

Características y ventajas:

Funciones avanzadas de conexión en red

- La conectividad de anillo a nivel de dispositivo (DLR) integrada ayuda a optimizar la arquitectura de red y a proporcionar diagnósticos de red consolidados
- La traducción de direcciones de red (NAT) integrada asigna direcciones IP 1:1 y de este modo contribuye a reducir el tiempo de puesta en servicio
- Las versiones con alimentación a través de Ethernet (PoE) proporcionan alimentación a los dispositivos a través de Ethernet, lo que reduce considerablemente la necesidad de cableado
- Las características de seguridad, incluidas las listas de control de acceso, ayudan a garantizar que solo los dispositivos, los usuarios y el tráfico autorizados puedan tener acceso a la red
- La tarjeta Secure Digital (SD) simplifica el reemplazo de dispositivos

Integración optimizada:

- Los perfiles Add-On (AOP) de Studio 5000® permiten la integración perfecta al sistema Integrated Architecture® de Rockwell Automation
- Tags Logix predefinidos para monitoreo y control de puertos
- Las plantillas FactoryTalk® View permiten supervisar el estado y generar alarmas
- El sistema operativo para Internet (IOS) de Cisco® incorporado facilita la integración segura con la red de la empresa



La popularidad de EtherNet/IP™ en automatización industrial indica que existe una demanda cada vez mayor de buena administración de la red. Para integrar las nuevas redes a nivel de máquina en una red de planta existente se requiere convergencia.

Con más dispositivos que nunca conectados a la misma red Ethernet, un switch administrado industrial puede ayudarle a simplificar su infraestructura de red. La incorporación de un switch administrado a su arquitectura de red también puede facilitar el proceso de adición de nuevos equipos.

El Stratix 5700™ de Allen-Bradley® es un switch administrado compacto y escalable de capa 2 con tecnología Cisco incorporada para aplicaciones que abarcan desde redes pequeñas y aisladas hasta redes complejas. La integración con Studio 5000 Automation Engineering and Design Environment™ le permite aprovechar las plantillas FactoryTalk® View y los perfiles Add-On, lo que simplifica los procesos de configuración y monitoreo.

Al elegir un switch desarrollado conjuntamente por Rockwell Automation y Cisco, sus profesionales de tecnología de operaciones (TO) y tecnología de la información (TI) aprovechan herramientas y tecnologías con las que ya están familiarizados. Esta colaboración también puede ayudar a reducir el tiempo y los costos de configuración.

