



# Symphony Plus S+ Control: BRC410

# Symphony Plus

## S+ Control: BRC410

Symphony™ Plus es la nueva generación de la ampliamente aclamada familia Symphony de sistemas de control distribuido de ABB, el DCS más utilizado en todo el mundo en los sectores de generación de energía y de suministro de agua. En conjunto, existen más de 6.000 instalaciones de DCS de Symphony en funcionamiento por todo el mundo, de entre las cuales, más de 4.000 son aplicaciones relacionadas con la energía y el suministro del agua.

Ninguna otra plataforma de automatización posee tan amplio registro de campos y tan extensa base de instalaciones en energía y agua como Symphony. Durante más de 30 años, ABB ha desarrollado la familia Symphony, garantizando que cada nueva generación mejorara a sus predecesoras y que fuese compatible con las versiones anteriores, todo ello en consonancia con la política de siempre de ABB “Desarrollo sin caer en desuso”.

En Symphony Plus se ha incluido un conjunto integral de aplicaciones de hardware y software de control basado en estándares que cumplen los requisitos para el control total de la planta. Siguiendo la política “Desarrollo sin caer en desuso”, el S+ Control BRC410 representa la más reciente incorporación a la familia Bridge Controller y combina la eficacia de controlador del BRC400 con las capacidades de integración de dispositivos del HPG800.

