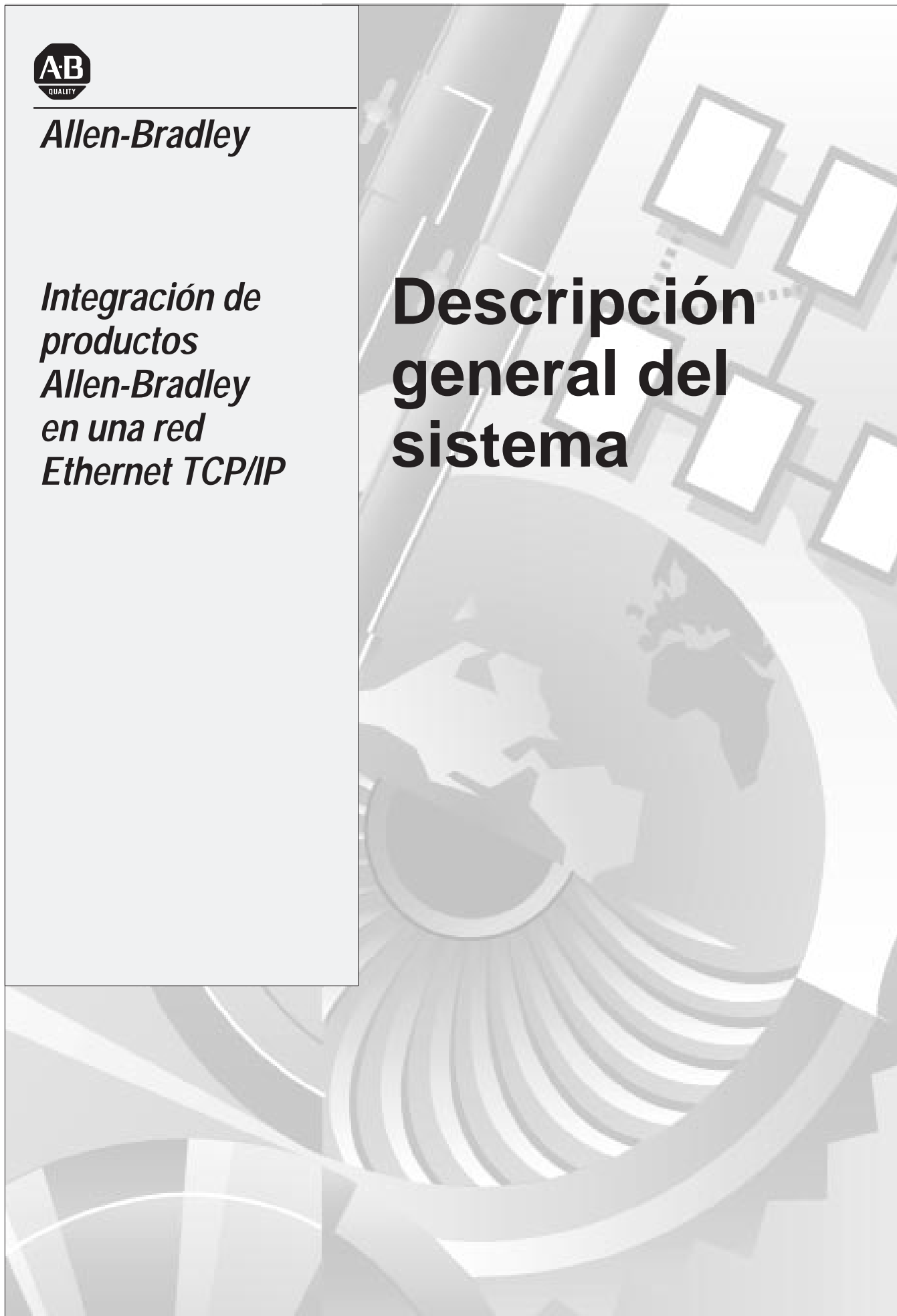




Allen-Bradley

*Integración de
productos
Allen-Bradley
en una red
Ethernet TCP/IP*

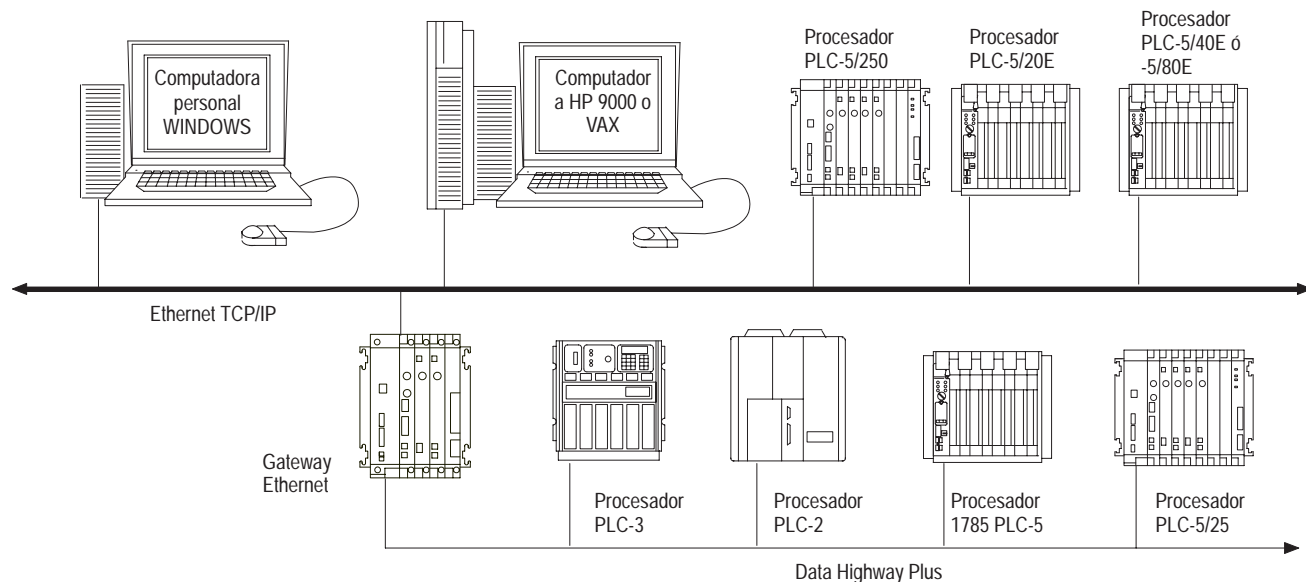
Descripción general del sistema



Integración de productos Allen-Bradley en una red Ethernet TCP/IP

Descripción general del sistema

Introducción de la red Ethernet TCP/IP



Ethernet es una red de área local con una velocidad de comunicación de banda base de 10 M bit/s diseñada para el intercambio de información de alta velocidad entre computadoras y dispositivos relacionados.

Uso de este libro

Este libro describe cómo integrar los productos Allen-Bradley en una red Ethernet TCP/IP de manera que todas las facetas de su operación puedan comunicarse entre sí. Para obtener información específica, use la siguiente tabla.

Para obtener información sobre:		Vea pág.:
aspectos fundamentales de la conexión en red	cableado	1-1
	interpretación del modelo de referencia ISO/OSI	1-3
	protocolo Ethernet	1-3
	componentes de la red	1-5
Aplicaciones Ethernet TCP/IP Allen-Bradley	ventajas	2-1
	procesadores Ethernet PLC-5	2-2
	Gateway Ethernet a Data Highway Plus	2-3
	módulo de interface Ethernet	2-5
	Sistema Pyramid Integrator	2-6
	procesador de información MicroVAX	2-8
	coprocesador de control	2-10
	software INTERCHANGE	2-12
	software de programación 6200	2-16
	software de interface de operador/máquina ControlView	2-17
cómo hacer un pedido de componentes	juegos de transceiver	3-1
	cableado	3-2
	puentes, gateways, routers (encaminadores) y repetidores	3-2
	procesadores Ethernet PLC-5	3-3
	Gateway Ethernet a Data Highway Plus	3-4
	módulo de interface Ethernet	3-4
	sistema Pyramid Integrator	3-4
	procesador de información MicroVAX	3-4
	coprocesador de control	3-5
	software INTERCHANGE	3-5
	software de programación 6200	3-5
	software de interface de operador/máquina ControlView	3-6
	especificaciones	procesadores Ethernet PLC-5
Gateway Ethernet a Data Highway Plus		4-2
módulo de interface Ethernet		4-2
sistema Pyramid Integrator		4-3
procesador de información MicroVAX		4-4
coprocesador de control		4-4
software INTERCHANGE		4-6
software de programación 6200		4-5
software de interface de operador/máquina ControlView		4-6

Aspectos fundamentales de la conexión en red

Descripción general

Este capítulo le ayuda a familiarizarse con las partes fundamentales de una red Ethernet, lo cual incluye:

- aspectos de cableado
- protocolo
- componentes de la red

Este capítulo también describe el modelo de referencia ISO/OSI y explica cada una de sus siete capas.

Aspectos de cableado

En el nivel más básico, Ethernet es un cable que se conecta a una serie de computadoras y dispositivos periféricos, de manera que puedan comunicarse unos a otros. El cable usado para una red se llama el medio de la red.

En esta sección veremos los tres aspectos de Ethernet, expandiéndonos a medida que avancemos: el cable para la red más simple, la topología de redes ligeramente más complejas y finalmente, la extensión e interconexión de redes más grandes.

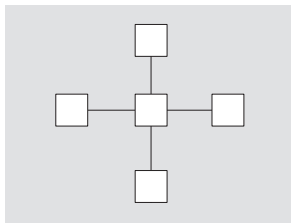
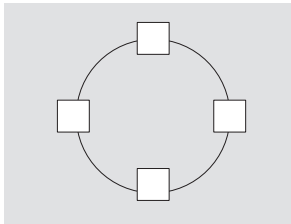
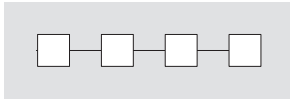
redes simples

Ethernet tiene tres tipos básicos de media: cable grueso coaxial, cable delgado coaxial y par trenzado. También se les conoce por sus designaciones IEEE, 10base5, 10base2 y 10baseT respectivamente.

- 10base5 – segmento de 500 m, 100 nodos, 2.5 m mínimo entre nodos (requiere terminadores de 50 ohms y conexión a tierra de un solo punto)
- 10base2 – segmento de 200 m, 30 nodos, 0.5 m mínimo entre nodos (requiere terminadores de 50 ohms, usa conectores BNC)
- 10baseT (conector de par trenzado), 1 nodo por cada 100 metros

También hay productos disponibles para extender las redes Ethernet con fibra óptica y otra media física tales como redes de satélite y banda ancha.

Topología de la red



La topología de una red es simplemente cómo usted configura sus computadoras y dispositivos en el cable, y cómo éstos pasan la información. Las topologías más comunes incluyen:

- *de bus* – una sola línea compartida por una serie de nodos

La media de cable grueso y cable delgado Ethernet usa una topología de bus.

- *de anillo* – configuración circular continua, en donde cada nodo es un repetidor activo

- *de estrella* (radial) – todos los nodos están unidos en un solo punto (y pueden ser controlados por ese nodo central)

Una configuración de cable doble trenzado Ethernet usa una topología de estrella con un conector como el nodo central, aunque su configuración lógica es la de un bus.

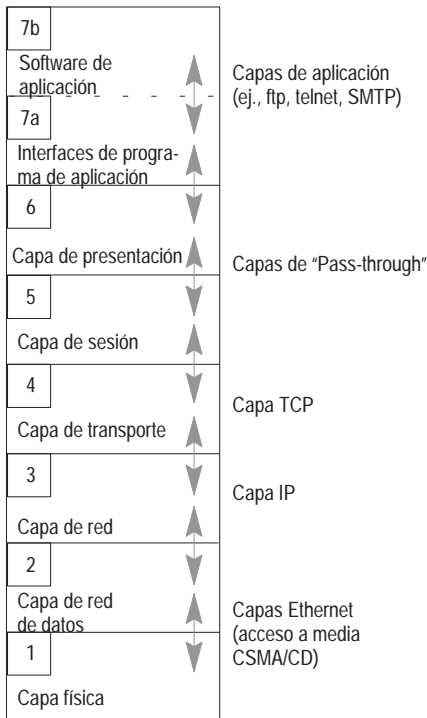
extensión e interconexión de redes de área local (LAN)

Para extender una red de área local (LAN) simple a una más compleja y de mayor alcance, puede usar los siguientes dispositivos de comunicación:

- *repetidor* – extiende los límites de distancia del cable conectando dos segmentos de cable LAN.
- *puente* – aísla el tráfico entre redes filtrando direcciones MAC (direcciones de hardware Ethernet de bajo nivel) mientras realiza la misma función de conexión como repetidor.
- *router (encaminador)* – conecta dos o más redes del mismo tipo y dirige y filtra selectivamente paquetes que pertenecen al protocolo usado en el cable. Por ejemplo, un router TCP/IP dirige y filtra direcciones IP.
- *gateway* – conecta dos o más redes de tipos diferentes y traduce protocolos diferentes.

Hay límites respecto a la distancia que puede extenderse una red Ethernet con estos dispositivos. Sólo se permite un máximo de dos repetidores en una red. Para otros dispositivos (puente, router y gateway), el número de posibilidades es demasiado alto para explicarlas aquí. Vea la pág. 1–5 para obtener información sobre fuentes de información adicional.

