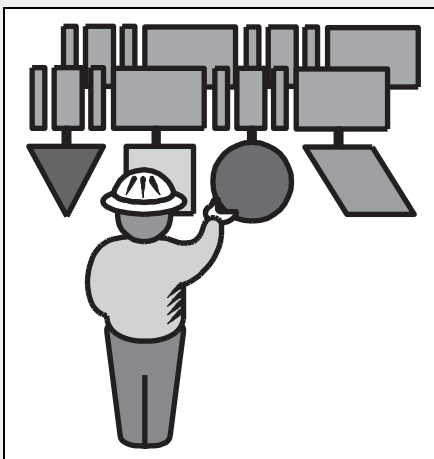




Allen-Bradley

**Controladores
programables
PLC-5
ControlNet**

**(No. de cat. 1785-L20C15,
-L40C15, -L80C15)**



Inicio rápido

Fase 1.5

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 hayan seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumplan con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, normativas, 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 transistorizados 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 de los contenidos de esta publicación de propiedad exclusiva sin el permiso escrito de Allen-Bradley Company, Inc.

En este manual hacemos anotaciones para advertirle sobre consideraciones de seguridad:



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

Las notas de "Atención" le ayudan a :

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

Importante: Identifica información crítica para una correcta aplicación y entendimiento 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

Prefacio

Lea este prefacio para familiarizarse con todo el manual. Este prefacio abarca los temas siguientes:

- quién debe usar este manual
- el propósito de este manual
- cómo usar este manual
- convenciones usadas en este manual
- servicio de soporte técnico de Rockwell Automation

Quién debe usar este manual

Para usar este manual, usted debe entender los controladores programables y poder interpretar las instrucciones de lógica de escalera necesarias para controlar la aplicación. Vea los documentos indicados en la página siguiente o comuníquese con su representante regional de Rockwell Automation para obtener más información.

Propósito de este manual

Este manual le presenta la instalación y el uso de un sistema del procesador PLC-5 ControlNet. Además, le indica cómo configurar un sistema según una configuración típica. Puesto que éste es un manual de inicio rápido, no se tratan todas las características del procesador PLC-5 ControlNet. Pero se proporciona suficiente información para comenzar.

Este manual incluye:

- la información básica necesaria para comenzar a usar el procesador PLC-5 ControlNet rápida y eficazmente
- procedimientos de alto nivel con referencias cruzadas a otros manuales que proporcionan más detalles

Importante: Los posicionamientos de interruptores recomendados en este manual le ayudan a configurar y poner en marcha un sistema de prueba. Los posicionamientos reales de los interruptores dependen de la aplicación en cuestión.

Cómo obtener un manual del usuario

Existe un manual del usuario asociado con este producto que contiene información detallada acerca de cómo configurar, programar y usar un procesador PLC-5. Para obtener un ejemplar del Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet, número de publicación 1785-6.5.12ES, usted puede:

- ver o descargar una versión electrónica de la Internet:
www.theautomationbookstore.com
- comprar un manual mediante la Internet:
www.theautomationbookstore.com
- comunicarse con su representante o distribuidor regional de Rockwell Automation para efectuar un pedido.

Vea la tabla en la página siguiente para obtener información acerca de otras publicaciones asociadas.

Documentos asociados

Los documentos siguientes contienen información adicional acerca de los productos tratados en este manual.

Para obtener más información acerca de:	Vea esta publicación:	Número de publicación:
controladores programables PLC-5 ControlNet (1785-L20C15, -L40C15 y -L80C15)	ControlNet PLC-5 Programmable Controllers User Manual, phase 1.5	1785-6.5.22
	Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet	1785-6.5.12ES
	Descripción general del sistema del procesador PLC-5 1785 con características mejoradas	1785-2.36ES
	Descripción del sistema ControlNet	1786-2.12ES
	Referencia rápida de los controladores programables PLC-5 1785	1785-7.1ES
	Manual del conjunto de referencia de instrucciones del software de programación PLC-5	1785-6.1ES
	Pautas de conexión a tierra y cableado de automatización industrial	1770-4.1ES
medios físicos ControlNet	ControlNet Cable System Component List	AG-2.2
	ControlNet Cable System Planning and Installation Manual	1786-6.2.1
	ControlNet Coax Tap Installation Instructions	1786-2.3
	ControlNet Network Access Cable Installation Instructions	1786-2.6
	ControlNet Repeater Installation Instructions	1786-2.7
chasis de E/S universales 1771	Instrucciones de instalación del chasis de E/S universales	1771-2.10ES
fuente de alimentación eléctrica (1771-P4S)	Power Supply Modules (1771-P4S, -P6S, -P4S1, -P6S1) installation instructions	1771-2.135
	Allen-Bradley Publication Index (para su fuente de alimentación eléctrica específica)	SD499
red DH+	Manual del usuario de los controladores programables con características mejoradas y Ethernet	1785-6.5.12ES
	Data Highway/Data Highway Plus/Data Highway II/Data Highway-485 Cable installation instructions	1770-6.2.2
tarjeta de comunicación (1784-KTCx15)	Instrucciones de instalación de la tarjeta de interface de comunicación ControlNet	1784-5.20ES
	Allen-Bradley Publication Index (para su tarjeta de comunicación específica)	SD499
interface de comunicación (1770-KFC15)	Manual del usuario de interface de comunicación ControlNet	1770-6.5.20ES
términos y definiciones	Glosario de automatización industrial	AG-7.1ES

Convenciones usadas en este manual

Las convenciones siguientes se usan en este manual:

- Las listas con viñetas proporcionan información y no pasos de procedimientos.
- Las listas enumeradas proporcionan pasos secuenciales o información jerárquica.
- El estilo de caracteres *itálicos* se usa a título de énfasis.
- El texto que aparece en este estilo de caracteres indica las palabras o frases que se deben escribir.
- Los nombres de teclas corresponden a los nombres indicados en letras mayúsculas en negritas (por ejemplo, **ENTER**).

► **Consejo:** esta convención se usa para destacar información de ayuda.

Servicio de soporte técnico de Rockwell Automation

Rockwell Automation ofrece servicios de soporte técnico en todo el mundo. Cuenta con más de 75 oficinas de ventas/soporte técnico, 512 distribuidores autorizados y 260 integradores de sistemas autorizados en los EE.UU y representantes de Rockwell Automation en todos los países principales del mundo.

Soporte regional de productos

Comuníquese con su representante regional de Rockwell Automation para obtener:

- soporte de ventas y pedidos
- capacitación técnica de productos
- soporte de garantías
- soporte de convenios de servicio

Ayuda técnica de productos

Si es necesario comunicarse con Rockwell Automation para obtener ayuda técnica, llame a su representante regional de Rockwell Automation.

