Modicon X80

Bastidores y fuentes de alimentación

Hardware Manual de referencia

Traducción del manual original

EIO0000002629.06
08/2023

www.se.com

Información legal

La información proporcionada en este documento contiene descripciones generales, características técnicas o recomendaciones relacionadas con productos o soluciones.

Este documento no pretende sustituir a un estudio detallado o un plan de desarrollo o esquemático específico de operaciones o sitios. No debe usarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de los productos o las soluciones para aplicaciones de usuario específicas. Es responsabilidad del usuario realizar o solicitar a un experto profesional (integrador, especificador, etc.) que realice análisis de riesgos, evaluación y pruebas adecuados y completos de los productos o las soluciones con respecto a la aplicación o el uso específicos de dichos productos o dichas soluciones.

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en este documento son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Este documento y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso comercial del documento o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual".

Schneider Electric se reserva el derecho de realizar cambios o actualizaciones con respecto a o en el contenido de este documento o con respecto a o en el formato de dicho documento en cualquier momento sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley aplicable, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad u obligación por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este documento o por el uso no previsto o el mal uso del contenido de dicho documento.

Tabla de contenido

Información de seguridad....7
Antes de empezar....8
Iniciar y probar....9
Funcionamiento y ajustes....10
Acerca de este libro....11
Descripción de bastidores Modicon X80....13
Introducción a los bastidores Modicon X80....13
Descripción del bastidor Modicon X80....17
Direccionamiento del módulo....23
Normas y certificaciones....24
Características eléctricas....24
Dimensiones....27
Actualización de firmware con Automation Device Maintenance....31
Actualización del firmware del bastidor con Unity Loader....32
Instalación de los bastidores Modicon X80....34
Instalación de bastidor local....34
Montaje en bastidor....39
Tapa protectora para slots de módulo no utilizados....43
Kit de conexiones blindadas....44
Módulo de ampliación del bastidor BMXXBE1000....48
Bastidores de ampliación Modicon X80....48
Módulo de extensión....52
Accesorios del módulo de extensión del bastidor....55
Instalación del módulo de extensión....59
Descripción de los módulos de alimentación Modicon X80....63
Módulos de alimentación....63
Descripción física....65
Módulo de redundancia de alimentación....70
Relé de alarma....73
Pantalla de indicadores LED....75
Botón Reset....78
Características de los módulos de alimentación Modicon X80....79
Características del módulo de alimentación BMXCPS2000....79

Características del módulo de alimentación BMXCPS3500(H) 81
Características del módulo de alimentación BMXCPS3540T 83
Características del módulo de alimentación BMXCPS2010 85
Características del módulo de alimentación BMXCPS3020(H) 87
Características del módulo de alimentación redundante BMXCPS4002 (H) 89
Características del módulo de alimentación redundante BMXCPS4022 (H) 90
Características del módulo de alimentación redundante BMXCPS3522 (H) 93
Cálculo del consumo de energía 96
Consumo de potencia 96
Alimentación utilizable 104
Instalación de los módulos de alimentación 108
Instalación de un módulo de alimentación 108
Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación 110
Definición de los dispositivos de protección situados al comienzo de la línea 113
Normas de cableado 115
Conexión de los módulos de alimentación de corriente alterna 118
Conexión de los módulos de alimentación de corriente continua a una red de corriente continua flotante 122
Conexión de los módulos de alimentación de corriente continua a una red de corriente alterna 125
Control de la fuente de alimentación de los sensores y preactuadores mediante el relé de alarma 131
Apéndices 135
Kit de conectores extraíbles 136
Kit de conectores extraíbles 136
Dimensiones de los módulos de X80 139
Dimensiones de los módulos de alimentación de X80 139
Dimensiones de los módulos de alimentación de X80 139
Dimensiones de los módulos de funciones básicas de X80 142
Dimensiones de los módulos de E/S binarios X80 142
Dimensiones de módulos de E/S analógicos X80 146

Dimensiones de los módulos de E/S analógicos X80 HART 149
Dimensiones de los módulos de funciones expertas de X80 150
Dimensiones de los módulos de recuento X80 BMXEHC0800(H) 150
Dimensiones del módulo de conteo de X80 BMXEHC0200(H) 151
Dimensiones del módulo de frecuencia de entradas expertas de X80 BMXETM0200H 152
Dimensiones del módulo de salidas de tren de pulsos X80 BMXMSP0200 153
Dimensiones del módulo de marcas de tiempo X80 BMXERT1604T/H 154
Dimensiones del módulo SSI X80 BMXEAE0300(H) 155
Dimensiones de los módulos de comunicación de X80 156
Dimensiones del módulo de bus de interfaz AS X80 BMXEIA0100 156
Dimensiones del módulo de conexión serie X80 BMXNOM0200(H) 157
Dimensiones del módulo RTU de X80 BMXNOR0200H 158
Dimensiones de los módulos convertidores de fibra de X80 BMXNRP0200/0201(C) 159
Índice 161

Información de seguridad

Información importante

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta “Peligro” o “Advertencia” indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, **podría provocar** lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría provocar** lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

Tenga en cuenta

La instalación, manejo, puesta en servicio y mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Antes de empezar

No utilice este producto en maquinaria sin protección de punto de funcionamiento. La ausencia de protección de punto de funcionamiento en una máquina puede provocar lesiones graves al operador de dicha máquina.

⚠ADVERTENCIA

EQUIPO SIN PROTECCIÓN

- No utilice este software ni los equipos de automatización relacionados en equipos que no dispongan de protección de punto de funcionamiento.
- No introduzca las manos u otras partes del cuerpo dentro de la maquinaria mientras está en funcionamiento.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Este equipo de automatización y el software relacionado se utilizan para controlar diversos procesos industriales. El tipo o modelo del equipo de automatización adecuado para cada uso varía en función de factores tales como las funciones de control necesarias, el grado de protección requerido, los métodos de producción, la existencia de condiciones poco habituales, las normativas gubernamentales, etc. En algunos usos, puede ser necesario más de un procesador, como en el caso de que se requiera redundancia de respaldo.

Solamente el usuario, el fabricante de la máquina o el integrador del sistema conocen las condiciones y los factores presentes durante la configuración, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina y, por consiguiente, pueden decidir el equipo asociado y las medidas de seguridad y los enclavamientos relacionados que se pueden utilizar de forma adecuada. Al seleccionar los equipos de automatización y control, así como el software relacionado para un uso determinado, el usuario deberá consultar los estándares y las normativas locales y nacionales aplicables. La publicación National Safety Council's Accident Prevention Manual (que goza de un gran reconocimiento en los Estados Unidos de América) también proporciona gran cantidad de información de utilidad.

En algunas aplicaciones, como en el caso de la maquinaria de embalaje, debe proporcionarse protección adicional al operador, como la protección de punto de funcionamiento. Esta medida es necesaria si existe la posibilidad de que las manos y otras partes del cuerpo del operador puedan introducirse y quedar atrapadas en áreas o puntos peligrosos, lo que puede provocar lesiones graves. Los productos de software por sí solos no pueden proteger al operador frente a posibles lesiones. Por este motivo, el software no se puede sustituir por la protección de punto de funcionamiento ni puede realizar la función de esta.

Asegúrese de que las medidas de seguridad y los enclavamientos mecánicos/eléctricos relacionados con la protección de punto de funcionamiento se hayan instalado y estén operativos antes de que los equipos entren en funcionamiento. Todos los enclavamientos y las medidas de seguridad relacionados con la protección de punto de funcionamiento deben estar coordinados con la programación del software y los equipos de automatización relacionados.

NOTA: La coordinación de las medidas de seguridad y los enclavamientos mecánicos/eléctricos para la protección de punto de funcionamiento está fuera del ámbito de la biblioteca de bloques de funciones, la guía de usuario del sistema o de otras instalaciones mencionadas en esta documentación.

Iniciar y probar

Antes de utilizar los equipos eléctricos de control y automatización para su funcionamiento normal tras la instalación, es necesario que personal cualificado lleve a cabo una prueba de inicio del sistema para verificar que los equipos funcionan correctamente. Es importante realizar los preparativos para una comprobación de estas características y disponer de suficiente tiempo para llevar a cabo las pruebas de forma completa y correcta.

⚠ADVERTENCIA

PELIGRO DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

- Compruebe que se hayan seguido todos los procedimientos de instalación y configuración.
- Antes de realizar las pruebas de funcionamiento, retire de todos los dispositivos todos los bloqueos u otros medios de sujeción temporales utilizados para el transporte.
- Retire del equipo las herramientas, los medidores y el material de desecho que pueda haber.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Realice todas las pruebas de inicio recomendadas en la documentación del equipo. Guarde la documentación del equipo para consultarla en el futuro.

Las pruebas del software deben realizarse tanto en un entorno simulado como en un entorno real.

Verifique que no existen cortocircuitos ni conexiones a tierra temporales en todo el sistema que no estén instalados según la normativa local (de conformidad con National Electrical Code de EE. UU., por ejemplo). Si fuera necesario realizar pruebas de tensión de alto potencial, siga las recomendaciones de la documentación del equipo para evitar dañar el equipo fortuitamente.

Antes de dar tensión al equipo:

- Retire del equipo las herramientas, los medidores y el material de desecho que pueda haber.
- Cierre la puerta de la carcasa del equipo.
- Retire todas las conexiones a tierra temporales de las líneas de alimentación de entrada.
- Realice todas las pruebas iniciales recomendadas por el fabricante.

Funcionamiento y ajustes

Las siguientes precauciones son de NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995:

(En caso de divergencia o contradicción entre cualquier traducción y el original en inglés, prevalecerá el texto original en inglés).

- Aunque se ha extremado la precaución en el diseño y la fabricación del equipo o en la selección y las especificaciones de los componentes, existen riesgos que pueden aparecer si el equipo se utiliza de forma inadecuada.
- En algunas ocasiones puede desajustarse el equipo, lo que provocaría un funcionamiento incorrecto o poco seguro. Utilice siempre las instrucciones del fabricante como guía para realizar los ajustes de funcionamiento. El personal que tenga acceso a estos ajustes debe estar familiarizado con las instrucciones del fabricante del equipo y con la maquinaria utilizada para los equipos eléctricos.
- El operario solo debe tener acceso a los ajustes operativos que necesita. El acceso a los demás controles debe restringirse para evitar cambios no autorizados en las características de funcionamiento.

Acerca de este libro

Presentación

Ecostruxure Plant es una plataforma de IIoT (Internet industrial de las cosas) de Schneider Electric diseñada para ayudar a resolver las principales dificultades de una gran variedad de usuarios, entre los que se incluyen directores de planta, directores de operaciones, ingenieros, equipos de mantenimiento y operarios, con un sistema que es dimensionable, flexible, integrado y de gran ayuda.

En este documento se proporciona información detallada acerca de los bastidores y fuentes de alimentación de Modicon X80 utilizados para las plataformas Modicon M340, las plataformas M580 y las estaciones remotas X80.

Campo de aplicación

Este documento es válido para EcoStruxure™ Control Expert 16.0 o cualquier versión posterior compatible.

Las características de los productos descritos en este documento tienen como objetivo coincidir con las características disponibles en www.se.com. Como parte de nuestra estrategia corporativa para la mejora constante, es posible que revisemos el contenido con el tiempo a fin de mejorar la claridad y la precisión. Si ve una diferencia entre las características de este documento y las características de www.se.com, tenga en cuenta que www.se.com incluirá la información más reciente.

Documentos relacionados

Título de la documentación	**Número de referencia**
Instrucciones generales de seguridad	EIO0000003905 (ENG), EIO0000003906 (FRE), EIO0000003907 (GER), EIO0000003908 (ITA), EIO0000003909 (SPA), EIO0000003910 (CHS)
Electrical installation guide	EIGED306001EN (ENG)
Guía técnica del panel de control, Cómo proteger una máquina de posibles fallos de funcionamiento provocados por perturbaciones electromagnéticas	CPTG003_EN (inglés), CPTG003_FR (francés)
Plataformas Modicon M580, M340 y X80 I/O, Normas y certificaciones	EIO0000002726 (inglés), EIO0000002727 (francés), EIO0000002728 (alemán), EIO0000002730 (italiano), EIO0000002729 (español), EIO0000002731 (chino)
EcoStruxure™ Control Expert, Modalidades de funcionamiento	33003101 (inglés), 33003102 (francés), 33003103 (alemán), 33003104 (español), 33003696 (italiano), 33003697 (chino)

Título de la documentación	Número de referencia
EcoStruxure™ Control Expert, Sistema, Biblioteca de bloques	33002539 (inglés), 33002540 (francés), 33002541 (alemán), 33003688 (italiano), 33002542 (español), 33003689 (chino)
Modicon M580 autónomo, Guía de planificación del sistema para arquitecturas utilizadas con más frecuencia	HRB62666 (inglés), HRB65318 (francés), HRB65319 (alemán), HRB65320 (italiano), HRB65321 (español), HRB65322 (chino)
Modicon M580, Módulos RIO, Guía de instalación y configuración	EIO0000001584 (inglés), EIO0000001585 (francés), EIO0000001586 (alemán), EIO0000001587 (italiano), EIO0000001588 (español), EIO0000001589 (chino),
Conexión a tierra y compatibilidad electromagnética de sistemas PLC, Medidas y principios básicos, Manual del usuario	33002439 (inglés), 33002440 (francés), 33002441 (alemán), 33003702 (italiano), 33002442 (español), 33003703 (chino)
Guía del usuario de EcoStruxure Automation Device Maintenance	EIO0000004033.05 (inglés), EIO0000004048.05 (francés), EIO0000004046.05 (alemán), EIO0000004049.05 (italiano), EIO0000004047.05 (español), EIO0000004050.05 (chino)

Puede descargar estas publicaciones técnicas, el presente documento y otra información técnica en el sitio web de SE.

Información relacionada con el producto

⚠ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- La aplicación de este producto requiere experiencia en el diseño y la programación de sistemas de control. Solo las personas que tengan experiencia están autorizadas a programar, instalar, modificar y aplicar este producto.
- Siga todos los códigos y normativas de seguridad locales y nacionales.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Descripción de bastidores Modicon X80

Introducción

En este capítulo se describen los bastidores Modicon X80 utilizados para plataformas Modicon M580, plataformas M340 y estaciones remotas X80 en arquitecturas M580.

Las referencias para los bastidores Modicon X80 son BMXXBP•••• y BMEXBP••••.

Introducción a los bastidores Modicon X80

Introducción

Los bastidores Modicon X80 establecen una base común para las plataformas de automatización, al añadir un procesador dedicado (M580 o M340).

También puede ser parte de arquitecturas de E/S Ethernet M580, como una estación de E/S remota Ethernet.

Funciones

Los bastidores Modicon X80 tienen las siguientes funciones:

Función mecánica	Los bastidores se encargan de la fijación de todos los módulos de la estación del PLC (módulo de alimentación, procesador, módulos de E/S binarias/analógicas, módulos específicos de la aplicación). Además, pueden fijarse en varias instalaciones: • En armarios. • En carcasas. • En paneles.
Función eléctrica	Los bastidores proporcionan los siguientes elementos: • La alimentación necesaria para cada módulo en un solo bastidor. • Los buses para la comunicación. • Señales de servicio y datos para la totalidad de la estación del PLC.

Tipos de bastidores y terminología

Una de las funciones principales de un bastidor es proporcionar un bus de comunicación para los módulos instalados en el bastidor.

La **placa de conexiones X Bus** está presente en todos los bastidores y todas las ranuras de módulo tienen conexiones con la placa de conexiones X Bus.

Un subconjunto de los bastidores Modicon X80 contiene una **placa de conexiones Ethernet** adicional. El número de slots de módulo con conexión a la placa de conexiones Ethernet está limitado a 8. Por tanto, para los bastidores con el límite máximo de ranuras de módulo, algunas ranuras de módulo sólo tienen una conexión a la placa de conexiones X Bus.