Interpretación del modelo de referencia ISO/OSI



La Organización de Estándares Internacionales (ISO) ha desarrollado un modelo de conexión en red llamado Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI) para proporcionar una estructura común alrededor de la cual construir nuevos estándares de protocolo. La figura muestra cómo el Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet (TCP/IP) en una red Ethernet encaja en este modelo. Cada capa del modelo usa los servicios de las capas que están debajo de ella.

Capas Ethernet

La capa física (1) y la capa de red de datos (2) hacen la capa Ethernet. Este es el cable físico y el método de acceso para usar el cable.

Capa TCP/IP

La capa de red o IP (3) maneja el routing (encaminamiento) y conversión de datos entre dos entidades conectadas en red; la capa de transporte o TCP (4) maneja la integridad de los datos, la transmisión sin errores de paquetes de información. TCP divide los paquetes en tamaños aceptables para el transporte y los coloca juntos otra vez cuando llegan a su destino.

Capas de "Pass-through"

A la capa de sesión (5) y a la capa de presentación (6) se les denomina las capas de "pass-through" puesto que no se implementan específicamente en una red TCP/IP.

Capa de aplicación

La séptima capa del modelo de referencia ISO/OSI es la capa de aplicación, la cual incluye el interface de programación de aplicación (7a) y el software de aplicación (7b). Esta capa controla funciones tales como la transferencia de archivos (ftp), emulación de terminal (telnet), y correo electrónico (SMTP). Proporciona el interface de usuario y el interface de programación de aplicación (API) a las aplicaciones de red.

El interface de programación de aplicación (API) Allen-Bradley es el software INTERCHANGE™. Vea el capítulo 2 para obtener información sobre aplicaciones y software de aplicación.

Protocolo

Un protocolo consta de mensajes intercambiados entre servicios en la misma capa y las reglas que gobiernan estos intercambios de mensajes.

Control de acceso a media (MAC)

El control de acceso determina "quién habla cuándo". La capa de red de datos, capa 2 del modelo de referencia ISO/OSI, maneja el control de acceso.

Ethernet usa Acceso múltiple detector de portadora con Detección de colisiones (CSMA/CD) como método de acceso. Los dispositivos en la red Ethernet pueden detectar si el canal está ocupado y pueden mantener sus transmisiones hasta que el canal esté disponible. Estos dispositivos pueden monitorizar el canal durante la transmisión para determinar si otras estaciones están intentando transmitir. Debido al retardo en el cable, dos o más estaciones pueden detectar un canal disponible y tratar de transmitir simultáneamente. Esto resulta en una colisión. Después de una colisión, cada nodo espera un momento de duración aleatoria antes de transmitir otra vez.

Descripción del TCP/IP

El Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet (TCP/IP) es un protocolo de capa de transporte (TCP) y un protocolo de capa de red (IP) generalmente usado para comunicarse al interior de las redes y entre redes.

TCP/IP es el protocolo seleccionado por Allen-Bradley para la comunicación Ethernet. Otros protocolos incluyen:

- DECnet[®] (red de propiedad de Digital Equipment Corporation)
- OSI/MAP
(Open Systems Interconnection / Manufacturing Automation Protocol)
- XNS (Xerox[®] Network Systems)

Información respecto a BOOTP

BOOTP es un protocolo de nivel bajo que proporciona información de configuración (tal como dirección IP) a otros nodos en una red TCP/IP.

Para poder configurar un cliente BOOTP debe existir un servidor BOOTP en la red Ethernet. El servidor es una computadora (una computadora personal, sistema VAX, o UNIX[®]) con el software de servidor BOOTP instalado.

Vea la página 2-2 para obtener información sobre el uso de BOOTP.

Protocolo de Administración de Red Simple (SNMP)

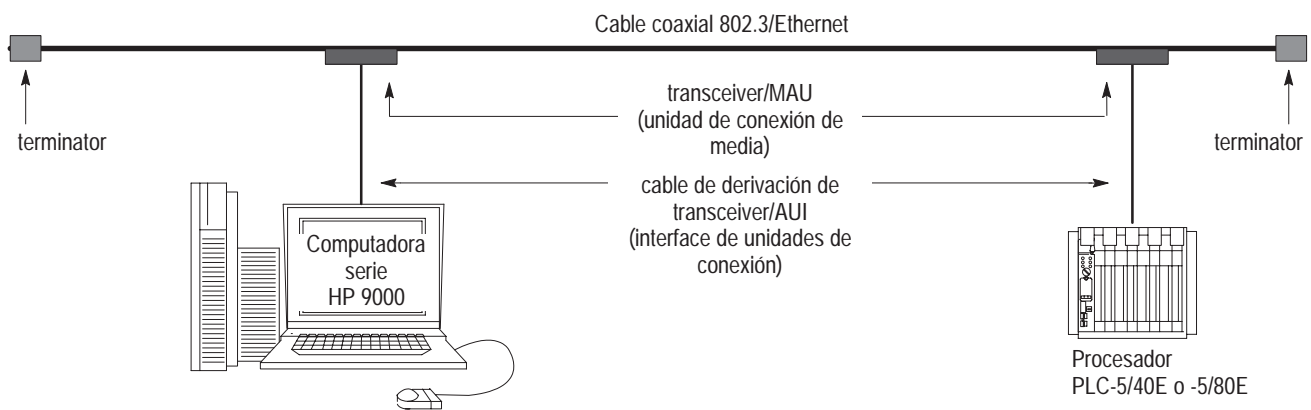
El Protocolo de Administración de Red Simple (SNMP) es estándar para la administración de redes dentro de entornos TCP/IP. Se ha implementado el agente SNMP en los procesadores Ethernet PLC-5[™] (vea la página 2-2) y el Gateway Ethernet (vea la página 2-3). Esto permite que las aplicaciones del cliente monitoricen y manejen información de la red en computadoras principales y gateways. Los administradores de red ejecutan programas que usan SNMP para manejar sus redes.

Características

- estándar industrial para redes basadas en TCP/IP
- implementación de agenteSNMP en los procesadores PLC-5 y Gateway – responde a preguntas de un cliente
- compatible con productos disponibles de software de administración de redes diseñados para entornos TCP/IP SNMP, por ej. el Administrador de nodos HP OpenView
- los productos Allen-Bradley pueden manejarse junto con productos de otros suministradores como una red uniforme

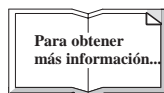
Componentes de la red

El sistema básico Ethernet TCP/IP está formado por unidades de conexión de media (MAU), también llamadas transceivers, e interfaces de unidades de conexión (AUI), también llamados cables de derivación de transceivers. Esta figura muestra los componentes tradicionales de la red Ethernet y sus conexiones.



Las unidades MAU deben ser compatibles con el tipo de cable. Algunas tarjetas de comunicación Ethernet para PC incorporan MAU 10base2 ó 10baseT. Los interfaces AUI deben ser compatibles con el tipo de interface de comunicación Ethernet, 802.3 o Ethernet. El usar un tipo incorrecto puede funcionar, pero debido a las diferencias en las conexiones a tierra del cableado de AUI, es posible que existan problemas de ruido.

Importante: Pyramid Integrator™ necesita una unidad MAU con bajo consumo de corriente (menos de 0.35 A) y SQE habilitado (conocido también como Ethernet Heartbeat).



Si necesita información adicional sobre TCP/IP y conexión entre redes, sugerimos que lea las siguientes publicaciones:

<i>Internetworking with TCP/IP – Vol. 1</i> por Douglas E. Comer	ISBN 0-13-468505-9
<i>The Ethernet Management Guide</i> —Keeping The Link	ISBN 0-07-046320-4
<i>An Introduction to TCP/IP</i>	ISBN 3-540-96651-X
<i>Computer Networks</i> por Andrew S. Tanenbaum	ISBN 0-13-162959-X

Aplicaciones Ethernet TCP/IP Allen-Bradley

Descripción general

Allen-Bradley utiliza un enfoque sistémico para la introducción de productos que tienen conectividad Ethernet TCP/IP, de manera que todos tengan las características y funciones necesarias para interoperar y puedan ser administrados como una red uniforme.

Este capítulo describe:

- cómo integrar productos Allen-Bradley en su sistema actual
- las ventajas de hacerlo
- las características que le permiten hacerlo

Para obtener las especificaciones e información para hacer pedidos, vea el capítulo 3.

Ventajas

Compatibilidad entre todos los entornos en una red Ethernet

Usted puede añadir productos Allen-Bradley y TCP/IP a su red Ethernet sin perturbar su entorno actual (Novell[®], MAP, o DECnet).

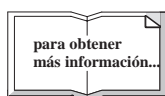
Maximiza la comunicación entre la gran variedad de equipos disponibles a través de muchos fabricantes.

Existe una cantidad casi ilimitada de posibilidades de conexiones en red.

Confíe en el soporte y los servicios de Allen-Bradley.

Allen-Bradley ofrece estos servicios de soporte:

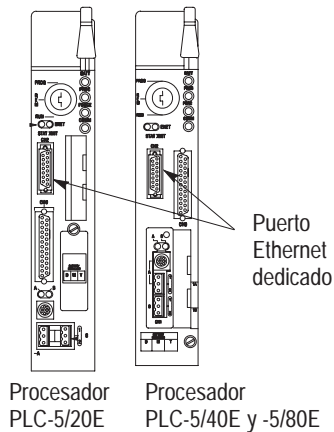
- instrucción técnica
- servicios de ingeniería y de campo
- servicios de reparación y sustitución
- soporte técnico
- El programa SupportPlus, que incluye:
 - soporte por teléfono
 - servicio de suscripción técnica
 - actualizaciones de software y documentación
 - diagnósticos de sistema remoto



Hay muchas otras aplicaciones de software disponibles a través de miembros del programa Pyramid Solutions de Allen-Bradley. Para obtener información detallada, vea Pyramid Solutions Program Product Directory, publicación PSP-5.1.

Procesadores Ethernet PLC-5

Cat. Nos. 1785-L20E, -L40E y L80E



Los procesadores Ethernet PLC-5/20E™, -5/40E™ y -5/80E™ ofrecen capacidades incorporadas de comunicación Ethernet TCP/IP; estos procesadores proporcionan la integración de la arquitectura Allen-Bradley en el sistema Ethernet TCP/IP de estándar industrial, ofreciendo soluciones flexibles de sistema abierto.

Con las capacidades de comunicación incorporadas de los procesadores Ethernet, usted tiene acceso a toda la arquitectura de control, comunicación e información Allen-Bradley. Los procesadores Ethernet son óptimos para un control regulatorio y secuencial en tiempo real, y ofrecen una gran flexibilidad de aplicaciones.

Características

- comunicación TCP/IP incorporada
- Software INTERCHANGE en memoria FLASH
- hasta 64 conexiones de aplicación/usuario por procesador PLC-5
- agente de administración de estación basado en SNMP incorporado
- comunicación de dispositivos semejantes de alto rendimiento entre procesadores en Ethernet, usando una instrucción de mensaje estándar

uso de BOOTP

Los archivos de configuración BOOTP le permiten asignar dinámicamente direcciones IP a los procesadores PLC-5/20E, -5/40E y -5/80E; también pueden obtenerse direcciones de gateway y máscaras de subred desde BOOTP.

Si BOOTP está habilitado en el procesador al momento del encendido, el procesador envía un mensaje al servidor BOOTP en la red con su dirección de hardware. El servidor BOOTP compara esa dirección de hardware con las direcciones en su tabla de referencia en el archivo de configuración y envía un mensaje de regreso al procesador con la dirección IP apropiada. Con todas las direcciones IP y de hardware en una ubicación, usted puede cambiar fácilmente direcciones IP en el archivo de configuración BOOTP si su red necesita ser cambiada. El valor predeterminado de fábrica es BOOTP habilitado.

Si BOOTP está inhabilitado (o no hay servidor BOOTP en la red), usted debe usar el software de la serie 6200 para introducir/cambiar la dirección IP para cada procesador.

Allen-Bradley proporciona soporte de BOOTP en estas plataformas: DOS, Microsoft Windows, VMS™ y HP-UNIX.

