de IRQ 14</p> <p>ambos canales pueden compartir la misma interrupción PCI siempre que su aplicación no permita que ambos canales tengan acceso a la IRQ simultáneamente</p> <p>use la utilidad OCPCI para determinar cuál interrupción PCI fue asignada a los canales</p>

Para obtener más información, vea el Manual del usuario del Módulo de interface de comunicación A-B, publicación 1747-6.18ES.

Definición de interrupciones para un módulo 1747-OCPCM1, -OCPCM2

Cualquier dispositivo (PC Card) en el módulo PCMCIA requiere una interrupción ISA. Usted debe saber qué interrupción usa el controlador de dispositivos para la PC Card, de manera que pueda configurar la interrupción como ISA/EISA en AMIBIOS. Si inicializa el sistema Open Controller desde una PC Card, esta tarjeta es el maestro secundario y usa IRQ 15 como una interrupción ISA/EISA.

Definición de interrupciones para servicios de tarjeta y socket

Los servicios de tarjeta y socket SystemSoft™ CardSoft™, versión 3.1, limitan un sistema Open Controller en DOS o Windows 3.x a un módulo PCMCIA. El sistema Windows NT se limita a un módulo 1747-OCPCM1.

En Windows 95, usted puede instalar hasta dos módulos PCMCIA (cuatro ranuras) por chasis Open Controller, siempre que defina todas las otras interrupciones, excepto IRQ 14, como ISA/EISA. (Si tiene un módulo 1747-OCKTX, -OCKTXD en este mismo chasis Open Controller, todos los puentes de canal deben establecerse para interrupciones ISA/EISA). Deje INT 14 definida como interrupción PCI/PnP (para FlashDrive).

Los servicios de tarjeta y socket SystemSoft CardSoft, vienen con el módulo 1747-OCPCM2. CardSoft automáticamente reserva para su uso la interrupción ISA más alta definida en AMIBIOS. Para usar la utilidad de configuración:

1. Ejecute `\cardsoft\config` y seleccione Resource Allocation del menú Utility.
2. Siga las instrucciones de la Guía del usuario de CardSoft 3.1 (viene en el disco de documentación con el módulo 1747-OCPCM2, excluyendo:
 - todas las interrupciones PCI
 - la interrupción usada por el escáner, según lo definido por el software API Open Controller o reportada por la utilidad de diagnósticos Open Controller (la interrupción recomendada es 11)
 - la interrupción ISA más alta disponible si desea guardarla para otra aplicación

Si está usando una tarjeta 1784-PCMK en el módulo PCMCIA, añada esta instrucción a `autoexec.bat`:

```
pcmkinit
```

Use la utilidad `pcmklist` para determinar qué recursos CardSoft asigna para la tarjeta PCMK.

Los siguientes ítems PCMK están disponibles en la dirección de Web Site de RSI (www.software.rockwell.com):

- utilidad `pcmklist`
- `pcmkinit` – un controlador PCMK que puede usarse con CardSoft
- `pcmkinit.doc` – un archivo de documentación

Uso de los administradores de memoria

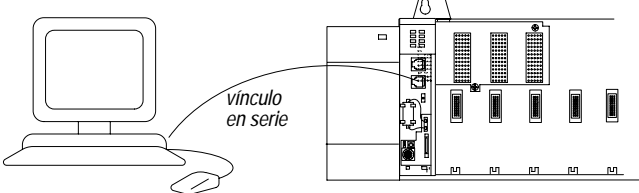
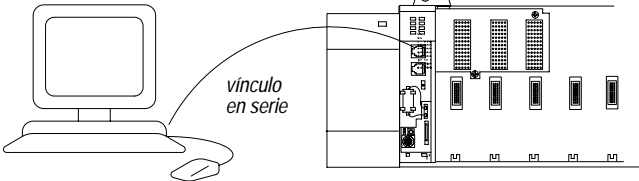
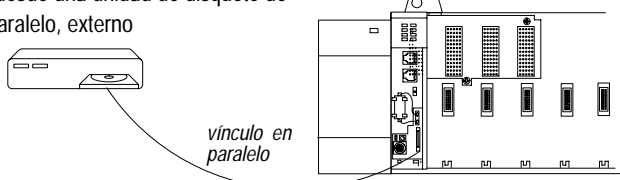
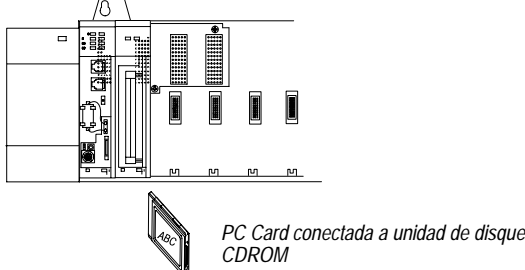
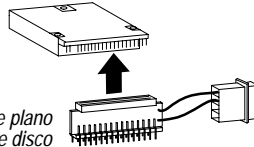
Si está usando un administrador de memoria, debe excluir del administrador de memoria la memoria:

- usada por el backplane del escáner, según lo definido por el software API Open Controller o lo reportado por la utilidad de diagnósticos Open Controller (la memoria recomendada es C800–C9FF)
- asignada al módulo 1747-OCKTX, -OCKTXD, si está usando uno, según lo reportado por la utilidad OCPIC (vea el Manual del usuario del 1747-OCKTX, -OCKTXD, publicación 1747-6.18ES)
- asignada en la utilidad `\cardsoft\config` (la selección predeterminada es D000–DFFF) si está usando servicios CardSoft

Instalación de software en FlashDrive

La forma de instalar software en FlashDrive, tales como herramientas de programación o aplicaciones, depende del hardware en su sistema Open Controller. Una vez que se inicializa el sistema Open Controller, usted puede usar los siguientes métodos (tabla 2.G) para instalar el software en FlashDrive.