La placa de conexiones Ethernet se utiliza para:

- Módulos de E/S eX80 que requieren un bus Ethernet en el bastidor para intercambiar datos (por ejemplo, módulos X80 HART)
- Módulos de terceros que requieren Ethernet
- Módulos de comunicación Ethernet (que se interconectan con la CPU)

En cualquiera de estos casos, utilice una placa de conexiones X Bus y Ethernet doble. En otros casos, solo se permite un bastidor con una placa de conexiones X Bus. Si utiliza un bastidor X Bus para cualquiera de los casos mencionados, las funciones de Ethernet de los módulos no funcionan, y los módulos no responden como se espera.

La segunda función principal de un bastidor es proporcionar alimentación a los módulos del bastidor. Un subconjunto de los bastidores Modicon X80 contiene una ranura de alimentación adicional para proporcionar **redundancia de alimentación**.

En función de esta serie de características, existen tres tipos de bastidores:

Bastidor X80	**Placa de conexiones X Bus**	**Placa de conexiones Ethernet**	**Redundancia de alimentación**
BMXXBP•••• (bastidores X Bus)	Sí	No	No
BMEXBP••00 (bastidores X Bus y Ethernet dobles)	Sí	Sí	No
BMEXBP••02 (bastidores de alimentación redundante)	Sí	Sí	Sí

Referencias de bastidores Modicon X80

NOTA: Estos bastidores están disponibles como versiones estándar o como versiones endurecidas de fábrica. Una versión endurecida tiene la letra *H* en la referencia.

Esta tabla muestra el número de slots disponibles para los módulos de alimentación (CPS) y los módulos (CPU y módulos Modicon X80) para cada referencia de bastidor (y su versión endurecida correspondiente):

Referencia		Slots CPS	Slots de módulo		
			Total	Ethernet y X Bus	X Bus (único)
Bastidores X Bus y Ethernet dobles	BMXXBP0400(H)	1	4	–	4
	BMXXBP0600(H)	1	6	–	6
	BMXXBP0800(H)	1	8	–	8
	BMXXBP1200(H)	1	12	–	12
	BMXXBP1600(H)	1	16	–	16
Bastidores X Bus y Ethernet dobles	BMEXBP0400(H)	1	4	4	0
	BMEXBP0800(H)	1	8	8	0
	BMEXBP1200(H)	1	12	8	4(1)
Bastidores de fuente de alimentación redundante	BMEXBP0602(H)	2	6	6	0
	BMEXBP1002(H)	2	10	8	2(2)

(1) Conector X Bus (único) para el número de ranura de módulo **02**, **08**, **10** y **11**.

(1) Conector X Bus (único) para el número de ranura de módulo **02** y **08**.

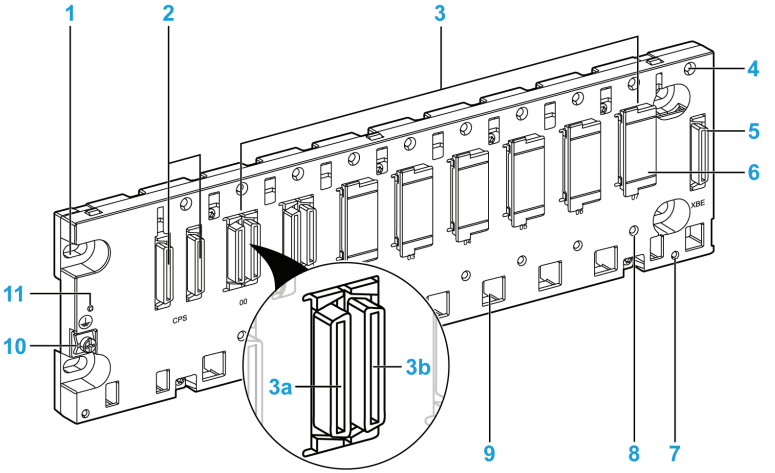
Compatibilidad

La regla de compatibilidad de los bastidores Modicon X80 depende de la plataforma o del módulo:

Plataformas M340	Se prefieren los bastidores BMXXBP•••• porque, aunque la placa de conexiones Ethernet no se utilice, se pueden utilizar todas las referencias de bastidores.
Plataformas M580	Bastidores BMEXBP•••• (X Bus y Ethernet dobles, de fuente de alimentación redundantes). **NOTA:** Si la placa de conexiones Ethernet no es necesaria, utilice BMXXBP•••• PV:02 o cualquier versión de compatibilidad posterior. Las versiones anteriores no funcionan con las CPU M580.
Estación de E/S Modicon X80 en arquitecturas M580	Todas las referencias de bastidor Modicon X80, en función del módulo del adaptador (módulo CRA).

Descripción del bastidor Modicon X80

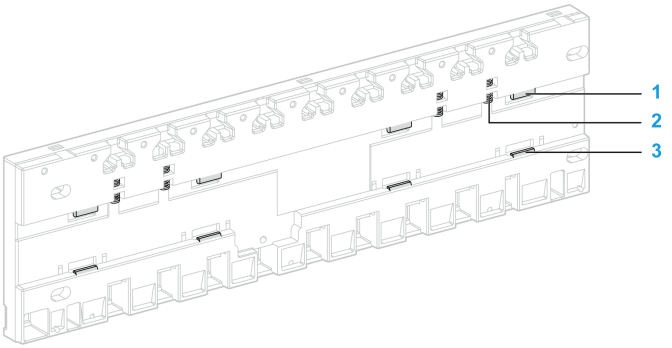
Vista frontal de la placa de conexiones (hasta 12 ranuras de módulo)



1	Orificio de montaje del panel (x4)
2	Conectores de slot de módulo de fuente de alimentación
3	Conectores de slot de módulo
3a	Conector Ethernet (según la referencia)
3b	Conector X Bus
4	Orificio roscado para el tornillo de bloqueo de cada módulo
5	Conector hembra de 40 pins para el módulo de ampliación del bastidor
6	Tapa de protección
7	Orificio para tornillos (x2) para el kit de conexiones blindadas
8	Orificio de asignación de llaves para el módulo Ethernet (según la referencia)
9	Orificios para anclar los pins del módulo
10	Tornillo de puesta a tierra de protección
11	LED de estado del bastidor (según la referencia)

NOTA: El bastidor incluye tapas que protegen los conectores frente al polvo y a la humedad. Estas deberán retirarse antes de la instalación de los módulos.

Vista trasera de la placa de conexiones (hasta 12 ranuras de módulo)



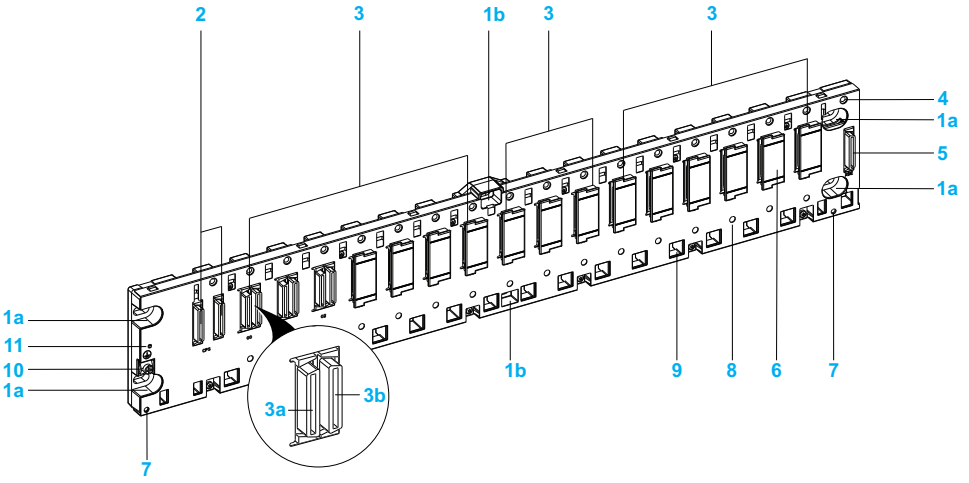
1 Bloqueo superior

2 Resorte

3 Bloqueo inferior

NOTA: Los bastidores de 10 slots (BMEXBP1002(H)) y de 12 slots (BMXXBP1200(H) y BMEXBP1200(H)) no tienen resortes como los que se muestran en la leyenda (elemento 2). Esos bastidores no se pueden montar en un carril DIN.

Vista frontal de la placa de conexiones (16 ranuras de módulo)



1a Orificio de montaje del panel (x4)

1b Orificio de montaje en panel (2), solo para BMXBP1600

2 Conectores de slot de módulo de fuente de alimentación

3 Conectores de slot de módulo

3a Conector Ethernet (según la referencia)

3b Conector X Bus

4 Orificio roscado para el tornillo de bloqueo de cada módulo

5 Conector hembra de 40 pins para el módulo de ampliación del bastidor

6 Tapa de protección

7 Orificio para tornillos (x2) para el kit de conexiones blindadas

8 Orificio de asignación de llaves para el módulo Ethernet (según la referencia)

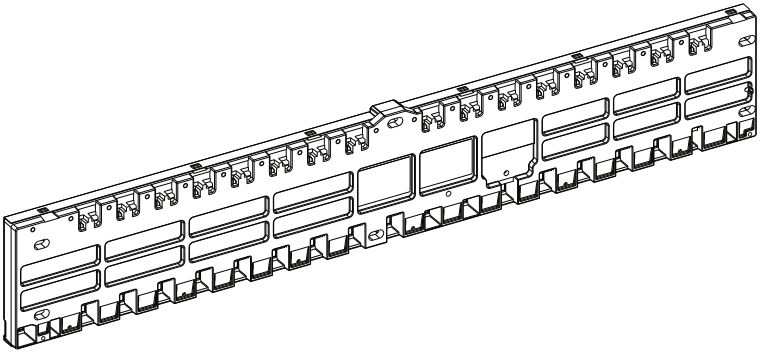
9 Orificios para anclar los pins del módulo

10 Tornillo de puesta a tierra de protección

11 LED de estado del bastidor (según la referencia)

NOTA: El bastidor incluye tapas que protegen los conectores frente al polvo y a la humedad. Estas deberán retirarse antes de la instalación de los módulos.

Vista trasera de la placa de conexiones (16 ranuras de módulo)



NOTA: Este bastidor no se puede montar en un segmento DIN.

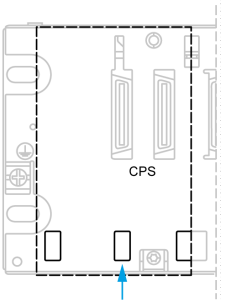
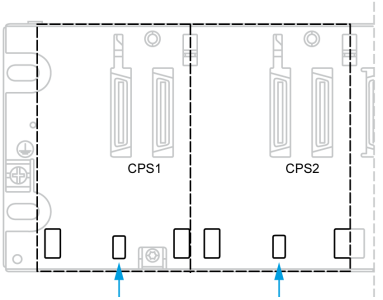
Slots de la fuente de alimentación

Las ranuras de la fuente de alimentación se encuentran en el extremo más a la izquierda de los bastidores Modicon X80.

Cada slot de la fuente de alimentación tiene dos conectores marcados:

- **CPS** en bastidores de fuente de alimentación autónoma (BMXXBP•••• y BMEXBP••00)
- **CPS1** y **CPS2** en bastidores de fuente de alimentación redundante (BMEXBP••02)

El tamaño del orificio central para el anclaje de los módulos de la fuente de alimentación en los bastidores es distinto según el tipo de bastidor. Esta asignación mecánica de llaves impide que se introduzcan módulos de alimentación autónomos en bastidores de fuente de alimentación redundante. Por el contrario, se pueden instalar módulos de alimentación redundante en bastidores de fuente de alimentación autónoma.

Bastidores de fuente de alimentación autónoma: • **BMXXBP••••** • **BMEXBP••00**	**Bastidores de fuente de alimentación redundante:** • **BMEXBP••02**
	

NOTA:

- Las ranuras de la fuente de alimentación están reservadas para los módulos de fuente de alimentación.
- Cada módulo de fuente de alimentación se puede utilizar en un único bastidor, pero cada módulo de fuente de alimentación redundante se puede usar en bastidores de fuente de alimentación únicos y redundantes.

Slots de módulo

Las ranuras de módulo, que se encuentran a la derecha de una o dos ranuras de la fuente de alimentación, se etiquetan con un número, empezando por el **00**.

El número de slots de módulo y la presencia o ausencia de un conector Ethernet en cada slot de módulo depende de la referencia de bastidor Modicon X80, página 15.

Un agujero de chaveta (Vista frontal de la placa de conexiones [16 ranuras de módulo], página 19,Vista trasera de la placa de conexiones [hasta 12 ranuras de módulo], página 17) en cada ranura de módulo para las siguientes referencias de bastidor:

- BMXXBP•••• (PV02 o cualquier versión de compatibilidad posterior)
- BMEXBP••00
- BMEXBP••02

Algunos módulos (CPU M580, los módulos eX80, etc.) tienen un pin en la parte posterior para impedir que se introduzca en un bastidor Modicon X80 no admitido. Por ejemplo, al instalar una CPU M580 en un bastidor X Bus, se requiere un BMXXBP•••• (PV02 o cualquier versión de compatibilidad posterior) del bastidor.

Consulte la documentación del módulo para comprobar la compatibilidad entre el módulo y el bastidor.

Slot de módulo de extensión del bastidor

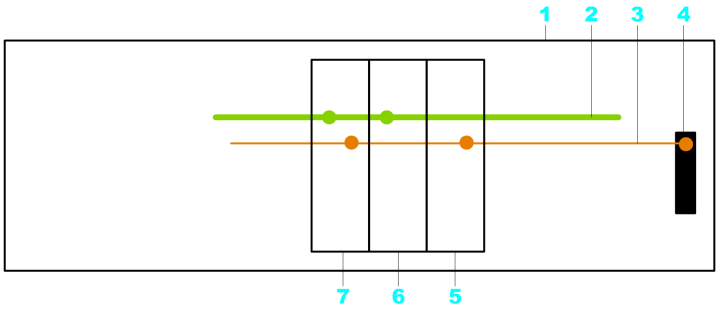
La ranura de módulo con la etiqueta **XBE** (la ranura de módulo más a la derecha del bastidor) no es una ranura de módulo estándar. Se reserva para un módulo de ampliación del bastidor BMXXBE1000. Ningún otro tipo de módulo se puede instalar en la ranura **XBE**.

Conexiones Ethernet y X Bus

Todos los bastidores Modicon X80 tienen un conector X Bus en cada ranura de módulo. Muchos módulos de E/S X80 solo necesitan X Bus para permitir la comunicación en la placa de conexiones.

Se incorpora un bus de comunicación Ethernet en la placa de conexiones de los bastidores BMEXBP••00 y BMEXBP••02.

En esta ilustración se muestra un ejemplo de conexiones del módulo con un bastidor BMEXBP••••:



1	Bastidor
2	Bus de comunicación Ethernet en la placa de conexiones
3	Bus de comunicaciones X Bus en la placa de conexiones
4	Conector de ampliación X Bus
5	Módulo solo con conector X Bus
6	Módulo solo con conector de bus Ethernet
7	Módulo con conectores Ethernet y X Bus

NOTA: El conector de extensión X Bus solo se vincula a la placa de conexiones X Bus.

LED de estado del bastidor Ethernet

Hay un indicador LED de estado de color verde marcado como **OK** en los bastidores Ethernet, pero no en los bastidores X Bus. El LED indica si el bastidor funciona correctamente.

Cuando el LED está activo, se cumplen las siguientes condiciones (que son internas del bastidor):

- Las tensiones del segmento de alimentación están dentro del rango.
- El diagnóstico X Bus funciona correctamente.
- El diagnóstico del interruptor Ethernet funciona correctamente.

Cuando el LED está apagado, la placa de conexiones no está operativa.