Antes de empezar	Capítulo 1
	Lo que debe hacer 1-1
	Cómo identificar los componentes en el panel frontal del procesador 1-2
	Cómo verificar los componentes 1-3
	Cumplimiento con las directivas de la Unión Europea 1-4
	Directiva EMC 1-4
	Directiva de bajo voltaje 1-4
Cómo configurar el hardware	Capítulo 2
	Cómo instalar el hardware 2-2
	Cómo configurar el chasis de E/S 2-2
	Cómo conectar a tierra el chasis de E/S 2-3
	Cómo instalar la fuente de alimentación eléctrica 2-4
	Cómo instalar el procesador PLC-5 2-5
	Cómo encender el sistema 2-6
	Cómo instalar los módulos de E/S 2-6
	Cómo conectar la computadora personal al procesador PLC-5 2-6
Cómo configurar el software	Capítulo 3
	Cómo instalar el software y configurar el sistema de programación . . . 3-1
	Cómo iniciar el software de programación 3-2
	Cómo encender el sistema 3-2
Cómo resolver problemas del sistema del procesador	Capítulo 4
	Cómo usar los indicadores de estado general 4-1
	Cómo usar los indicadores de estado ControlNet 4-3
	Cómo usar los indicadores de estado DH+/RIO 4-5
	Cómo monitorear la configuración y el estado ControlNet 4-6
Especificaciones	Apéndice A
	Especificaciones generales A-1

Antes de empezar

La red ControlNet es una red de alta velocidad que permite que los procesadores PLC y dispositivos de E/S (por ejemplo, racks de E/S, variadores de velocidad ajustable, interface de operador máquina [MMI] y otros dispositivos de automatización) intercambien datos. Los procesadores PLC-5 ControlNet tienen un puerto ControlNet lógico que consiste en dos conectores BNC y un puerto de acceso a la red. Estos procesadores le permiten conectarse a la red ControlNet.

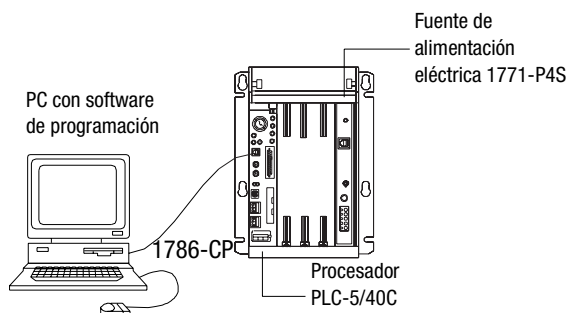
Lo que debe hacer

Vea el Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 ControlNet, Fase 1.5, número de publicación 1785-6.5.22ES, si necesita más información (vea la página P1 para obtener información acerca de cómo conseguir un ejemplar de dicho manual)

*Cómo configurar el hardware
(Capítulo 2)*

*Cómo configurar el software
(Capítulo 3)*

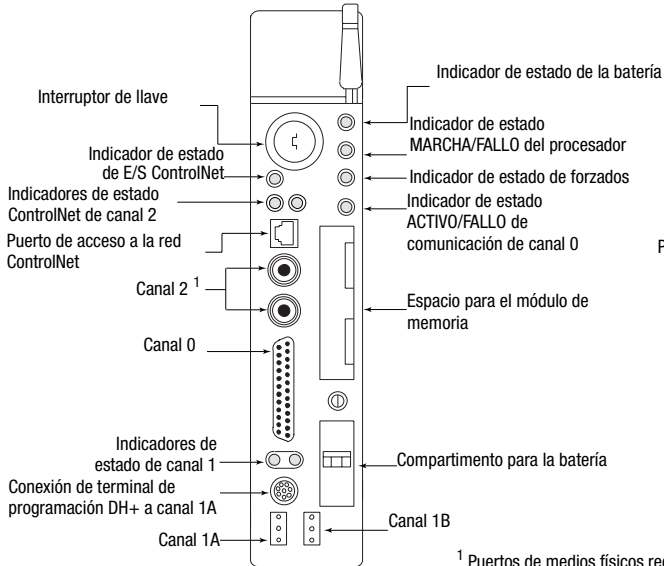
*Cómo resolver problemas
del sistema del procesador
(Capítulo 4)*



Identificación de los componentes en el panel frontal del procesador

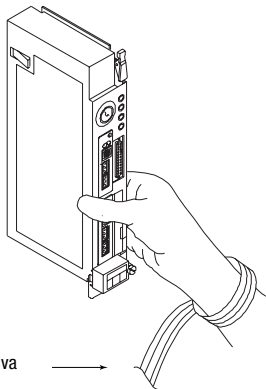
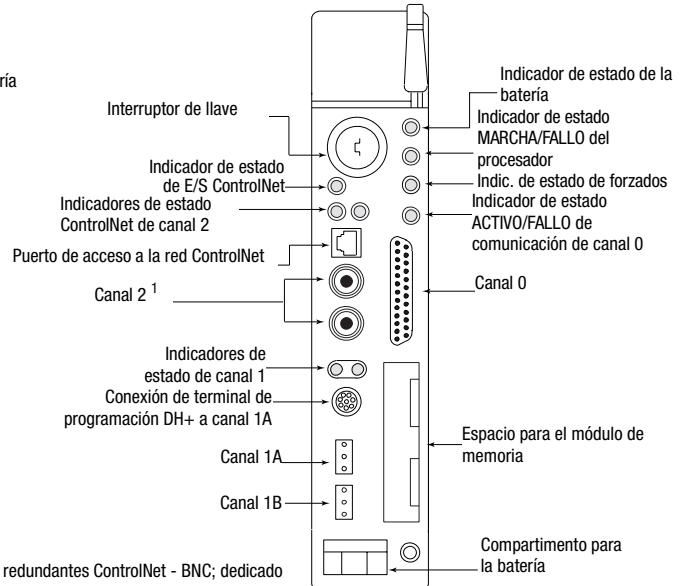
Estas ilustraciones muestran los componentes del panel frontal del procesador PLC-5 ControlNet.

Procesador PLC-5/20C



¹ Puertos de medios físicos redundantes ControlNet - BNC; dedicado

Procesadores PLC-5/40C y -5/80C



ATENCIÓN: Asegúrese de entender el ambiente antiestático.

El procesador se envía con una cubierta antiestática para protegerlo contra daños electrostáticos. Las descargas electrostáticas pueden dañar los circuitos integrados o semiconductores en el módulo del procesador si se tocan los pines del conector del backplane. También pueden dañar el módulo cuando se posicionan los puentes de configuración o interruptores dentro del módulo. Evite los daños electrostáticos observando las precauciones siguientes:

- Mantenga contacto con un punto de conexión a tierra aprobado cuando manipule el módulo (use una muñequera conductiva apropiada)
- No toque el conector del backplane ni los pines del conector.
- Guarde el módulo en la cubierta antiestática cuando no se use.

Verificación de los componentes

Se necesita el hardware y software siguientes para este inicio rápido:

Nombre del producto:	Número de catálogo:
Hardware	
procesador PLC-5 ControlNet	1785-L20C15, -L40C15, -L80C15
cable de acceso a la red ControlNet	1786-CP
chasis de E/S 1771	1771-A1B
fuentes de alimentación eléctrica	1771-P4S
computadora personal	
tarjeta de interface de comunicación	1784-KTCx15
Software	
software de programación RSLogix5 ¹	<ul style="list-style-type: none"> • 9324-RL5300END (discos) • ó 9324-RL5300ENE (CDROM)
software de configuración de la red RSNetWorx ¹	9357-CNETL3
software de comunicación RSLinx ¹	9355-WAB

¹ Se puede pedir 9324-RWCNTENE para recibir RSLogix 5, RSNetWorx y RSLinx en un solo CD.

Cumplimiento con las directivas de la Unión Europea

Si este producto lleva la marca CE, ha sido aprobado para instalación dentro de la Unión Europea y las regiones EEA. Ha sido diseñado y probado para cumplir con las directivas siguientes.