Ethernet Gateway a Data Highway Plus™

Computadoras DEC: 5820-GWV y
-GWV8

Computadoras HP: 5820-GWHP y
-GWHP8

PC/Windows: 5820-GWW y
-GWW8

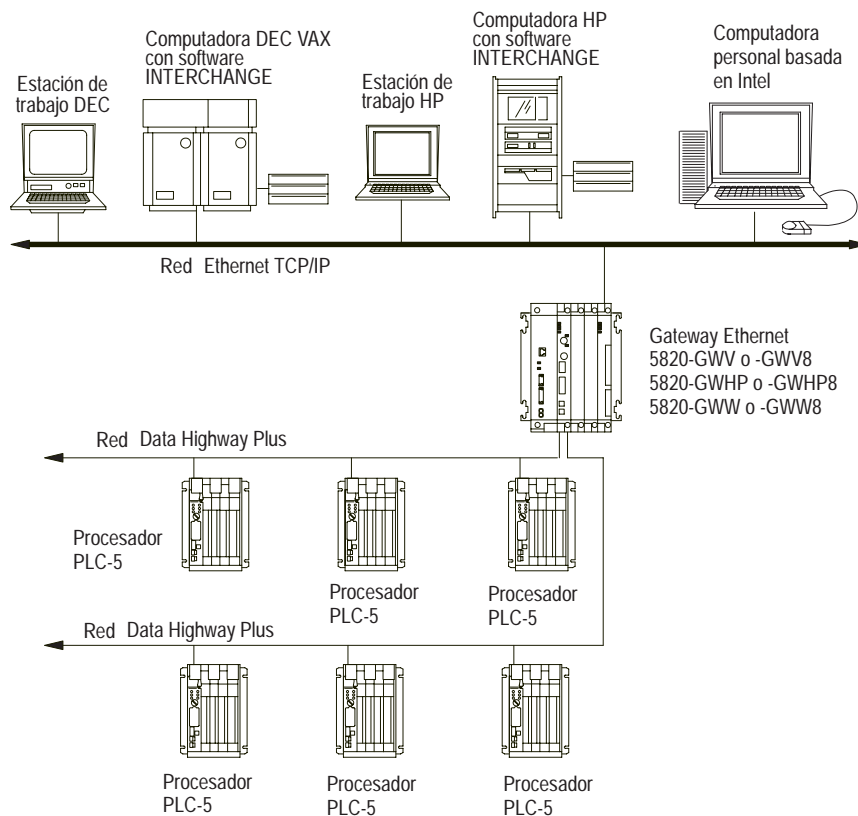
El sistema Gateway Ethernet Allen-Bradley proporciona un gateway de alta velocidad y bajo costo desde sistemas de computadoras basadas en Ethernet a redes de comunicación Data Highway Plus. El Gateway Ethernet le permite integrar información de control Allen-Bradley con su sistema de computadora principal Hewlett-Packard® o DEC®, o computadora personal sin tener que incurrir en costos significativos de nueva programación o ingeniería.

El Gateway combina un módulo de interface Ethernet (EI), descrito en la página 2-5, y un módulo Administrador de Recursos (RM) en un chasis Pyramid Integrator (PI) de 4 u 8 ranuras y el software INTERCHANGE A-B instalado en la computadora principal.

El software INTERCHANGE es un interface de programación de aplicación (API) estándar a datos en tiempo real. Reduce el tiempo y costos de integración proporcionando un conjunto común de llamadas de acceso a datos para sistemas de control A-B.

Las computadoras HP, DEC e Intel™ i386™ y i486™ usan el software INTERCHANGE para comunicarse por una red Ethernet TCP/IP al módulo de interface Ethernet (Figura 2.1).

Figura 2.1
Configuraciones compatibles



El módulo de interface Ethernet proporciona un Gateway Ethernet entre el sistema principal y todas las redes Data Highway Plus (DH+™) conectadas. El módulo RMI proporciona canales de comunicación para dos redes DH+ y un puerto para dispositivos RS-232/422/423. El chasis PI puede tener hasta cuatro módulos 5130-KA, cada módulo aceptando dos redes DH+ adicionales. En esta configuración, el Gateway Ethernet acepta comunicación con un máximo de 10 segmentos únicos Data Highway Plus.

Características

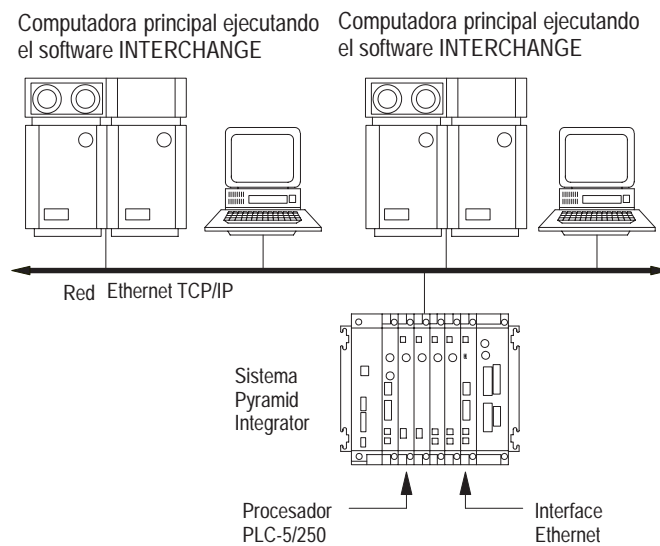
- capacidad del programa del procesador PLC
Monitorice y mantenga todo su sistema de control basado en PLC desde una sola estación de trabajo ubicada en cualquier lugar en su red Ethernet.
- fácil administración de red
El sistema de interface Ethernet acepta el protocolo SNMP (Protocolo de administración de red simple) y se integra con el software de administración de redes TCP/IP estándar.
- proporciona seguridad para el programa del procesador PLC
Los programas valiosos del procesador PLC pueden mantenerse con toda seguridad en el disco de la computadora.
- protege su inversión en software
El software INTERCHANGE aísla sus aplicaciones de los cambios en las conexiones en red de la planta. Le permite empezar con sistemas pequeños basados en Data Highway Plus y migrar a arquitecturas basadas en Ethernet sin tener que volver a escribir sus aplicaciones. Además, a medida que Allen-Bradley vaya introduciendo nuevos productos, se incorporará soporte para esos productos en el software INTERCHANGE.

Módulo de interface Ethernet

Cat. No. 5820-EI

El módulo de interface Ethernet proporciona conexiones Ethernet TCP/IP de estándar industrial entre procesadores PLC-5/250™ y otros módulos en el chasis PI y HP 9000, VAX/VMS, y computadoras personales Intel i386 y i486 que tienen el software INTERCHANGE instalado (Figura 2.2).

Figura 2.2
Configuración compatible



Características

- acepta una base instalada de procesadores PLC en la red Data Highway Allen-Bradley
- reduce los costos de integración del sistema
- permite que los clientes usen computadoras principales existentes
- las computadoras principales pueden dimensionarse a los requisitos de la aplicación
- implementa el protocolo SNMP estándar (Protocolo de administración de red simple)

Sistema Pyramid Integrator

Cat. No. serie 5000

El sistema Pyramid Integrator es el principal sistema de control integrado de alto nivel Allen-Bradley. Proporciona una plataforma de control modular de multifunciones y multiprocesamiento de 32 bits que puede incluir:

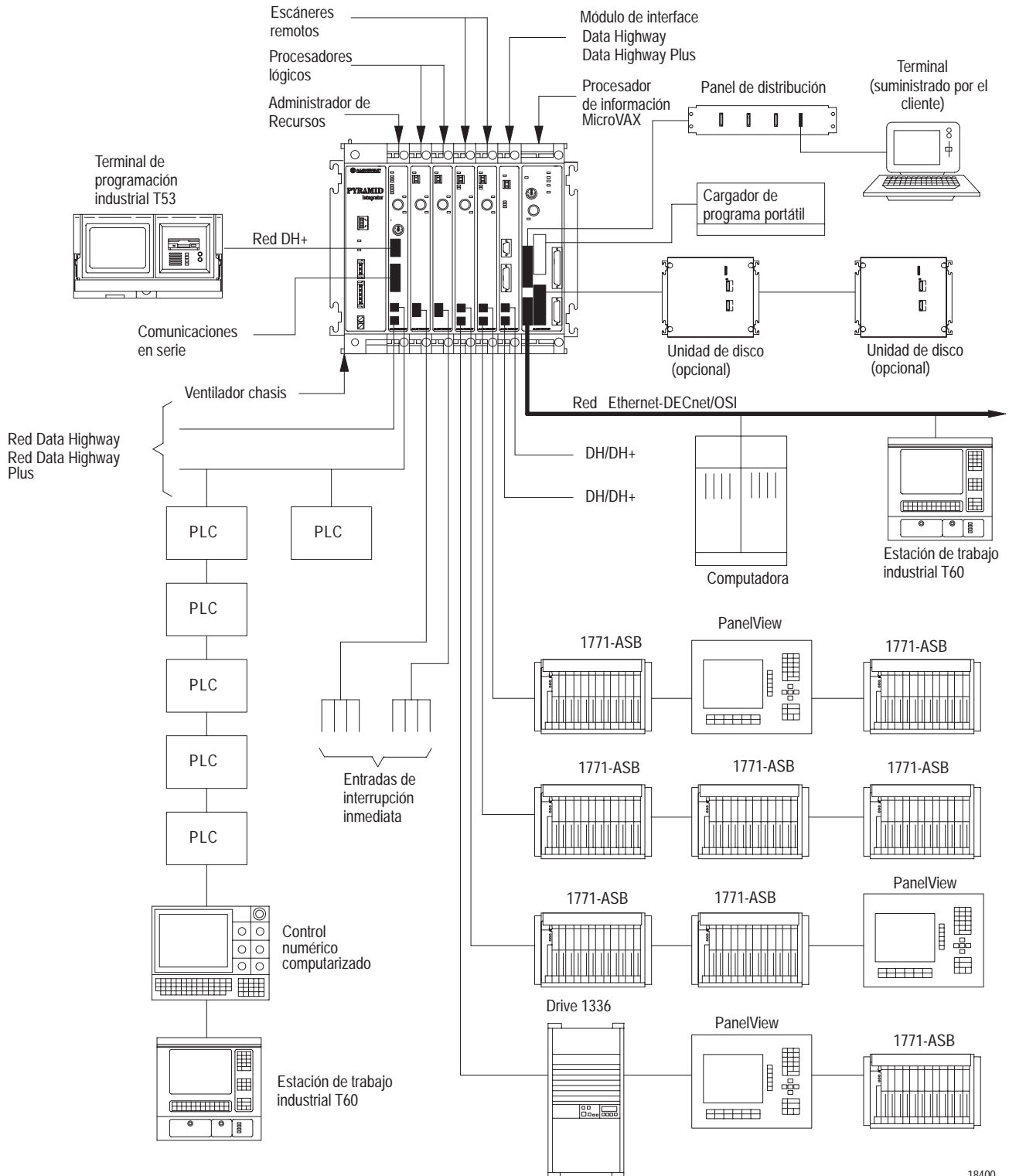
- procesador PLC-5/250
- procesador de información MicroVAX®
- módulo CVIM™
- Interface de comunicación Data Highway (DH/DH+)
- Módulo de interface Ethernet
- Módulo de interface MAP/OSI

Características

- sistema de control altamente integrado
- multifunciones y multiprocesamiento a través de procesador PLC, módulos de visión, comunicación y coprocesamiento de información
- su formato modular flexible y expansible está diseñado para ambientes industriales
- mayor rendimiento de datos entre la planta y los sistemas de información
- los usuarios de VMS ahora pueden comunicarse directamente a la planta a través de Ethernet

La Figura 2.3 muestra un sistema Pyramid Integrator con un procesador PLC-5/250 con comunicación DH/DH+ adicional y un procesador de información MicroVAX integrado.

Figura 2.3
Sistema Pyramid Integrator con controlador PLC-5/250 con
comunicación DH/DH+ adicional y procesador de información
MicroVAX integrado



18400

Procesador de información MicroVAX

Cat. Nos. 5731-CPU1 y -CPU2

El procesador de información MicroVAX es un módulo procesador industrial Digital™ VAX/VMS compatible con Allen-Bradley. El procesador MicroVAX es un verdadero miembro de la familia de productos Digital MicroVAX. Con el procesador de información MicroVAX, el universo de control A-B se integra en el universo de los sistemas Digital VAX/VMS.

El procesador de información MicroVAX cumple múltiples funciones como:

- coprocesador de control de alto rendimiento
- supervisor/controlador de celdas

Este procesador proporciona una integración ininterrumpida de control e información en la planta. Usted puede tener acceso a datos de producción en tiempo real y compartirlos con sistemas de computadoras en toda la planta. La Tabla 2.A lista las características disponibles para CPU1 y CPU2.

La configuración en la Figura 2.4 muestra un sistema Pyramid Integrator con un procesador PLC-5/250 y un procesador de información MicroVAX. La Figura 2.5 muestra una configuración MicroVAX compatible.