Direccionamiento del módulo

Ubicación del bastidor

La dirección de un módulo se basa en su ubicación física en una placa de conexiones concreta (o en su versión endurecida correspondiente):

Referencia del bastidor	Número de ranuras del módulo disponibles	Dirección del módulo
BMXXBP0400(H) BMEXBP0400(H)	4	00 - 03
BMXXBP0600(H) BMEXBP0602(H)	6	00 - 05
BMXXBP0800(H) BMEXBP0800(H)	8	00 - 07
BMEXBP1002(H)	10	00 - 09
BMXXBP1200(H) BMEXBP1200(H)	12	00 - 11
BMXXBP1600(H)	16	00 - 15

Normas y certificaciones

Descargar

Haga clic en el enlace correspondiente al idioma que prefiera para descargar las normas y las certificaciones (formato PDF) aplicables a los módulos de esta línea de productos:

Título	Idiomas
Plataformas Modicon M580, M340 y X80 I/O, Normas y certificaciones	• Inglés: EIO0000002726 • Francés: EIO0000002727 • Alemán: EIO0000002728 • Italiano: EIO0000002730 • Español: EIO0000002729 • Chino: EIO0000002731

Características eléctricas

Introducción

Los módulos de alimentación instalados en el bastidor X80 proporcionan dos tensiones (3,3 VCC y 24 VCC) para suministrar alimentación a la placa de conexiones y a los módulos conectados.

Consumo de energía del bastidor

El consumo actual depende de las referencias del bastidor (y sus versiones endurecidas correspondientes):

Referencia del bastidor	Consumo de corriente media del bastidor	
	Alimentación de 3,3 VCC	Alimentación de 24 VCC
BMXXBP0400(H)	340 mA (1,12 W)	—
BMXXBP0600(H)	510 mA (1,68 W)	—
BMXXBP0800(H)	PV<03: 670 mA (2,21 W) PV>=03: 40 mA (0,13 W)	—
BMXXBP1200	50 mA (0,17 W)	—
BMXXBP1200H	250 mA (0,83 W)	—
BMXXBP1600(H)	51 mA (0,17 W)	—
BMEXBP0400(H)	49 mA (0,16 W)	118 mA (2,83 W)
BMEXBP0800(H)	64 mA (0,21 W)	164 mA (3,94 W)
BMEXBP1200(H)	86 mA (0,28 W)	164 mA (3,94 W)
BMEXBP0602(H)	64 mA (0,21 W)	164 mA (3,94 W)
BMEXBP1002(H)	86 mA (0,28 W)	164 mA (3,94 W)

Tiempo medio entre fallos (MTBF, del inglés Mean Time Between Failures)

El bastidor MTBF es un componente del sistema MTBF global. El valor (horas) depende de las referencias del bastidor (y sus versiones endurecidas correspondientes):

Referencia del bastidor	MTBF (horas a 30 °C continuos)
BMXXBP0400 (H)	4738887
BMXXBP0600 (H)	3705625
BMXXBP0800 (H)	3572194
BMXXBP1200 (H)	2961032
BMXXBP1600 (H)	2706433
BMEXBP0400 (H)	1588025
BMEXBP0800 (H)	1297516
BMEXBP1200 (H)	1166108
BMEXBP0602 (H)	1353797
BMEXBP1002 (H)	1184170

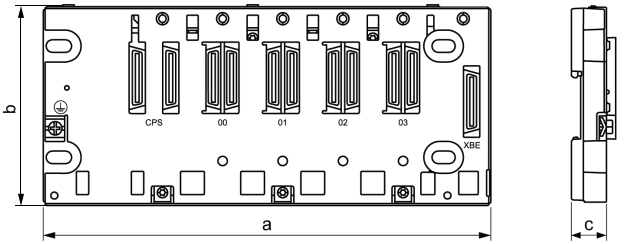
Dimensiones

Altura, anchura y profundidad

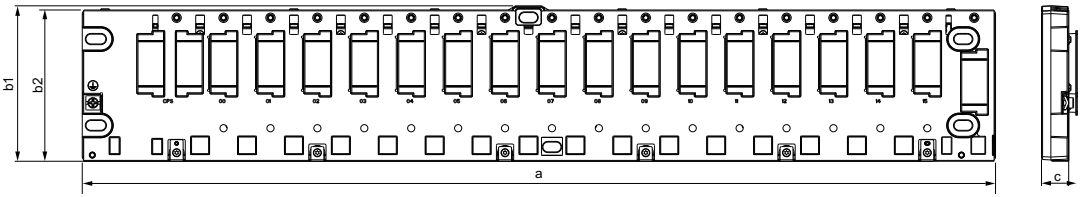
NOTA: Los valores de medición de las tablas siguientes se aplican a las referencias de la placa de conexiones enumeradas y a sus versiones endurecidas *(H)* correspondientes.

La tabla siguiente proporciona las medidas del ancho (*a*), la altura *(b),* y la profundidad (*c*) para los planos posteriores BMEXBP•••• and BMXXBP••••:

Placa de conexiones (hasta 12 ranuras de módulo)



Placa de conexiones (16 ranuras de módulo)



NOTA: Este diagrama solo se aplica a BMXXBP1600 (H).

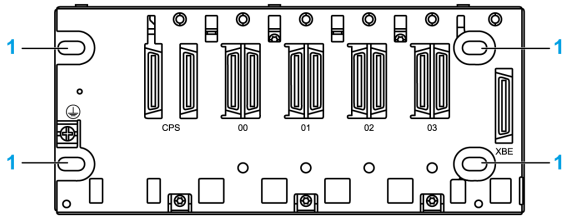
Tipo de bastidor		a	b	c
Bastidores X Bus	BMXXBP0400(H)	242,4 mm (9,543 in.)	103,7 mm (4.083 pulg.)	19 mm (0.748 in.)
	BMXXBP0600(H)	307,6 mm (12.110 pulg.)		
	BMXXBP0800(H)	372,8 mm (14,677 in.)		
	BMXXBP1200(H)	503,2 mm (19,811 in.)		
	BMXXBP1600(H)	634,6 mm (24.984 pulg.)	b1:108,01 mm (4.252 pulg.)	
			b2:105,11 mm (4,138 in.)	
Bastidores X Bus y Ethernet dobles	BMEXBP0400(H)	242,4 mm (9,543 in.)	105,11 mm (4,138 in.)	19 mm (0,748 in.)
	BMEXBP0800(H)	372,8 mm (14,677 in.)		
	BMEXBP1200(H)	503,2 mm (19,811 in.)		
Bastidores de fuente de alimentación redundante	BMEXBP0602(H)	375,8 mm (14,795 in.)	105,11 mm (4,138 in.)	19 mm (0,748 in.)
	BMEXBP1002(H)	506,2 mm (19,929 in.)		

NOTA: En función de los módulos instalados en el bastidor, el tamaño total de una plataforma de E/S X80 (bastidor con módulos instalados) puede ser superior a las dimensiones del propio bastidor. Para estimar el tamaño total, consulte las instrucciones de planificación e instalación de bastidores Modicon X80, página 34.

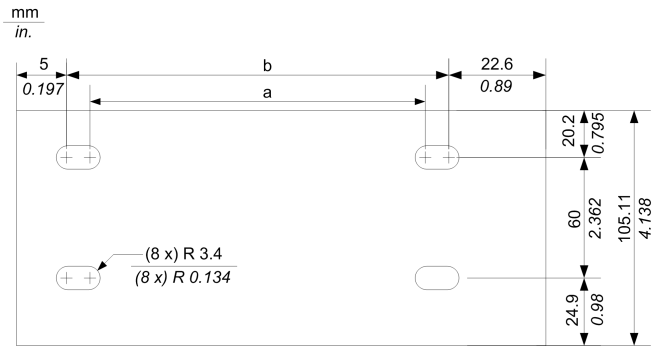
Dimensión y ubicación de los orificios de fijación del panel

Placa de conexiones (hasta 12 ranuras de módulo)

Para esta placa de conexiones, los orificios de fijación están ubicados en las cuatro esquinas del bastidor:



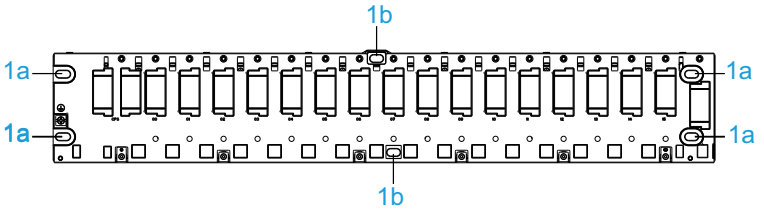
1 Orificios de fijación



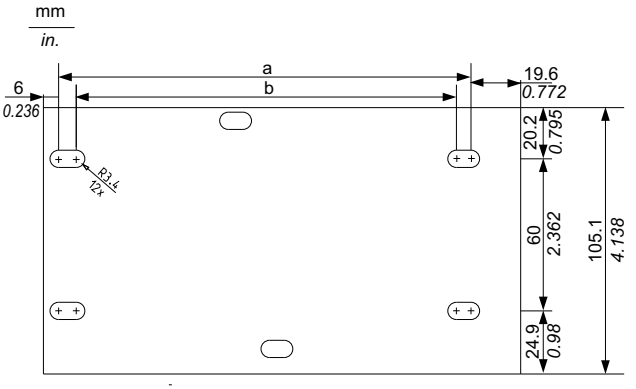
NOTA: En los orificios de fijación utilice tornillos M4, M5, M6 o UNC #6.

Placa de conexiones (16 ranuras de módulo)

Para esta placa de conexiones, los orificios de fijación están ubicados en las cuatro esquinas y el centro del bastidor:



1 Orificios de fijación



NOTA: Utilice solo tornillos M5 y M6 para fijar el bastidor, y tornillos hexagonales de cabeza hueca (correspondiente a ISO4762) para los orificios centrales.

Estos valores corresponden a las medidas del ancho (*a*) y la altura *(b)* en la ilustración anterior:

Tipo de bastidor		a	b
Bastidores X Bus	BMXXBP0400(H)	202,1 mm (7957 in.)	214,8 mm (8457 in.)
	BMXXBP0600(H)	267,5 mm (10.531 pulg.)	280 mm (11.023 pulg.)
	BMXXBP0800(H)	332,5 mm (13.091 pulg.)	345,2 mm (13.591 pulg.)
	BMXXBP1200(H)	462,9 mm (18,224 in.)	475,6 mm (18,724 in.)
	BMXXBP1600(H)	596,3 mm (23.476 pulg.)	609 mm (23.976 pulg.)
Bastidores X Bus y Ethernet dobles	BMEXBP0400(H)	202,1 mm (7957 in.)	214,8 mm (8,457 in.)
	BMEXBP0800(H)	332,5 mm (13.091 pulg.)	345,2 mm (13.591 pulg.)
	BMEXBP1200(H)	462,9 mm (18,224 in.)	475,6 mm (18,724 in.)
Bastidores de fuente de alimentación redundante	BMEXBP0602(H)	332,5 mm (13.091 pulg.)	345,2 mm (13.591 pulg.)
	BMEXBP1002(H)	462,9 mm (18,224 in.)	475,6 mm (18,724 in.)

Actualización de firmware con Automation Device Maintenance

Descripción general

EcoStruxure™ Automation Device Maintenance es una herramienta independiente que permite actualizar el firmware de los dispositivos de un centro (uno o varios) y que simplifica dicha tarea.

La herramienta admite las siguientes funciones:

- Descubrimiento automático de dispositivos
- Identificación manual de dispositivos
- Administración de certificados
- Actualización simultánea del firmware de múltiples dispositivos

NOTA: Para ver una descripción del procedimiento de descarga, consulte el documento *EcoStruxure™ Automation Device Maintenance, Manual del usuario*.

Actualización del firmware del bastidor con Unity Loader

Introducción

Puede actualizar el firmware de los bastidores Ethernet (BMEXBP••00 y BMEXBP••02) si descarga la nueva versión del firmware con Unity Loader.

Conéctese a cualquiera de estos módulos instalados en el bastidor para descargar el firmware:

- CPU M580
- módulo adaptador (e)X80 BMECRA31•10

Preparación

Antes de realizar la actualización:

- Compruebe que el servicio (**Servicio FTP** o **Puerto de servicio**) esté habilitado.
- Detenga el PLC.
- Abra Unity Loader en su PC (**Iniciar > Programas > Schneider Electric > Unity Loader**).

⚠ ADVERTENCIA
ESTADO OPERATIVO DESCONOCIDO DEL EQUIPO Evalúe el estado operativo del equipo antes de detener el PLC. **Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.**

NOTA: Si no detiene el PLC antes de intentar transferir el firmware, Unity Loader le informará de que debe detener el PLC. Tras confirmar este mensaje, Unity Loader detiene el PLC automáticamente.

Firmware

El archivo de firmware está incluido en un archivo **.ldx*.

Solución de problemas

Si la fuente de alimentación del bastidor se apaga durante el procedimiento de actualización, el firmware de la placa de conexiones se mantiene en la versión incorporada antes del procedimiento de actualización.

Instalación de los bastidores Modicon X80

Descripción general

En este capítulo se explica cómo instalar los bastidores Modicon X80.

Instalación de bastidor local

Introducción

El tamaño y número de bastidores y el tipo de módulos instalados en los mismos son consideraciones importantes a la hora de planificar la instalación. La instalación puede realizarse dentro o fuera de una carcasa. Se debe conocer bien la altura, la anchura y la profundidad del sistema instalado, así como el espacio entre los bastidores locales y ampliados.

Los módulos como la fuente de alimentación, la CPU y la E/S se enfrían por convección natural.

Tenga en cuenta los siguientes aspectos para mantener la refrigeración térmica necesaria:

- La posición de montaje
- La distancia alrededor de los bastidores
- Temperatura ambiente para cada bastidor

Posición de montaje correcta

Los bastidores Modicon X80 deben montarse horizontalmente en un plano vertical para facilitar la ventilación.

⚠ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Instale los bastidores Modicon X80 en posición horizontal en un plano vertical.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

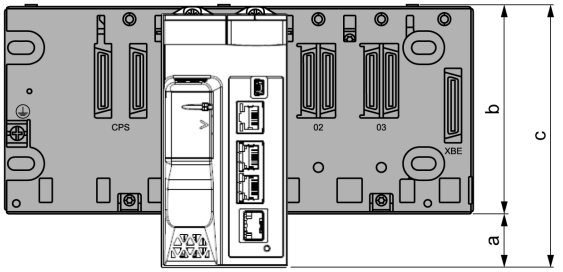
NOTA: Si se instalan de otra manera, pueden provocar sobrecalentamiento y un funcionamiento imprevisto del equipo.

Distancia alrededor de los bastidores

Cuando esté planificando la distancia alrededor de los bastidores, debe considerar el tamaño total de la plataforma de E/S Modicon X80.

Añada más distancia en la parte inferior del bastidor para facilitar que la altura de los módulos sea superior a los bastidores, como las CPU M580 o las fuentes de alimentación redundantes.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo con una CPU M580:



a Espacio adicional debajo del bastidor para acomodar la altura de la CPU.

b La altura del bastidor.

c La altura total es de 134,6 mm (5,299 in.).

NOTA: Añada un espacio adicional de 1,2 mm (0,05 in.) a la derecha del bastidor si tiene previsto instalar un módulo de extensión del bastidor.

Consideraciones térmicas dentro de una carcasa

Para equipos no ventilados montados dentro de un armario refrigerado mediante la convección natural de aire, la temperatura ambiente es la temperatura del aire en un punto situado a entre 25 mm (0,98 in.) y 50 mm (1,97 in.) del equipo, en un plano horizontal ubicado en el punto medio vertical por debajo del equipo.