Directiva EMC

Este producto ha sido probado para cumplir con la Directiva del consejo 89/336/EEC sobre la Compatibilidad Electromagnética (EMC) y las normas siguientes, en su totalidad o en parte, documentadas en un archivo de construcción técnica:

- EN 50081-2EMC – Estándar sobre Emisiones Genéricas, Parte 2 – Ambiente Industrial
- EN 50082-2EMC – Estándar sobre Inmunidad Genérica, Parte 2 – Ambiente Industrial

Este producto es para uso en un ambiente industrial.

Directiva sobre bajo voltaje

Este aparato ha sido diseñado para cumplir con la Directiva del consejo 73/23/EEC sobre Bajo Voltaje, aplicando los requisitos de seguridad de EN 61131-2 Controladores Programables, Parte 2 - Requisitos y Pruebas de Equipos.

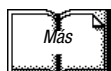
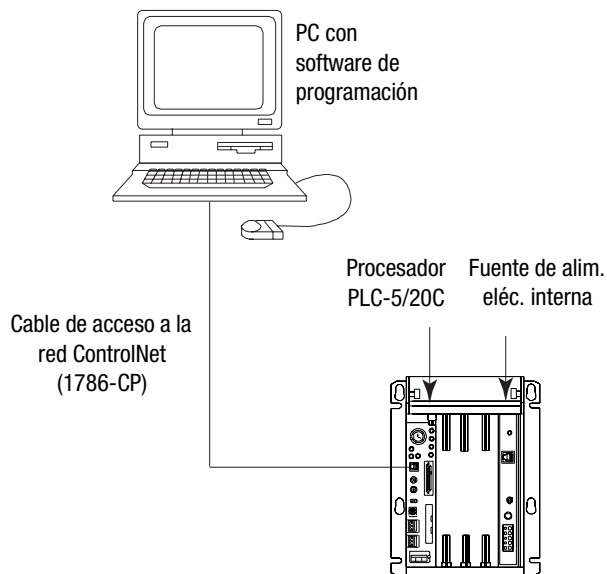
Para obtener información específica requerida por EN 61131-2, vea las secciones apropiadas en esta publicación, así como las siguientes publicaciones Allen-Bradley:

- Pautas de cableado y conexión a tierra de sistemas industriales de automatización para inmunidad contra ruido, publicación 1770-4.1ES
- Pautas para el tratamiento de baterías de litio, publicación AG-5.4ES
- Catálogo de sistemas de automatización

Cómo configurar el hardware

1 *Cómo instalar el hardware*
(página 2-2)

2 *Cómo conectar la computadora personal*
al procesador PLC-5
(página 2-6)



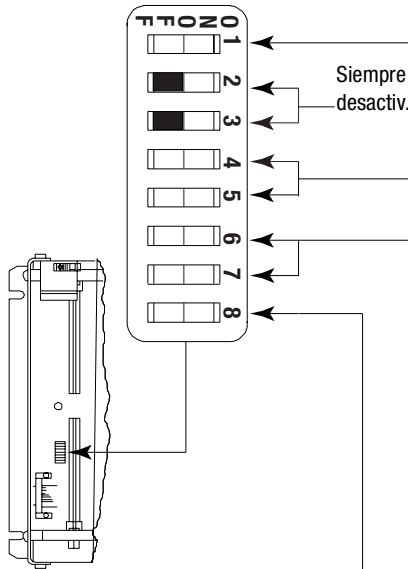
Vea el Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 ControlNet, Fase 1.5, número de publicación 1785-6.5.22ES para obtener más información.

Cómo instalar el hardware

Configuración del chasis de E/S

1 Posicione los interruptores del backplane.

- Parte superior presionada a ON (cerrado)
- Parte inferior presionada a OFF (abierto)



Interr.	Ultimo estado
1	
activ.	Las salidas de este chasis de E/S permanecen en su último estado cuando ocurre un fallo de hardware. ¹
desactiv.	Las salidas de este chasis de E/S se desactivan cuando ocurre un fallo de hardware. ¹

Interruptores		Direccio- namiento
4	5	
activ.	desactiv.	2 - slot
desactiv.	activ.	1 - slot
activ.	desactiv.	1/2 - slot
activ.	activ.	No se permite

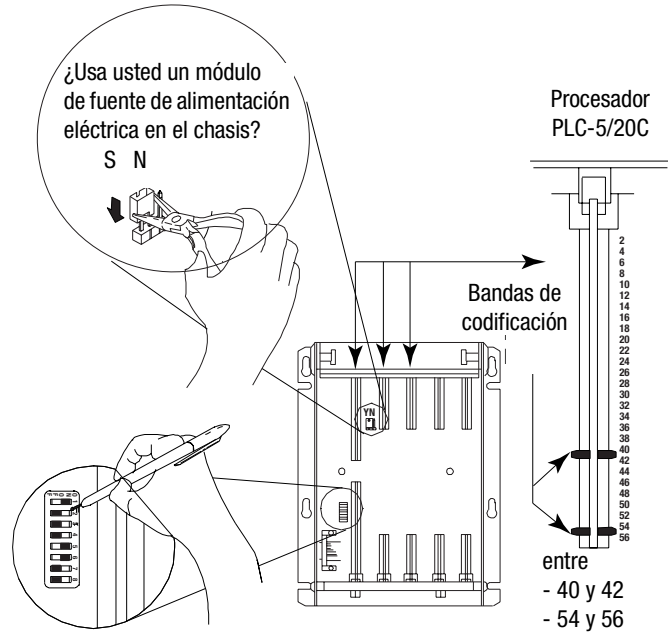
Interruptores		Transferencia EEPROM
6	7	
desactiv.	desactiv.	Transf. de mem. EEPROM a mem. del proc. en el momento del encendido. ^{2, 3}
activ.	activ.	Transferencia de memoria EEPROM a memoria del procesador si la memoria del procesador no es válida.
activ.	desactiv.	La memoria EEPROM no se transfiere a la memoria del procesador. ⁴

Interr.	Protección de memoria del procesador
8	
desactiv.	Protec. de memoria del proc. inhabilitada
activ.	Protec. de memoria del proc. habilitada ⁵

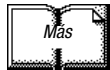
- 1 Las salidas están desactivadas cuando ocurre cualquiera de las condiciones siguientes, independientemente del posicionamiento del interruptor:
 - el procesador detecta un error de tiempo de ejecución
 - ocurre un fallo del backplane del chasis de E/S
 - se selecciona el modo de programación o prueba
 - se establece un bit de archivo de estado para restablecer un rack local
- 2 Si un módulo EEPROM no está instalado y la memoria del procesador es válida, el indicador LED PROC del procesador parpadea y el procesador establece S:11/9, bit 9 en la palabra de estado de fallo mayor. Para borrar este fallo, cambie el procesador del modo de programación al modo marcha y nuevamente al modo de programación.
- 3 Si el interruptor de llave del procesador está posicionado en REMote, el procesador entra al modo MARCHA después de encenderse y el módulo EEPROM actualiza la memoria del procesador.
- 4 Un fallo de procesador (indicador LED PROC rojo fijo) ocurre si la memoria del procesador no es válida.
- 5 No se puede borrar la memoria del procesador cuando este interruptor está activado.