Tabla 2.G
Instalación de software en FlashDrive

<p>Para: Instalar desde una PC remota a través de COM2</p>	<p>Vea: página 2-12</p>
 <p><i>Ejecute HOSTSVR en la PC remota</i></p>	<p><i>El sistema Open Controller sólo tendrá acceso a la unidad A: en la PC remota</i></p>
<p>Instalar desde una computadora principal usando DOS INTERLNK en COM1 o COM2</p>  <p><i>Ejecute INTERSVR en la PC remota</i></p>	<p>página 2-12</p> <p><i>La instrucción del dispositivo INTERLNK debe estar en CONFIG.SYS de la PC remota y del sistema Open Controller</i></p>
<p>Instalar desde una unidad de disquete de puerto paralelo, externo</p>  <p><i>vinculo en paralelo</i></p>	<p>página 2-13</p>
<p>Instalar desde una PC Card conectada a una unidad de disquete o CDROM</p>  <p><i>PC Card conectada a unidad de disquete o CDROM</i></p>	<p>página 2-13</p>
<p>Instalar FlashDrive dentro de otra computadora personal a través de una conexión IDE</p>  <p><i>Conecte este extremo al cable plano que controla las unidades de disco</i></p>	<p>Instrucciones de instalación de FlashDrive, publicación 1747-5.17ES</p> <p><i>Conecte este extremo a la fuente de alimentación en la computadora personal</i></p>

Instalación de software desde una PC remota a través de COM2

Este método es útil si usted inicializa el sistema Open Controller desde una PC remota a través del puerto COM2 del sistema Open Controller. Las selecciones CMOS y requisitos para esta conexión son iguales que para inicializar el sistema Open Controller desde una PC remota (vea la página 2-4):

- módulo 1747-OCVGA1 y un monitor para ver los mensajes de inicialización del sistema Open Controller
- teclado para editar las selecciones CMOS
- PC remota (laptop o desktop)
- utilidad de inicialización remota (`hostsvr.exe`) en la PC remota (esta utilidad está en el disco de Diagnósticos/Utilidades que viene con el sistema Open Controller)
- cable de módem en serie de 9 pines (tal como el número de catálogo 1747-OCSBC)
- disquete inicializable en la unidad A: de la PC remota

Una vez que se inicializa el sistema Open Controller a través de esta configuración, la unidad A: en la PC remota aparece como unidad A: en el sistema Open Controller. Se puede usar la unidad A: en la PC remota para instalar software en el sistema Open Controller. El sistema Open Controller no tiene acceso a otras unidades en la PC remota. No use el teclado de la PC remota para ejecutar aplicaciones porque interrumpirá la conexión de la PC remota.

Instalación de software a través de DOS INTERLNK

Este método es útil para instalar software una vez que FlashDrive es inicializable. Use DOS `INTERLNK` para que las unidades de la PC remota aparezcan para el sistema Open Controller como unidades adicionales. Conecte la PC remota con un cable en serie (cable de módem en serie de 9 pines) a COM1 o COM2 del sistema Open Controller. Se puede usar el cable de inicialización en serie, número de catálogo 1747-OCSBC.

El sistema Open Controller y la PC remota necesitan:

- teclado y monitor
- DOS instalado
- `interlnk.exe` instalado en ambos sistemas
- la instrucción `device=c:\dos\interlnk.exe` en el archivo `config.sys` para el sistema Open Controller y la PC remota

Para ejecutar INTERLNK, escriba `intersvr` en el comando DOS de la PC remota (servidor). El monitor de la PC remota muestra información sobre las unidades redirigidas. Para obtener más información sobre INTERLNK, vea la documentación de su sistema DOS.

Si ejecuta `intersvr` en la PC remota después que se inicializa el sistema Open Controller, ejecute `interlnk` en el sistema Open Controller para iniciar la comunicación.

Ahora puede copiar archivos o instalar software en FlashDrive.

Instalación de software desde una unidad de disquete de puerto en paralelo, externo

Este método es útil para proporcionar acceso para el sistema Open Controller a una unidad de disquete externa. Necesitará:

- conectar la unidad de disquete externa a un puerto en paralelo del sistema Open Controller (el cable viene con la unidad)
- instalar un controlador (que viene con la unidad) para la unidad de disquete externa en el FlashDrive (vea uno de los otros métodos descritos en este capítulo para instalar software)
- añadir una instrucción de dispositivo al archivo `config.sys` Open Controller para permitir que el sistema Open Controller reconozca la unidad de disquete externa

Para obtener más información, vea la documentación que viene con la unidad de disquete externa.

Instalación de software desde una unidad de disquete o CDROM PCMCIA

Este método es útil para instalar la mayoría de softwares. La unidad de disquete o CDROM se conecta a la PC Card.

Necesitará:

- instalar y configurar los servicios de tarjeta y socket
- instalar y conectar la unidad de disquete o CDROM
- instalar los controladores necesarios (que vienen con el dispositivo) en FlashDrive

Instalación de sistemas operativos

La forma de instalar un sistema operativo depende del hardware en su sistema Open Controller. La Tabla 2.H proporciona algunas pautas.

Tabla 2.H
Cómo instalar sistemas operativos

Sistema operativo:	Consideraciones:
DOS	<ul style="list-style-type: none"> • puede instalarse en FlashDrive o en una PC Card
Windows 3.x	<ul style="list-style-type: none"> • puede instalarse en FlashDrive o en una PC Card
Windows 95	<ul style="list-style-type: none"> • debe instalarse en FlashDrive • no se puede ejecutar ni instalar desde una PC Card porque el sistema operativo requiere acceso total al backplane, y no puede funcionar con los recursos asignados al módulo PCMCIA • un buen dispositivo para la instalación de este sistema operativo es un puerto en paralelo CDROM
Windows NT	<ul style="list-style-type: none"> • debe instalarse en el FlashDrive • instale y almacene DOS, de manera que si necesita instalar otros controladores, pueda usar INTERLNK • no se puede ejecutar ni instalar desde una PC Card porque el sistema operativo requiere acceso total al backplane, y no puede funcionar con los recursos asignados al módulo PCMCIA • un buen dispositivo para la instalación de este sistema operativo es un puerto en paralelo CDROM

Uso de archivos DOS en una CPU Open Controller con FlashDrive preinstalada

Una CPU Open Controller con FlashDrive instalada en la fábrica que tiene MS-DOS instalado, tiene estos archivos MS-DOS, versión 6.22 (tabla 2.I):