Requisitos de espacio

⚠ADVERTENCIA

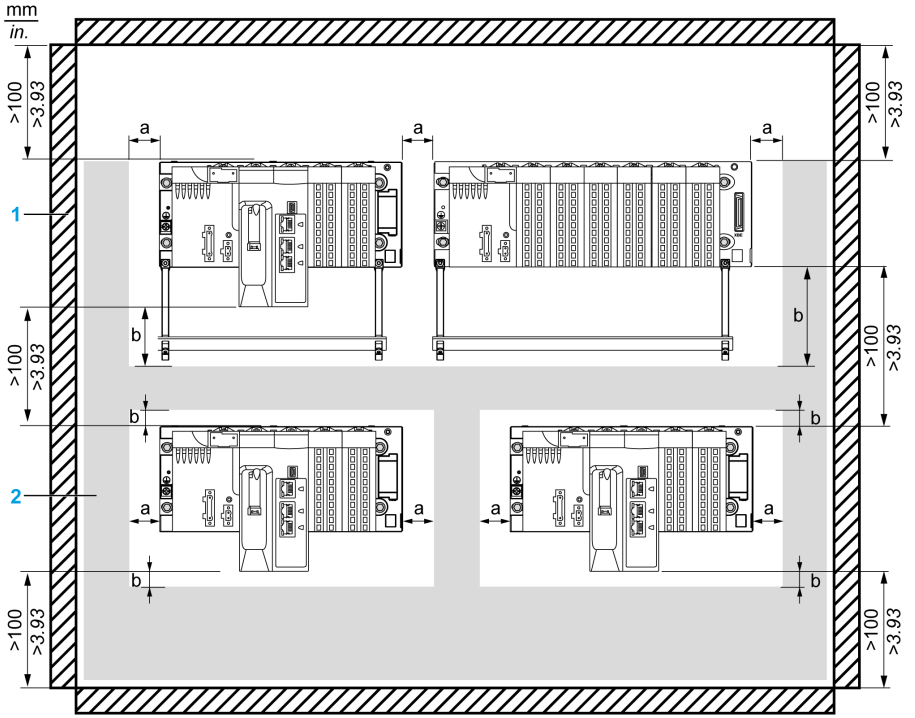
SOBRECALENTAMIENTO Y FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Se debe mantener un espacio térmico adecuado cuando se instalen los bastidores.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Para una refrigeración y circulación de aire óptimas, debe mantenerse una distancia adecuada entre la plataforma de E/S Modicon X80 y los objetos que haya alrededor (como conductos de cables, superficies interiores de una carcasa o maquinaria).

En esta ilustración se muestran las reglas de una instalación típica en un armario con conductos:



1 Instalación o carcasa

2 Conducto de cableado o bandeja

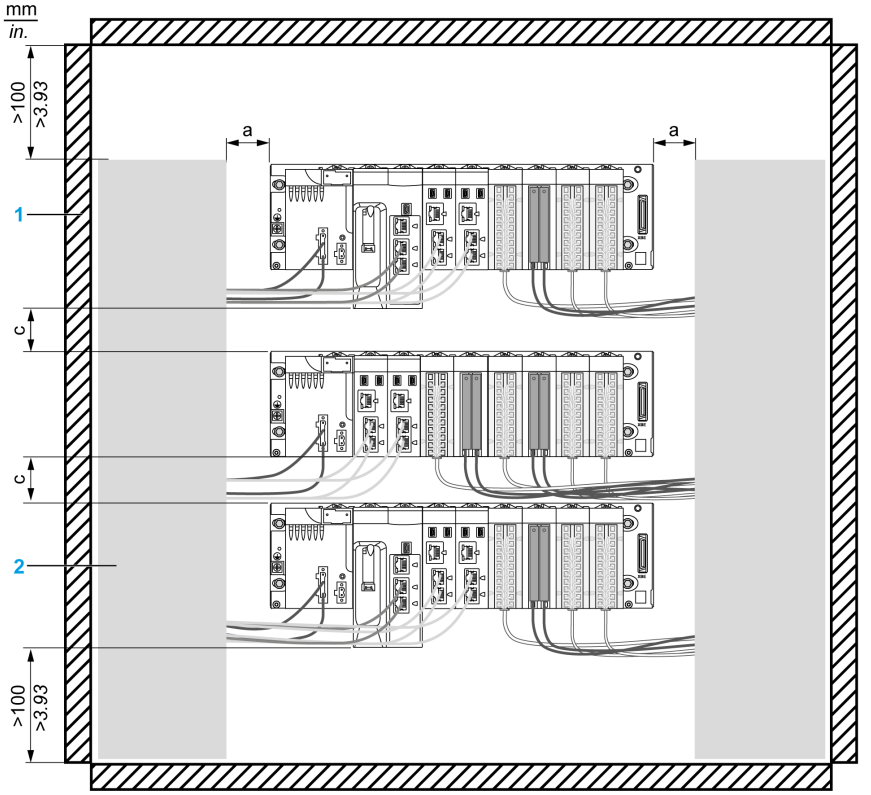
a Espacio libre lateral: >40 mm (1,57 in.)

b Espacio libre superior e inferior con objetos adyacentes: >20 mm (0,79 in.)

NOTA: Para poder aumentar la densidad, se acepta un espacio inferior entre los bastidores en estos casos:

- No hay ninguna barra de blindaje ni conductos entre los bastidores.
- El espaciado libre entre los bastidores es de 40 mm (1,57 in.) como mínimo.
- Se aplica una reducción de 5 °C (9 °F) en la temperatura ambiente máxima permitida. Es decir, 55 °C (131 °F) en el caso de módulos estándar y con revestimiento, y 65 °C (149 °F) en el caso de módulos endurecidos.

En esta ilustración se muestran las reglas de una instalación en un armario sin conductos horizontales entre dos bastidores:



1 Instalación o carcasa

2 Conducto de cableado o bandeja

a Espacio libre lateral: >40 mm (1,57 in.)

c Espacio libre superior e inferior entre dos bastidores: >40 mm (1,57 in.)

Los cables pasan por delante del PLC para unirse a los conductos verticales situados en el lateral del armario.

> **NOTA:** Al eliminar el accesorio de la barra de blindaje, debe aplicarse la protección CEM (blindajes de cables que se sujetan a tierra) en las barras de cobre situadas en el punto de llegada de los cables de campo, generalmente en la parte inferior del armario.

Distancia para la instalación de los cables

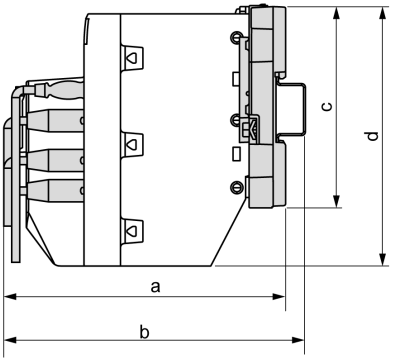
Cuando tenga previsto instalar los bastidores dentro de una carcasa, deje un espacio mínimo delante de los módulos. Las dimensiones de cada tipo de módulos X80 se proporcionan en el Apéndice B.

La profundidad mínima de la carcasa es:

- 200 mm (7874 in.) si se instala el bastidor en una placa
- 210 mm (8268 in.) si se monta el bastidor en un segmento DIN de 15 mm (0,59 in.)

NOTA: Si se conectan módulos de extensión del bastidor BMXXBE1000, se recomienda utilizar cables BMXXBC•••K con conectores a un ángulo de 45°.

Presentación de un bastidor en un segmento DIN con módulos y cables montados en una carcasa:



a Profundidad de la placa de conexiones + cableado + módulo: >200 mm (7,874 in.)

b Profundidad del segmento DIN + la placa de conexiones + cableado + módulo: >210 mm (8,268 in.)

c altura del bastidor

d altura del módulo

Montaje en bastidor

Introducción

Los bastidores Modicon X80 se pueden montar dentro o fuera de una carcasa en un:

- Segmento DIN de 35 mm (1.38 in) de ancho

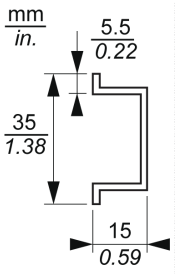
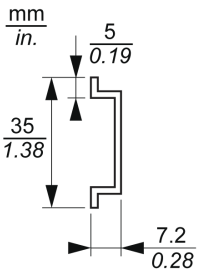
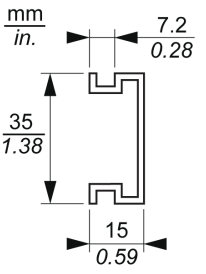
- Panel o en una placa de montaje

Si se monta en un segmento DIN, el sistema es más susceptible a tensiones mecánicas (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

NOTA: Monte los bastidores en una superficie metálica con conexión a tierra para permitir que el PAC funcione correctamente ante la presencia de interferencias electromagnéticas.

Segmento DIN

El bastidor se puede montar en uno de los siguientes segmentos DIN:

Segmento DIN simétrico		**Segmento DIN de perfil doble**
Tipo A	**Tipo B**	
		

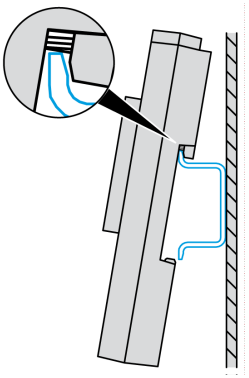
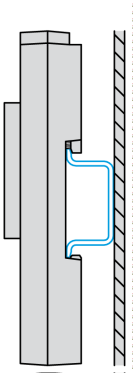
NOTA: Si se monta en un segmento DIN simétrico de tipo B, el bastidor soporta menos tensión mecánica.

Montaje en un segmento DIN

Los bastidores con una medida superior a 400 mm (15,75 in) que soporten más de ocho slots de módulos no son compatibles con el montaje en un segmento DIN.

AVISO
DAÑOS MATERIALES No monte bastidores BMXXBP1200 (H), BMXXBP1600 (H), BMEXBP1200 (H) y BMEXBP1002 (H) en un segmento DIN. **Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

Montaje de un bastidor en un segmento DIN:

Paso	Acción	Ilustración
1	Coloque el mecanismo de bloqueo del segmento DIN superior en la parte posterior del bastidor, tal como se muestra en la ilustración. Presione la parte posterior del bastidor para comprimir los resortes.	
2	Gire el bastidor hacia el segmento DIN hasta que encaje con un clic.	

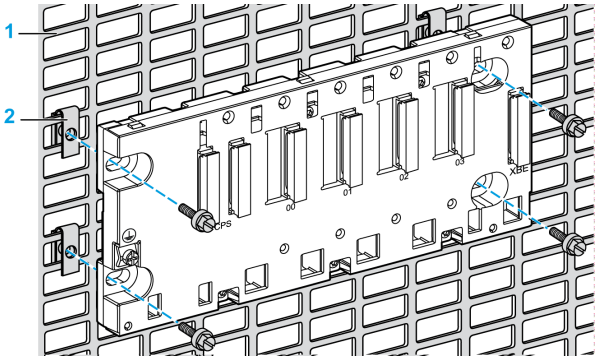
Para eliminar el bastidor del segmento DIN:

Paso	Acción
1	Presione la parte superior del bastidor para comprimir los resortes que están en contacto con el segmento DIN.
2	Incline la parte inferior del bastidor hacia delante para soltarlo del carril DIN.
3	Suelte el bastidor liberado.

Montaje en un panel o en una placa de montaje

Puede montar el bastidor en un panel o en una placa de montaje sencilla con los tornillos M4, M5, M6 o UNC #6-32 insertados en los orificios de fijación, página 29.

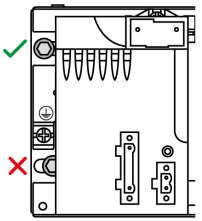
También puede montar un bastidor en una placa de montaje Telequick NSYMR•• con tuercas de enganche:



1 placa Telequick

2 Tuercas de enganche (referencias AF1EA4 a AF1EA6)

Coloque los dos tornillos de la parte izquierda (cerca de la fuente de alimentación) tan cerca como sea posible del lado izquierdo del bastidor. Esto le permitirá acceder a los tornillos una vez que se monte la fuente de alimentación.



NOTA: Se podrá acceder a los dos tornillos del lado derecho hasta que no haya ningún módulo de extensión del bastidor instalado.

Tapa protectora para slots de módulo no utilizados

Introducción

Si un bastidor tiene slots de módulo sin utilizar, instale una tapa BMXXEM010 para mantener el polvo y otros elementos fuera de las ranuras y cumplir con los requisitos de protección de entrada de IP20.

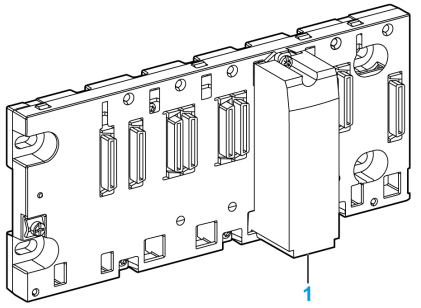
Las cubiertas BMXXEM010 se venden en juegos de 5 unidades.

Instalación

Coloque el pin de posición en la parte posterior de la tapa protectora (parte inferior del módulo) en el orificio central del slot de módulo sin utilizar.

- Incline la tapa protectora hacia la parte superior del bastidor, de modo que coincida también con el bastidor.
- Apriete el tornillo de montaje para garantizar el correcto anclaje de la tapa protectora al bastidor.
- Par de sujeción: De 0,4 a 1,5 N•m (de 0,30 a 1,10 lb-ft).

Una tapa se coloca en un slot del módulo sin utilizar en un bastidor de la siguiente manera:



1 tapa BMXXEM010

Kit de conexiones blindadas

Introducción

Utilice el kit de conexiones blindadas BMXXSP•••• para conectar el blindaje del cable directamente a tierra y no al blindaje del módulo para ayudar a proteger el sistema de perturbaciones electromagnéticas.

Conecte el blindaje en los juegos de cables para conectar:

- módulo analógico
- Módulo contador
- módulo de interfaz del codificador
- módulo de control de movimiento
- Consola XBT al procesador (con cable blindado USB)

Referencias de los kits

Cada kit de conexiones blindadas incluye los componentes siguientes:

- Una barra metálica
- Dos subbases

La referencia al kit de conexiones blindadas dependerá del tamaño del bastidor de Modicon X80 (y su versión endurecida correspondiente):

BastidoresX Bus/X Bus y Ethernet dobles	**Número de slots**	**Kit de conexiones blindadas**
BMXXBP0400(H)	4	BMXXSP0400
BMEXBP0400(H)		
BMXXBP0600(H)	6	BMXXSP0600
BMXXBP0800(H)	8	BMXXSP0800
BMEXBP0800(H)		
BMXXBP1200(H)	12	BMXXSP1200
BMEXBP1200(H)		
BMXXBP1600(H)	16	BMXXSP1600

Bastidores de fuente de alimentación redundante	Número de slots	Kit de conexiones blindadas
BMEXBP0602(H)	6	BMXXSP0800
BMEXBP1002(H)	10	BMXXSP1200

Anillos de sujeción

Utilice los anillos de sujeción para conectar el blindaje de los juegos de cables a la barra metálica del kit.

NOTA: Los anillos de sujeción no se incluyen en el kit de conexiones blindadas.