1 BRC400, BRC410, HPG800



2 Symphony Plus

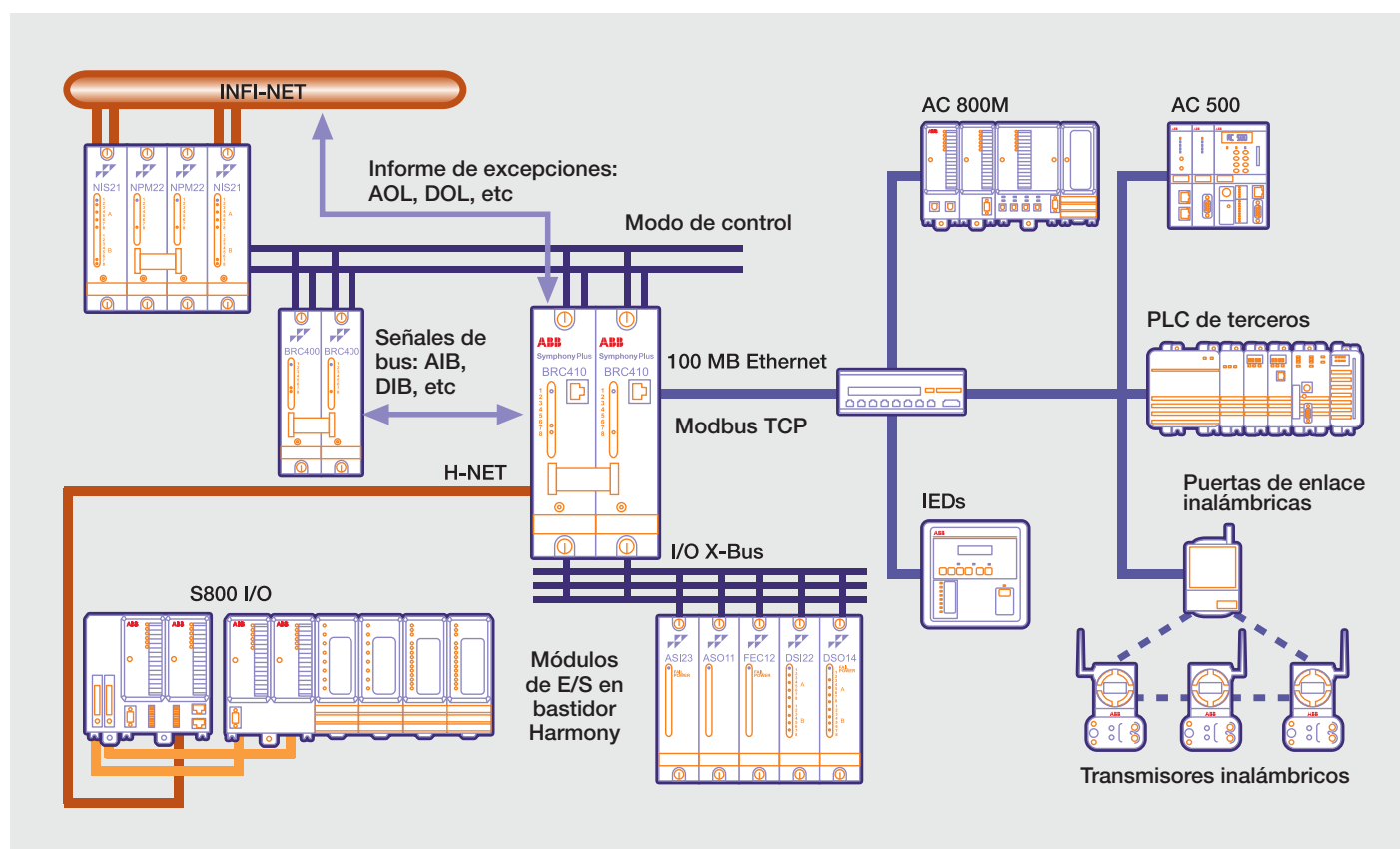
## Descripción general

El BRC410 aúna en un solo módulo el rendimiento y la capacidad de controlador del BRC400 con la capacidad de comunicaciones Modbus TCP del HPG800. Se puede utilizar en combinación redundante con los módulos BRC400 o HPG800, facilitando de este modo una actualización en línea de las capacidades del controlador o de la puerta de enlace del dispositivo en funcionamiento. El BRC410 con Harmony Gateway Software (HGS) permite a los usuarios de Symphony Plus actualizar las interfaces de comunicaciones serie RS232 o RS485 existentes a 100 MB Ethernet mediante el protocolo de comunicaciones Modbus TCP. Además, BRC410 ofrece capacidad y rendimiento suficientes como para fusionar las interfaces de serie múltiples en una única interfaz 100 MB Ethernet.

Las actualizaciones en línea de las funciones del BRC410 son posibles con la instalación del BRC410 como módulo de respaldo redundante tanto del BRC400 como del HPG800.

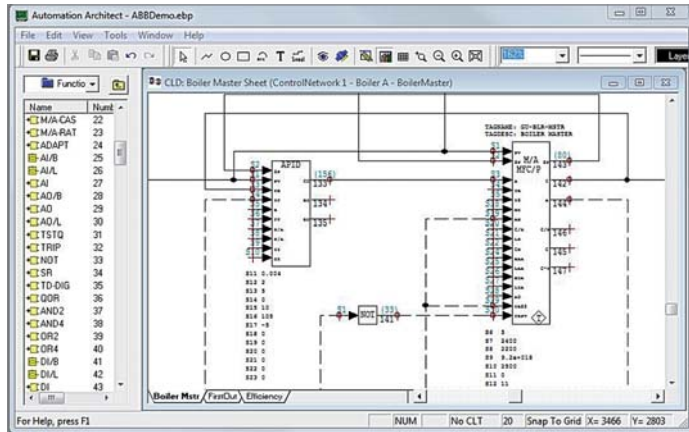
Encontrará una descripción general funcional de las capacidades del BRC410 en la figura 2.

## 2 Descripción general funcional de las capacidades del BRC410



# Symphony Plus

## S+ Control: BRC410



### 3 S+ Engineering Composer

#### Controlador de procesos eficaz

En primer lugar, el BRC410 es un controlador de alto rendimiento. Basado en un procesador Freescale Coldfire de 32 bits y 160 MHz, el controlador BRC410 se puede adaptar a una amplia gama de aplicaciones y requisitos de procesos. Configurado mediante la herramienta S+ Engineering Composer, el BRC410 dispone de una amplia biblioteca de más de 150 algoritmos de control o de códigos de funciones predefinidos (figura 3). Estas funciones proporcionan la capacidad de diseñar fácilmente complejas estrategias de control que se adapten a cualquier aplicación de control, incluido el control continuo, secuencial, por lotes y avanzado. Además de los bloques de funciones estándares, el BRC410 admite la programación "C" y los lotes.

Entre las características del controlador BRC410 se incluyen:

- Fiabilidad mejorada del controlador
- Proporciona un nivel de rendimiento 10 veces mayor que el que ofrecían los controladores de generaciones anteriores
- Compatibilidad simultánea con todos los subsistemas de E/S de Harmony
- Firmware descargable
- Memoria de configuración de usuario ampliada (NVRAM de 2 MB)
- Compatibilidad con 30.000 bloques de funciones
- Capacidad de configuración en línea flexible

#### Compatibilidad integral con E/S

El BRC410 proporciona compatibilidad simultánea con todos los subsistemas de E/S de Harmony y es capaz de ofrecer control de bucle cerrado para 2.000 puntos de E/S en menos de 250 ms. Las opciones de E/S de Harmony ofrecen una amplia variedad de capacidades de entrada/salida y de acondicionamiento de señales que todas juntas forman la solución de automatización óptima. Mediante los códigos de funciones estándares, la herramienta S+ Engineering Composer se utiliza para configurar y mantener todos los módulos y canales de E/S del BRC410.