2 Establezca el puente de configuración de la fuente de alimentación eléctrica.

3 Instale las bandas de codificación.

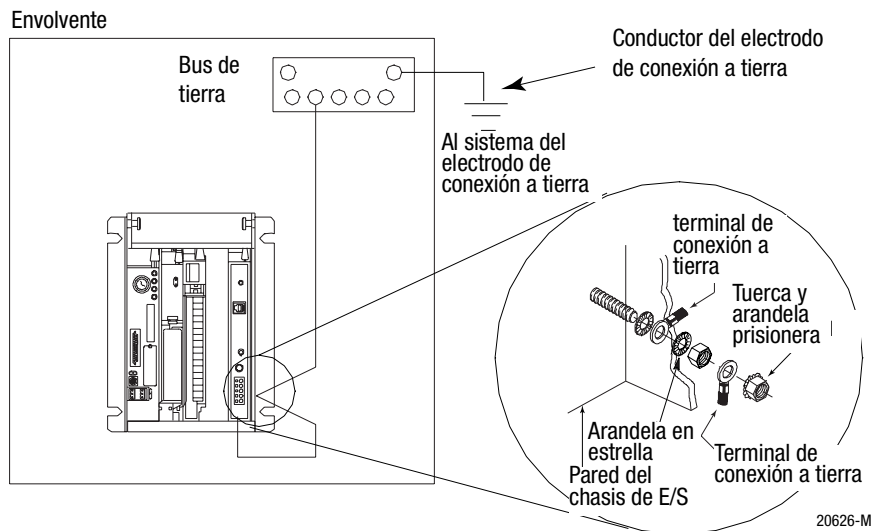


20609-M

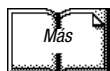


Vea las Instrucciones de instalación del chasis de E/S universales, número de publicación 1771-2.10ES, para obtener más información.

Conexión a tierra del chasis de E/S

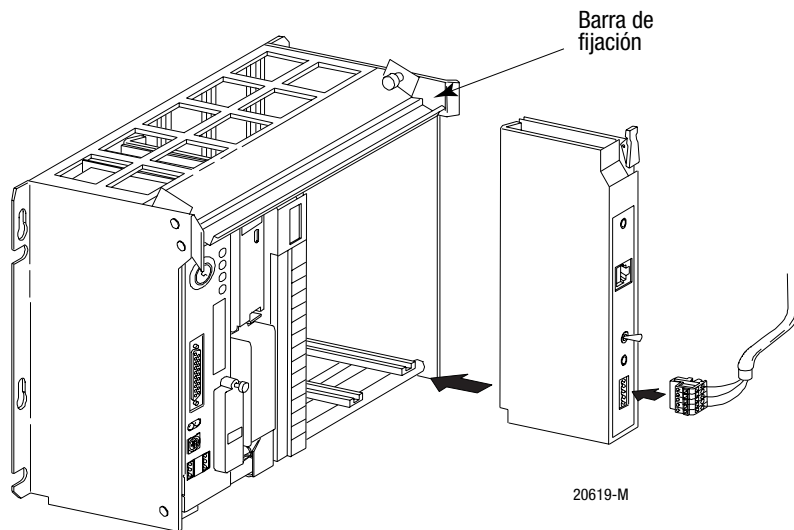


20626-M

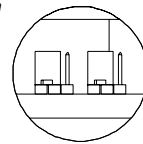


Vea las Pautas de Allen-Bradley de cableado y conexión a tierra del controlador programable, número de publicación 1770-4.1ES, para obtener más detalles.

Instalación de la fuente de alimentación eléctrica

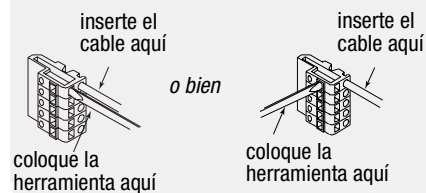


1 Posicione los puentes en la parte posterior de la fuente de alimentación eléctrica. Vea la ilustración a la derecha.

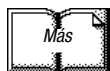


2 Conecte el cable de alimentación al conector de 120 VCA del módulo de la fuente de alimentación eléctrica.

Este lado se conecta al conector en el módulo.

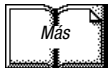
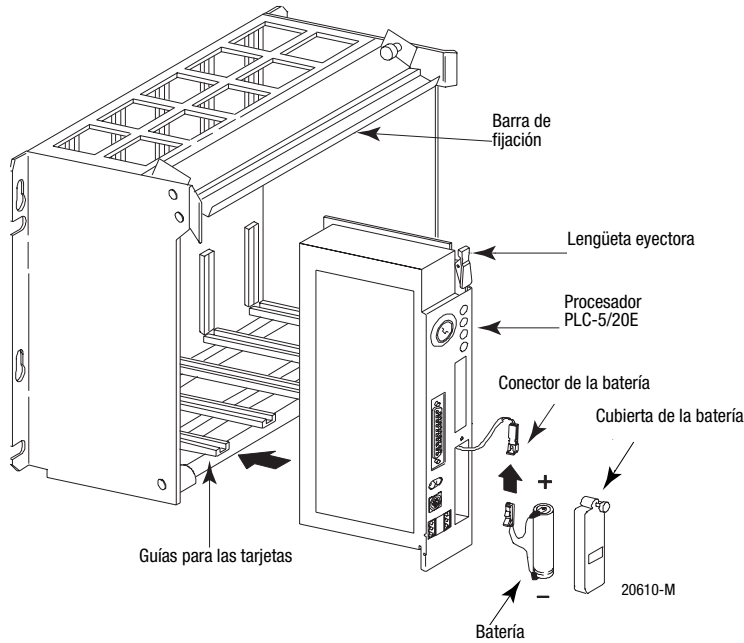


3 Instale la fuente de alimentación eléctrica en el chasis y encaje la barra de fijación de módulos sobre los módulos.

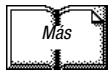


Para obtener más información, vea el documento Power Supply Modules (1771-P4S, -P6S, -P4SI, -P6S1) Installation Instructions, número de publicación 1771-2.135.

Instalación del procesador PLC-5

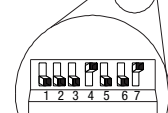


Vea la publicación AG-5.4ES para obtener información detallada acerca del tratamiento y eliminación de la batería así como otras pautas importantes.



Vea el Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 ControlNet, número de publicación 1785-6.5.22ES, para obtener más información.

1 Defina la dirección de la estación DH+ de canal 1A con el posicionamiento del conjunto de interruptores SW-1 en la parte trasera del procesador. (Vea el lado del procesador si desea usar otra dirección.)



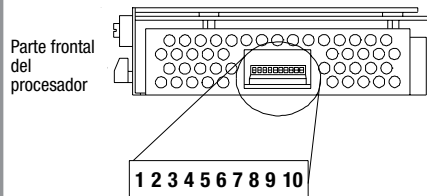
vista lateral

- hacia abajo 57.6 K baud
- hacia arriba 230 Kbaud

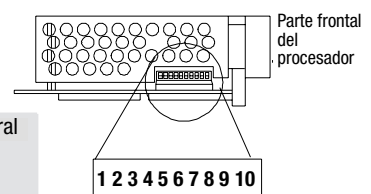
Para los procesadores de serie E y posteriores: use este interruptor para seleccionar la velocidad en baudios. Para los procesadores de serie D y anteriores: este interruptor siempre está desactivado.