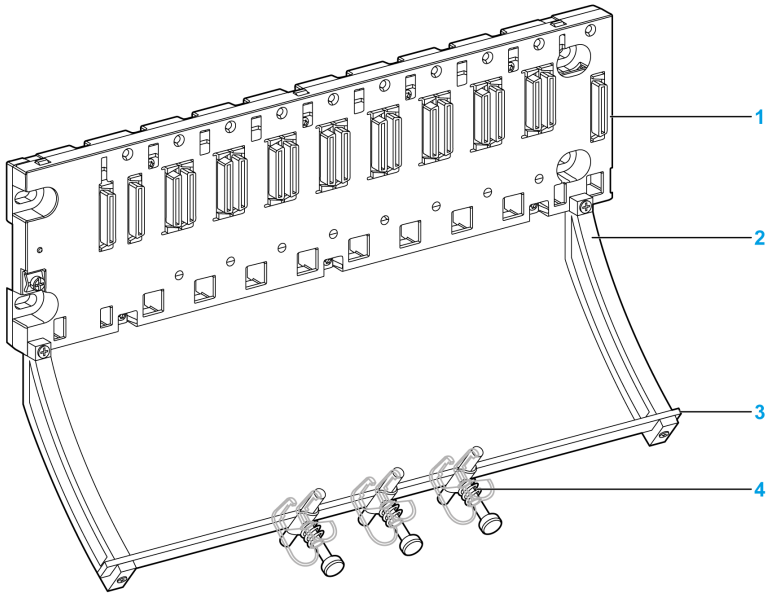
En función del diámetro del cable, los anillos de sujeción están disponibles en las siguientes referencias:

- STBXSP3010: anillos pequeños para cables con sección cruzada 1.5...6 mm^2 (AWG16...10).
- STBXSP3020: anillos grandes para cables con sección cruzada 5...11 mm^2 (AWG10...7).

Instalación del kit

La instalación del kit de conexiones blindadas al bastidor se puede hacer con el módulo ya instalado en el bastidor, excepto el módulo de ampliación del bastidor BMXXBE0100.

Ajuste las subbases del kit a ambos extremos del bastidor para proporcionar la conexión entre el cable y el tornillo de conexión a tierra del bastidor:



1 Bastidor

2 Subbase

3 Barra metálica

4 Anillo de sujeción

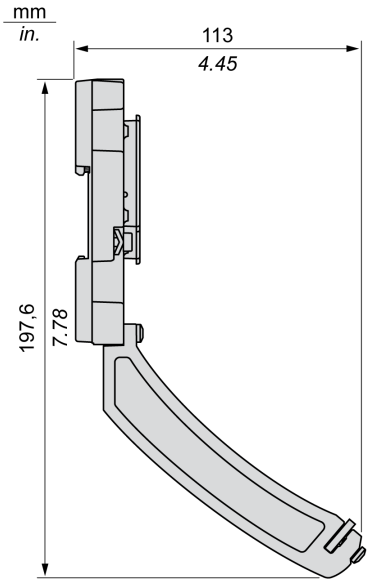
Pares de apriete para instalar el kit de conexiones blindadas:

- Para los tornillos que sujetan la subbase al bastidor Modicon X80: Máx. 0,5 N•m (0,37 lb-ft)
- Para los tornillos que sujetan la barra metálica a las subbases: Máx. 0,75 N•m (0,55 lb-ft)

NOTA: Un kit de conexiones blindadas no modifica el volumen requerido cuando se instalan y desinstalan módulos.

Dimensiones del kit

En la figura siguiente se muestran las dimensiones (altura y profundidad) de un bastidor Modicon X80 con su kit de conexiones blindadas:



NOTA: La anchura global equivale a la anchura del bastidor Modicon X80.

Módulo de ampliación del bastidor BMXXBE1000

Introducción

En este capítulo se describe la configuración en bastidor múltiple y sus componentes.

Bastidores de ampliación Modicon X80

Descripción general

Puede ampliar el número de bastidores para:

- incrementar el número de módulos,
- ampliar el área cubierta por el bastidor de modo que los módulos de E/S puedan ser instalados más cerca de las máquinas que controlan.

  NOTA: Solo X Bus está ampliado por los bastidores de extensión conectados en un encadenamiento tipo margarita. Los módulos que requieren conexión al bus Ethernet no funcionan cuando están instalados en bastidores de ampliación.

Puede utilizar cualquier bastidor Modicon X80 como bastidor de ampliación. Para bastidores X80 con una placa de conexiones Ethernet (BMEXBP••00 y BMEXBP••02), las conexiones Ethernet de los slots de módulo están desactivadas.

Extensión de bastidor local M580

NOTA: No está permitida la extensión del bastidor local M580 en una configuración hot-standby.

El número de bastidores de extensión permitidos en el bastidor local M580 depende de la CPU que seleccione:

CPU	Número máximo de bastidores X80 ampliados
BMEP581020(H)	3
BMEP582020(H)	
BMEP582040(H)	
BMEP583020	7
BMEP583040	
BMEP584020	
BMEP584040	
BMEP585040(C)	
BMEP586040(C)	

En una configuración con múltiples bastidores M580, los bastidores (bastidor local principal y bastidores de extensión) se conectan entre sí en un encadenamiento tipo margarita utilizando cables de ampliación de X Bus, página 56, conectados a los módulos de ampliación de bastidores BMXXBE1000.

NOTA: En el encadenamiento tipo margarita de bastidores X80, la longitud máxima acumulada de los cables de X Bus es de 30 m (98,42 ft).

Además de los bastidores de ampliación Modicon X80, el bastudor M580 local también admite bastidores de ampliación Premium TSXRKY••EC. Para obtener información más detallada sobre las arquitecturas M580 con bastidores X80 y Premium, consulte el capítulo *Uso de bastidores Premium en un sistema M580* (consulte Modicon M580 individual, Guía de planificación de sistemas para arquitecturas de uso frecuente).

Ampliación de estación X80

Sólo se puede añadir un bastidor X80 de ampliación a una estación RIO Ethernet. La longitud máxima del cable X bus en una estación Ethernet RIO es de 30 m (98,42 ft).

NOTA: No se pueden instalar módulos de E/S Premium en una estación RIO Ethernet.

Para obtener más información sobre los bastidores de ampliación en estacionesRIO M580, consulte *Modicon M580, Módulos RIO, Guía de instalación y configuración*.

Ampliación de bastidor local M340

El número de bastidores de ampliación permitidos en la estación M340 (bastidor local) depende de la CPU que seleccione:

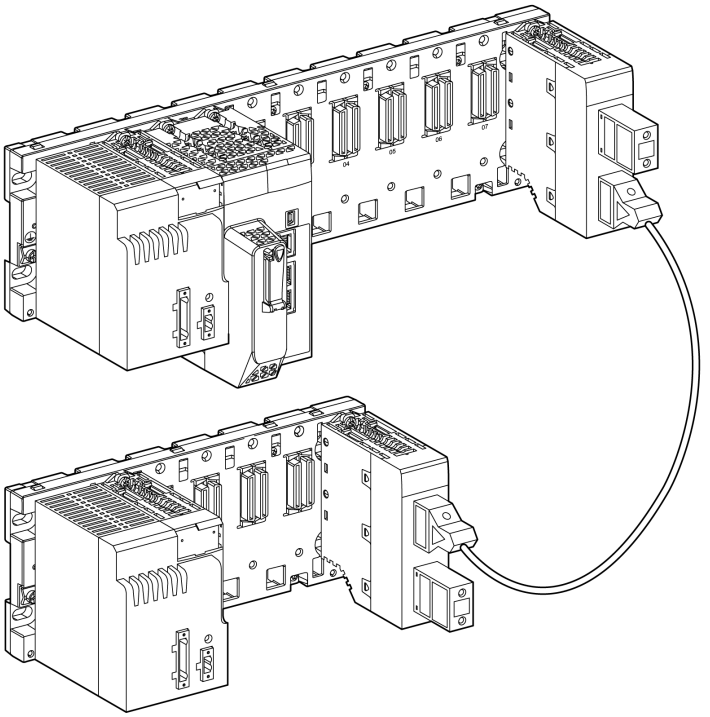
Estación		Número máximo de bastidores X80 ampliados
Procesador	**Versión del SO**	
BMXP341000(H)	01,00	1
	02.00 o cualquier versión de compatibilidad posterior	2
BMXP342000	02.00 o cualquier versión de compatibilidad posterior	4
BMXP342010	01,00	1
	02.00 o cualquier versión de compatibilidad posterior	4
BMXP3420102	01,00	1
	02.00 o cualquier versión de compatibilidad posterior	4
BMXP342020(H)	01,00	1
	02.00 o cualquier versión de compatibilidad posterior	4
BMXP342030	01,00	1
	02.00 o cualquier versión de compatibilidad posterior	4
BMXP3420302(H)	01,00	1
	02.00 o cualquier versión de compatibilidad posterior	4
BMXPRA0100	—	3

En una configuración con múltiples bastidores M580, los bastidores (bastidor local principal y bastidores de extensión) se conectan entre sí en un encadenamiento tipo margarita utilizando cables de extensión de X Bus, página 56, conectados a los módulos de extensión de bastidores BMXXBE1000.

NOTA: En el encadenamiento tipo margarita, la longitud máxima acumulada de cables X bus es de 30 m (98,42 ft).

Ejemplo de topología

A continuación se muestra un ejemplo de un bastidor local principal con un bastidor local ampliado:



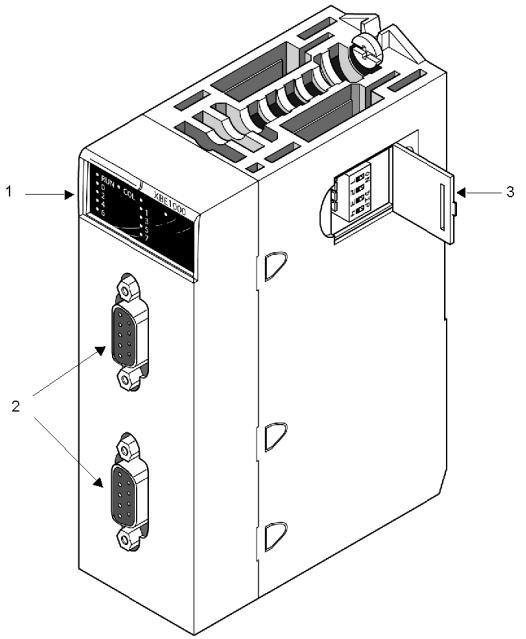
NOTA:

- Cada bastidor tiene una fuente de alimentación y un módulo de ampliación BMXXBE1000.
- Un cable de ampliación (en este caso, un cable BMXXBC•••K) conecta los dos módulos de ampliación.
- Los puertos no utilizados de los dos módulos de ampliación deben estar terminados, con un final de línea TSXTLYEX.

Módulo de extensión

Descripción física

Un módulo de extensión del bastidor BMXXBE1000(H) contiene un panel de diagnóstico LED, un par de conectores para los cables de extensión del bus X y un conjunto de conmutadores para direccionar los bastidores de extensión X80.



1 Indicadores LED del módulo de extensión del bastidor

2 Conectores hembra de 9 pines para cables de bus

3 Conmutadores de dirección del bastidor

Conmutadores de dirección del bastidor

Asigne una dirección exclusiva a cada bastidor de ampliación X80. Utilice los cuatro microinterruptores en el lateral del módulo de extensión del bastidor para establecer cada dirección del bastidor.

Conmutador	Dirección del bastidor							
	0	1	2	3	4	5	6	7
1	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
4	No se utiliza							

De manera predeterminada, el módulo de ampliación del bastidor se establece en la dirección **0** (todos los conmutadores **OFF**). La dirección **0** está reservada para el bastidor principal, que contiene la CPU o un módulo de adaptador (módulo CRA) en el caso de las estaciones RIO X80. Puede asignar las direcciones de **1** a **7** en los bastidores de ampliación X80 en cualquier orden. Asigne una dirección de bastidor exclusiva a cada bastidor de extensión.

NOTA: Se puede producir una *colisión* si asigna:

- la misma dirección de bastidor a más de un bastidor de ampliación X80;
- la dirección **0** a cualquier otro bastidor que no sea el bastidor local principal.

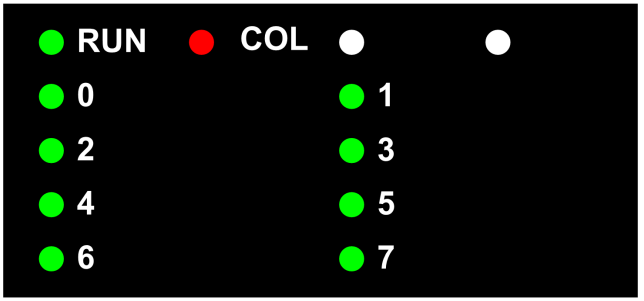
Cuando se produce una colisión, uno de los bastidores con la dirección de bastidor duplicada deja de funcionar.

Para recuperarse de una colisión:

Paso	Acción
1	Apague las fuentes de alimentación de los bastidores cuyas direcciones no coincidan.
2	Establezca direcciones de bastidor correctas y exclusivas mediante conmutadores de direcciones del módulo de extensión del bastidor.
3	Vuelva a aplicar tensión a los bastidores.

Módulo de ampliación del bastidor LEDs

Los indicadores LEDs del módulo de ampliación del bastidor proporcionan información sobre el bastidor en el que se ubica:



LED	Patrón	Indicación
RUN (verde)	Encendido	El módulo funciona con normalidad.
	Apagado	• La fuente de alimentación ya no aparece. • Se ha detectado un error en el módulo de extensión
COL (rojo)	Encendido	Colisión de dirección del bastidor detectada: • Dos o más bastidores han sido asignados a la misma dirección de bastidor. • A un bastidor que no está presente en la CPU se le ha asignado la dirección **0**.
	Apagado	Cada bastidor de extensión tiene una dirección exclusiva.
0 a **7** (verde):	ON u OFF	Dirección del bastidor. Confirme que cada módulo de ampliación tiene solamente una dirección LED establecida en ON.

Consumo del módulo de extensión del bastidor

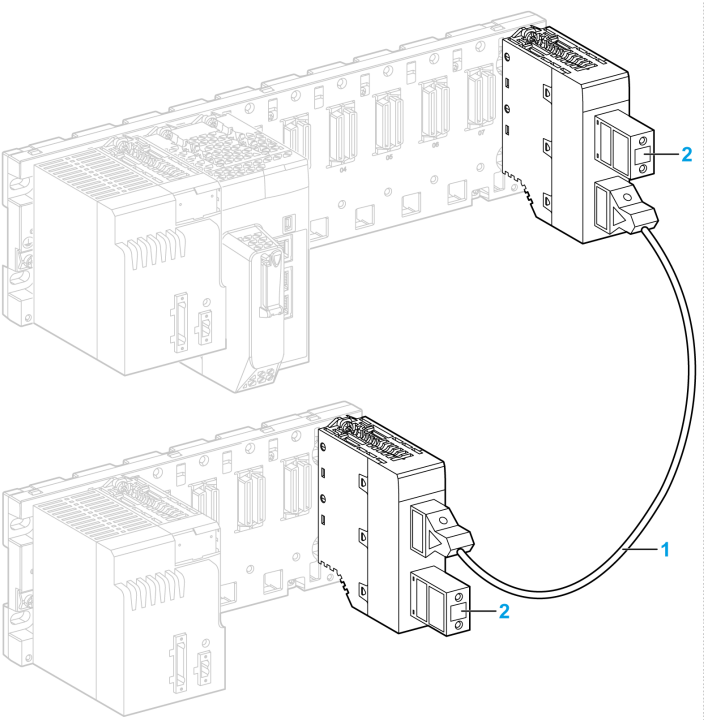
En esta tabla se muestra el consumo del módulo de ampliación BMXXBE1000:

Tipo de consumo/alimentación	Descripción
consumo de fuente de alimentación de 3,3 VCC	22 mA
alimentación disipada en la fuente de alimentación del bastidor de 3,3 VCC	73 mW
consumo de fuente de alimentación del bastidor de 24 VCC	160 mA
alimentación disipada en la fuente de alimentación del bastidor de 24 VCC	3,84 W

Accesorios del módulo de extensión del bastidor

Introducción

En la siguiente figura se ilustran los accesorios utilizados para conectar los módulos BMXXBE0100 de un bastidor local principal y de un bastidor de ampliación:



1 Cable de extensión

2 Terminadores de línea

Cables de extensión

⚠ATENCIÓN

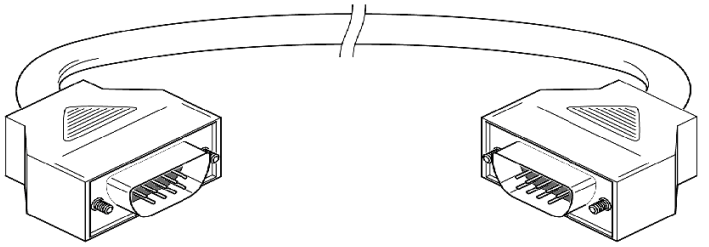
CORRIENTE DE IRRUPCIÓN

La inserción o la extracción de un cable de extensión debe realizarse únicamente con todos los elementos de la estación desconectados (bastidores, PC, etc.).