Tabla 2.I
Archivos DOS en FlashDrive preinstalado

Estos archivos	Con estos nombres:
archivos de inicialización	COMMAND.COM
	IO.SYS
	MSDOS.SYS
archivos del sistema	INTERLNK.EXE
	INTERSVR.EXE
	EDIT.COM
	QBASIC.EXE
	FORMAT.COM
	FDISK.EXE
	XCOPY.EXE
	EDIT.HLP
SYS.COM	

Definición de los archivos AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS

Una CPU Open Controller con un FlashDrive instalado en la fábrica que tiene MS-DOS instalado tiene estos archivos autoexec.bat y config.sys:

autoexec.bat

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

config.sys

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

Uso de la unidad CPU Open Controller

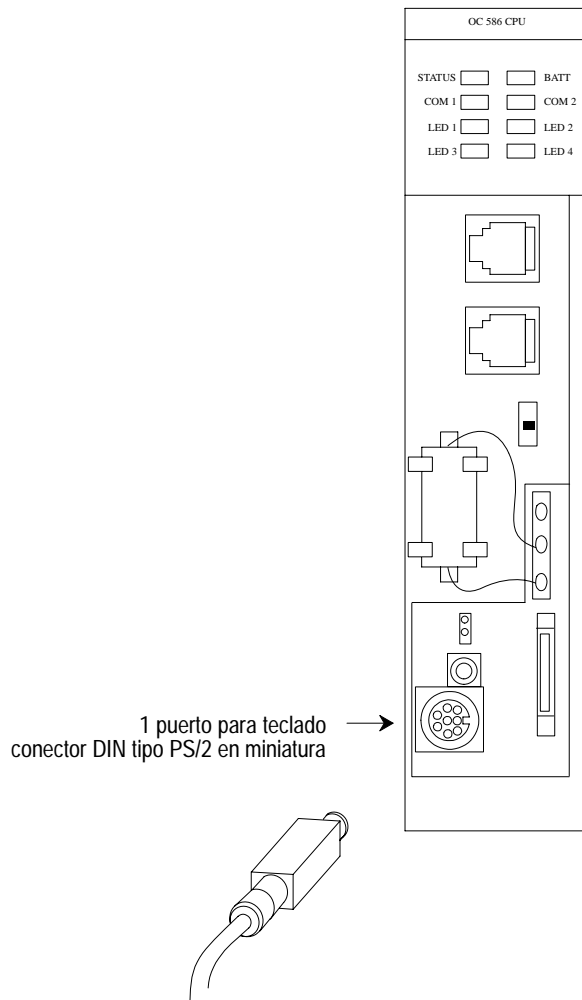
Antes de empezar

Este capítulo le muestra cómo hacer conexiones a la CPU Open Controller e incluye la asignación de los pines de los cables para cables en serie y paralelo. Este capítulo también describe los indicadores LED del sistema Open Controller.

Conexión del teclado

La CPU Open Controller tiene un puerto para el teclado. La Figura 3.2 muestra cómo hacer conexión al puerto del teclado.

Figura 3.1
Conexión al puerto del teclado

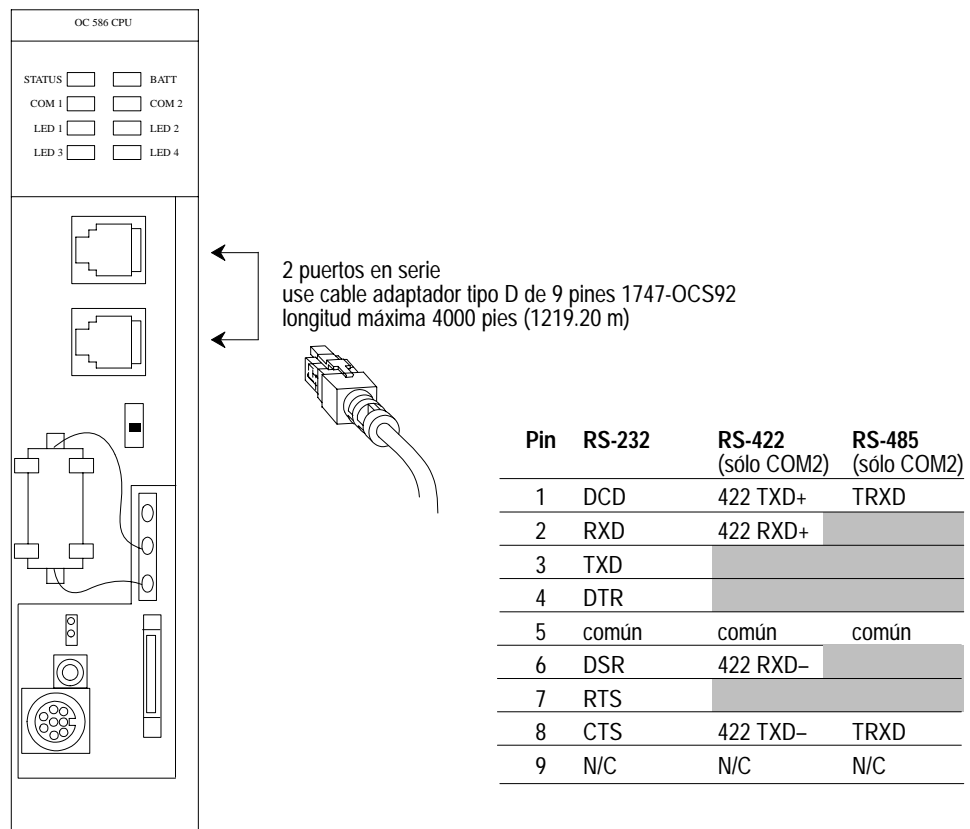


Uso de los puertos en serie

La CPU Open Controller tiene dos puertos en serie que están eléctricamente aislados del backplane pero comparten una conexión a tierra aislada común. La Figura 3.2 muestra cómo hacer conexión a los puertos en serie y muestra las asignaciones de pines del cable adaptador en serie.

COM1 y COM2 son configurables a través del comando DOS MODE (MODE COM n b) para 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bit/seg. Por ejemplo, en la línea de comando DOS, escriba: MODE COM2 48 para especificar una velocidad en baudios de 4800.