2 Especifique la interface digital de canal 0.

Vista inferior del procesador PLC-5/20C



Vista inferior del procesador PLC-5/40C y -5/80C

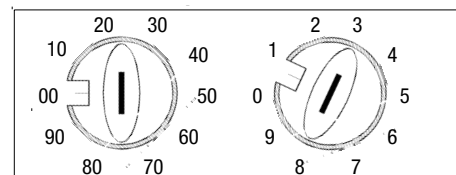


vista lateral

- OFF

3 Establezca las direcciones de la red ControlNet con el uso de los dos interruptores rotativos de 10 dígitos en la parte superior del módulo.

Dirección de la RED del procesador PLC-5 ControlNet = 1



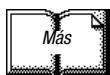
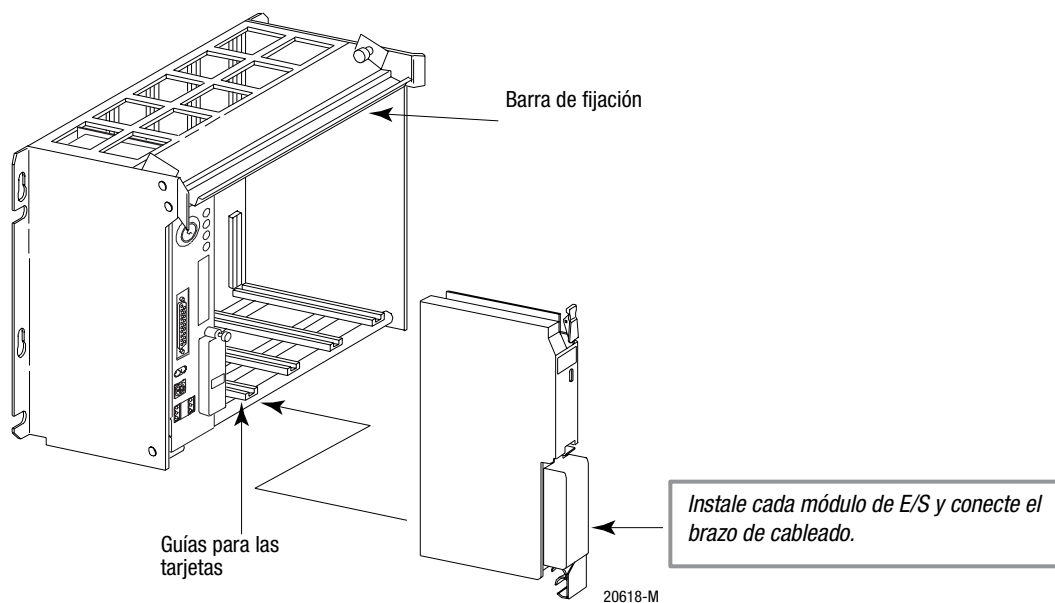
4 Para instalar la batería, deslice el conector del lado de la batería en el conector ubicado en el lado del procesador hasta que encajen. Ponga la cubierta de la batería

5 Instale el módulo del procesador.

Encendido del sistema

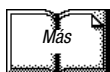
Encienda el sistema. Observe la pantalla del indicador LED en el procesador. Si el sistema está funcionando correctamente, el color del indicador LED PROC debe ser rojo fijo. Si el indicador LED no es rojo, vea el capítulo 4 para obtener información acerca de cómo resolver problemas antes de instalar los módulos de E/S.

Instalación de los módulos de E/S



Para obtener más información, vea las instrucciones de instalación o el manual del usuario del módulo que instala.

Cómo conectar la computadora personal al procesador PLC-5



Vea cualquiera de los documentos siguientes para obtener más información:

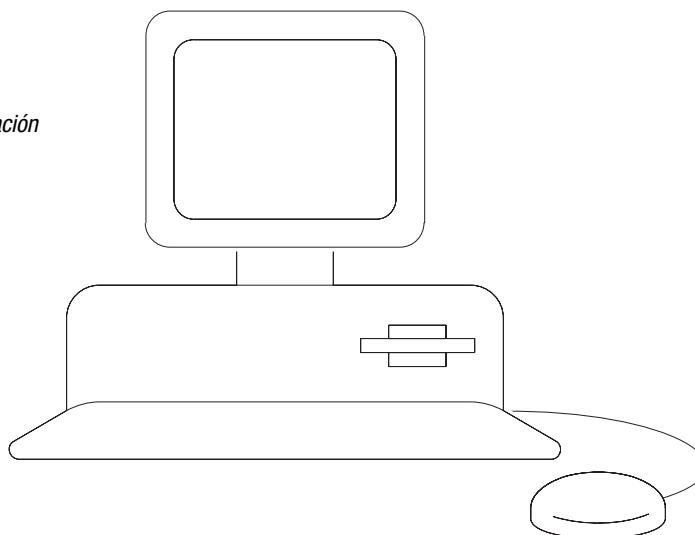
- Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 ControlNet, número de publicación 1785-6.5.22ES
- Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet, número de publicación 1785-6.5.12ES
- los documentos proporcionados con la tarjeta de comunicación
- Manual de instalación del cable Data Highway/Data Highway Plus/Data Highway II/Data Highway 485, número de publicación 1770-6.2.2ES

Cómo configurar el software

1 *Cómo instalar el software*

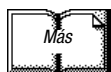
2 *Cómo iniciar el software de programación*

3 *Cómo encender el sistema*



Use los siguientes paquetes de software para configurar el sistema ControlNet.

Use:	Para:
RSNetWorx para la red ControlNet	definir los parámetros de la red ControlNet tales como: <ul style="list-style-type: none"> • el tiempo de actualización de la red • la redundancia de medios físicos • la configuración de los medios físicos • los nodos programados máximos • los nodos no programados máximos
RSLogix5	<ul style="list-style-type: none"> • introducir los archivos de programa del usuario • crear/eliminar/monitorear los archivos de la tabla de datos • introducir la configuración del módulo • introducir la configuración de canal 0, 1A, 1B y 3 • administrar las contraseñas y los privilegios



Vea los sistemas de ayuda en línea de RSNetWorx para el software ControlNet y RSLogix 5 para obtener información acerca de cómo usar estos paquetes de software.

Cómo instalar el software y configurar el sistema de programación

Antes de instalar el software de programación, asegúrese de satisfacer los requisitos para dicho software. Después, siga los procedimientos indicados en la ayuda en línea y documentos para instalar el software y configurar la comunicación.

Cómo iniciar el software de programación

Siga los procedimientos descritos en los documentos de software de programación para iniciar el software de programación.

Si tiene dificultades, verifique la conexión de la alimentación eléctrica.

Para monitorear, configurar y ejecutar el sistema simultáneamente, observe los siguientes indicadores LED del procesador:

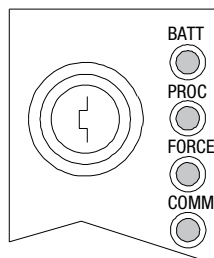
Este indicador LED:	se ilumina cuando:
COMM	establece la comunicación, si está conectada mediante el puerto en serie
BAT	no hay batería instalada o el voltaje de la batería está bajo
FORCE	hay forzados en el programa de lógica de escalera

Cómo encender el sistema

Si no lo ha hecho ya, encienda el sistema. Verifique los indicadores LED en el procesador. Si usa un cable NAP, los indicadores LED ControlNet se encenderán de color rojo parpadeante. Si usa un cable troncal coaxial, con tomas y terminaciones, los indicadores de los canales ControlNet conectados se encenderán de color verde fijo y los desconectados se encenderán de color rojo parpadeante.