Figura 2.4
Sistema Pyramid Integrator con configuración de procesador PLC-5/250 y procesador de información MicroVAX

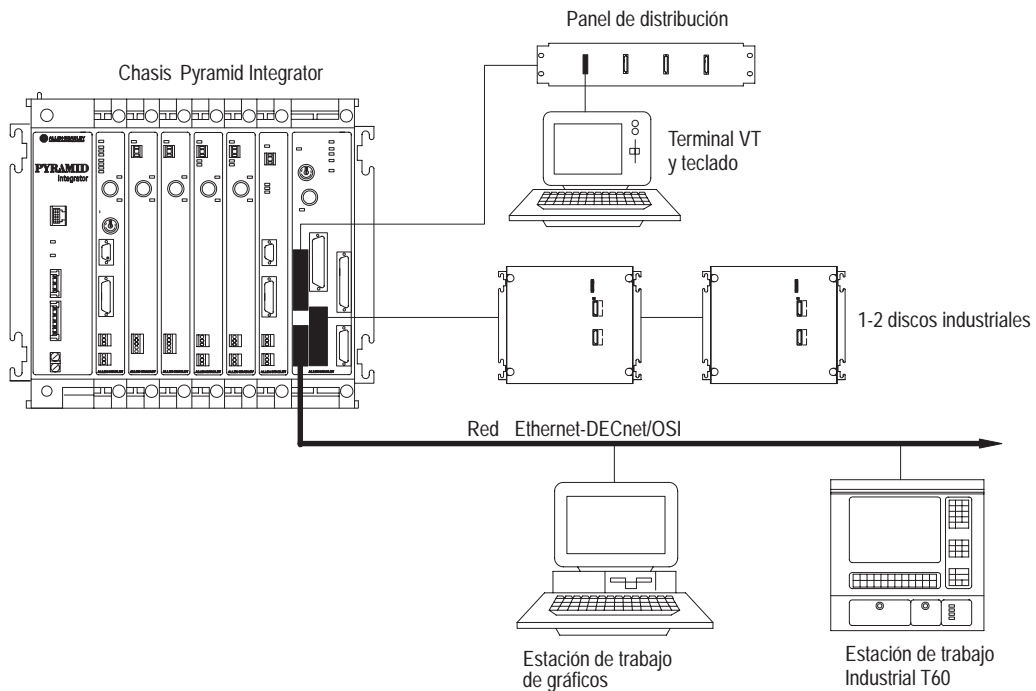
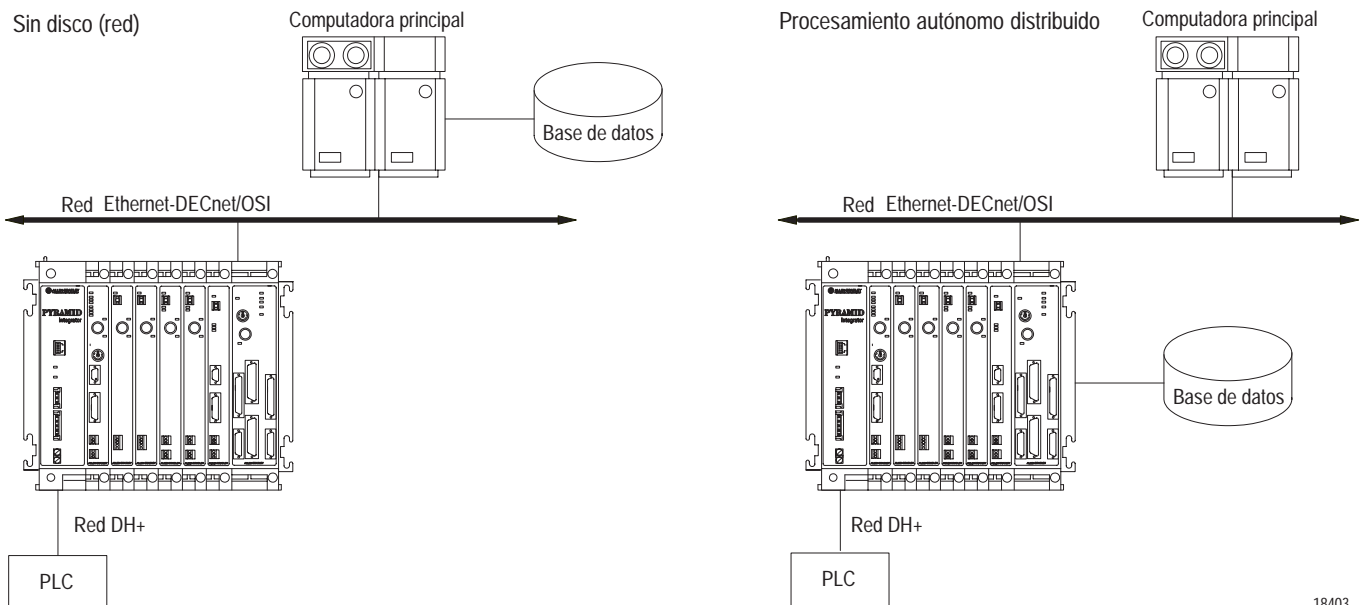


Figura 2.5
Configuración MicroVAX compatible



18403

Tabla 2.A
Características del procesador de información MicroVAX

Características	5731-CPU1	5731-CPU2
RAM disponible con caché (Mbytes)	16	32
Información de transporte, respaldo (back up) y carga con el cargador de programa portátil		√
Puertos de comunicación DECnet		√
Conexión de un máximo de cuatro dispositivos en serie tales como CRT y lectores de códigos de barra a través del panel de distribución de cuatro puertos estándar		√
Interface local para un disco industrial		√
Conexión en red de área local VAXcluster™		√
El software INTERCHANGE proporciona acceso de programación a tablas de datos de otros módulos en el chasis PI		√
Convierte datos del procesador PLC a formato VMS y viceversa. El software INTERCHANGE funciona con los lenguajes C y Fortran.		√
Procesamiento industrial MicroVAX de 32 bits		√
Multitareas y programación		√
Basado en VAXstation™ 3100 modelo 38 CPU y FPU		√
Cuatro puertos de comunicación: DECnet/Ethernet, RS-232, cargador de programa y puerto SCSI (Interface de sistemas de computadora compacta)		√
Estándar con el procesador MicroVAX son el sistema operativo VMS 5.5, DECwindows™, DECnet End Node, VAXcluster, y el software INTERCHANGE A-B		√
Acepta funciones de control y supervisión		√

Coprocador de control

El coprocador de control 1771 es un módulo 1771 de una sola ranura que expande la capacidad de su sistema de procesador PLC permitiéndole ejecutar programas en lenguajes C, BASIC y ensamblador en un entorno de sistema operativo multitareas en tiempo real. Estos programas se ejecutan independientemente de la lógica de control del procesador PLC pero tienen acceso a la memoria del procesador PLC.

Módulo expansor

Cat. Nos. 1771-DMC, 1771-DMC1, 1771-DMC4 y 1771-DXPS

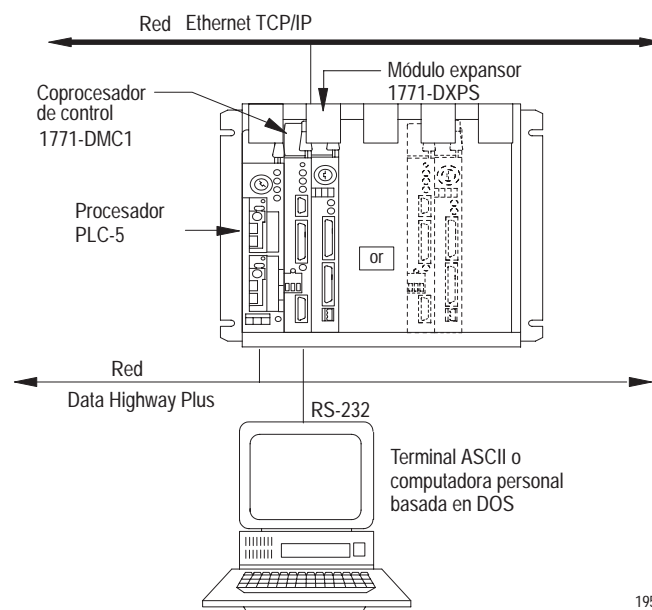
El coprocador de control efectúa una amplia gama de funciones incluyendo:

- matemáticas complejas o algoritmos específicos de la aplicación
- programación o registro/tendencias de datos de producción que requieren uso intenso de memoria
- Búsqueda y comparación de alta velocidad de tablas de referencia o archivos muy grandes
- conversión de protocolo para interconectar un procesador PLC con una serie de dispositivos de campo

El módulo industrial encaja en un chasis 1771 y ofrece comunicación directa con los procesadores PLC-5 con nuevas características (PLC-5/11TM, -5/20TM, -5/20E, -5/30TM, -5/40TM, -5/40E, -5/40LTM, -5/60TM, -5/60LTM y -5/80TM, PLC5/80E) y comunicación de E/S estándar con todos los procesadores PLC-2[®], PLC-3[®] y PLC-5.

Un módulo expansor opcional proporciona dos puertos de comunicación en serie adicionales, un interruptor de llave para reinicializar el coprocador de control sin desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica y una pantalla alfanumérica de 4 dígitos para informes de diagnóstico (Figura 2.6).

Figura 2.6
Configuración compatible



19505

características

- desarrolle programas en lenguaje C, BASIC o ensamblador usando una computadora personal basada en DOS o un terminal ASCII
- sistema operativo de usuarios múltiples, multitareas y en tiempo real
- reside en un chasis de E/S 1771, se comunica directamente con los procesadores PLC-5 con nuevas características, y se comunica con todos los procesadores PLC-2, PLC-3 y PLC-5 en el backplane del chasis de E/S (transferencia en bloques)
- diseño modular – invierta sólo en la memoria y funciones que necesite para su aplicación
- se comunica con dispositivos externos a través de puertos de comunicación en serie o Ethernet TCP/IP de estándar industrial
- soporte de servidor INTERCHANGE incluido
- soporte de SNMP para administración de redes

Conectividad de coprocesador de control

Las configuraciones 1771-DMC1 y 1771-DMC4 proporcionan comunicación basada en TCP/IP conjuntamente con aplicaciones en tiempo real que están integradas con procesadores PLC-5 con nuevas características. Residen en el módulo el terminal virtual TCP/IP estándar y las utilidades de transferencia de archivos (telnet y ftp). Este sistema es compatible con la mayoría de dispositivos de red basada en TCP/IP estándar. Las aplicaciones se comunican a través de Ethernet usando el interface de controlador conector o a través del software INTERCHANGE.

Con el servidor INTERCHANGE en el coprocesador de control, el procesador puede responder a peticiones de lectura/escritura desde aplicaciones de procesadores Ethernet PLC-5 o computadoras principales. Sin embargo, los programas en el procesador PLC-5 conectado no pueden iniciar instrucciones de mensajes a otras aplicaciones de procesadores Ethernet PLC-5 o de computadoras principales.

Importante: El ángulo de montaje tipo D AUI es lo opuesto al del cable AUI Pyramid Integrator; por lo tanto usted debe usar la serie 1785 de juegos y cables de transceiver o AUI para el coprocesador de control.

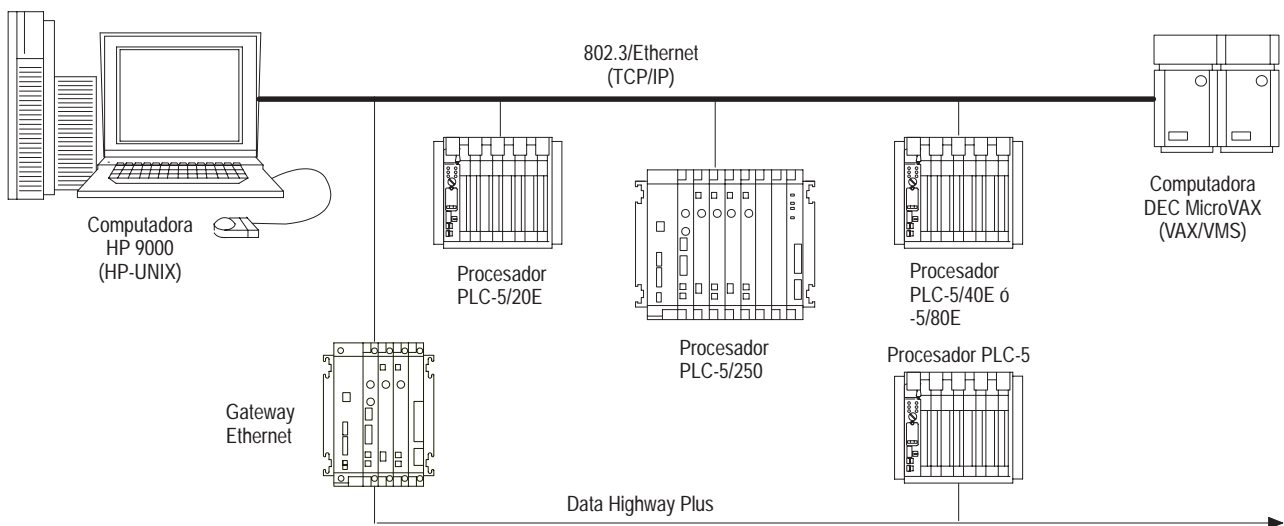
Software INTERCHANGE

*Cat. Nos. 5730-DTLS, 5830-VS,
5840-HPUS y 5850-WES*

Hay muchos interfaces de programación de aplicación (API) disponibles. El API de estándar abierto desarrollado por Allen-Bradley es el software INTERCHANGE (OpenVMS, HP-UX™, MS-Windows).

El software INTERCHANGE es un interface de programación de aplicación que proporciona una computadora principal con una biblioteca de funciones y comandos ejecutables para tener acceso a la memoria de la tabla de datos o archivos en los procesadores PLC Allen-Bradley.

El software INTERCHANGE aprovecha los servicios y utilidades TCP/IP estándares para implementar aplicaciones de adquisición y control de datos.



Características y ventajas

Reduzca el tiempo de desarrollo de su sistema y minimice sus costos de mantenimiento a largo plazo con el software INTERCHANGE. La compatibilidad de los interfaces API permiten que sus computadoras principales recolecten información fácilmente desde sus controladores programables para integrar sus sistemas de control y procesamiento de información.

El software INTERCHANGE usa llamadas y características que ayudan a reducir el tiempo y los costos de desarrollar e integrar aplicaciones. Los productos de software INTERCHANGE también están integrados en una amplia selección de soluciones de software de aplicación de terceros.