Diseño y desarrollo para aplicaciones de automatización EtherNet/IP

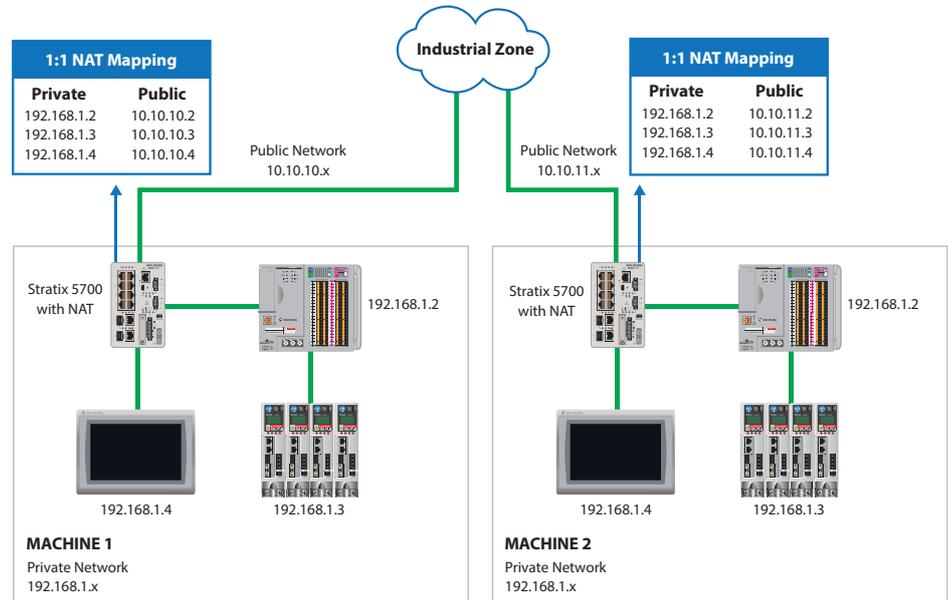
Traducción de direcciones de red

La integración de equipos en una arquitectura de red de planta puede resultar difícil, ya que las asignaciones de direcciones IP de los fabricantes de máquinas no suelen coincidir con las direcciones de la red del usuario final. Además, con frecuencia las direcciones IP de red no se conocen hasta que se instalan las máquinas.

El Stratix 5700 con traducción de direcciones de red (NAT) es una implementación de capa 2 que proporciona traducciones 1:1 de “velocidad de cable”, ideal para aplicaciones de automatización donde el rendimiento es de suma importancia.

Con NAT se consigue:

- Integración simplificada de asignación de direcciones-IP desde un conjunto de direcciones IP locales a nivel de máquina a la red más amplia de la planta del usuario final
- Los fabricantes originales de equipos (OEM) pueden entregar máquinas estándar a los usuarios finales sin tener que programar direcciones IP únicas
- Los usuarios finales pueden integrar con mayor facilidad las máquinas en la red más amplia



Tecnología de anillo a nivel de dispositivo

El protocolo de anillo a nivel de dispositivo (DLR) se utiliza para aplicaciones de alta velocidad y alto rendimiento que requieren resiliencia. El DLR es un protocolo de capa 2 que permite a los dispositivos EtherNet/IP con múltiples puertos formar una topología de anillo. Cuando el supervisor del anillo detecta una ruptura en el anillo, proporciona una ruta alternativa para los datos a fin de ayudar a recuperar la red rápidamente.

El Stratix 5700 incluye conectividad DLR integrada, la cual permite al switch actuar como nodo o como supervisor en el anillo. Cuando actúa como supervisor, el Stratix 5700 puede consolidar la información proveniente del anillo y convertirse en el único lugar para administrar los diagnósticos de red a nivel de máquina y el estado del DLR. Gracias a sus capacidades de gateway redundante, el Stratix 5700 puede admitir dos switches en un solo anillo mientras que está directamente conectado al resto de la red, lo que contribuye a proporcionar una mayor resiliencia. El switch también ofrece asignación de direcciones IP de DHCP a los dispositivos finales de la red DLR, lo que simplifica el reemplazo de dispositivos.