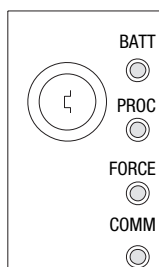
Cómo resolver problemas del sistema del procesador

- 1 *Cómo usar los indicadores de estado general*
- 2 *Cómo usar los indicadores de estado ControlNet*
- 3 *Cómo usar los indicadores de estado DH+/RIO*
- 4 *Cómo monitorear las pantallas de configuración y estado ControlNet*



Cómo usar los indicadores de estado general

Los indicadores de estado general le indican el estado operacional general del procesador.

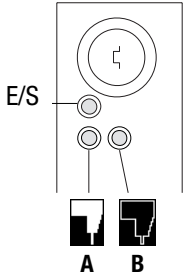


Indicador	Color	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
BATT	Rojo	Batería débil	Batería débil	Reemplace la batería antes de que pasen 10 días
	Apagado	Batería está bien	Operación normal	Ninguna
PROC	Verde (fijo)	El procesador está en el modo marcha y funciona bien	Operación normal	Ninguna
	Verde (parpadeante)	La memoria del procesador se transfiere a la EEPROM		
	Rojo (parpadeante)	Fallo mayor	Error de tiempo de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Verifique el bit de fallo mayor en el archivo de estado (S:11) para ver la definición del error Restablezca el bit de fallo, corrija el problema y regrese al modo marcha
	Rojo y verde alternantes	El procesador está en el modo de programación de memoria FLASH	Operación normal si la memoria FLASH del procesador se vuelve a programar	Ninguna – permita que se complete la actualización flash
			Error de suma de comprobación de memoria FLASH	Comuníquese con el representante regional de A-B para obtener una actualización de firmware de campo
	Rojo (fijo)	Fallo mayor	<ul style="list-style-type: none"> La memoria del procesador tiene un error de la suma de comprobación Error del módulo de memoria Los diagnósticos internos han fallado 	<ul style="list-style-type: none"> Borre la memoria y vuelva a cargar el programa Verifique los posicionamientos de los interruptores del backplane e inserte el módulo de memoria correcto Desactive el sistema, vuelva a colocar el procesador y encienda el sistema; borre la memoria y vuelva a cargar el programa. Reemplace la EEPROM con el programa nuevo; reemplace el procesador si fuese necesario





Indicador	Color	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
PROC (cont.)	Apagado	El procesador está en el modo carga o prueba de programa o no recibe alimentación eléctrica		Revise la fuente de alimentación y las conexiones
FORCE	Ambar (fijo)	SFC o forzados de E/S habilitados	Operación normal	Ninguna
	Ambar (parpadeante)	SFC o forzados de E/S presentes pero no habilitados		
	Apagado	SFC o forzados de E/S no presentes		
COMM	Apagado	No hay transmisión en canal 0	Operación normal si no se usa el canal	Ninguna
	Verde (parpadeante)	Transmisión en canal 0	Operación normal si se usa el canal	

Cómo usar los indicadores de estado ControlNet

Los indicadores de estado ControlNet le indican el estado operacional de la red ControlNet.



Indicador	Color	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
E/S	Apagado	E/S ControlNet no presentes o no funcionan	Operación normal si no se usa el canal 2	Ninguna
	Verde constante	Todos los nodos configurados en la tabla de mapa ControlNet están presentes y funcionan correctamente	Operación normal	Ninguna
	Verde parpadeante/ apagado	Por lo menos un nodo configurado para la red ControlNet no está presente o no funciona correctamente	Cable o conector rotos o no conectados	Repare o reemplace los cables o conectores y vuelva a conectarlos
			Los módulos de destino no funcionan o faltan	Repare o reemplace los módulos
			No hay nodos en la red	Conecte el nodo a la red
	Rojo parpadeante/ apagado	Todos los nodos configurados para ControlNet no están presentes o no funciona correctamente	Cable o conector rotos o no conectados	Repare o reemplace los cables o conectores y vuelva a conectarlos
			No hay nodos en la red	Conecte el nodo a la red

Indicador	Color ¹	Causa probable	Acción recomendada
 y  A y B	Apagado	Fallo de los diagnósticos internos	1. Desconecte la alimentación eléctrica. Asegúrese de que la dirección ControlNet no sea 00. Vuelva a colocar el procesador y enciéndalo 2. Borre la memoria y vuelva a cargar el programa 3. Reemplace la EEPROM con el nuevo programa 4. Si todavía existe un error, reemplace el procesador
		No hay alimentación eléctrica	Revise la fuente de alimentación eléctrica
	Rojo constante	Unidad fallada	Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica o restablezca la unidad
			Si el fallo persiste, comuníquese con su representante o distribuidor de Allen-Bradley Company, Inc.
	Verde parpadeante	Operación normal si el procesador está en el modo de programa de memoria FLASH	Ninguna
	Rojo/verde parpadeantes	La dirección ControlNet del procesador está por encima de UMAX	Configure la red ControlNet para que UMAX sea por lo menos tan alto como la dirección ControlNet del procesador.
			Establezca la dirección ControlNet del procesador en UMAX o por debajo del mismo
Rojo/verde alternantes	Autoprueba	Ninguna	
Rojo alternante/apagado	Configuración incorrecta del nodo	Verifique la dirección de la red y otros parámetros de configuración ControlNet	
 o bien  A o bien B	Apagado	Canal inhabilitado	Ninguna
		Configure el canal para la comunicación ControlNet	
	Verde constante	Operación normal	Ninguna
	Verde parpadeante/apagado	Errores temporáneos	Ninguna
			Asegúrese de que ControlNet tenga la terminación correcta
	Rojo parpadeante/apagado	Fallo de medios físicos	Verifique los medios físicos para determinar si hay cables rotos, conectores flojos, terminaciones faltantes, etc.
No hay otros nodos presentes en la red		Añada otros nodos a la red	
Rojo/verde parpadeantes	Configuración incorrecta de la red	Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica o restablezca la unidad	
		Si el fallo continúa, comuníquese con su representante o distribuidor de Allen-Bradley Company, Inc.	

1

Definición de términos:

- **alternante** – los dos indicadores alternan simultáneamente entre los dos estados definidos (se aplica a ambos indicadores *observados juntos*); los dos indicadores siempre están en estados opuestos, fuera de fase
- **parpadeante** – el indicador alterna entre los dos estados definidos (se aplica a cada indicador *observado independientemente* del otro); si ambos indicadores parpadean; parpadean juntos, en fase
- **fijo** – el indicador está iluminado continuamente en el estado definido

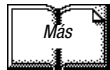
Cómo usar los indicadores de estado DH+/RIIO

Indicador	Color	Modo del canal	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
A o B	Verde (fijo)	Escáner de E/S remotas	Vínculo activo de E/S remotas; todos los módulos adaptadores están presentes y sin fallo	Operación normal	Ninguna
		Adaptador de E/S remotas	Comunicación con el escáner		
		DH+	El procesador transmite o recibe en la red DH+		
	Verde (parpadea rápida o lentamente)	Escáner de E/S remotas	Hay por lo menos un adaptador con fallo	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica en el rack remoto • Cable roto 	<ul style="list-style-type: none"> • Restaure la alimentación eléctrica al rack • Repare el cable
		DH+	No hay otros nodos en la red		
	Rojo constante	Escáner de E/S remotas Adaptador de E/S remotas DH+	Fallo de hardware	Error de hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte y conecte la alimentación eléctrica. • Asegúrese de que las configuraciones de software coincidan con la configuración del hardware • Reemplace el procesador.
	Rojo (parpadea rápida o lentamente)	Escáner de E/S remotas	Se detectaron adaptadores con fallo	<ul style="list-style-type: none"> • El cable no está conectado o está roto • No hay alimentación eléctrica en los racks remotos 	<ul style="list-style-type: none"> • Repare el cable • Restaure la alimentación eléctrica a los racks
		DH+	Mala comunicación en DH+	Se detectó nodo duplicado	Corrija la dirección de estación
	Apagado	Escáner de E/S remotas Adaptador de E/S remotas DH+	Canal fuera de línea	No se usa el canal	Ponga el canal en línea, si fuese necesario

Cómo monitorear la configuración y el estado ControlNet

Use los siguientes paquetes de software para configurar el sistema ControlNet.