La flexibilidad del software INTERCHANGE le permite seleccionar la computadora principal apropiada para su aplicación.

- Acceso a estación PLC Allen-Bradley*** Además de permitirle transferir datos entre su computadora principal y procesadores PLC, el software INTERCHANGE también le permite recolectar datos y pasarlos a computadoras de otra planta a través de redes Ethernet o redes DH+.
- El software INTERCHANGE reduce los costos de integración en la planta y las pruebas del sistema y aísla a las aplicaciones de los cambios en el sistema de conexión en red y tecnología de la planta.
- Compatibilidad de interfaces API*** El software INTERCHANGE le permite ahorrar tiempo de desarrollo y mantenimiento. Usted sólo necesita aprender el manejo de un API, lo cual reduce los costos de instrucción y soporte; y puede tener acceso a diferentes procesadores PLC. El software INTERCHANGE también es compatible con los nuevos procesadores A-B a medida que estos se van desarrollando.
- Compatible con Ethernet*** El software INTERCHANGE usa su arquitectura de red existente. Use el software INTERCHANGE con diagnósticos de red SNMP para administración y soporte de redes de sistemas abiertos.
- Redes de comunicación de alta velocidad*** El software INTERCHANGE acepta múltiples programas de control concurrentes proporcionando un control de retroalimentación de lazo cerrado. Con el software INTERCHANGE usted puede tener acceso a estaciones de procesador PLC tres a cinco veces más rápidamente que a través de enlaces RS-232-C, y la computadora principal puede procesar hasta 230 transacciones por segundo.
- Fiabilidad Allen-Bradley*** Allen-Bradley ha probado rigurosamente el software INTERCHANGE y lo respalda con un soporte y servicio inigualables.

Conectividad INTERCHANGE

Hay disponibles diversas aplicaciones que usan el software INTERCHANGE, incluyendo el software de interface de operador ControlView™ y el software de programación de la serie 6200 Allen-Bradley, así como un gran número de aplicaciones para fábrica y oficina.

El software INTERCHANGE permite que los programas de aplicación principal transfieran datos hacia y desde la memoria de la tabla de datos de los procesadores PLC-5E, procesadores PLC-5/250, otros módulos Pyramid Integrator y procesadores Allen-Bradley conectados en las redes Data Highway/Data Highway Plus (DH/DH+). Las llamadas de función del software INTERCHANGE están integradas en sus programas de aplicación C, o pueden estar ya integradas en su paquete de software de aplicación favorito.

El software INTERCHANGE para Ethernet TCP/IP está disponible para estas computadoras principales:

- computadoras HP 9000 que ejecutan HP-UX
- computadoras principales VAX/VMS
- computadoras basadas en Intel i386 y i486 con Microsoft® Windows™
- procesadores de información MicroVAX Allen-Bradley

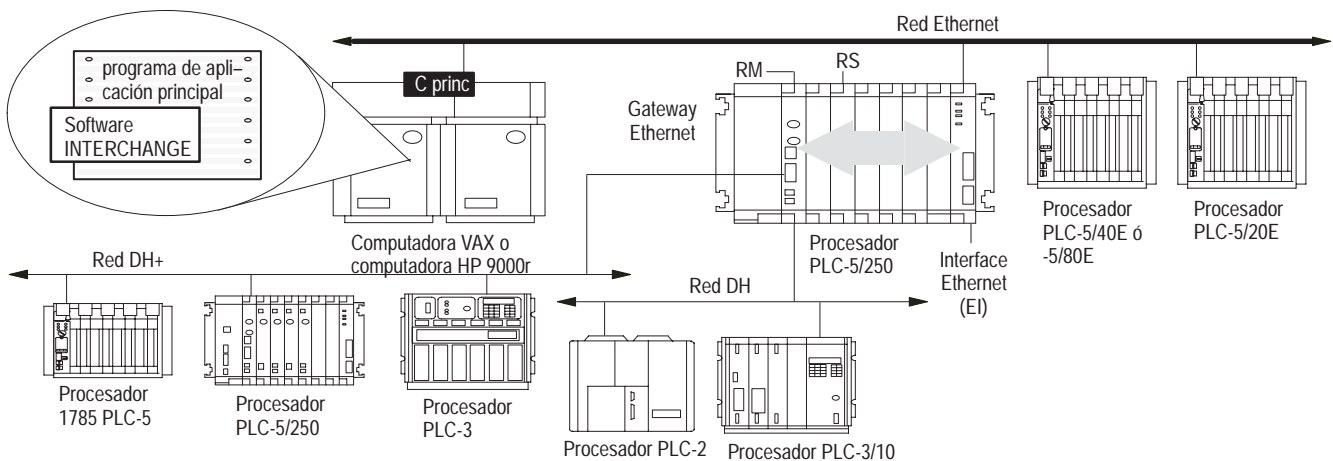
El software INTERCHANGE para:	Permite:
HP-UX	<p>Que las computadoras serie HP 9000 basadas en UNIX tengan acceso a procesadores Ethernet PLC-5, procesadores PLC-5/250 y otros procesadores PLC Allen-Bradley conectados a un Gateway Ethernet Allen-Bradley</p> <p>Este sistema es compatible con la mayoría de dispositivos de red basados en TCP/IP estándar; sin embargo, usted necesita el software TCP/IP de Hewlett-Packard.</p>
VAX/VMS	<p>Que las computadoras DEC basadas en OpenVMS tengan acceso a procesadores Ethernet PLC-5, procesadores PLC-5/250 y otros procesadores PLC Allen-Bradley conectados a un Gateway Ethernet Allen-Bradley</p> <p>Este sistema es compatible con la mayoría de dispositivos de red basados en TCP/IP estándar.</p> <p>Usted necesita licencia y media para el software TCP/IP para OpenVMS (anteriormente llamado conexión Ultrix) de Digital Equipment Corporation.</p>
Windows	<p>Que las computadoras basadas en Microsoft Windows tengan acceso a procesadores Ethernet PLC-5, procesadores PLC-5/250 y otros procesadores PLC Allen-Bradley conectados a un Gateway Ethernet Allen-Bradley</p> <p>Este sistema es compatible con la mayoría de dispositivos de red basados en TCP/IP estándar.</p> <p>Usted necesita el software TCP/IP de FTP Software, Inc.® El nombre del paquete es <i>PC/TCP® Network Software para DOS/Windows</i>.</p> <p>FTP Software, Inc. 2 High Street North Andover, MA 01845 (508) 685-3300</p>
Procesador de información MicroVAX	<p>Que las aplicaciones que residen en el procesador de información MicroVAX tengan acceso a datos de la memoria compartida en módulos que residen en el mismo chasis o de procesadores PLC en redes DH+ conectadas al Administrador de Recursos local o a módulos 5130-KA en el chasis.</p>

Importante: Puesto que el interface Ethernet en el sistema PI es inicializado desde otra computadora, tenga en cuenta que los gateways/routers intermedios en la red pueden no pasar broadcasts de petición de reinicio, o deben ser configurados para hacerlo.

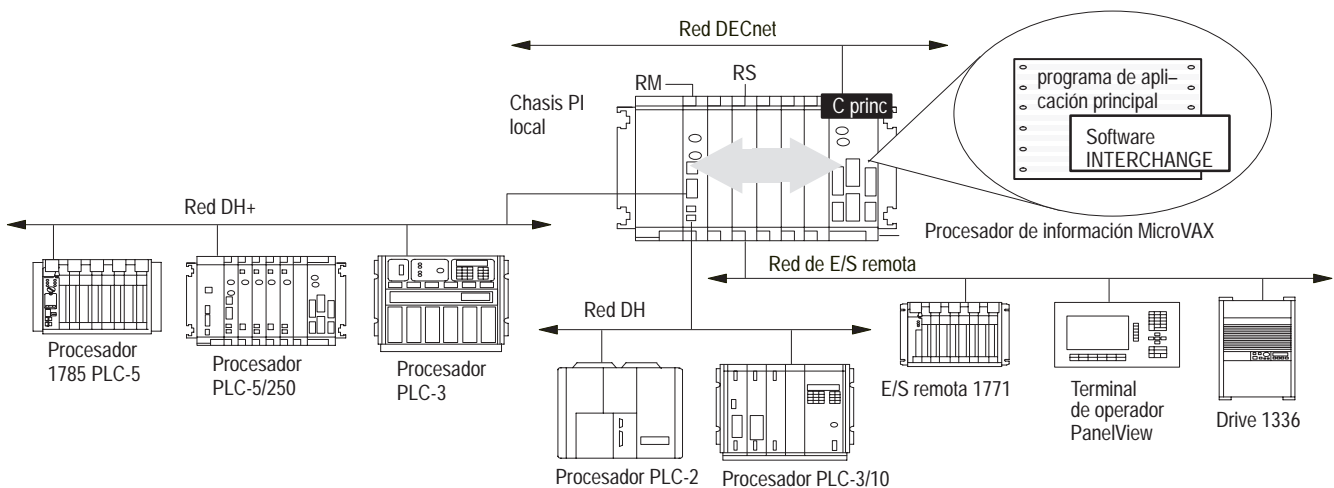
Aplicaciones INTERCHANGE

Los dos tipos básicos de software INTERCHANGE son:

- Software INTERCHANGE en una computadora principal HP 9000, DEC VAX, o Windows PC en una red Ethernet TCP/IP que interconecte el software de aplicación a procesadores Ethernet PLC-5, procesadores PLC-5/250 y procesadores PLC en redes DH+ y conectadas a un Gateway Ethernet



- Software INTERCHANGE en la MicroVAX PI que interconecte un procesador de información principal MicroVAX en un chasis PI a módulos en el chasis PI y redes DH+



Software de programación serie 6200

*Cat. Nos. Series 6201, 6203, 6241,
6243, 6223 y 6233*

Use el software de programación serie 6200 para programar y documentar programas de control en línea o fuera de línea para procesadores de la familias PLC-2, PLC-3, PLC-5 y PLC-5/250. El software incluye un interface de programación universal que proporciona un diseño común para todas las familias de procesadores. Los menús, parámetros de configuración y editores de programa tienen un formato común. Una vez que usted aprende uno, estará familiarizado con todos los demás.

Los paquetes del software de programación PLC-5 y PLC-5/250 son compatibles con las plataformas DOS y VAX/VMS. Ambas plataformas tienen el mismo interface de software y archivos de programa compatibles. Usted puede usar 6200 DOS en Windows con drivers de software INTERCHANGE. También puede usar 6200 DOS en un entorno de ventana de aplicación ControlView para tener acceso a procesadores PLC-5 y PLC-5/250 por las redes DH+ o Ethernet.

El software de programación de la serie 6200 ahora puede aceptar operaciones de programación y carga/descarga por Ethernet a procesadores Ethernet PLC-5, procesadores PLC-5/250 y a través de un Gateway Ethernet a procesadores PLC en redes DH+.

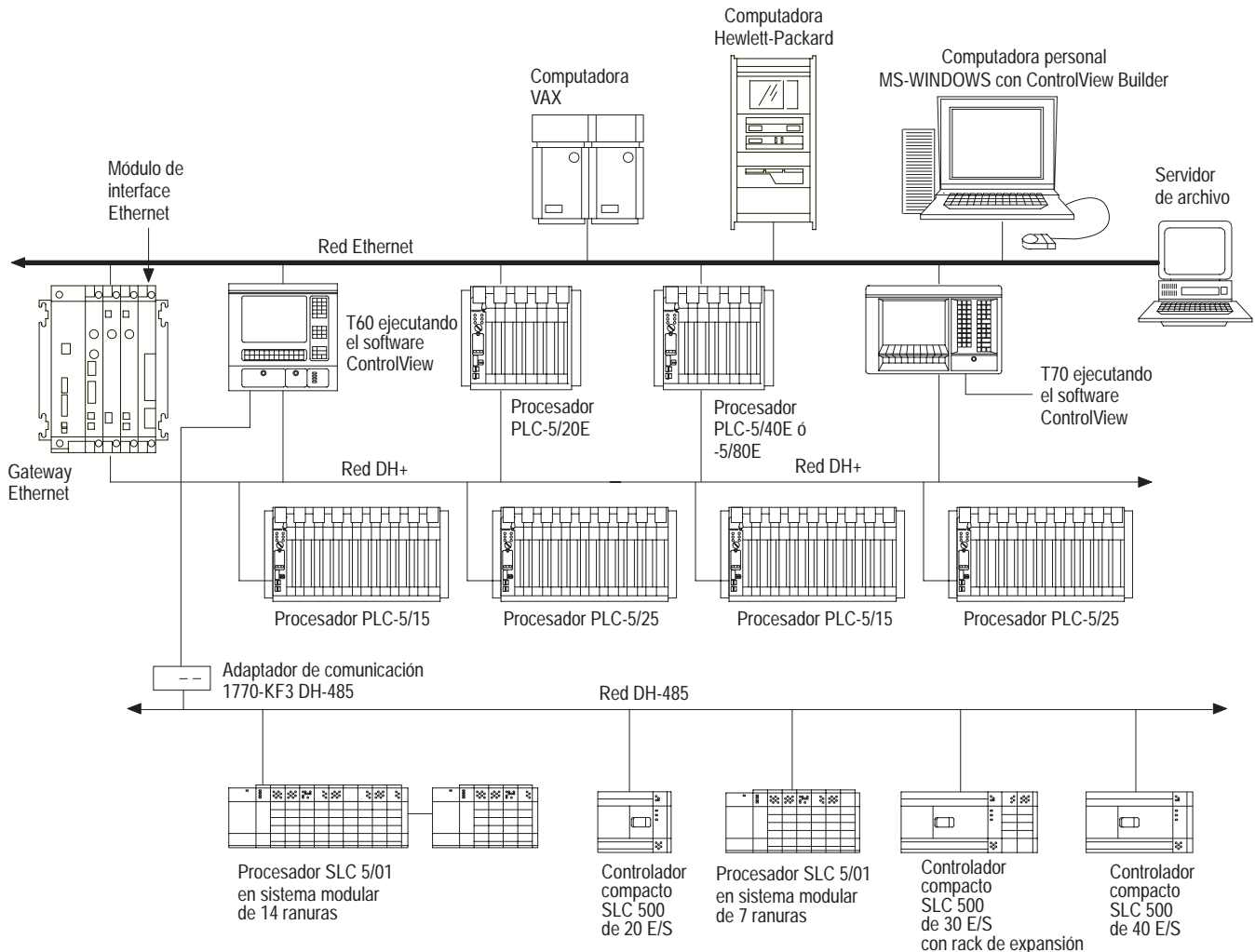
Usted necesita una tarjeta Ethernet PC, cat. no. 6628-A5/A7, y el software PC/TCP para programación Ethernet de FTP Software. Para obtener información adicional sobre conectividad, vea la página 4-5.