Figura 3.2
Conexión a los puertos en serie



En RS-422, las líneas TXD se habilitan cuando RTS está habilitado. Cuando RTS está inhabilitado, las líneas TXD salen fuera de línea (triestado).

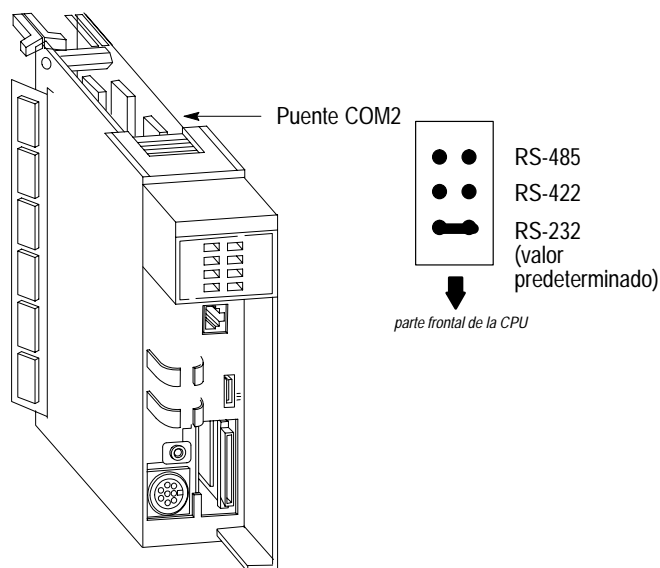
COM1 tiene capacidad para RS-232 solamente.

COM2 tiene capacidad para RS-232, RS-422 y RS-485. Usted establece un puente en la CPU Open Controller para seleccionar el modo de operación COM2 (figura 3.3).

Tabla 3.A
Longitudes máximas para cables en serie

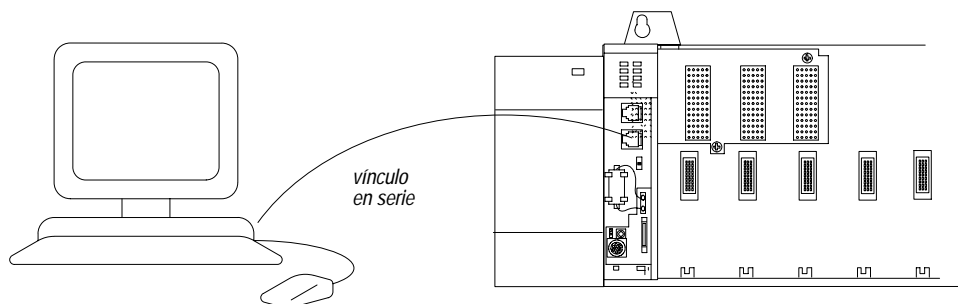
Para:	La máxima longitud de cable es:
RS-232	50 pies (15.24 m)
RS-422	4000 pies (1219.20 m)
RS-485	4000 pies (1219.20 m)

Figura 3.3
Establecimiento del puente para COM2



COM2 también puede usarse para inicializar el sistema Open Controller desde una PC remota (figura 3.4). Para obtener más información, vea la página 2-4.

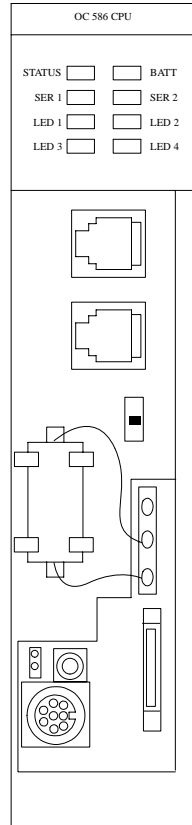
Figura 3.4
Uso de COM2 para inicializar el sistema Open Controller



Uso del puerto en paralelo

La CPU Open Controller tiene un puerto en paralelo bidireccional, compatible con PC. El puerto en paralelo no está eléctricamente aislado del backplane. La Figura 3.5 muestra cómo hacer conexión al puerto en paralelo así como las asignaciones de pines del cable adaptador en paralelo.

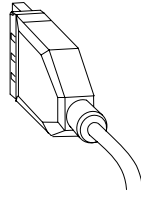
Figura 3.5
Conexión del puerto en paralelo



Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	stroboscopio ^①	14	autoalimentación ^①
2	bit de datos 0	15	error ^①
3	bit de datos 1	16	inicializac. impresora ^①
4	bit de datos 2	17	selección entrada ^①
5	bit de datos 3	18	común
6	bit de datos 4	19	común
7	bit de datos 5	20	común
8	bit de datos 6	21	común
9	bit de datos 7	22	común
10	confirmación ^①	23	común
11	ocupado	24	común
12	fin de papel	25	común
13	selección		

^① bajo verdadero

← 1 puerto en paralelo
use cable adaptador micro D de 25 pines 1747-OCP252
longitud máxima de cable 10 pies (3.05 m)