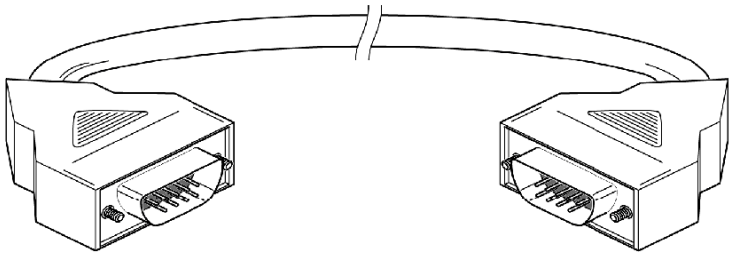
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.

Los cables de ampliación TSXCBY•••K o BMXXBC•••K están provistos en los extremos de un conector macho SUB D de 9 pins, que se conecta con el conector hembra SUB D de 9 pins en los módulos de ampliación del bastidor.

Los cables TSXCBY•••K utilizan conectores rectos:



Los cables BMXXBC•••K usan conectores en ángulo de 45°:



NOTA: Para conectar dos módulos de ampliación del bastidor que se encuentran en una carcasa, se recomienda usar cables BMX XBC •••K con conectores en un ángulo de 45°.

La longitud predeterminada de los cables de extensión se determina por las 3 cifras en la referencia del cable:

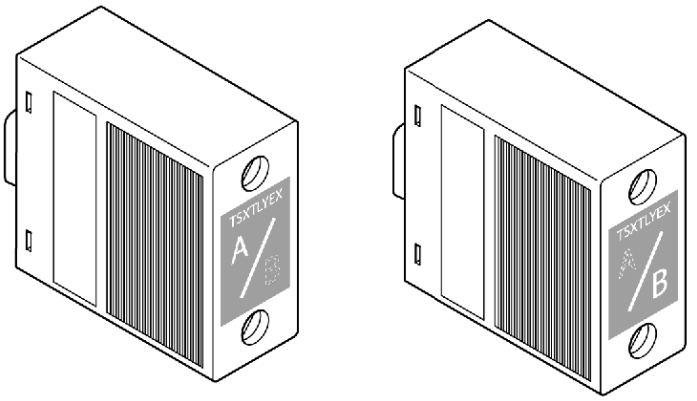
Referencia del cable		Longitud
Conectores rectos	TSXCBY**010**K	**1 m** (3,28 ft)
	TSXCBY**030**K	**3 m** (9,84 ft)
	TSXCBY**050**K	**5 m** (16,40 ft)
	TSXCBY**120**K	**12 m** (39,37 ft)
	TSXCBY**180**K	**18 m** (59,05 ft)
	TSXCBY**280**KT	**28 m** (91,86 ft)
Conectores en ángulo	BMXXBC**008**K	**0,8 m** (2,63 ft)
	BMXXBC**015**K	**1,5 m** (4,92 ft)
	BMXXBC**030**K	**3 m** (9,84 ft)
	BMXXBC**050**K	**5 m** (16,40 ft)
	BMXXBC**120**K	**12 m** (39,37 ft)

Terminadores de línea TSXTLYEX

El bus de extensión debe disponer de un final de línea en cada extremo.

Los finales de línea se componen de un conector SUB D de nueve pins y de una tapa que incluye los elementos de adaptación. Están montados en el conector SUB D de nueve pins del módulo de extensión en cada extremo de la línea.

Ilustración



⚠ATENCIÓN

CORRIENTE DE IRRUPCIÓN

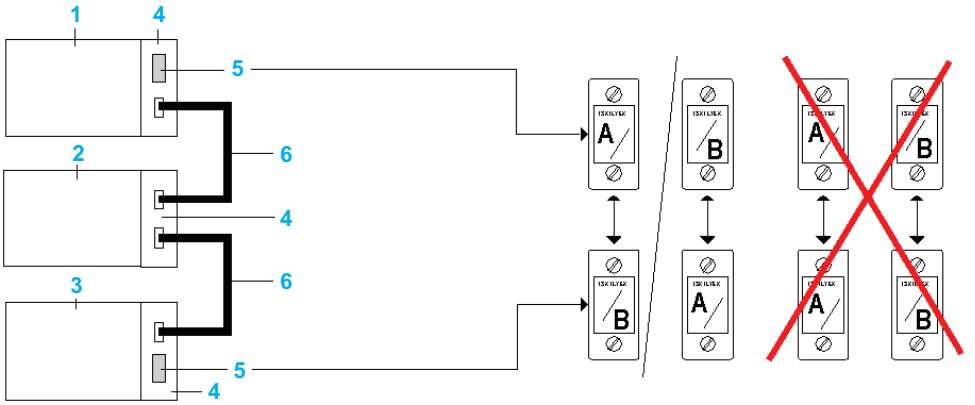
La inserción o la extracción de un final de línea debe realizarse sólo con el conjunto de los bastidores de la estación desconectado.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.

Los terminadores de línea tienen la etiqueta **A/** o **/B**. Un bastidor de ampliación debe utilizar un final de línea con la etiqueta **A/** y uno con la etiqueta **/B**. Si termina el conector no utilizado en el bastidor principal con un final **A/**, necesitará terminar el conector no utilizado del último bastidor con un final **/B**.

En la siguiente figura se ilustran las posibles opciones de instalación de los finales de línea TSXTLYEX según su etiqueta en distintas extensiones de bus.

Finales de línea sólo con bastidores Modicon X80:



1 Bastidor principal X80

2 Primer bastidor de ampliación X80

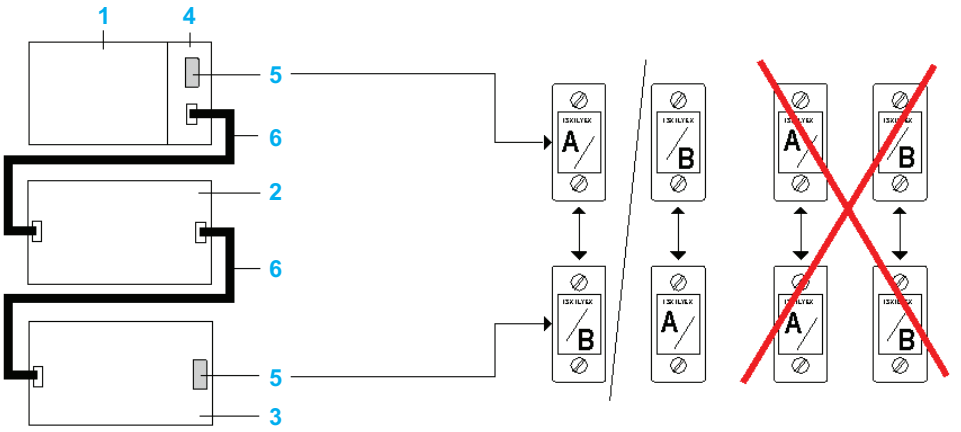
3 Último bastidor de ampliación X80

4 Módulos BMXXBE1000 en cada bastidor

5 Terminador de línea TSXTLYEX en el bastidor principal y en el último bastidor

6 Cables de ampliación BMXXBC•••K o TSXCBY•••K entre cada bastidor

Finales de línea con bastidores de ampliación Modicon X80 y Premium:



1 Bastidor principal X80

2 Primer bastidor de ampliación Premium

3 Último bastidor de ampliación Premium

4 Módulo BMXXBE1000

5 Terminador de línea TSXTLYEX en el bastidor principal y en el último bastidor

6 Cables de ampliación BMXXBC•••K o TSXCBY•••K entre cada bastidor

Instalación del módulo de extensión

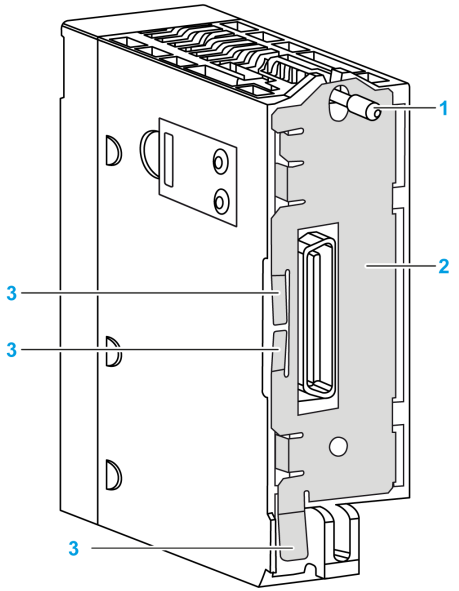
Introducción

El módulo de ampliación del bastidor BMXXBE1000 se instala de forma similar al resto de módulos del bastidor, teniendo en cuenta estas consideraciones especiales:

- El módulo de ampliación del bastidor BMXXBE1000 no puede instalarse en ninguna ranura que no sea la **XBE**.
- Si un módulo de ampliación del bastidor BMXXBE1000 no está presente en el bastidor de ampliación principal, ninguno de los bastidores de ampliación estará operativo.
- Si un módulo de ampliación del bastidor BMXXBE1000 no está presente en el bastidor ampliado, el bastidor no estará operativo.

Conexión a tierra del módulo de extensión

El módulo de ampliación del bastidor BMXXBE1000 está equipado con una placa de conexión a tierra en la parte posterior con finalidades de toma de tierra:



1 Tornillo de montaje

2 Placa de conexión a tierra

3 Tiras de contacto

Cuando el módulo está bien instalado en el bastidor, las tiras de contacto conectan el bus de conexión a tierra del módulo al bus de conexión a tierra del bastidor, página 110.

⚠⚠PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Asegúrese de que las tiras de conexión a tierra están presentes y de que no están curvadas ni deformadas.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

NOTA: Si están curvadas o no están disponibles, no utilice el módulo y póngase en contacto con su representante de Schneider Electric.

Instalación del módulo de ampliación

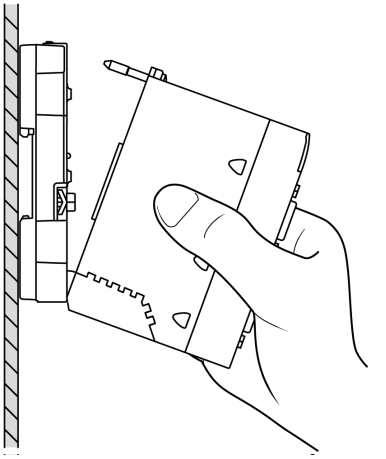
⚠⚠PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de instalar el módulo de extensión del bastidor.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Instale un módulo de extensión del bastidor en un bastidor:

Paso	Acción	
1	Desconecte todas las fuentes de alimentación del bastidor.	
2	Utilice los microinterruptores del lateral del módulo de extensión del bastidor y establezca una dirección única para ese bastidor de 00 al 08, página 52. Confirme que la dirección asignada a cada bastidor de extensión es única respecto al resto de los bastidores de extensión.	
3	Retire la tapa de protección del conector del slot de módulo que lleva la etiqueta **XBE** (la ranura de módulo más a la derecha del bastidor).	
4	Coloque el pin de posición en la parte posterior del módulo (parte inferior del módulo) en el orificio central de la ranura de módulo que lleva la etiqueta **XBE**. Incline el módulo hacia la parte superior del bastidor, de modo que coincida también con el bastidor. Apriete el tornillo de montaje para garantizar el correcto anclaje del módulo al bastidor. Par de sujeción: De 0,4 a 1,5 N•m (de 0,30 a 1,10 lb-ft)	

Paso	Acción
5	**⚠ADVERTENCIA** **FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO** Compruebe que el tornillo de montaje esté bien apretado para garantizar que el módulo esté fijado firmemente al bastidor. **Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.** Conecte cada bastidor de ampliación al bastidor inmediatamente antes y después, utilizando el cable de ampliación apropiado.
6	Termine el conector sin utilizar del módulo de extensión en el bastidor de extensión principal y el conector sin utilizar en el último bastidor de extensión. Utilice un final de línea con la etiqueta **A/** en uno de los extremos del bastidor de ampliación y un final de línea con la etiqueta **/B** en el otro extremo del bastidor de ampliación.

Descripción de los módulos de alimentación Modicon X80

Introducción

En este capítulo se describen los módulos de fuente de alimentación Modicon X80 utilizados para suministrar alimentación a los bastidores Modicon X80.

Módulos de alimentación

Introducción

Los módulos de alimentación BMXCPS•••• convierten la línea de alimentación principal en tensiones distribuidas por toda la placa de conexiones para suministrar alimentación al bastidor y a los módulos que tiene conectados:

- 24 V CC, llamados 24V_BAC
- 3,3 V CC, llamados 3V3_BAC

Además de estas tensiones, algunos módulos de alimentación proporcionan una tensión de 24 VCC para los sensores conectados a los módulos instalados en el bastidor:

- 24 V CC para sensores llamados 24V_SENSORS

Referencias de las fuentes de alimentación

La elección del módulo de alimentación dependerá de la red distribuida (corriente alterna o continua) y la alimentación que precise.

Un subconjunto de los módulos de alimentación tiene la funcionalidad de redundancia.

Algunos módulos de alimentación están disponibles como versiones estándar y versiones endurecidas de fábrica:

- La versión estándar está diseñada para funcionar a un rango de temperaturas estándar de 0...60 °C (32...140 °F).

- La versión endurecida está diseñada para funcionar a un rango de temperaturas ampliado de -25...70 °C (-13...158 °F). La versión endurecida del dispositivo tiene la letra H junto a la referencia.

Si desea más información, consulte el capítulo *Instalación en entornos más adversos* (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

NOTA: El módulo de fuente de alimentación no tien capacidad de disyunción térmica.

⚠ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No utilice el módulo de fuente de alimentación Modicon X80 fuera del rango de temperaturas indicado.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

A partir de estas distintas funcionalidades, en la siguiente tabla se presenta un inventario de referencias de módulos de alimentación:

–	Corriente alterna	Corriente continua		
	(De 100 a 240 V CA)	(24 V CC)	(24...48 V CC)	(125 V CC)
Fuente de alimentación autónoma	BMXCPS2000 BMXCPS3500 BMXCPS3500H	BMXCPS2010	BMXCPS3020 BMXCPS3020H	BMXCPS3540T(1)
Fuente de alimentación redundante	BMXCPS4002 BMXCPS4002H	–	BMXCPS4022 BMXCPS4022H	BMXCPS3522 BMXCPS3522H

(1) Este módulo de alimentación ha sido diseñado especialmente para rangos de temperatura ampliados -25...70 °C (-13...158 °F) y la referencia del producto incluye el sufijo "T".

Supervisión de la temperatura del producto

NOTA: La supervisión de la temperatura del producto sólo está disponible para módulos de fuente de alimentación redundante.

Para medir la temperatura del producto de una fuente de alimentación redundante:

- Instale el módulo de fuente de alimentación redundante en un bastidor de fuente de alimentación redundante BMEXBP•••2 y
- Utilice el diagnóstico interno a través del bloque de funciones PWS_DIAG de su aplicación. Este bloque de función está disponible en la biblioteca de gestión de alimentación (consulte EcoStruxure™ Control Expert, sistema, biblioteca de bloques).