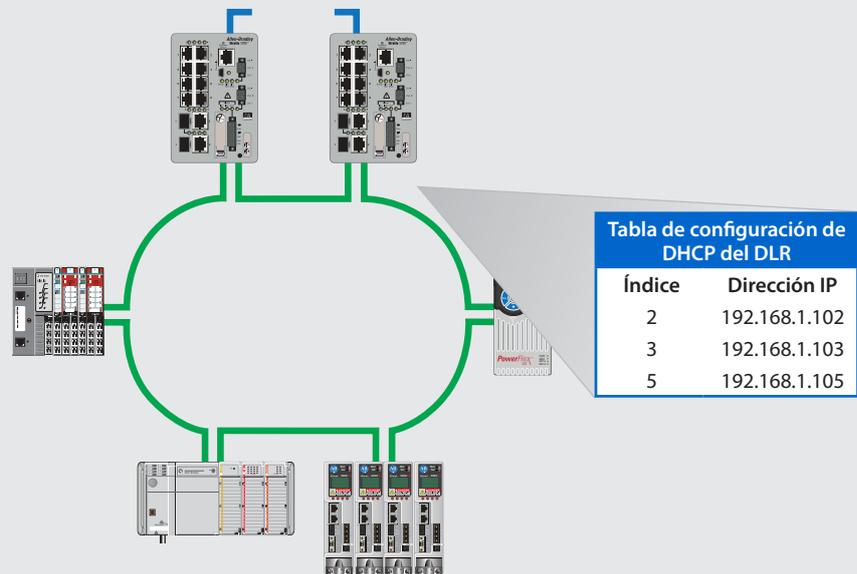


Tabla de referencia de switches

Switch Ethernet industrial Stratix 5700 de Allen-Bradley



Tabla de selección de switches

| NÚMERO DE CATÁLOGO | TOTAL DE PUERTOS | PUERTOS DE COBRE | PUERTOS COMBINADOS | RANURAS SFP | PUERTOS PoE | TIPO SW | CIP Sync (IEEE 1588) | NAT | RWEVESTIMIENTO DE CONFORMACIÓN | DLR |
|--------------------|------------------|------------------|--------------------|-------------|-------------|---------|----------------------|-----|--------------------------------|-----|
| 1783-BMS4S2SGL | 6 | | | 4 FE +2GE | | Lite | | | | |
| 1783-BMS4S2SGA | 6 | | | 4 FE +2GE | | Full | | | | |
| 1783-BMS06SL | 6 | 4 FE | | 2 FE | | Lite | | | | |
| 1783-BMS06SA | 6 | 4 FE | | 2 FE | | Full | | | | |
| 1783-BMS06TL | 6 | 6 FE | | | | Lite | | | | |
| 1783-BMS06TA | 6 | 6 FE | | | | Full | | | | |
| 1783-BMS06SGL | 6 | 4 FE | | 2 GE | | Lite | | | | |
| 1783-BMS06SGA | 6 | 4 FE | | 2 GE | | Full | | | | |
| 1783-BMS06TGL | 6 | 4 FE + 2 GE | | | | Lite | | | | |
| 1783-BMS06TGA | 6 | 4 FE + 2 GE | | | | Full | | | | |
| 1783-BMS10CL | 10 | 8 FE | 2 FE | | | Lite | | | | |
| 1783-BMS10CA | 10 | 8 FE | 2 FE | | | Full | | | | |
| 1783-BMS10CGL | 10 | 8 FE | 2 GE | | | Lite | | | | |
| 1783-BMS10CGA | 10 | 8 FE | 2 GE | | | Full | | | | |
| 1783-BMS10CGP | 10 | 8 FE | 2 GE | | | Full | ● | | | ● |
| 1783-BMS10CGN | 10 | 8 FE | 2 GE | | | Full | ● | ● | | ● |
| 1783-BMS12T4E2CGL | 18 | 12 FE | 2 GE | | 4 FE | Lite | | | | ● |
| 1783-BMS12T4E2CGP | 18 | 12 FE | 2 GE | | 4 FE | Full | ● | | | ● |
| 1783-BMS12T4E2CGNK | 18 | 12 FE | 2 GE | | 4 FE | Full | ● | ● | ● | ● |
| 1783-BMS20CL | 20 | 16 FE | 2 FE | 2 FE | | Lite | | | | ● |
| 1783-BMS20CA | 20 | 16 FE | 2 FE | 2 FE | | Full | | | | ● |
| 1783-BMS20CGL | 20 | 16 FE | 2 GE | 2 FE | | Lite | | | | ● |
| 1783-BMS20CGP | 20 | 16 FE | 2 GE | 2 FE | | Full | ● | | | ● |
| 1783-BMS20CGN | 20 | 16 FE | 2 GE | 2 FE | | Full | ● | ● | | ● |
| 1783-BMS20CGPK | 20 | 16 FE | 2 GE | 2 FE | | Full | ● | | ● | ● |

FE - Fast Ethernet GE - Gigabit Ethernet

Glosario de términos

Listas de control de acceso: permiten filtrar el tráfico en la red. Se pueden utilizar para bloquear selectivamente tipos de tráfico a fin de proporcionar control de flujo del tráfico o un nivel básico de seguridad para acceso a su red.

Control de puerto CIP y detección de fallos: permite el acceso a puertos con base en el programa del controlador Logix o en el modo de controlador (reposito/fallo). Permite acceso seguro a la red basado en las condiciones de la máquina.