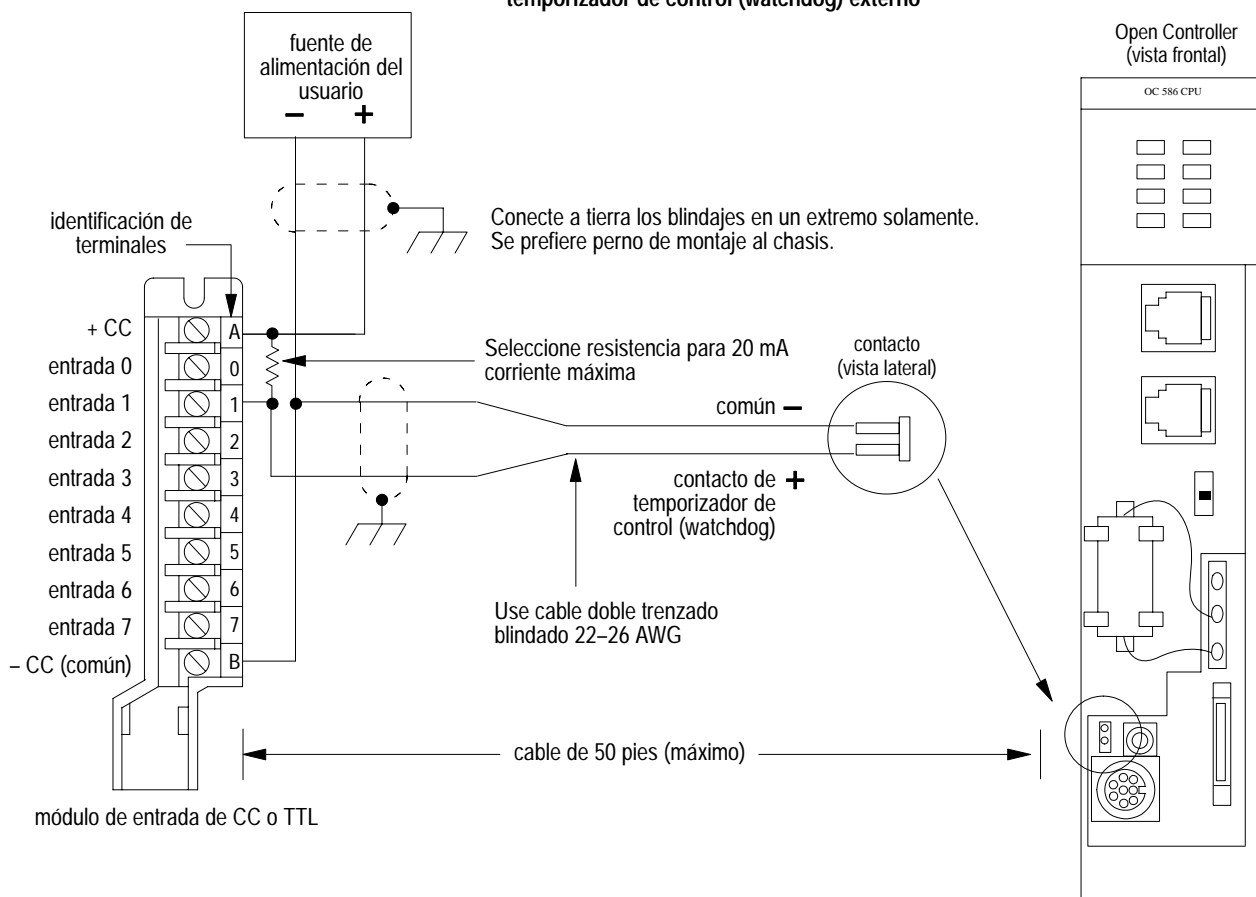


Uso del contacto del temporizador de control (watchdog)

La salida de contacto del temporizador de control (watchdog) es un interruptor de estado sólido que puede cambiar un rango de voltaje de 4.5 VCC a 26.4 VCC.

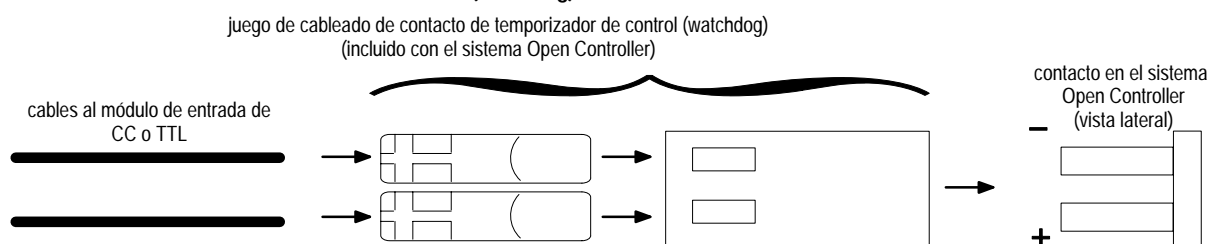
Se necesita una fuente de alimentación externa para usar el temporizador de control (watchdog). Ajuste la carga externa conmutada por la salida del temporizador de control (watchdog) a 20 mA o menos. La salida del temporizador de control (watchdog) normalmente está desactivada y se activa como resultado de una condición de tiempo de espera del temporizador de control (watchdog). Para garantizar una correcta operación es necesario adherirse a la polarización de salida del temporizador de control (watchdog).

Figura 3.6
Diagrama de cableado de salida de contacto del temporizador de control (watchdog) externo

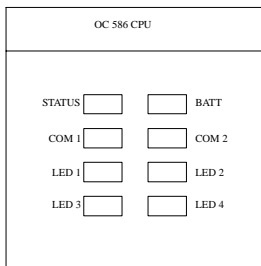


Con el sistema Open Controller, se suministra un juego de cableado de temporizador de control (watchdog), el cual incluye cuatro pines y un conector.

Figura 3.7
Conexión de contacto de temporizador de control (watchdog) externo



Uso de los indicadores LED



STATUS

El indicador STATUS indica el estado de la CPU escáner Open Controller. La Tabla 3.B describe los patrones de iluminación del indicador LED STATUS.

Tabla 3.B
Patrones de iluminación del indicador LED STATUS durante la operación normal

Los siguientes estados son posibles:	Los cuales significan:
amarillo	ejecutando POST
verde parpadeante	modo inactivo; no escaneando E/S
verde fijo	modo de escán; escaneando E/S
rojo parpadeante	fallo de E/S
rojo fijo	fallo interno / fallo de POST
apagado	estado no válido

BATT

El indicador BATT indica el estado de la batería del sistema Open Controller (1747-BA). La Tabla 3.C describe los patrones de iluminación del indicador LED BATT.

Tabla 3.C
Patrones de iluminación del indicador LED BATT

Los siguientes estados son posibles:	Los cuales significan:
apagado	batería en buen estado
rojo	batería baja / batería muerta

COM 1, COM 2

Los indicadores COM 1 y COM 2 indican actividad del puerto en serie y no son controlados por la CPU Open Controller. Estos indicadores LED parpadean de color verde cada vez que hay actividad (recepción o transmisión) por el vínculo en serie.

LED 1, LED 2, LED 3, LED 4

Los indicadores LED 1, LED 2, LED 3 y LED 4 son definidos por el usuario. Su aplicación usa el software API Open Controller para definir las condiciones de los indicadores LED. La Tabla 3.D describe los posibles patrones de iluminación de los indicadores LED 1, LED 2, LED 3 y LED 4.