Use:	Para:
RSNetWorx para la red ControlNet	definir los parámetros de la red ControlNet, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • el tiempo de actualización de la red • la redundancia de medios físicos • la configuración de medios físicos • los nodos programados máximos • los nodos no programados máximos
RSLogix5	<ul style="list-style-type: none"> • introducir los archivos de programa del usuario • crear/eliminar/monitorear los archivos de la tabla de datos • introducir la configuración del módulo • introducir la configuración del canal 0, 1A, 1B y 3 • administrar las contraseñas y los privilegios



Vea los sistemas de ayuda en línea de RSNetWorx para el software ControlNet y RSLogix 5 para obtener información acerca de cómo usar estos paquetes de software.

Especificaciones

Especificaciones generales

Esta tabla indica las especificaciones generales.

Corriente del backplane	PLC-5/20C15, PLC-5/40C15, PLC-5/80C15: 3.0 A
Disipación térmica	PLC-5/20C15: 54 BTU/hora PLC-5/40C15, -5/80C15: 59 BTU/hora
Condiciones ambientales	Temperatura de operación: 0 a 60° C (32 a 140° F) Temperatura de almacenamiento: -40 a 85° C (-40 a 185° F) Humedad relativa: 5 a 95% (sin condensación)
Choque	De operación aceleración de pico de 30 g durante 11±1 ms Fuera de operación aceleración de pico de 50 g durante 11±1 ms
Vibración	1 g @ 10 a 500 Hz Desplazamiento de pico a pico de 0.012 pulgada
Reloj/Calendario¹	Variaciones máximas a 60° C: ± 5 min. por mes Variaciones típicas a 20° C: ± 20 s por mes Precisión de temporización: 1 escán de programa
Batería	1770-XYC
Módulos de memoria	<ul style="list-style-type: none"> • 1785-ME16 • 1785-ME32 • 1785-ME64 • 1785-M100
Módulos de E/S	Boletines E/S 1771, E/S 1794, E/S 1746 y E/S 1791 incluyendo módulos inteligentes de 8, 16 y 32 puntos
Direccionamiento de hardware	2-slot <ul style="list-style-type: none"> • Cualquier combinación de módulos de 8 puntos • Los módulos de 16 puntos deben ser pares de E/S • Ningún módulo de 32 puntos 1-slot <ul style="list-style-type: none"> • Cualquier combinación de módulos de 8 ó 16 puntos • Los módulos de 32 puntos deben ser parejas de E/S 1/2-slot – cualquier combinación de módulos de 8, 16 y 32 puntos
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • En serie • DH+ • DH con el uso de 1785-KA • E/S remotas • ControlNet
Ubicación	Chasis 1771-A1B, -A2B, A3B, -A3B1, -A4B; ranura del extremo izquierdo
Peso	PLC-5/20C15: 3 lbs, 3 onzas (1.45 kg) PLC-5/40C15: 3 lbs, 2 onzas (1.42 kg) PLC-5/80C15: 3 lbs, 2 onzas (1.42 kg)
Codificación	<ul style="list-style-type: none"> • Entre 40 y 42 • Entre 54 y 56
Certificaciones (Cuando el producto o paquete lleva la marca)	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación CSA • Certificación CSA de Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D • Listado con UL • Marca CE para todas las directivas aplicables



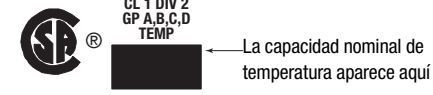



¹ El reloj/calendario se actualizará correctamente cada año, incluso en el año 2000

		PLC-5/20C	PLC-5/40C	PLC-5/80C
Máximo de palabras de memoria del usuario		16 K	48 K ¹	100 K ²
Total máximo de E/S	Cualquier combinación	512	2048	3072
	Complementarias	512 entradas y 512 salidas	2048 entradas y 2048 salidas	3072 entradas y 3072 salidas
Tiempo de escán de programa		0.5 ms por K palabra (lógica de bit) 2 ms por K palabra (típico)		
E/S ControlNet³	Velocidad de transmisión	5 M bit/s		
	Tiempo de actualización de la red (NUT)	2-100 ms (seleccionable por el usuario)		
	Número de puertos ControlNet	1 (redundante)		
	Número máximo de nodos por red sin repetidor	48 – con cable de 250 m de longitud (aprox. 820 pies)		
	Número máximo de nodos por red con repetidores	99		
	Longitud máxima de cable de red sin repetidor	1,000 m (aprox. 3,280 pies) – con 2 nodos 500 m (aprox. 1,640 pies) – con 32 nodos 250 m (aprox. 820 pies) – con 48 nodos		
	Número máximo de entradas de mapa de E/S	64	96	128
	Tamaño máximo DIF/DOF	2000 palabras	3000 palabras	4000 palabras
	Longitud máxima de cable de red con repetidores	6,000 m (aprox. 19,680 pies) – con 2 nodos 3,000 m (aprox. 9,840 pies) – típico		
E/S remotas y DH+	Velocidad de transmisión	57.6 K bit/s 115.2 K bit/s 230.4 K bit/s		
	Tiempo de escán de E/S (típico)	10 ms por rack @ 57.6 K bit/s 7 ms por rack @ 115.2 K bit/s 3 ms por rack @ 230 K bit/s		
	Número máximo de racks de E/S remotas	3	15	23
	Número máximo de dispositivos de E/S remotas	12	60	92
	Número de puertos configurables para DH+ o E/S remotas (adaptador o escáner)	1	2	2
	Número de puertos DH+ dedicados	1	0	0
Número de puertos en serie		1		
Número de puertos de coprocesador		1		
Número máximo de MCP		16		

¹ El procesador PLC-4/50C tiene un límite de 32 K palabras por archivo de la tabla de datos.

² El procesador PLC-4/580C tiene un límite de 56 K palabras por archivo de programa y 32 K palabras por archivo de la tabla de datos. El procesador PLC-5/80C tiene 64 K palabras de espacio total en la tabla de datos.

³ Vea el Manual de planificación e instalación del sistema de cableado ControlNet, publicación 1786-6.2.1ES.