CIP SYNC (IEEE1588): es la implementación de ODVA del protocolo de tiempo de precisión IEEE 1588. Este protocolo permite sincronizar relojes con gran precisión a través de dispositivos de automatización. CIP SYNC es una tecnología que habilita tareas de automatización donde el tiempo es crítico, como alarmas precisas para diagnósticos posteriores a los eventos, control de movimiento de precisión, y detección de alta precisión del primer fallo o de la secuencia de eventos.

Anillo a nivel de dispositivo (DLR): permite conectividad directa con una red de anillo resiliente a nivel de dispositivo.

DHCP por puerto: le permite asignar una dirección IP específica a cada puerto, lo que garantiza que el dispositivo conectado a un determinado puerto obtendrá siempre la misma dirección IP. Esta característica permite sustituir dispositivos sin tener que configurar manualmente las direcciones IP.

Cifrado: proporciona seguridad a la red al cifrar el tráfico de administrador durante las sesiones Telnet y SNMP.

EtherChannel: es una tecnología de troncalización de puertos. EtherChannel permite agrupar varios puertos Ethernet físicos para crear un puerto Ethernet lógico. Si falla un vínculo, la tecnología EtherChannel redistribuye automáticamente el tráfico entre los vínculos restantes.

Interface Ethernet/IP (CIP): permite una integración óptima de la Arquitectura Integrada con Studio 5000 AOP, tags Logix y plantillas View.

FlexLinks: proporciona resiliencia con un corto tiempo de recuperación y equilibrio de carga en una red de estrella redundante.

IGMP Snooping (protocolo de administración de grupos de Internet): impide el desbordamiento del tráfico de multidifusión mediante la configuración dinámica de los puertos del switch, de manera que el tráfico de multidifusión se dirija solo a los puertos asociados a un grupo de multidifusión IP específico.

EtherNet/IP es una marca comercial de ODVA.

Cisco es una marca comercial de Cisco Systems, Inc. Allen-Bradley, CompactLogix, FactoryTalk, Integrated Architecture, Kinex, LISTEN, THINK, SOLVE, Powerflex, Rockwell Automation, Rockwell Software, Stratix 5700, Studio 5000, Studio 5000 Automation Engineering and Design Environment son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc.

www.rockwellautomation.com

Características principales del software

| CARACTERÍSTICAS RESALTANTES | Lite | Full |
|---|-------------------|-------------------|
| Conmutación | | |
| CIP Sync (IEEE 1588) | | Opción separada |
| REP (protocolo de anillo resiliente) | ● | ● |
| FlexLinks | | ● |
| QoS | | ● |
| STP/RSTP/MST (ocurrencias) | 64 | 128 |
| IGMP Snooping con creador de consultas | ● | ● |
| VLAN con troncalización | 64 | 255 |
| EtherChannel (agregación de vínculos) | | ● |
| Umbral de puerto (control de tormentas y conformación de tráfico) | | ● |
| Compatibilidad con IPv6 | | ● |
| Listas de control de acceso (ACL) | | ● |
| Encaminamiento estático e InterVLAN | | ● |
| Anillo a nivel de dispositivo (DLR) | Algunas versiones | Algunas versiones |
| Seguridad | | |
| Control de puertos CIP y detección de fallos | ● | ● |
| Seguridad de puertos con ID MAC | | ● |
| Seguridad IEEE 802.1x | | ● |
| Autenticación TACACS+, RADIUS | ● | ● |
| Cifrado (SSH, SNMPv3, HTTPS) | Opción separada* | Opción separada* |
| Diagnóstico | | |
| Puerto espejo | ● | ● |
| Syslog | ● | ● |
| Detección de cable roto | ● | ● |
| Detección de IP duplicada | ● | ● |
| Administración | | |
| SNMP | ● | ● |
| Smartports | ● | ● |
| DHCP por puerto | ● | ● |
| Traducción de direcciones de red (NAT) | | Opción separada |
| Interface de línea de comandos (CLI) | ● | ● |
| Compatible con herramientas Cisco: CNA, CiscoWorks | ● | ● |
| Interface de aplicación | | |
| Interface EtherNet/IP (CIP) | ● | ● |

* Se requiere IOS de SW por separado

Seguridad de puertos con ID MAC: verifica la ID MAC de los dispositivos conectados al switch para determinar si el acceso está autorizado. De no ser así, se bloquea el dispositivo y el controlador recibe un mensaje de advertencia. Esto proporciona un método para bloquear el acceso no autorizado a la red.