Descripción física

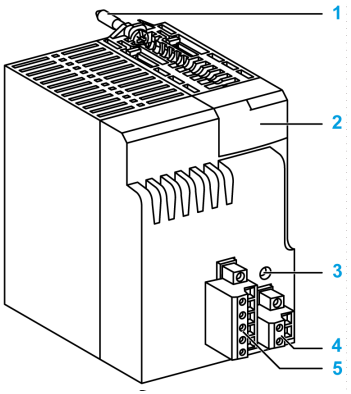
Introducción

La forma general de los módulos de alimentación es muy similar entre los módulos autónomos y redundantes.

Los módulos de alimentación redundantes son más anchos y más altos que los módulos de alimentación autónomos. Aun así, las características físicas que se describen a continuación se encuentran en el mismo sitio.

Los módulos de alimentación incluyen dos bloques de terminales extraíbles.

Vista frontal



1 Tornillo de montaje

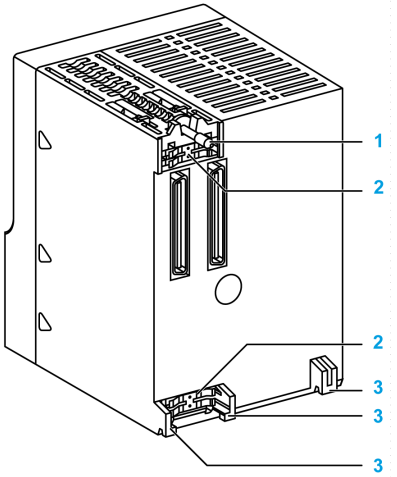
2 Pantalla de LED

3 Botón **RESET**

4 Bloque de terminales extraíble de entrada/salida de 5 pins

5 Bloque de terminales extraíble de relé de alarma de 2 pins

Vista posterior



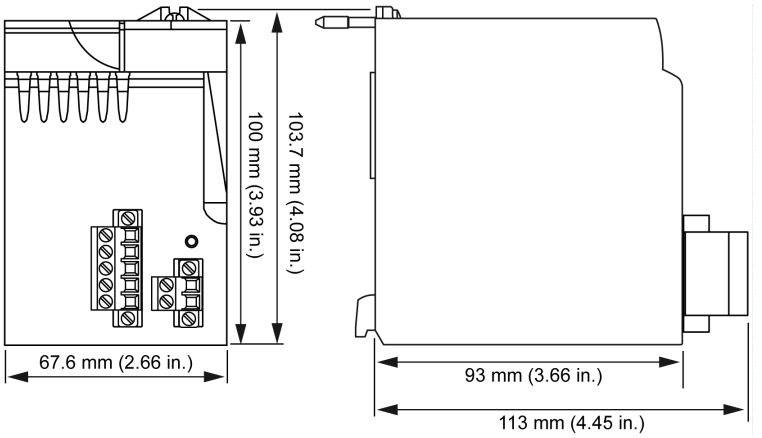
1 Tornillo de montaje

2 Tiras de contacto para CEM

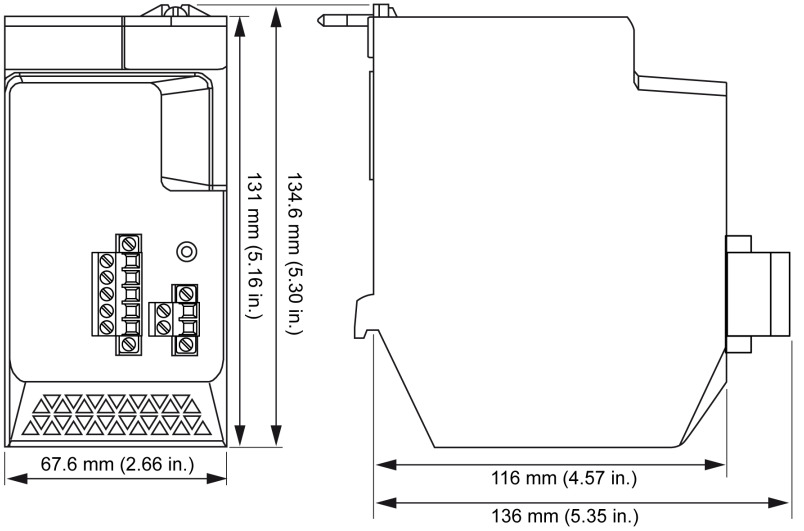
3 Pins de posición

Dimensiones de los módulos

En esta figura se muestran las dimensiones de un módulo de alimentación autónoma:



En esta figura se muestran las dimensiones de un módulo de alimentación redundante:



Bloques de terminales

Los bloques de terminales extraíbles del módulo de alimentación permiten la conexión de los siguientes elementos:

Bloque de terminales de 5 pins	• Tensión de entrada principal • Tierra operativa (TO) • Alimentación de sensor de 24 V CC (según la referencia del módulo de alimentación)
Bloque de terminales de 2 pins	Relé de alarma

NOTA: El módulo de alimentación incluye bloques de terminales de abrazadera. Los bloques de terminales de resorte se pueden comprar por separado con un kit de conectores extraíbles, página 136.

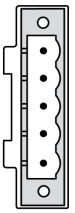
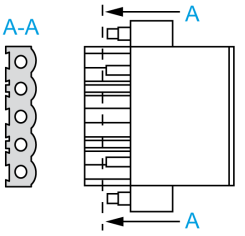
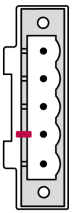
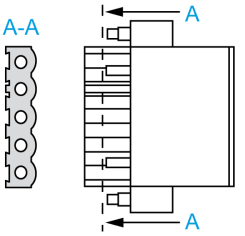
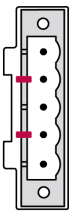
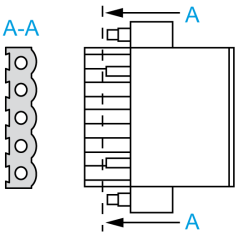
Características:

Par de apriete del tornillo	0,5 N•m (0.37 lb-ft)
Capacidad de los cables	0.2...4.0 mm^2 (de AWG24 aAWG12) Consulte el capítulo Normas de cableado, página 115.
Rango de temperatura de los cables	Use solo cables de cobre (CU) de 60/75 o 75 °C.

Sistema paso a paso

El conector y el bloque de terminales de 5 pins asociado que se incluyen con el producto vienen codificados de fábrica. Este sistema paso a paso ayuda a impedir la inserción del bloque de terminales de 5 pins cableado para una línea de alimentación en un módulo de alimentación diseñado para otra tensión de red de corriente.

Para ilustrar el sistema paso a paso, en la siguiente tabla se presenta la ubicación de las llaves en los conectores y una vista transversal de los bloques de terminales asociados:

Línea de alimentación	Referencia del módulo de alimentación	Conector de fuente de alimentación	Bloque de terminales (vista transversal)
Corriente alterna (De 100 a 240 V CA)	BMXCPS2000 BMXCPS3500 BMXCPS3500H BMXCPS4002 BMXCPS4002H		
Corriente continua (125 V CC)	BMXCPS3540T BMXCPS3522 BMXCPS3522H		
Corriente continua (24 V CC) y (24...48 V CC)	BMXCPS2010 BMXCPS3020 BMXCPS3020H BMXCPS4022 BMXCPS4022H		

NOTA: Si usa los bloques de terminales de un kit de conectores extraíbles, página 136, tendrá que codificarlos usted mismo.

Módulo de redundancia de alimentación

Introducción

Para crear redundancia, instale dos módulos de alimentación redundante en las dos primeras ranuras de un bastidor BMEXBP••02.

El resto de los casos se consideran modo degradado.

Configuración	Supervisa y guarda los datos de alimentación	Gestiona la redundancia (control de alimentación y diagnóstico de los LED)	Proporciona datos a la aplicación
Dos fuentes de alimentación redundantes en un bastidor principal, incluido una CPU M580 o un módulo CRA	✓	✓	✓
Dos fuentes de alimentación redundantes en un bastidor de extensión	✓	✓	–
Una fuente de alimentación redundante	✓	–	–
✓ Sí – No			

Principio de redundancia

El principio de redundancia se basa en:

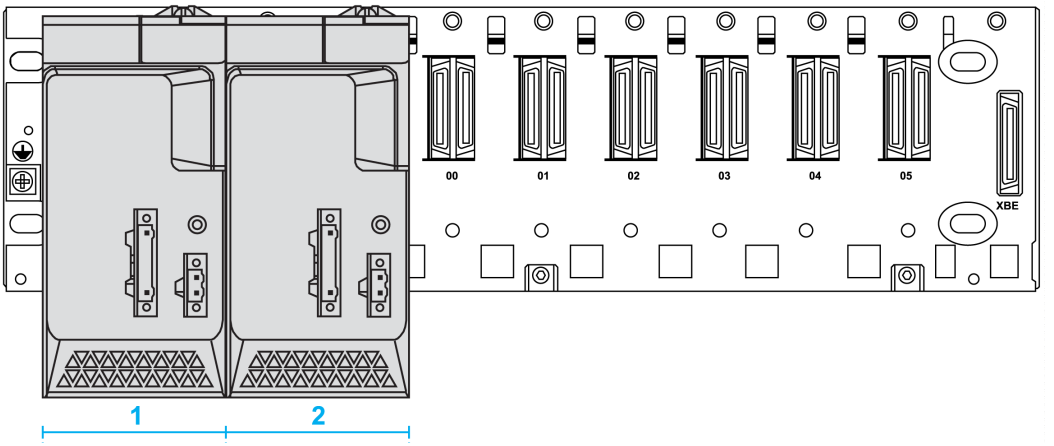
- Cada uno de los dos módulos de alimentación redundantes en un bastidor es el maestro o el esclavo.
- Un diagnóstico interno (tensión y corriente) de cada uno de los módulos de alimentación.
- Una intercomunicación entre los dos módulos de alimentación redundantes en un bastidor para aumentar el nivel de diagnóstico.
- El estado de redundancia se envía a la CPU M580 o al módulo CRA.

Posiciones maestro y esclavo

Cada uno de los dos módulos de alimentación redundantes en un bastidor es el maestro o el esclavo.

Modalidad	Descripción
Maestro	El módulo de alimentación maestro proporciona alimentación a la placa de conexiones para las dos tensiones (24 V CC y 3,3 V CC).
Esclavo	El otro módulo de alimentación (no el maestro) es el esclavo.

Después del encendido, la fuente de alimentación más a la izquierda es el maestro:



1 Fuente de alimentación redundante en la posición maestra (después del encendido).

2 Fuente de alimentación redundante en la posición de esclavo (después del encendido).

Una vez que la fuente de alimentación esclava adopta la función de maestro, conserva la configuración del maestro aunque la otra fuente de alimentación se haya sustituido físicamente. Cuando un maestro actual deja de realizar la función de maestro, la otra fuente de alimentación recupera la función de maestro. Es decir, el esclavo pasa a ser el maestro cuando el maestro original deja de suministrar alimentación a la placa de conexiones. (durante esta transición el bastidor siempre recibe alimentación).

AVISO
DAÑOS EN EL EQUIPO Apague el módulo de alimentación redundante antes de conectarlo o extraerlo de la placa de conexiones. **Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

Detección de pérdida de redundancia

Esta señal Redundancy_Lost_N asociada al módulo de alimentación redundante se establece en un valor bajo cuando se cumple una de las condiciones siguientes:

- El maestro de 24 V CC está fuera de rango.
- El maestro de 3,3 V CC está fuera de rango.
- El esclavo de 24 V CC está fuera de rango.
- El esclavo de 3,3 V CC está fuera de rango.
- El maestro no está encendido o está ausente.
- El esclavo no está encendido o está ausente.
- La capacidad de corriente del maestro es insuficiente.
- La capacidad de corriente del esclavo es insuficiente.

prueba automática: Una prueba automática comprueba si el módulo de fuente de alimentación redundante está configurado como fuente de alimentación de esclavo (S). Durante la prueba, los LED ACTIVE y RD, página 76 parpadean continuamente.

NOTA: Cada módulo de alimentación redundante supervisa que las fuentes de 24 VCC y 3,3 VCC estén dentro del rango aceptable antes de suministrar alimentación a la placa de conexiones. Si uno de los suministros no está en el rango aceptable, la señal Redundancy_Lost_N se envía desde la placa de conexiones al módulo de la CPU o al módulo BMECRA31•10. La señal Redundancy_Lost_N describe el estado de redundancia del módulo de alimentación redundante cuando esos dos módulos se conectan en la placa de conexiones. Esta señal es activa por nivel bajo y sólo se utiliza para módulos de la CPU o módulos BMECRA31•10.

Si el módulo de alimentación redundante está en un bastidor remoto que utiliza un módulo adaptador (e)x80 BMECRA31•10, la información de redundancia está en el campo REDUNDANT_POWER_SUPPLY_STATUS de T_M_CRA_EXT_IN. Si la fuente de alimentación está en un bastidor local, la información de redundancia se refleja en %S124 y se tiene en cuenta en %S10.

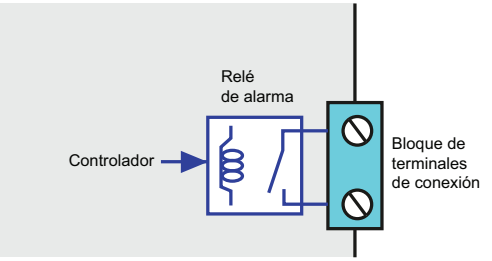
NOTA:

- El conversor de alimentación permanece encendido después de pulsar el botón **RESET**.
- Extraiga más diagnósticos de la fuente de alimentación con el bloque de funciones PWS_DIAG. Puede enviar comandos a la fuente de alimentación con el bloque de funciones PWS_CMD. Estos bloques de funciones están disponibles en la biblioteca de gestión de alimentación (consulte EcoStruxure™ Control Expert, Sistema, Biblitoeca de bloques).

Relé de alarma

Descripción

El relé de alarma situado en todos los módulos de alimentación dispone de un contacto libre de potencial al que se puede acceder a través del bloque de terminales de 2 pins:



Funcionamiento del relé de alarma

⚠PELIGRO

PÉRDIDA DE CAPACIDAD PARA EJECUTAR FUNCIONES DE SEGURIDAD

Utilice siempre un dispositivo redundante cuando utilice el relé de alarma en una aplicación de seguridad de funciones.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Estado del relé	Condiciones
cerrado: el relé de alarma se cierra cuando se cumplen *todas* estas condiciones.	24V_BAC es correcto.
	3V3_BAC es correcto.

Estado del relé	Condiciones
	ALARM_CPU_N es alto(1) o no hay CPU.
	El botón RESET no está activado.
abierto: el relé de alarma se abre cuando se cumple *cualquiera* de estas condiciones:	24V_BAC no es correcto.
	3V3_BAC no es correcto.
	ALARM_CPU_N está bajo(2).
	El botón RESET está activado.
(1) No se ha detectado ningún error de bloqueo de CPU y el PLC está en modalidad de ejecución (RUN). **(2)** Se ha detectado un error de bloqueo de CPU o el PLC está en modalidad de detención (STOP).	