El controlador BRC410 se puede comunicar con hasta 64 módulos de E/S en bastidor locales con, a su vez, otros módulos de E/S en bastidor remotos conectados mediante el módulo RIO22. El uso de los módulos de E/S de secuencias de eventos (SOE) en bastidor garantiza una resolución de marca de tiempo de milisegundos en todo el sistema.

Además de los módulos de E/S en bastidor tradicionales, el BRC410 ofrece control de turbinas integrado mediante una serie de módulos en bastidor específicos para el control de turbinas. Se incluyen los siguientes módulos:

- Módulo servo hidráulico (HSS)
- Módulo de protección de turbinas (TPS)
- Módulo de sincronización automática de turbinas (TAS)
- Módulo de supervisión de condiciones (CMM)

Las capacidades de E/S remotas del BRC410 se amplían más con el sistema S800 I/O. S800 I/O proporciona opciones para todos los tipos de señales y se ha creado con un diseño DIN modular y compacto para facilitar el montaje local en los sensores de la planta. Las comunicaciones y los módulos redundantes ofrecen una conexión con tolerancia a fallos con el sistema S800 I/O.

### Capacidades de integración con dispositivos

Más allá de las funciones como controlador, el BRC410 con Harmony Gateway Software otorga una interfaz de comunicaciones bidireccional y en tiempo real entre las aplicaciones del controlador y los dispositivos Modbus TCP como, por ejemplo, los dispositivos electrónicos inteligentes (IED), los controladores PLC de terceros o los transmisores inalámbricos HART. Harmony Gateway Software asigna bloques de funciones a los puntos de Modbus y comunica dichos puntos por el puerto 100 MB Ethernet del controlador mediante el protocolo Modbus TCP. A diferencia de las interfaces de comunicaciones OPC, la interfaz de alta velocidad del BRC410 presenta los datos de los dispositivos como puntos del sistema; de este modo los datos se integrarán en la aplicación de control.

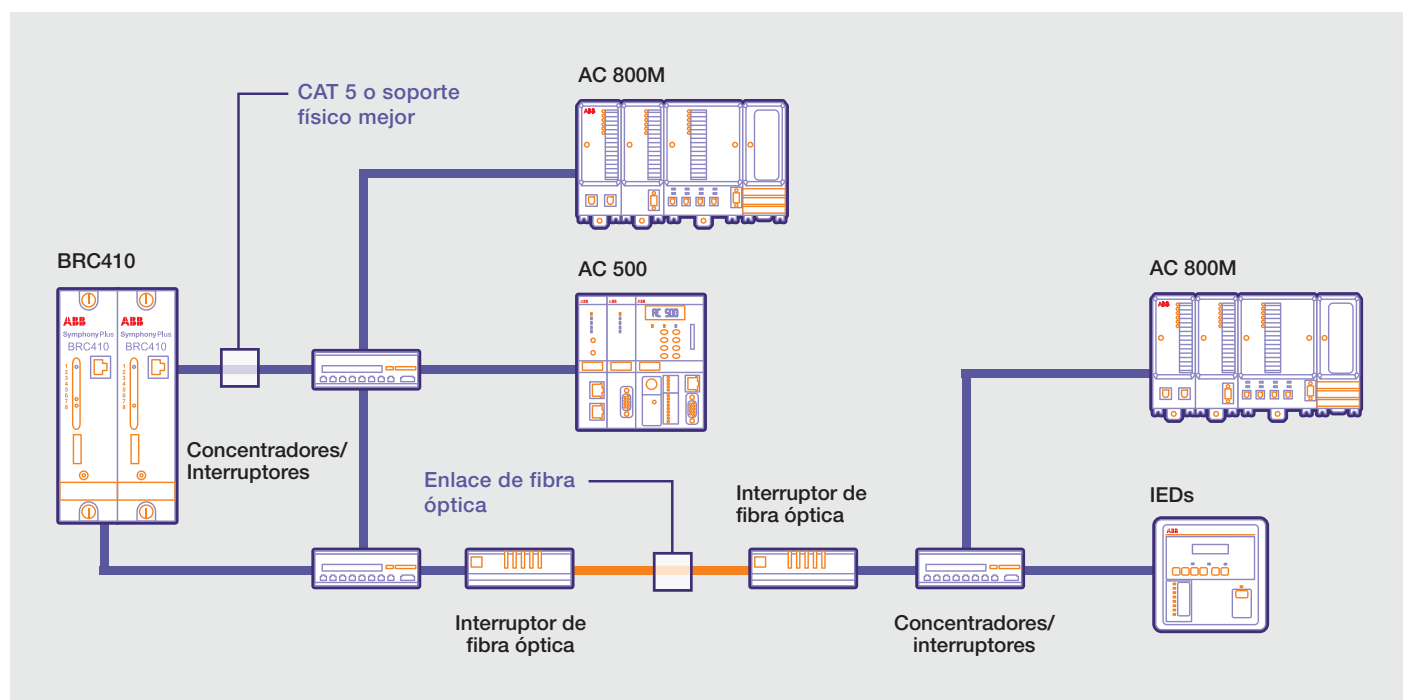
Los bloques de funciones estándares de Harmony se configuran en el BRC410 mediante el S+ Engineering Composer. El controlador puede importar y exportar los datos de los controladores de procesos y los nodos del sistema, y aceptar los comandos de control para los operadores y los ordenadores conectados a la red. Al utilizar la interfaz de Modbus TCP, el BRC410 también proporciona comunicaciones punto a punto con los controladores AC 800M o AC 500.