Traducción de direcciones de red (NAT): proporciona traducciones 1:1 de direcciones IP de una subred a otra. Se puede usar para integrar máquinas a la arquitectura de la red existente.

Umbral de puertos (control de tormentas y conformación de tráfico): permite configurar los límites del tráfico tanto de entrada como de salida. Si se excede un umbral, se pueden establecer alarmas en el controlador Logix para alertar al operador.

Alimentación a través de Ethernet (PoE): proporciona alimentación eléctrica junto con los datos por un solo cable Ethernet a los dispositivos finales.

Calidad de servicio (QoS): es la capacidad de proporcionar diferentes prioridades a diferentes aplicaciones, usuarios o flujos de datos, para contribuir a proporcionar un mayor nivel de determinismo a su red.

REP (Protocolo de Ethernet resiliente): un protocolo de anillo que permite conectar los switches en un anillo, en un segmento de anillo o en segmentos de anillos anidados. El REP proporciona a los switches resiliencia en la conexión en red con un breve tiempo de recuperación, ideal para aplicaciones de automatización industrial.

Smartports: proporcionan un conjunto de configuraciones para optimizar los ajustes de puertos de dispositivos comunes como, por ejemplo, dispositivos de automatización, switches, encaminadores, computadoras y dispositivos inalámbricos. Los Smartports también se pueden personalizar para satisfacer necesidades específicas.

Protocolo simple de administración de redes (SNMP): es un protocolo de administración que suelen utilizar el personal de IT como ayuda para monitorear y configurar los dispositivos conectados a la red.

Encaminamiento estático e InterVLAN: sirve de puente para llenar el vacío entre el encaminamiento de capa 2 y de capa 3, y proporciona rutas conectadas y estáticas limitadas a través de las VLAN.

Protocolo de árbol de expansión STP/RSTP/MST: es una característica que proporciona una ruta resiliente entre switches. Se usa para aplicaciones que requieren una red con tolerancia a fallos.

VLAN con troncalización: es una característica que le permite agrupar dispositivos con un conjunto común de requisitos en segmentos de la red. Las VLAN se pueden usar para proporcionar capacidad de escalado, seguridad y administración a su red.

Seguridad 802.1x: es una norma IEEE para control de acceso y autenticación. Se puede usar para rastrear el acceso a recursos de la red y ayuda a proteger la infraestructura de red.

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Alem 1050, 5º Piso, CP 1001AAS, Capital Federal, Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4000, Fax: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar

Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Luis Thayer Ojeda 166, Piso 6, Providencia, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl

Colombia: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N° 156 – 78 Piso 18, PBX: (57) 1.649.96.00 Fax: (57) 649.96.15, www.rockwellautomation.com.co

España: Rockwell Automation S.A., C/ Josep Pla, 101-105, 08019 Barcelona, Tel.: (34) 932.959.000, Fax: (34) 932.959.001, www.rockwellautomation.es

México: Rockwell Automation S.A. de C.V., Bosques de Cierulos N° 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700 México, D.F., Tel.: (52) 55.5246.2000, Fax: (52) 55.5251.1169, www.rockwellautomation.com.mx

Perú: Rockwell Automation S.A., Av Victor Andrés Belaunde N°147, Torre 12, Of. 102 – San Isidro Lima, Perú, Tel: (511) 441.59.00, Fax: (511) 222.29.87, www.rockwellautomation.com.pe

Puerto Rico: Rockwell Automation Inc., Calle 1, Metro Office # 6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200, Fax: (1) 787.706.3939, www.rockwellautomation.com.pr

Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, Fax: (58) 212.943.3955, www.rockwellautomation.com.ve