Software de interface de operador/máquina ControlView

Cat. Nos. serie 6190, 6195-CV3, 6195-RT, 6195-RT15 y 6195-RT3

El software ControlView es un conjunto modular de productos de software que integra adquisición de datos, control supervisor y administración de información en un paquete. La Figura 2.7 muestra una configuración ControlView compatible.

Figura 2.7
Configuración compatible



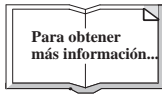
Con los productos de software ControlView usted puede satisfacer las demandas de aplicaciones industriales de supervisión y control que requieren la interacción del operador con los dispositivos de la planta. Usted obtiene, de manera rápida y confiable, adquisición de datos, manipulación de datos, comunicaciones, monitorización y control supervisor de la planta con computadoras de más alto nivel de la planta y la compañía. También puede ver varias pantallas simultáneamente con el entorno de multitareas y multiventanas del software ControlView.

Conectividad ControlView

Esta configuración:	Le permite:	Por cada estación de trabajo ControlView, usted necesita:
ControlView con servidor NetWare®	<p>almacenar y tener acceso a archivos grandes y/o críticos en un sistema de servidor</p> <p>No permite que múltiples estaciones de trabajo usen la misma base de datos ControlView. El servidor de archivo puede ser otro sistema MS-DOS®, o cualquier otro sistema compatible con Novell. La compatibilidad del sistema con otros dispositivos de la red depende en gran medida de NetWare.</p>	<p>Uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarjeta Ethernet 6628-A5 (bus ISA) <ul style="list-style-type: none"> – SMC® EtherCard Elite 16C Ultra – Adaptador SMC EtherCard Plus Elite 16 Tarjeta Ethernet 6628-A7 (Micro Channel™) <p>ControlView 3.1 requiere Novell NetWare versión 2.x, 3.x, ó 4.01.</p>
ControlView con servidor TCP/IP	<p>almacenar y tener acceso a archivos grandes y/o críticos en un sistema de servidor</p> <p>No permite que múltiples estaciones de trabajo usen la misma base de datos ControlView. El servidor de archivo puede ser cualquier sistema basado en TCP/IP con soporte de servidor NFS. Este sistema es altamente compatible con otros protocolos y dispositivos Ethernet.</p>	<p>Uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarjeta Ethernet 6628-A5 (bus ISA) <ul style="list-style-type: none"> – SMC EtherCard Elite 16C Ultra – Adaptador SMC EtherCard Plus Elite 16 Tarjeta Ethernet 6628-A7 (Micro Channel) <p>ControlView 3.1 requiere PC/TCP versión 2.2 con soporte NFS de FTP Software.</p>

ControlView Core, No. de catálogo 6190-CVC, es la base de la arquitectura abierta de ControlView; añade estas opciones para ejecutar ControlView en una red Ethernet:

Esta opción ControlView:	Le permite:	Por cada estación de trabajo ControlView, usted necesita:
Opción de conexión en red	<ul style="list-style-type: none"> tener acceso a datos de tags entre estaciones de trabajo ControlView compartir información entre dos estaciones ControlView en una red Novell Ethernet en tiempo real tener acceso a información de la base de datos por la red y transferir archivos de una estación a otra, sin un servidor de archivos de red 	<p>No. de catálogo 6190-NET, y uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarjeta Ethernet 6628-A5 (bus ISA) <ul style="list-style-type: none"> – SMC EtherCard Elite 16C Ultra – Adaptador SMC EtherCard Plus Elite 16 Tarjeta Ethernet 6628-A7 (Micro Channel) <p>ControlView 3.1 requiere Novell NetWare versión 2.x, 3.x, ó 4.01.</p>
Opción de Cliente de comunicaciones INTERCHANGE	comunicarse con procesadores Allen-Bradley y otros dispositivos por las redes Ethernet a través de TCP/IP	<p>No. de catálogo 6190-ICC, y uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarjeta Ethernet 6628-A5 (bus ISA) <ul style="list-style-type: none"> – SMC EtherCard Elite 16C Ultra – Adaptador SMC EtherCard Plus Elite 16 Tarjeta Ethernet 6628-A7 (Micro Channel) <p>ControlView 3.1 requiere PC/TCP versión 2.2 con soporte NFS de FTP Software.</p>



Si desea más información sobre un producto Allen-Bradley en particular:

- vea la información impresa sobre el producto
- vea Allen-Bradley Product Catalog, publicación AP-100
- comuníquese con su representante de ventas o distribuidor local de Allen-Bradley

Cómo hacer un pedido de componentes

Descripción general

Este capítulo lista los números de catálogo que usted necesita para hacer un pedido de componentes Ethernet.

Juegos de transceiver

Allen-Bradley suministra estos juegos transceiver y cable:

- Transceiver de cable delgado 5810-TAM y juego de cable (15 m), el cual consiste en:

Cantidad	No. de catálogo	Item
1	5810-AXMT	Transceiver de cable delgado Ethernet/802.3
1	5810-TC15	Cable de transceiver Ethernet/802.3 (15 M)

- Transceiver de cable delgado 5810-TAS y juego de cable (2 m), el cual consiste en:

Cantidad	No. de catálogo	Item
1	5810-AXMT	Transceiver de cable delgado Ethernet/802.3
1	5810-TC02	Cable de transceiver Ethernet/802.3 (2 M)

- Transceiver de cable grueso 5810-TBM y juego de cable (15 m), el cual consiste en:

Cantidad	No. de catálogo	Item
1	5810-AXMH	Transceiver de cable grueso Ethernet/802.3
1	5810-TC15	Cable de transceiver Ethernet/802.3 (15M)

- Transceiver de cable grueso 5810-TBS y juego de cable (2 m), el cual consiste en:

Cantidad	No. de catálogo	Item
1	5810-AXMH	Transceiver de cable grueso Ethernet/802.3
1	5810-TC02	Cable de transceiver Ethernet/802.3 (2M)

Estos transceivers y cables pueden comprarse por separado usando los números de catálogo individuales que aparecen en las tablas.

Cableado Allen-Bradley suministra estos cables de interface AUI, unidades MAU, y terminadores:

▪ Cables de interface AUI

- para un PLC-5/20E, PLC-5/40E, PLC-5/80E, interface PI Ethernet, o procesador de información MicroVAX

Cable de AUI de ángulo recto especial:	Pida No. de catálogo:
2M	5810-TC02
15M	5810-TC15

- para un coprocesador de control

Cable de AUI 802.3 estándar:	Pida No. de catálogo:
2M	1785-TC02/A
15M	1785-TC15/A

- Las tarjetas Ethernet Allen-Bradley para T60 ó máquinas equivalentes tienen un 10base2 MAU, incorporado, por lo cual no se requiere ninguna unidad AUI. Si su configuración requiere una conexión 10base5, use 1785 (-TC02/A o -TC15/A) o cable de AUI equivalente.

▪ Unidades MAU

Si usted necesita esta unidad MAU:	Pida No. de catálogo:
10base5	5810-AXMH
10base2	5810-AXMT

▪ Terminadores

- Terminadores 5810-TER BNC para redes de cable delgado 10base2

Puentes, Gateways, routers (encaminadores) y repetidores

Las siguientes empresas suministran puentes, gateways, routers y repetidores:

- Black Box Corporation
P.O. Box 12800
Pittsburgh, PA 15241
(412) 746-5500
- Cabletron Systems
35 Industrial Way
P.O. Box 5005
Rochester, New Hampshire 03867-0505
(603) 332-9400

- Chipcom Corporation
Southborough Office Park
118 Turnpike Road
Southborough, MA 01772
(508) 460-8900
- Cisco Systems
1525 O'Brien Drive
P.O. Box 3075
Menlo Park, CA 94026-1435
(415) 326-1941
- SynOptics Corporation
4401 Great American Parkway
P.O. Box 58185
Santa Clara, CA 95052
(408) 988-2400

Comuníquese con ellas o con el suministrador de redes o vendedor computadoras de su elección.

Procesadores Ethernet PLC-5

Si desea un procesador Ethernet PLC-5 con:	Pida No. de catálogo:
Memoria de 16 K y 512 puntos de E/S	1785-L20E
Memoria de 48 K y 2,048 puntos de E/S	1785-L40E
Memoria de 100 K y 3,072 puntos de E/S	1785-L80E

*Gateway Ethernet a Data
Highway Plus*

Si desea Gateway Ethernet para:	Pida No. de catálogo:	
	4 ranuras	8 ranuras
Computadoras DEC VAX VMS	5820-GWV	5820-GWV8
Computadoras HP 9000 HP-UX	5820-GWHP	5820-GWHP8
PC que ejecuten Windows	5820-GWW	5820-GWW8

Los números de catálogo anteriores son paquetes de sistemas que incluyen:

Chasis de 4 ranuras Pyramid Integrator	5110-A4	—
Chasis de 8 ranuras Pyramid Integrator	—	5110-A8
Placas de relleno	5110-FP	
Fuente de alimentación Pyramid Integrator	5120-P1	
Documentación de diseño e instalación	5110-ISET	
Módulo Administrador de Recursos de 128 K	5130-RM1	
Módulo de interface Ethernet	5820-EI	
Conjunto de documentación del software INTERCHANGE	5820-ICDOC	

y uno de los siguientes:

Software INTERCHANGE (DEC)	5830-VS
----------------------------	---------

o bien:

Software INTERCHANGE (HP)	5840-HPUS
---------------------------	-----------

o bien:

Software INTERCHANGE (PC con Windows)	5850-WES
---------------------------------------	----------

Módulo de interface Ethernet

Si desea el:	Pida el No. de catálogo:
Módulo de interface Ethernet	5820-EI

Sistema Pyramid Integrator

Si desea el:	Pida el No. de catálogo:
Sistema Pyramid Integrator	5000 series

Procesador de información MicroVAX

Si desea el procesador de información MicroVAX	Pida el No. de catálogo:
EP con 16 M bytes de memoria de usuario	5731-CPU1
EE con 32 M bytes de memoria de usuario	5731-CPU2

Coprocesador de control

Si desea este producto de coprocesador de control:	Pida el No. de catálogo:
Módulo principal - 256 K bytes	1771-DMC
Módulo principal - 1 M byte con Ethernet	1771-DMC1
Módulo principal - 4 M bytes con Ethernet	1771-DMC4
Módulo expansor - 2 puertos, interruptor de llave y pantalla	1771-DXPS
Software de Desarrollo de programa de puente PC y compilador cruzado	1771-PCB

Software INTERCHANGE

Si desea el software INTERCHANGE para un:	Pida el No. de catálogo:
Procesador de información PI MicroVAX	5730-DTLS
Procesador VAX en red Ethernet	5830-VS
Computadora HP 9000 en red Ethernet	5840-HPUS
Computadora personal con sistema operativo Windows en una red Ethernet	5850-WES

Software de programación serie 6200

Combine el software con su procesador PLC correspondiente, por ej, PLC-2, PLC-3, PLC-5, o PLC-5/250. Por ejemplo, si desea capacidades en línea solamente para su procesador PLC-5 en disquetes de 3.5", pida 6201-PLC5. Si desea las mismas capacidades para su procesador PLC-5/250, pida 6201-5250.

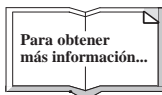
Si tiene este sistema operativo:	Y necesita esta media:	Pida el No. de catálogo:
DOS	Disquetes de 3.5"	6201-xxxx (baja densidad)
		6203-xxxx (baja densidad)
		6241-xxxx (alta densidad)
		6243-xxxx (alta densidad)
VAX/VMS	Cinta TK50	6233-5VDL, 6233-52VDL
		6233-5VTL, 6233-52VTL
	Cinta magnética	6223-5VDL, 6223-52VDL

*Software de interface de
operador/máquina ControlView*

Si desea este producto ControlView:	Pida el No. de catálogo:
ControlView Core	6190-CVC
Software de interface de operador/máquina ControlView 300 ¹	6195-CV3
ControlView Runtime	6195-RT
ControlView Runtime 1500	6195-RT15
ControlView Runtime 300	6195-RT3
Opción de cliente INTERCHANGE	6190-ICC
Opción de conexión en red	6190-NET

¹ Si no necesita la capacidad de 10,000 tags del software ControlView, pida el software ControlView 300.