Tabla 3.D
Patrones de iluminación de los indicadores LED 1, LED 2, LED 3 y LED 4

Este indicador LED:	Puede tener estos estados:
LED 1 y LED 2	rojo fijo rojo parpadeante verde fijo verde parpadeante apagado
LED 3 y LED 4	rojo fijo verde fijo apagado

Durante las pruebas de autodiagnósticos de encendido (POST), los indicadores LED 1, LED 2, LED 3 y LED 4 indican cuál prueba se está ejecutando (si el indicador LED STATUS está amarillo), o cuál prueba falló (si el indicador LED STATUS está rojo). La Tabla 3.E indica los patrones de iluminación de los indicadores LED durante las pruebas POST.

Tabla 3.E
Patrones de iluminación de los indicadores LED 1, LED 2, LED 3, LED 4 durante las pruebas POST

Este indicador LED:	Puede tener estos estados:	Los cuales indican estas pruebas:
LED 1	rojo fijo rojo parpadeante verde fijo verde parpadeante	suma de comprobac. de software CRC reservado RAM de 128 K bytes RAM de doble puerto
LED 2	rojo fijo rojo parpadeante verde fijo verde parpadeante	backplane reservado reservado reservado
LED 3	rojo fijo verde fijo	reservado sensor de temperatura
LED 4	rojo fijo verde fijo	controlador de interrupción temporizador

Resolución de problemas

Antes de empezar

Este capítulo describe las utilidades que vienen en el disco de Diagnósticos/Utilidades con el sistema Open Controller. Estas utilidades también están en la memoria FlashDrive si usted hizo un pedido de un sistema Open Controller preconfigurado con FlashDrive y MS-DOS instalado. (Las versiones con memoria más pequeña de FlashDrive tienen un subconjunto de estas utilidades, según lo que el espacio permite).

Uso de la utilidad de diagnósticos

El disco de diagnósticos/utilidades tiene un sistema de menús para seleccionar la utilidad que desee ejecutar. Puede ejecutar el archivo batch (lotes) (`oc_diag`) para iniciar el sistema de menús o puede hacer que el disco sea un disco inicializable que active el sistema de menús automáticamente. El disco contiene un archivo `readme.txt` con instrucciones para hacer el disco inicializable.

Se recomienda hacer el disco de diagnósticos/utilidades inicializable (use el comando DOS `sys`) de manera que pueda ejecutar utilidades de diagnósticos desde una PC remota conectada al sistema Open Controller.

Estas utilidades se ejecutan en DOS, Windows 3.x y Windows 95. Usted puede usar otros sistemas operativos en el sistema Open Controller, pero tiene que crear sus propios controladores de comunicación y sus propias utilidades. Para obtener información sobre la arquitectura del sistema, vea los materiales de referencia indicados en el prefacio.

El disco de diagnósticos/utilidades contiene estas utilidades:

Esta selección de utilidad:	Usa esta instrucción de ejecución:
OC scanner diagnostics	<code>/dpr/octest.exe</code>
KTX DH+/DH-485 diagnostics	<code>/ktx/ktxdiag/ktxdiag.exe</code>
KTX RIO scanner diagnostics	<code>/ktx/ktxdiag/kts_diag.exe</code>
	<code>/pci/ocpci.exe</code>
PCI backplane/card utility	use el interruptor <code>-v</code> (modo verbose) para mostrar información PCI adicional

Especificaciones

Especificaciones de la CPU Open Controller

especificaciones funcionales

Característica:	Descripción:
CPU basada en PC principal	5x86 @ 100 MHz
escáner de E/S locales	80188 @ 33 MHz
batería de respaldo	para RAM de puerto doble de 8 K y reloj en tiempo real
BIOS	AMIBIOS
salida	contacto de temporizador de control (watchdog) externo

especificaciones de hardware

Característica:	Descripción:
batería	batería de litio 1747-BA (contiene 0.23 g de litio) vida útil de dos (2) años (puede variar en base a la temperatura)
comunicación en serie	dos (2) puertos en serie aislados COM1 tiene capacidad para RS-232 COM2 tiene capacidad para RS-232, RS-422, RS-485 velocidades en baudios configurables: 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 115200 bps
comunicación en paralelo	un (1) puerto
conexión del teclado	conector DIN tipo PS/2 miniatura no requiere teclado
Indicadores LED	cuatro (4) indicadores LED de diagnóstico/estado cuatro (4) indicadores LED definidos por el usuario (LED1 – LED4) por aplicación
interruptores	restablecimiento de CPU de 586 CPU y escáner de E/S remotas interruptor de 3 posiciones definido por el usuario por aplicación
puentes	punte de 3 posiciones para seleccionar protocolo en serie COM2 puente de 2 posiciones definido por el usuario (por software API)

especificaciones ambientales

Característica:	Valores/rangos:
temperatura de ranura	
operación	con ventilador del chasis 0° a 60° C (32 a 140° F)
almacenamiento	-40° a 85° C (-40 a 185° F)
humedad relativa	5% a 95% sin condensación
vibración	10 a 500 Hz 2.0 G máximo aceleración pico .012 pulg. desplazamiento (pico a pico)
choque	
operación	30 G pico durante 11 ms
almacenamiento	50 G pico durante 11 ms
peso	14 oz (396.9 g)
corriente del backplane	2.25 A @ 5 VCC
certificaciones	Identificación UL A191 CE para todas las directivas aplicables CSA Clase 1, División 2, Grupos A, B, C, D, Código de Temp T6

La temperatura de operación sin ventilador del chasis es sólo 0° a 30° C (32° a 86° F), por lo tanto recomendamos que siempre use el ventilador del chasis.

cables de comunicación (no proporcionados con la CPU)

Comunicación:	Especificaciones:	
	requiere cable adaptador 1747-OCS92, el cual contiene dos cables adaptadores en serie de 2 pies (0.61 m)	
en serie	Comunicación	Máxima
	veloc.:	longitud de cable:
	RS-232	50 pies (15.24 m)
	RS-422	4000 pies (1219.20 m)
	RS-485	4000 pies (1219.20 m)
en paralelo	requiere cable adaptador 1747-OCP252, el cual contiene un cable adaptador en paralelo de 2 pies (0.61 m)	
	longitud máxima de cable 10 pies (3.05 m)	