Aprobación de lugar peligroso CSA	CSA Hazardous Location Approval
<p>CSA certifica productos para uso general así como para uso en lugares peligrosos. La certificación CSA aparece en la etiqueta del producto tal como se indica a continuación, y no en la documentación del usuario.</p>	<p>CSA certifies products for general use as well as for use in hazardous locations. Actual CSA certification is indicated by the product label as shown below, and not by statements in any user documentation.</p>
<p>Ejemplo de etiqueta de producto con certificación CSA</p> 	<p>Example of the CSA certification product label</p> 
<p>Para cumplir con la certificación CSA para uso en lugares peligrosos, la siguiente información se convierte en parte de la documentación del producto para productos de control industrial Allen-Bradley certificados por CSA.</p> <ul style="list-style-type: none"> Este equipo es apropiado para uso en lugares Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D o en lugares no peligrosos solamente. Los productos con la marca CSA apropiada (es decir, Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D) están certificados para uso en otros equipos donde la idoneidad de la combinación (es decir, aplicación o uso) está determinada por CSA o la oficina de inspección local con jurisdicción. 	<p>To comply with CSA certification for use in hazardous locations, the following information becomes a part of the product literature for CSA-certified Allen-Bradley industrial control products.</p> <ul style="list-style-type: none"> This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, or non-hazardous locations only. The products having the appropriate CSA markings (that is, Class I Division 2, Groups A, B, C, D), are certified for use in other equipment where the suitability of combination (that is, application or use) is determined by the CSA or the local inspection office having jurisdiction.
<p>Importante: Debido a la naturaleza modular de un sistema de control PLC, el producto con la mayor capacidad nominal de temperatura determina la capacidad nominal de código de temperatura general de un sistema de control PLC en el lugar de Clase I, División 2. La capacidad nominal de código de temperatura está marcada en la etiqueta del producto, tal como se indica.</p>	<p>Important: Due to the modular nature of a PLC control system, the product with the highest temperature rating determines the overall temperature code rating of a PLC control system in a Class I, Division 2 location. The temperature code rating is marked on the product label as shown.</p>
<p>Capacidad nominal de código de temperatura</p> 	<p>Temperature code rating</p> 
<p>Las siguientes advertencias se aplican a productos con certificación CSA para uso en lugares peligrosos.</p>	<p>The following warnings apply to products having CSA certification for use in hazardous locations.</p>
 <p>ATENCIÓN: Peligro de explosión –</p> <ul style="list-style-type: none"> La sustitución de componentes puede menoscabar la idoneidad para Clase I, División 2. No cambie los componentes a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o si el área es considerada no peligrosa. No desconecte el equipo a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o si el área es considerada no peligrosa. No desconecte los conectores a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o si el área es considerada no peligrosa. Asegure los conectores proporcionados por el usuario que se conectan a los circuitos externos en un producto Allen-Bradley usando tornillos, enclavamientos deslizantes, conectores roscados u otros elementos, de manera que cualquier conexión pueda soportar una fuerza de separación de 15 Newtons (3.4 lb.) aplicada durante un mínimo de un minuto. Las baterías sólo deben cambiarse en un área considerada no peligrosa. 	 <p>ATTENTION: Explosion hazard –</p> <ul style="list-style-type: none"> Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. Do not replace components unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous. Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous. Do not disconnect connectors unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous. Secure any user-supplied connectors that mate to external circuits on an Allen-Bradley product using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means such that any connection can withstand a 15 Newton (3.4 lb.) separating force applied for a minimum of one minute. Batteries should only be changed in an area known to be non-hazardous.

Argentina

Rockwell de Argentina, Av. Córdoba 4970, 1414 Buenos Aires, Argentina
Tel: (54-1) 776-1100, Fax: (54-1) 773-5175

Colombia

Rockwell Colombia, S.A., Muelle Industrial II, Bodega 4, Cr. 98, No. 42A-41, Santafé de Bogotá DF,
Tel: (57-1) 418-5902, Fax: (57-1) 418-5995

España

Rockwell Automation, S.A., Calle Doctor Trueta, 113-119, 08005 Barcelona,
Tel: (34-3) 295 90 00, Fax: (34-3) 295 90 01

Rockwell Automation, Villa de Plencia, 4, Urbanización Antiguo Golf, 48930 Las Arenas - Getxo,
Vizcaya, Tel: (34-4) 480 16 81, Fax: (34-4) 480 09 16

Rockwell Automation, Belmonte de Tajo, 31, 28019 Madrid, Tel: (34-1) 565 16 16, Fax: (34-1) 565 16 87

Rockwell Automation, Avda. San Francisco Javier, 9, Ed. Sevilla 2-Planta 5, Mod. 26A, 41018 Sevilla,
Tel: (34-5) 466 35 512, Fax: (34-5) 465 62 58

Rockwell Automation, Edificio Trevi, Fontanares, 51-4º D,E, 46014 Valencia,
Tel: (34-6) 377 06 12, Fax: (34-6) 377 07 61

México

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Bosques de Ciruelos No. 160, Col. Bosques de
Las Lomas, C.P. 11700, México, DF., México, Tel: (52-5) 251-6161, Fax: (52-5) 251-1169

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., J. Sebastian Bach No. 4986 Esq. Av. Patria, Col. Prados
Guadalupe, C.P. 45030, Zapopan, Jalisco, México, Tel: (52-36) 732-997, Fax: (52-36) 732-957

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Calle San Pedro No. 10, Fracc. Capistrano, 4a. Etapa,
C.P. 83240, Hermosillo, Son., México, Tel: (52-62) 60-40-79, Fax: (52-62) 60-40-79

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., 41 Oriente No. 2214, Col. El Mirador, C.P. 72530,
Puebla, Pue., México, Tel: (52-22) 455-329, Fax: (52-22) 455-548

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Av. Pablo A. González 130 Pte., Col. San Jerónimo,
C.P. 64630, Monterrey, N.L., México, Tel: (52-83) 483-832, Fax: (52-83) 476-178

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Av. Ramón Rodríguez Familiar 5, Col. Bosques de
Acueducto, C.P. 76020, Querétaro, Qro., México, Tel: (52-42) 134-884, Fax: (52-42) 135-798

Venezuela

Rockwell Automation de Venezuela, Edif. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona. Ind. La
Trinidad, Caracas 1080, Venezuela, Tel: (58-2) 943-2311, Fax: (58-2) 943-3955

Rockwell Automation de Venezuela, Av. 3C con calle 67, Unicentro Virginia, Ofic. 2-4, Maracaibo, Edo.
Zulia, Venezuela, Tel: (58-61) 92-2813, Fax: (58-616) 92-2880

Rockwell Automation de Venezuela, Centro Comercial, Plaza Mayor, Sector 6, Ofic. 251-252, Prol.
Paseo Colón, Lecherías, Edo. Barcelona, Venezuela, Tel: (58-81) 81-0366, Fax: (58-81) 81-5677

Rockwell Automation de Venezuela, Urbanización Prebo, Residencias Avisa, Piso 9, Apto. 9A,
Valencia, Edo. Carabobo, Venezuela, Tel: (58-41) 22-3383, Fax: (58-41) 22-3383



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 del Sur • 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 • Irlanda • Islandia • Israel • Italia • Jamaica • Japón • Jordania • Katar • Kenia • Kuwait • Las Filipinas • Líbano
Macao • Malasia • Malta • Mauricio • México • Marruecos • Nigeria • Noruega • Nueva Zelanda • 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 Tunicia • Turquía • Uruguay • Venezuela • Vietnam • Zimbabue

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

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

Publicación 1785-10.6ES - Noviembre de 1998

Reemplaza la publicación 1785-10.6ES - Agosto de 1997 y 1785-10.6-RN1ES - Mayo de 1998

© 1998 Rockwell International Corporation.