Las características de integración con dispositivos del BRC410 incluyen:

- Puerto 100 MB Ethernet con el protocolo Modbus TCP
- Comunicación bidireccional de hasta 4.000 puntos de Modbus
- Alta disponibilidad y tolerancia a fallos en una configuración de par redundante
- Puede funcionar como cliente, servidor o servidor/cliente (simultáneamente) en la red Modbus TCP

Para ilustrar este último punto, cuando se conectan dispositivos de terceros a Symphony Plus, el BRC410 puede funcionar como cliente, servidor o servidor/cliente simultáneamente en la red Modbus TCP. Esta capacidad ofrece una flexibilidad primordial en lo que respecta a los dispositivos Modbus que están directamente conectados al sistema de Symphony Plus. Interruptores de red, enrutadores y cables Ethernet comercializados de clase industrial estándares proporcionan opciones de conexión sencillas y flexibles (figura 4).

#### 4 Opciones de conexión Ethernet del BRC410



# Symphony Plus

## S+ Control: BRC410



5 BRC400 y BRC410 | 6 HPG800 y BRC410

Actualizaciones perfectamente integradas que protegen los activos existentes Fiel a la política “Desarrollo sin caer en desuso” de ABB, el BRC410 mantiene las arquitecturas de hardware y software de los controladores Network 90, INFI 90 o Harmony, incluyendo la compatibilidad con las ejecuciones de códigos de funciones y los programas de usuarios personalizados ya existentes. Con el objetivo de proporcionar la flexibilidad fundamental de evolución, el BRC410 también es compatible con las interfaces de comunicaciones serie tradicionales RS232 o RS485. De esta forma se puede contar con una evolución previsible y sin riesgos para un entorno de ejecución del sistema instalado.

El BRC410 es el sustituto para uno de los dos módulos, BRC400 o HPG800, con las mismas dimensiones y funciones, y que se adapta perfectamente. Al instalar el BRC410 como respaldo redundante para los módulos BRC400 o HPG800 existentes, es posible actualizar perfectamente la funcionalidad existente del controlador o de la puerta de enlace del dispositivo sin interrumpir las aplicaciones que se estén ejecutando.



# Contacte con nosotros

## **ABB Inc.**

### **Power Generation**

Wickliffe, Ohio, Estados Unidos

Teléfono: +1 440 585 3087

Email: [powergeneration@us.abb.com](mailto:powergeneration@us.abb.com)

## **ABB AG**

### **Power Generation**

Mannheim, Alemania

Teléfono: +49 621 381 3000

Email: [powergeneration@de.abb.com](mailto:powergeneration@de.abb.com)

## **ABB Pte. Ltd.**

### **Power Generation**

Singapur

Teléfono: +65 6776 5711

Email: [powergeneration@sg.abb.com](mailto:powergeneration@sg.abb.com)

[www.abb.com/powergeneration](http://www.abb.com/powergeneration)

© Copyright 2011 ABB

Quedan reservados todos los derechos. Especificaciones sujetas a modificación sin notificación previa. Los dibujos, esquemas y demás gráficos que aparecen en el presente documento están publicados con el único propósito de ilustrar y no representan en ningún caso las configuraciones o funcionalidades del producto.

La documentación destinada al usuario que acompaña al producto es la fuente exclusiva de las descripciones de funcionalidad.

Symphony es una marca registrada o pendiente de patente de ABB S.p.A.