Cálculo del tiempo de escán

Sume las líneas en las siguientes tablas para calcular los tiempos de escán de entradas y salidas. Llene los cuadros sombreados con los valores correctos. Todos los tiempos se proporcionan en microsegundos.

calcule el tiempo mínimo de escán de entradas

Módulos de E/S discretas: número de palabras de entrada clase 0:		x 48 =	
Módulos de E/S especiales (Clase 1) número de módulos 1746-BAS (clase 1): número de módulos 1746-NIO4V: número de módulos 1746-FIO4V: número de módulos 1746-NI4V:		x 490 = x 265 = x 265 = x 325 =	
E/S especiales (Clase 3 y 4) número de módulos 1746-HSCE: número de módulos 1747-SN: número de módulos 1746-BAS (clase 4):		x 712 = x 1185 = x 650 =	
Tiempo de procesamiento interno de entradas forzadas número de palabras de entrada clase 0: número de palabras de entradas especiales: número de módulos de E/S especiales:		x 6 = x 9 = x 30 =	
Tiempo de procesamiento interno de escán de entrada			36
Tiempo mínimo de escán de entrada (total)			

calcule el tiempo máximo de escán de entradas

Tiempo mínimo de escán de entrada (de la tabla anterior)			
Tiempo máximo de escán de entrada de E/S especiales número de módulos de E/S especiales clase 1: número de módulos de E/S especiales clase 3 y 4:		x 50 = x 200 =	
Tiempo máximo de escán de entrada (total)			

calcule el tiempo mínimo de escán de salidas

Módulos de E/S discretas: número de palabras de entrada clase 0:		x 46 =	
Módulos de E/S especiales (Clase 1) número de módulos 1746-BAS (clase 1): número de módulos 1746-NIO4V: número de módulos 1746-FIO4V: número de módulos 1746-NI4V:		x 500 = x 277 = x 277 = x 330 =	
E/S especiales (Clase 3 y 4) número de módulos 1746-HSCE: número de módulos 1747-SN: número de módulos 1746-BAS (clase 4):		x 608 = x 1208 = x 655 =	
Tiempo de procesamiento interno de entradas forzadas número de palabras de salida clase 0: número de palabras de salidas especiales: número de módulos de E/S especiales:		x 6 = x 9 = x 30 =	
Tiempo de procesamiento interno de escán de salida			33
Tiempo mínimo de escán de salida (total)			

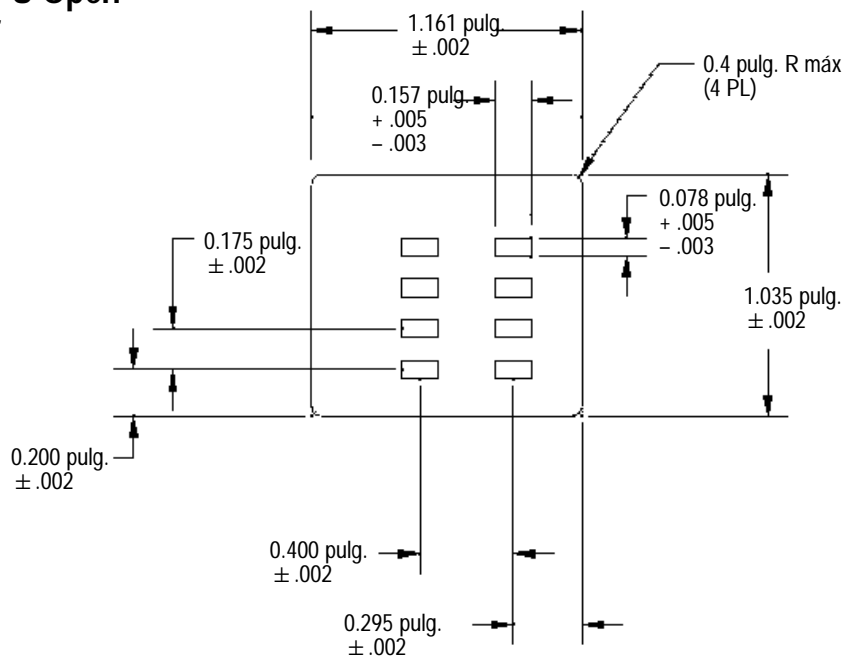
calcule el tiempo máximo de escán de salidas

Tiempo mínimo de escán de salida (de la tabla anterior)			
Tiempo máximo de escán de salida de E/S especiales número de módulos de E/S especiales clase 1: número de módulos de E/S especiales clase 3 y 4:		x 50 = x 200 =	
Tiempo máximo de escán de salida (total)			

calcule el tiempo de escán de salida más el tiempo de procesamiento interno del procesador

Tiempo mínimo o máximo de escán de salida (de las tablas anteriores)			
Tiempo de procesamiento interno si DII está habilitado	60		
Tiempo de procesamiento interno del procesador	mínimo = 140 máximo = 200		
Tiempo de escán de salida más Tiempo de procesamiento interno del procesador (total)			

Plantillas de indicadores LED de CPU Open Controller



Notas:

- 1) El color es gris Pantone #431 sobre blanco por opacidad, lado adhesivo opuesto
- 2) Adhesivo selectivo alrededor del perímetro en la parte posterior
- 3) Ventanas transparentes
- 4) Máscara de adhesión protectora
- 5) Material .019 pulg. \pm .002 policarbonato lustroso
- 6) Consulte dibujo A-B 98587701-101 para obtener información sobre inscripciones de pantallas

El fabricante de máscaras para Allen-Bradley es:

Metallics
P.O. Box 99
Onalaska, WI 54650

608-781-5200

Tratamiento de la batería 1747-BA

Almacenamiento de la batería

Almacene la batería de litio en un lugar fresco y seco, típicamente entre 20° C y 25° C (68° F a 77° F) y 40% a 60% de humedad relativa. Almacene las baterías y una copia de la hoja de instrucciones correspondiente en el envase original, lejos de materiales inflamables.