Existen muchas otras opciones ControlView. Comuníquese con el representante de ventas o distribuidor local de Allen-Bradley para obtener un listado actualizado.



Si necesita más información sobre cómo hacer un pedido para satisfacer los requisitos de su sistema, comuníquese con el representante de ventas o distribuidor local de Allen-Bradley.

Especificaciones

Descripción general

Este capítulo lista brevemente las especificaciones para un sistema Ethernet TCP/IP.

Topología:	Bus
Método de acceso a red:	CSMA/CD
Tipo de cable primario:	Coaxial
Logitud máx. de cabe (m):	500 (10base5), 200 (10base2), 100 (10baseT)
Separación mínima entre nodos (m):	2.5 (10base5), 0.5 (10base2)
Número máx. de nodos:	100 (10base5), 30 (10base2), 1 (10baseT)
Velocidad de los datos:	10M bit/s
Long. máx. de cable de derivación (m):	50
Acepta cableado redundante:	Sí – 10baseT, MAU fibra
Número máx. de repetidores:	2
Número máximo de aplicación/usuarios por procesador PLC-5:	64
Código de inicialización necesario:	PI – Sí (RAM) PLC-5 – No (incorporado en el firmware)
Conexión en puente/routing (encaminamiento):	Conexión en puente/routing ampliamente disponible a través del hardware y software
Protocolos múltiples en un solo cable:	Sí
Administración de estación/red:	Sí a través de SNMP de Allen-Bradley y otros
Tamaño máx. de transferencia de datos (palabras de 16 bits) por mensaje:	1000
Tiempo de respuesta: ¹	5 – 30 mseg
Tipo de dirección de nodos:	Dirección IP
Dirección de datos simbólicos:	Sí – limitado a API INTERCHANGE
Carga/descarga de programa:	Sí a través del software 6200 e INTERCHANGE
Programación en línea disponible:	Sí
Tareas de configuración:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configuración de PLC-canales 2. Tarjeta Ethernet 3. Software TCP/IP 4. Software de aplicación

¹ El tiempo varía dependiendo de la cantidad de datos transferidos y del programa de escalera.

Especificaciones

Procesadores Ethernet PLC-5

Cat. Nos. 1785-L20E, -L40E y L80E

	PLC-5/20E	PLC-5/40E	PLC-5/80E
Puerto Ethernet	1	1	1
Puerto de E/S remota y Data Highway Plus	2*	2	2
Puerto ASCII	1	1	1
Conexión de coprocesador	1	1	1
Memoria	16K	48K	100K
Puntos de E/S	512	2,048	3,072
escán de programa	0.5 – 2 ms/K	0.5 – 2 ms/K	0.5 – 2 ms/K

* 1 puerto es configurable; 1 puerto es un puerto DH+ dedicado

Gateway Ethernet a Data Highway Plus

*Computadoras DEC: Cat. Nos.
5820-GWV y
-GWV8
Computadoras HP: 5820-GWHP y
-GWHP8
PC/Windows: 5820-GWW y
-GWW8*

Estos paquetes de sistemas incluyen:	4 ranuras	8 ranuras
Chasis de 4 ranuras Pyramid Integrator	√	
Chasis de 8 ranuras Pyramid Integrator		√
Placas de relleno	√	√
Fuente de alimentación Pyramid Integrator	√	√
Documentación de diseño e instalación	√	√
Módulo Administrador de Recursos de 128 K	√	√
Módulo de interface Ethernet	√	√
Conjunto de documentación de software INTERCHANGE	√	√
y uno de los siguientes:		
Software INTERCHANGE (DEC)	√	√
o bien:		
Software INTERCHANGE (HP)	√	√
o bien:		
Software INTERCHANGE (PC con Windows)	√	√

Módulo de interface Ethernet

Cat. No. 5820-EI

Conexión	Conector AUI de 15 patillas
Peso	5 lbs 3.0 oz.

Sistema Pyramid Integrator
Cat. No. serie 5000

Todos los módulos cumplen con las especificaciones ambientales estándares de Allen-Bradley.

Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de operación: 0 a 60°C (32 a 140°F) • Humedad: 0 a 95% (sin condensación) 	
Chasis	<ul style="list-style-type: none"> • 4 u 8 ranuras • ranura adicional para fuente de alimentación • montaje en rack o panel 	
Fuente de alimentación estándar	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación de entrada 110 ó 220 VCA • Frecuencia de entrada 47 a 63Hz 	
Conjunto de ventilador (para chasis de 8 ranuras)	Conectores <ul style="list-style-type: none"> • estado del ventilador • línea de entrada de CA 	
Fuente de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación de entrada 115 ó 230 VCA • Frecuencia de entrada 47-63 Hz • Conectores <ul style="list-style-type: none"> – estado del ventilador – línea de entrada de CA – relé de enclavamiento – fuente de alimentación de reserva 	
Administrador de Recursos	Memoria	128 ó 384 Kpalabras
	Canales de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Data Highway o Data Highway Plus • 1 RS-232C, RS-423 (protocolo DF1, ASCII o maestro/esclavo)
Escáner remoto	Memoria	8 Kpalabras
	Canales de E/S remota	<ul style="list-style-type: none"> • 2 canales escaneados independientemente) • 1024 E/S por escáner
	Tiempo de escán de E/S/rack (en un solo chasis)	<ul style="list-style-type: none"> • 9 ms @ 57.6 k bit/s • 5 ms @ 115.2 k bit/s • 3 ms @ 230 k bit/s
Dispositivos periféricos: disco industrial	Capacidad	209 ó 418 Mbytes
	Conexión	Procesador de información MicroVAX
	Máximo	2 unidades opcionales
Cargador de programa portátil	Unidad de cinta DEC TK50 (para procesador de información MicroVAX)	

Especificaciones

Procesador de información MicroVAX

Cat. Nos. 5731-CPU1 y -CPU2

Capacidad nominal Vup	3.8	
Memoria de usuario	<ul style="list-style-type: none"> • 16 Mbytes (procesador de información MicroVAX EP) • 32 Mbytes (procesador de información MicroVAX EE) 	
Serie DEC	PVAX	
Temperatura de operación	0 a 60°C (32 a 140°F)	
Humedad	5 – 95%	
Unidad de disco duro	RZ-24	
Capacidad máxima de almacenamiento	836 Mbytes	
Disco industrial	5710-ID6	5710-ID7
Capacidad	480 Mbytes	480 Mbytes
Tiempo promedio de acceso	24.3 ms	24.3 ms
Tamaño de equipo	3.5"	3.5"
Protocolo	SCSI	SCSI

Coprocesador de control

Módulo expensor Cat. Nos. 1771-DMC,
1771-DMC1, 1771-DMC4 y
1771-DXPS

Corriente del backplane	Módulo principal	<ul style="list-style-type: none"> • 2.50 Amps a +5 VCC (Módulo 1771-DMC sin Ethernet) • 4.00 Amps at +5 VCC (Módulo 1771-DMC1 ó -DMC4 con Ethernet y transceiver)¹
	Módulo expensor en serie	1.25 Amps a +5 VCC
Relé de fallo	Módulo expensor en serie	500 mA a 30 VCA/CC (resistivo)
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 – 95% (sin condensación)
Puertos de comunicación	COMM0	RS-232C; 9-pin
	COM1, COM2 y COM3	Compatible con RS-232-C, -423, -485 y -422A; 25 patillas
	Ethernet	Protocolo TCP/IP con uso de rutinas de biblioteca socket, ftp y telnet; capacidad de servidor INTERCHANGE; AUI estándar, 15 patillas
Velocidades de comunicación	COM0, COM1, COM2, y COM3	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 y 9600 bit/s, 19.2k bit/s, and 38.4k bit/s
	Ethernet	10M bit/s
Vida útil de la batería	Módulo principal	1 año

¹ Este es un valor aproximado. Vea el Manual del usuario del Coprocesador de control 1771, publicación 1771-6.5.95ES, para obtener información sobre el cálculo de los requisitos de corriente del backplane.

Software de programación serie 6200

Requisitos del sistema

(Para el software de programación PLC-5:

Cat. Nos. Serie 6201, 6203, 6241, 6243, 6223 y 6233)

	Entorno DOS: 6201-PLC5, 6203-PLC5, 6241-PLC5, 6243-PLC5	Entorno Windows: 6201-PLC5, 6203-PLC5, 6241-PLC5, 6243-PLC5	Entorno Novell: 6203-5N5, 6203-5NA	Entorno VAX/VMS: 6233-5VDL, 6233-5VTL, 6223-5VTL
Hardware de computadora	<ul style="list-style-type: none"> 11 Mbytes de espacio en disco duro para el software 6200 600 Kbytes opcional para ejemplos de programación de transferencia en bloques 800 Kbytes opcional para soporte de software remoto 5.6 Mbytes para software PC/TCP con el fin de programar por Ethernet RAM con 547 Kbytes (560,000 bytes) libres se recomienda memoria extendida o expandida con 384 Kbytes adicionales para programar fuera de línea unidad de disco flexible (3 1/2") monitor monocromo o a colores 	<ul style="list-style-type: none"> igual que el entorno DOS memoria expandida de 384 Kbytes 	<ul style="list-style-type: none"> igual que el entorno DOS los requisitos de disco duro DOS se aplican al servidor de archivos los requisitos de RAM DOS se aplican a cada estación de trabajo vea la documentación Novell para obtener información sobre otros requisitos 	<ul style="list-style-type: none"> cualquier procesador de información VAX, MicroVAX, VAXstation o MicroVAX
Terminal de programación	<p>Mínimo</p> <ul style="list-style-type: none"> Allen-Bradley basado en DOS IBM® XT, AT, 80386 o compatible <p>Se recomienda</p> <ul style="list-style-type: none"> IBM 80486 o compatible 	<p>Mínimo</p> <ul style="list-style-type: none"> IBM 80386SX, 16Mhz o compatible <p>Se recomienda</p> <ul style="list-style-type: none"> IBM 80486, 33Mhz o de mayor capacidad o compatible 	<p>Se recomienda</p> <ul style="list-style-type: none"> vea la documentación de Novell para obtener información sobre servidores de archivos y estaciones de trabajo 	<p>Se recomienda</p> <ul style="list-style-type: none"> DEC serie VT200 y de mayor capacidad (terminales compatibles con gráficos REGIS)
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> DOS 3.2, 3.3, 4.x, 5.0, 6.0 ó 6.2 DOS 4.01 (1784-T47) 	<ul style="list-style-type: none"> igual que el entorno DOS Windows 3.1 	<p>igual que el entorno DOS</p> <p>Red</p> <ul style="list-style-type: none"> Novell Lite (25 usuarios por servidor de archivos) Novell 3.11 (250 usuarios por servidor de archivos) 	VAX/VMS versión 5.4 o posterior
Interface de impresora	<ul style="list-style-type: none"> paralelo o en serie 80, 132 ó 255 columnas 	igual que el entorno DOS	igual que el entorno DOS	vea la documentación de VAX/VMS para obtener información sobre los requisitos
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> 1784-KL serie B (DH+) 1784-KT (DH, DH+, DH II) 1784-KT2 (DH, DH+, DH II) 1784-KTK1 (DH+) 1784-PCMK (DH+) 6628-A5, -A7 (Ethernet) 1770-KF2/B (en serie a DH+) 1785-KE (en serie a DH+) 	<ul style="list-style-type: none"> 1784-KL serie B (DH+) 1784-KT (DH+) 1784-KT2 (DH+) 1784-PCMK (DH+) 6628-A5, -A7 (Ethernet) 	<ul style="list-style-type: none"> igual que el entorno DOS se necesita una tarjeta de comunicación para cada estación de trabajo que programe en línea 	<ul style="list-style-type: none"> 1770-KF2 serie B, revisión F (en serie a red DH+) 1785-KE (en serie a red DH+) software INTERCHANGE (versión 3.1 o posterior) para computadora principal)

Especificaciones

Software de interface de operador/máquina ControlView

Cat. Nos. series 6190, 6195-CV3, 6195-RT, 6195-RT15 y 6195-RT3

Especificaciones de hardware del sistema

Panel de control de operador	6172-CP14 en serie o compatible con AT
Resolución de caracteres CRT	IBM EGA, monitor VGA en modo EGA; resolución de 640 × 350 pixels
Tamaño de CRT	Cualquier tamaño
Pantalla táctil	Sí
Impresora en blanco y negro	Múltiples impresoras compatibles
Impresora a colores	Múltiples impresoras compatibles

Especificaciones de software

	6190-CVC 6195-RT	6195-RT15	6195-CV3 6195-RT3
Tags	10,000	1,500	300
Alarmas de fondo	2,000	1,500	300
Resumen de alarmas/alarmas	440	440	300
Memoria de base de datos/puntos	10,000	1,500	300
Archivo de alarmas en disco	Sí		
Archivo de comandos de operador	Sí		
Windows	<ul style="list-style-type: none"> entorno de multiventanas ventana de aplicación (para programas DOS basados en caracteres/software 6200/Lotus 1-2-3) 		
Número máximo de puntos activos por pantalla	300/window		
Biblioteca de plantillas del proceso	Sí		
Biblioteca de símbolos gráficos del proceso	Sí		
Registro de datos	Múltiples modelos pueden registrar datos simultáneamente		
Seguridad del sistema	Niveles múltiples, configurado por el usuario		
Número de niveles de acceso para contraseñas de seguridad	16		
Número de colores	16 monocromo u 8 colores básicos		
Programas de fondo del usuario, de multitareas	Sí, accionado por interrupción, con priorización		
Sistema operativo	PC-DOS™ 3.3/4.01; MS-DOS 3.3/4.01/5.0/6.21		
Capacidad de visualización	Ilimitada, las pantallas se almacenan en la unidad de disco duro del usuario		
Capacidades lógicas	Tags derivados, programas C, expresiones (matemáticas, relaciones, condicionales, bit a bit, lógica condicional, etc.)		

Software INTERCHANGE

Cat. Nos. 5730-DTLS, 5830-VS, 5840-HPUS y 5850-WES

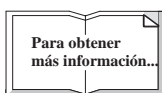
Sistema operativo	Interface de red	Características
VAX/VMS	Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Procesadores PLC en DH+ y Ethernet lectura/escritura de tablas de datos PLC mensajes no solicitados de procesadores PLC
HP-UX		
Windows		
MicroVAX	Backplane PI	<ul style="list-style-type: none"> conversiones de formatos de datos carga/descarga/comparación PLC-5

Opciones de comunicación ControlView

Controladores programables:	Por esta red:	A través de:
PLC-2 PLC-3 PLC-5/250 todos los PLC-5 con nuevas características	Data Highway	6171-IDH 1771-KC/KD, KE/KF 1770-KF2 Serie A o B 1784-KT/KT2 a través de un 1785-KA
PLC-2 PLC-3 PLC-5/250 todos los PLC-5 con nuevas características	Data Highway II [®]	1779-KFL/KFLR
PLC-2 PLC-3 PLC-5/250 todos los PLC-5 con nuevas características	Data Highway Plus	6171-IDH 1785-KE 1784-KT/KT2 1770-KF2 Serie B
familia SLC 500 [™]	DH-485	1770-KF3 1747-KE
PLC-3	RS-232C usando protocolo DF1	puerto de módem 1775-KA
PLC-2		1771-KG
PLC-5/250 todos los PLC-5 con nuevas características SLC-5/03		directamente al puerto RS-232 del procesador
PLC-5/20E PLC-5/40E PLC-5/80E PLC-5/250 usando un módulo de interface Ethernet (5820-EI) Gateway Ethernet (8520-GWxx)	Ethernet usando TCP/IP	TCP/IP de FTP Software Inc. (PC/TCP Generic Kernel versión 2.2) y un adaptador Ethernet compatible con el software FTP

¹ Los procesadores PLC-5 con nuevas características incluyen: PLC-5/11, -5/20, -5/20E, -5/30, -5/40, -5/40E, 5/40L, -5/60, -5/60L, -5/80 y -5/80E.

Para obtener más información, consulte ControlView Recommended Hardware and Software Platforms, publicación 6190-2.5.



Para obtener más información sobre productos Allen-Bradley, consulte su representante de ventas o distribuidor local de Allen-Bradley.

Comparación de conexiones en red

Descripción general Esta tabla compara Data Highway Plus a TCP/IP en una red Ethernet.

	Data Highway Plus	TCP/IP en Ethernet
Topología	Bus	Bus
Método de acceso a red	Paso del testigo	CSMA/CD
Tipo de cable primario	Twinaxial	Coaxial, par trenzado
Distancia máxima de cable (m)	3000	500 (10base5) ¹
Separación mínima entre nodos (m)	5	2.5
Número máximo de nodos y direcciones por segmento	16 nodos/64 direcciones	100 nodos/255 direcciones
Velocidad de datos (bps)	57.6 K	10 M
Longitud máxima de cable de derivación (m)	30	50
Acepta cableado redundante	No	Sí – 10baseT, MAU fibra
Máximo número de repetidores	N/A	2
Número máximo de conexiones de aplicación/usuario por procesador PLC-5	N/A	64
Código de carga necesario	No – incorporado en el firmware	PI – Sí (RAM) PLC-5 – No (incorporado en el firmware)
Conexión en puente/"routing" (encaminamiento)	Conexión en puente a través de 1785-KA, "routing" estático a través de Pyramid Integrator	Conexión en puente/"routing" ampliamente disponible a través de hardware y software
Protocolos múltiples en un solo cable	No	Sí
Administración de estación/red	Sí a través de Allen-Bradley y socios PSP	Sí a través de SNMP de Allen-Bradley y otros
Tamaño máximo de transferencia de datos (palabras de 16 bits) por mensaje	~120	1000
Tipo de dirección de nodo	Octal DH+ solamente	Dirección IP
Carga/descarga de programa	Sí a través de 6200 e INTERCHANGE	Sí a través de 6200 e INTERCHANGE
Programación en línea disponible	Sí	Sí
Tareas de configuración	1. Microinterruptores PLC 2. KT o equivalente 3. Software de aplicación	1. Configuración de canales PLC 2. Tarjeta Ethernet 3. Software TCP/IP 4. Software de aplicación

¹ los repetidores y routers (encaminadores) pueden aumentar esta distancia

Soporte de Allen-Bradley

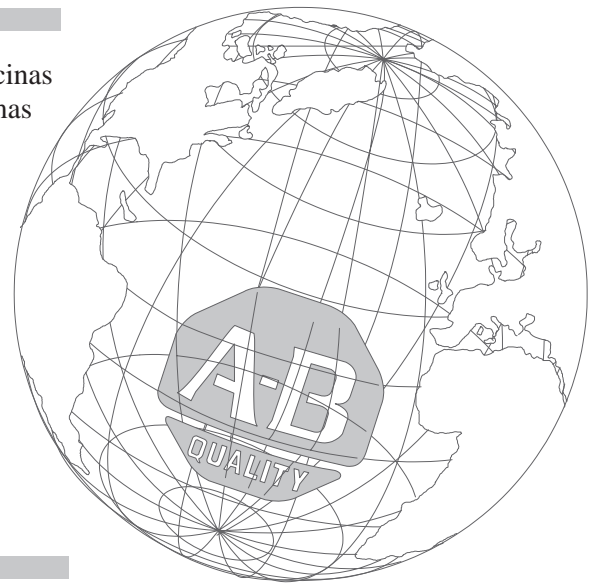
En el ambiente competitivo de hoy, cuando compra un producto, usted espera que el producto satisfaga sus necesidades. También espera que el producto tenga el respaldo del fabricante, incluyendo la clase de soporte y servicio al cliente que le probarán que usted hizo una buena compra.

Allen-Bradley, como responsable del diseño, ingeniería y fabricación de su equipo automatizado de control industrial, tiene un gran interés en su total satisfacción con nuestros productos y servicios.

Allen-Bradley ofrece servicios de soporte a nivel mundial, con más de 75 oficinas de ventas/soporte, 512 distribuidores autorizados y 260 integradores de sistemas autorizados ubicados en los Estados Unidos, además de los representantes de Allen-Bradley en los principales países del mundo.

Somos globales porque somos locales donde usted se encuentre.

Además, Allen-Bradley proporciona soporte de software con servicios de soporte telefónico, garantías y programas de extensión de soporte. El programa de Soporte de Software Remoto (RSS) está disponible para la plataforma DOS del software 6200. Con el programa RSS, el Centro de Soporte de Sistemas de Allen-Bradley puede conectarse a su computadora a través de un módem para ayudarle en la localización y corrección de fallos de su sistema.



Comuníquese con su representante local de Allen-Bradley para:

- soporte de ventas y pedidos
- instrucción técnica respecto a productos
- soporte de garantía
- convenios de servicio de soporte



PLC, PLC-2, PLC-3 y PLC-5 son marcas registradas de Allen-Bradley Company, Inc.
ControlView, ControlView 300, ControlView Runtime, CVIM, Data Highway Plus, Data Highway II, DH+, INTERCHANGE, Network DTL, PLC-5/11, PLC-5/15, PLC-5/20, PLC-5/20E, PLC-5/25, PLC-5/30, PLC-5/40, PLC-5/40E, PLC-5/40L, PLC/60, PLC-5/60L, PLC-5/80, PLC-5/80E, PLC-5/250, Pyramid Integrator y SLC 500 son marcas comerciales de Allen-Bradley Company, Inc.

Ethernet es una marca registrada de Digital Equipment Corporation, Intel y Xerox Corporation.
DEC, DECnet, MicroVAX y VAX son marcas registradas de Digital Equipment Corporation.
DECwindows, VAXcluster, VAXstation y VMS son marcas comerciales de Digital Equipment Corporation.
Hewlett-Packard es una marca registrada de Hewlett-Packard Company.
HP 9000 y HP-UX son marcas comerciales de Hewlett-Packard Company.
i386, i486 y Intel son marcas comerciales de Intel Corporation.
IBM y PC-DOS son marcas registradas de International Business Machines Corporation.
Micro Channel es una marca comercial de International Business Machines Corporation.
MS-DOS es una marca registrada de Microsoft.
NetWare y Novell son marcas registradas de Novell, Inc.
PC/TCP y FTP Software, Inc. son marcas registradas de FTP Software, Inc.
SMC es una marca registrada de Standard Microsystems Corporation.
UNIX es una marca registrada de UNIX System Laboratories, Inc.
Xerox es una marca registrada de Xerox Corporation.



Allen-Bradley ha estado ayudando a sus clientes a mejorar la productividad y la calidad durante 90 años. Diseñamos, fabricamos y brindamos servicio a una amplia variedad de productos de control y automatización en todo el mundo. Estos productos incluyen procesadores lógicos, dispositivos de control de movimiento y potencia, interfaces de operador-máquina, detectores y programas. Allen-Bradley es una subsidiaria de Rockwell International, una de las principales empresas de tecnología del mundo.

Con oficinas en las principales ciudades del mundo.



Alemania • Arabia Saudita • Argelia • Argentina • Australia • Austria • Bahrein • Bélgica • Brasil • Bulgaria • Canadá • Chile • Chipre • Colombia • Corea • Costa Rica • Croacia • Dinamarca • Ecuador • Egipto • El Salvador • Emiratos Arabes Unidos • Eslovenia • España • Estados Unidos • Finlandia • Francia • Grecia • Guatemala • Holanda • Honduras • Hong Kong • Hungría • India • Indonesia • Irlanda • Islandia • Israel • Italia • Jamaica • Japón • Jordania • Katar • Kuwait • Las Filipinas • Libano • Malasia • México • Myanmar • Noruega • Nueva Zelanda • Omán • Pakistán • Perú • Polonia • Portugal • Puerto Rico • Reino Unido • República Checa • República de Eslovaquia • República de Sudáfrica • República Popular China • Rumania • Rusia-CIS • Singapur • Suiza • Taiwan • Tailandia • Turquía • Uruguay • Venezuela • Vietnam • Yugoslavia

Sede mundial: Allen-Bradley, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 EE.UU. Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444

Sede Europa: Allen-Bradley • Sprecher+Schuh, Sede Europea, Avenue Herrmann Debroux, 46, 1160 Bruselas, Bélgica.
Teléfono (general): 32-(0) 2 663 06 00, Fax (general): 32-(0) 2 663 06 40

Argentina: Allen-Bradley (Argentina), Marketing Representative, Riobamba 781 2 A, (1025) Buenos Aires. Tel: (54) 1 811 32 47, Fax: (54) 1 811 32 47

España: **Barcelona:** Avda. Gran Vía 8-10, 08902 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona. Tel: (93) 331 70 04/331 71 54, Fax: (93) 331 79 62/432 29 13

Bilbao: Tel: (94) 480 16 81, Fax: (94) 480 09 16 **Madrid:** Tel: (91) 569 25 66/565/16 16, Fax: (91)460 20 85/565 16 87

Sevilla: Tel: (95) 468 35 51/468 36 52, Fax: (95) 465 62 58 **Valencia:** Tel: (96) 377 06 12/377 06 62, Fax: (96) 377 07 61

México: **México, D.F. (Distrito Federal)** Allen-Bradley de México S.A. de C.V., Constituyentes No. 1154 Piso 10, Col. Lomas Altas, México, D.F. 11950.
Tel: (52) 5 259 0040, Fax: (52) 5 259 1907/1166

Guadalajara: Tel: (52) 31 211 075/(52) 36 476 375 **Monterrey:** Tel: (52) 8 333 2739, Fax: (52) 8 347 6178

Puebla, PUE.: Tel: (52) 22 376 112, Fax: (52) 22 376 119 **Queretaro, QRO.:** Tel: (52) 42 184 330, Fax: (52) 42 184 270

Venezuela: Rockwell Automation de Venezuela C.A., Avenida Gonzalez Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Urbanización La Trinidad, Caracas Venezuela.
Tel: (58) 2 943 23 11/943 24 33, Fax: (58) 2 943 39 55