Tratamiento de la batería

Siga estas pautas cuando use la batería 1747-BA:

- Use sólo para la operación indicada.
- No transporte ni deseche las baterías excepto de acuerdo a los procedimientos recomendados.
- No transporte en aviones de pasajeros



ATENCIÓN: No cargue las baterías. Esto puede ocasionar una explosión o las baterías pueden calentarse y causar quemaduras.

No abra, perfore, triture ni mutile las baterías. Existe la posibilidad de explosión y/o fuga de líquidos tóxicos, corrosivos e inflamables.

No incinere ni exponga las baterías a altas temperaturas. No trate de soldar las baterías. Esto puede resultar en una explosión.

No ponga en cortocircuito los terminales positivo y negativo juntos. El calor excesivo puede acumularse y causar quemaduras graves.

Transporte de la batería

Una o dos baterías — Cada batería contiene 0.23 gramos de litio. Por lo tanto, se pueden transportar sin restricciones hasta dos baterías juntas dentro de los Estados Unidos. Las normas que gobiernan el transporte hacia o dentro de otros países pueden ser diferentes.

Tres o más baterías — Los procedimientos para el transporte de tres o más baterías juntas dentro de los Estados Unidos han sido especificados por el Departamento de Transporte (DOT) en la publicación Code of Federal Regulations, CFR49, "Transportation." Una exoneración de estos reglamentos, DOT - E7052, abarca el transporte de ciertos materiales peligrosos clasificados como sólidos inflamables. Esta exoneración autoriza el transporte de baterías de litio en vehículos motorizados, ferrocarril, buques de carga y aviones de carga solamente, siempre que se cumplan ciertas condiciones. El transporte en aviones de pasajeros no está permitido.

Una provisión especial de DOT-E7052 (11ava. Rev., Octubre 21, 1982, par. 8-a) indica que:

"Las personas que reciban baterías cubiertas por esta exoneración pueden volver a enviarlas de conformidad con las provisiones de 49 CFR 173.22a en cualquiera de estos paquetes autorizados en esta exoneración, incluyendo aquellos en los que fueron recibidos"

La publicación Code of Federal Regulations, 49 CFR 173.22a, se refiere al uso de paquetes autorizados bajo exoneraciones. En parte, requiere que usted mantenga una copia de la exoneración en cada instalación donde se está usando el empaquetado en conexión con el transporte bajo la exoneración.

El transporte de baterías agotadas para su desecho puede estar sujeto a reglamentos específicos de los países implicados o a reglamentos aprobados por dichos países, tales como IATA Restricted Articles Regulations of the International Air Transport Association, Ginebra, Suiza.

Importante: Los reglamentos para el transporte de baterías de litio se revisan periódicamente.



ATENCIÓN: No incinere ni deseche baterías de litio en la basura general. Existe el riesgo de explosión o ruptura violenta. Las baterías deben desecharse de una manera que se eviten cortocircuitos, así como su trituración o destrucción, protegiendo la integridad de la caja y el sello hermético.

Para su desecho, las baterías deben empacarse y transportarse de acuerdo a reglamentos de transporte, a una instalación de desecho apropiada. El Departamento de Transporte de los EE.UU. autoriza el transporte de baterías de litio para su desecho en vehículos motorizados solamente, en la norma 173.1015 de CFR 49 (vigente a partir del 5 de enero de 1983). Para obtener información, comuníquese con:

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

Aunque la Dirección de Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency) actualmente no tiene reglamentos específicos respecto a baterías de litio, el material contenido puede considerarse tóxico, reactivo o corrosivo. La persona que deseche el material es responsable de cualquier peligro creado al hacerlo. Pueden existir reglamentos estatales y locales respecto al desecho de estos materiales.

Para obtener una hoja de datos sobre seguridad de baterías de litio, comuníquese con el fabricante:

Sanyo Energy Corporation
600 Supreme Drive
Bensenville, IL 60106

DH+ y Flex son marcas comerciales de Allen-Bradley Company, Inc., una compañía de Rockwell International.
DeviceNet es una marca comercial de Open DeviceNet Vendor Association.
INTERCHANGE y RSLinx son marcas comerciales de Rockwell Software Inc., una compañía de Rockwell International
Microsoft, Microsoft Windows, MS-DOS y Windows son marcas comerciales de Microsoft.
Controlware es una marca comercial de Controlware Technologies Corporation.
SystemSoft y CardSoft son marcas comerciales de SystemSoft Corporation.
FlashDrive es una marca comercial de Sandisk.
AMIBIOS es una marca comercial de American Megatrends, Inc.



Rockwell Automation ayuda a sus clientes a lograr mejores ganancias de sus inversiones integrando marcas líder de la automatización industrial y creando así una amplia gama de productos de integración fácil. Estos productos disponen del soporte de proveedores de soluciones de sistema además de los recursos de tecnología avanzada de Rockwell.



Con oficinas en las principales ciudades del mundo.

Alemania • Arabia Saudita • Argentina • Australia • Bahrein • Bélgica • Bolivia • Brasil • Bulgaria • Canadá • Chile • Chipre • Colombia • Corea • Costa Rica • Croacia
Dinamarca • Ecuador • Egipto • El Salvador • Emiratos Arabes Unidos • Eslovaquia • Eslovenia • España • Estados Unidos • Finlandia • Francia • Ghana • Grecia • Guatemala
Holanda • Honduras • Hong Kong • Hungría • India • Indonesia • Irán • Irlanda • Islandia • Israel • Italia • Jamaica • Japón • Jordania • Katar • Kuwait • Las Filipinas • Líbano
Macao • Malasia • Malta • México • Marruecos • Nigeria • Noruega • Nueva Zelandia • Omán • Pakistán • Panamá • Perú • Polonia • Portugal • Puerto Rico • Reino Unido
República Checa • República de Sudáfrica • República Dominicana • República Popular China • Rumania • Rusia • Singapur • Suecia • Suiza • Taiwan • Tailandia • Trinidad
Tunisia • Turquía • Uruguay • Venezuela

Sede central de Rockwell Automation: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: (1) 414-382-2000, Fax: (10) 414-382-4444

Sede central europea de Rockwell Automation: Avenue Herrmann Debrouxaan, 46, 1160 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

Sede central de Asia-Pacífico de Rockwell Automation: 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846