Características del relé de alarma

Característica	Descripción
Tensión/corriente de conmutación nominal	24 VCC 2 A (carga resistiva)
	240 VCA 2 A (cos Φ = 1) por punto
Carga de conmutación mínima	5 VCC 1 mA
Tensión de conmutación máxima	62,4 VCC
	264 VCA
Tipo de contacto	Normalmente abierto
Tiempo de contacto	**Apagado > Encendido:** 10 ms o menos
	Encendido > Apagado: 12 ms o menos
Protección incorporada contra sobrecargas o cortocircuitos	ninguno **NOTA:** Incorpore un fusible de acción rápida.
Protección incorporada contra sobretensión inductiva en una corriente alterna	ninguno **NOTA:** Incorpore un circuito RC o un limitador de tipo MOV [ZNO] adecuado a la tensión en paralelo en los terminales de cada preactuador.
Protección incorporada contra sobretensión inductiva en una corriente continua	ninguno **NOTA:** Incorpore un diodo de descarga en los terminales de cada preactuador.
Rigidez dieléctrica	contacto frente a tierra: 3000 Veff, 50 Hz, 1 min (altitud = de 0 a 2000 m)
resistencia de aislamiento	100 MΩ o más por debajo de 500 VCC

Relé de alarma de vida útil

Eléctrica	Corriente alterna	200 VCA/1,5 A 240 VCA/1 A cos Φ = 0,7	≥100 000 ciclos
		200 VCA/0,4 A 240 VCA/0,3 A cos Φ = 0,7	≥300 000 ciclos
		200 VCA/1 A 240 VCA/0,5 A cos Φ = 0,35	≥100 000 ciclos
		200 VCA/0,3 A 240 VCA/0,15 A cos Φ = 0,35	≥300 000 ciclos
	Corriente continua	24 VCC/1 A 48 VCC/0,3 A L/R = 7 ms	≥100 000 ciclos
		24 VCC/0,3 A 48 VCC/0,1 A L/R = 7 ms	≥300 000 ciclos
Características mecánicas	20 millones de ciclos		

Pantalla de indicadores LED

Introducción

El estado y el rendimiento de las fuentes de alimentación Modicon X80 se supervisan y notifican a través de la pantalla de indicadores LED situada en la parte delantera del módulo.

Estado del indicador LED para la fuente de alimentación autónoma

Todos los módulos de alimentación autónomos tienen un LED **OK** (verde) que indica la siguiente información de diagnóstico:

LED	Indicador de estado	
OK	Encendido	El funcionamiento del módulo es normal.
	Apagado	Se da una de estas condiciones: • La tensión de salida de la fuente de alimentación del bastidor está por debajo del umbral. • Se pulsa el botón **RESET**.

Las fuentes de alimentación BMXCPS2000, BMXCPS3500 y BMXCPS3540T también tienen un LED de **24 V** (verde), que indica la información de diagnóstico siguiente:

LED	Indicador de estado	
24 V	Encendido	El funcionamiento del módulo es normal.
	Apagado	La tensión del sensor de 24 VCC de la fuente de alimentación no está presente.

Estado del indicador LED para la fuente de alimentación redundante

El módulo de fuente de alimentación redundante tiene indicadores LED (verde) que indican la información de diagnóstico siguiente:

LED	Indicador de estado	
OK	Encendido	El funcionamiento del módulo es normal. Es decir: • Las tensiones de salida de la alimentación del bastidor se encuentran en un rango aceptable. • No se ha pulsado el botón **RESETEAR**.
	Apagado	Se pulsa el botón **RESET**.
	Intermitencia	No se ha pulsado el botón **RESET** y una de las tensiones de salida de alimentación del bastidor (24 VCC o 3,3 VCC) se encuentra por debajo del umbral.
ACTIVE	Encendido	La fuente alimentación realiza la función de maestro y no se ha pulsado el botón **RESET**.
	Apagado	La fuente alimentación realiza la función de esclavo o se ha pulsado el botón **RESETEAR**.
RD	Encendido	La funcionalidad de redundancia está operativa: • El módulo de alimentación está instalado en una configuración redundante (con otra fuente de alimentación redundante que funciona con normalidad en el mismo bastidor de alimentación redundante). • Las tensiones de salida de alimentación del bastidor de ambos módulos de alimentación redundantes se encuentran en un rango aceptable. • La comunicación entre ambas alimentaciones redundantes a través de la placa de conexiones está operativa. • No se ha pulsado ninguno de los dos botones **RESET**.
	Apagado	Se da una de estas condiciones: • El módulo de alimentación está instalado en una configuración redundante, pero la otra fuente de alimentación redundante no funciona. • El módulo de alimentación está instalado en una configuración autónoma (sin ninguna otra fuente de alimentación redundante en el bastidor). • La tensión de salida de 24 VCC de la fuente de alimentación está fuera de rango. • La tensión de salida de 3,3 VCC de la fuente de alimentación está fuera de rango. • Se ha interrumpido la comunicación en la placa de conexiones. • Se pulsa el botón **RESETEAR**.
	Intermitencia	La medición de corriente de redundancia ha fallado. El módulo de alimentación está instalado en una configuración redundante, pero se cumple alguna de estas condiciones: • La capacidad de corriente en la tensión de salida de 24 VCC de al menos una de las fuentes de alimentación redundantes es insuficiente. • La capacidad de corriente en la tensión de salida de 3,3 VCC de al menos una de las fuentes de alimentación redundantes es insuficiente.

Botón Reset

Pulsación del botón Reset

El módulo de alimentación tiene un botón **Reset** en el panel frontal.

⚠⚠PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- No toque el botón **Reset** directamente.
- Utilice una herramienta aislada para pulsar el botón **Reset**.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

NOTA: Al pulsar el botón **Reset**, la placa de conexiones sigue recibiendo alimentación.

Configuración independiente

Al pulsar el botón **Reset** en un módulo de alimentación autónoma, se desencadena una secuencia de inicialización de los módulos en el bastidor que recibe alimentación.

Como resultado:

- El relé de alarma (ALARM) se ve forzado a funcionar en estado abierto.
- El indicador LED **OK** de la fuente de alimentación se apaga.

Configuración redundante

En una configuración redundante, al pulsar uno de los botones **Reset** de los módulos de alimentación, se desencadena una secuencia de inicialización de los módulos en el bastidor que recibe alimentación. No es necesario pulsar los dos botones **Reset** de los módulos de alimentación redundante a la vez.

Como resultado:

- Ambos relés de alarma (ALARM) se ven forzados a funcionar en estado abierto.
- Los indicadores LED **OK**, **RD** y **ACTIVE** de ambas fuentes de alimentación están apagados.

Características de los módulos de alimentación Modicon X80

Introducción

En esta sección se explican las características de los módulos de alimentación Modicon X80.

Características del módulo de alimentación BMXCPS2000

Introducción

El módulo BMXCPS2000 es un módulo de alimentación de corriente alterna.

Condiciones de funcionamiento en altitud

Las características de la tabla siguiente se aplican al módulo de alimentación BMXCPS2000 y a su uso en altitudes de hasta 2000 m (6560 ft). Cuando el módulo de alimentación se use por encima de 2000 m (6560 ft), aplique un descenso adicional.

Si desea información detallada, consulte el capítulo *Condiciones de funcionamiento y almacenamiento* (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

Características

Características del bloque primario	Tensión nominal	De 100 a 120 VCA/de 200 a 240 VCA
	Rango de tensión	De 85 a 264 VCA
	Frecuencia nominal/rango de frecuencias	De 50 a 60 Hz/de 47 a 63 Hz
	Power	70 VA
	Consumo de corriente nominal	0,61 A a 115 VCA

			0,31 A a 240 VCA
	Conexión inicial a 25 °C(1)	Corriente de irrupción I	≤30 A a 120 VCA ≤60 A a 240 VCA
		I^2t en bloqueo	≤0,5 A^2s a 120 VCA ≤2 A^2s a 240 VCA
		It en bloqueo	≤0,03 As a 120 VCA ≤0,06 As a 240 VCA
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación		≤ 10 ms
	Protección contra sobrecorriente integrada	Por fusible interno inaccesible	
Características del bloque secundario	Alimentación total utilizable		20 W
	Máxima potencia útil en las dos salidas, 3V3_BAC y 24V_BAC		16,5 W
	Salida 3V3_BAC	Tensión nominal	3.3 V CC
		Corriente máxima	2,5 A
		Potencia (máxima)	8,3 W
	Salida 24V_BAC	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	0,7 A
		Potencia (máxima)	16,5 W
	Salida 24V_SENSORS	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	0,45 A
		Potencia (máxima)	10,8 W
	Protección de salida 3V3_BAC, 24V_BAC y 24V_SENSORS	Contra las sobrecargas, los cortocircuitos y las sobretensiones	
Máxima alimentación disipada			8,5 W
Características de las funciones auxiliares	Relé de alarma	Contactos normalmente abiertos secos	
	Pantalla	LED del panel frontal	
	Pila de salvaguarda	No	
Aislamiento	Fuerza dieléctrica a 50 Hz-1 mn	Primario/secundario (24V_ BAC/3V3_BAC)	1500 Veff
		Primario/secundario (24V_ SENSORS)	2300 Veff
		Primaria/tierra	1500 Veff

		Salida 24V_SENSORS/a tierra	500 Veff
	Resistencia de aislamiento	Primaria/secundaria	≥100 MΩ
		Primario/tierra	≥100 MΩ
Temperatura de funcionamiento		De 0 a 60 °C (de 32 a 140 °F)	
(1) Para realizar el arranque simultáneo de varios dispositivos o para establecer el tamaño de los dispositivos de protección, se deben tener en cuenta estos valores.			

Características del módulo de alimentación BMXCPS3500(H)

Introducción

El módulo BMXCPS3500(H) es un módulo de alimentación de corriente alterna.

Condiciones de funcionamiento en altitud

Las características de la tabla siguiente se aplican a los módulos de alimentación BMXCPS3500 y BMXCPS3500H, y a su uso en altitudes de hasta 2000 m (6560 ft). Cuando los módulos de alimentación se usen por encima de 2000 m (6560 ft), aplique un descenso adicional.

Si desea información detallada, consulte el capítulo *Condiciones de funcionamiento y almacenamiento* (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

Características

Características del bloque primario	Tensión nominal	De 100 a 120 VCA/de 200 a 240 VCA
	Rango de tensión	De 85 a 264 VCA
	Frecuencia nominal/rango de frecuencias	De 50 a 60 Hz/de 47 a 63 Hz
	Power	120 VA
	Consumo de corriente nominal	1,04 A a 115 VCA

			0,52 A a 240 VCA
	Conexión inicial a 25 °C(1)	Corriente de irrupción I	≤30 A a 120 VCA ≤60 A a 240 VCA
		I^2t en bloqueo	≤1 A^2s a 120 VCA ≤3 A^2s a 240 VCA
		It en bloqueo	≤0,05 As a 120 VCA ≤0,07 As a 240 VCA
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación		≤ 10 ms
	Protección contra sobrecorriente integrada	Por fusible interno inaccesible	
Características del bloque secundario	Potencia útil total		36 W
	Máxima potencia útil en las dos salidas, 3V3_BAC y 24V_BAC		31,2 W
	Salida 3V3_BAC	Tensión nominal	3.3 V CC
		Corriente máxima	4,5 A
		Potencia (máxima)	15 W
	Salida 24V_BAC	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	1,3 A
		Potencia (máxima)	31,2 W
	Salida 24V_SENSORS	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	0,9 A
		Potencia (máxima)	21,6 W
	Protección de salida 3V3_BAC, 24V_BAC y 24V_SENSORS	Contra las sobrecargas, los cortocircuitos y las sobretensiones	
Máxima alimentación disipada			8,5 W
Características de las funciones auxiliares	Relé de alarma	Contactos normalmente abiertos secos	
	Pantalla	LED del panel frontal	
	Pila de salvaguarda	No	
Aislamiento	Uniformidad dieléctrica a 50 Hz-1 mn	Primario/secundario (24V_BAC/3V3_BAC)	1500 Veff
		Primaria/secundaria (24V_SENSORS)	2.300 Veff
		Primaria/tierra	1500 Veff

		Salida 24V_SENSORS/a tierra	500 Veff
	Resistencia de aislamiento	Primaria/secundaria	≥100 MΩ
		Primario/tierra	≥100 MΩ
Temperatura de funcionamiento	BMXCPS3500	De 0 a 60 °C (de 32 a 140 °F)	
	BMXCPS3500H	De -25 a 70 °C (de -13 a 158 °F)	
(1) Para realizar el arranque simultáneo de varios dispositivos o para establecer el tamaño de los dispositivos de protección, se deben tener en cuenta estos valores.			

Características del módulo de alimentación BMXCPS3540T

Introducción

El módulo BMXCPS3540T es un módulo de alimentación de corriente continua (125 V CC).

Condiciones de funcionamiento en altitud

Las características de la tabla siguiente se aplican al módulo de alimentación BMXCPS3540T y a su uso en altitudes de hasta 2000 m (6560 ft). Cuando el módulo de alimentación se use por encima de 2000 m (6560 ft), aplique un descenso adicional.

Si desea información detallada, consulte el capítulo *Condiciones de funcionamiento y almacenamiento* (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

Características

Características del bloque primario	Tensión nominal		125 VCC
	Rango de tensión		De 100 a -150 VCC
	Power		45 W
	Consumo de corriente nominal		0,36 A a 125 VCC
	Conexión inicial a 25 °C(1)	Corriente de irrupción I	≤30 A a 125 VCC
		I^2t	≤2 A^2s a 125 VCC

		en bloqueo	
		It en bloqueo	≤0,05 As a 125 VCC
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación		≤ 10 ms
	Protección contra sobrecorriente integrada	Por fusible interno inaccesible	
Características del bloque secundario	Potencia útil total		36 W
	Máxima potencia útil en las dos salidas, 3V3_BAC y 24V_BAC		31,2 W
	Salida 3V3_BAC	Tensión nominal	3.3 V CC
		Corriente máxima	4,5 A
		Potencia (máxima)	15 W
	Salida 24V_BAC	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	1,3 A
		Potencia (máxima)	31,2 W
	Salida 24V_SENSORS	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	0,9 A
		Potencia (máxima)	21,6 W
	Protección de salida 3V3_BAC, 24V_BAC y 24V_SENSORS	Contra las sobrecargas, los cortocircuitos y las sobretensiones	
Máxima alimentación disipada			8,5 W
Características de las funciones auxiliares	Relé de alarma	Contactos normalmente abiertos secos	
	Pantalla	LED del panel frontal	
	Pila de salvaguarda	No	
Aislamiento	Uniformidad dieléctrica a 50 Hz-1 mn	Primario/secundario (24V_ BAC/3V3_BAC)	3000 Veff
		Primario/secundario (24V_ SENSORS)	3000 Veff
		Primaria/tierra	2000 Veff
		Salida 24V_SENSORS/a tierra	500 Veff
	Resistencia de aislamiento	Primaria/secundaria	≥100 MΩ
		Primario/tierra	≥100 MΩ

Temperatura de funcionamiento	De -25 a 70 °C (de -13 a 158 °F)
(1) Para realizar el arranque simultáneo de varios dispositivos o para establecer el tamaño de los dispositivos de protección, se deben tener en cuenta estos valores.	

NOTA: Para reiniciar la fuente de alimentación una vez detectada una sobrecarga de salida, un cortocircuito o un estado de sobrecorriente en 24V_BAC, debe cambiar la línea de alimentación primaria al estado inactivo, esperar 1 minuto y, a continuación, volver a cambiarla al estado activo.

Características del módulo de alimentación BMXCPS2010

Introducción

El módulo BMXCPS2010 es un módulo de alimentación de corriente continua (24 V CC).

Condiciones de funcionamiento en altitud

Las características de la tabla siguiente se aplican al módulo de alimentación BMXCPS2010 y a su uso en altitudes de hasta 2000 m (6560 ft). Cuando el módulo de alimentación se use por encima de 2000 m (6560 ft), aplique un descenso adicional.

Si desea información detallada, consulte el capítulo *Condiciones de funcionamiento y almacenamiento* (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

Características

Características del bloque primario	Tensión nominal		24 VCC
	Rango de tensión		De 19,2 a 31,2 VCC
	Consumo de corriente nominal		1 A a 24 VCC
	Conexión inicial a 25 °C(1)	Corriente de irrupción I	30 A a 24 VCC
		I^2t en bloqueo	≤0,6 A^2s a 24 VCC
		It	≤0,15 As a 24 VCC

		en bloqueo	
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación		≤1 ms
	Protección contra sobrecorriente integrada	Por fusible interno inaccesible	
Características del bloque secundario	Alimentación total utilizable		17 W
	Salida 3V3_BAC	Tensión nominal	3.3 V CC
		Corriente máxima	2,5 A
		Potencia (máxima)	8,3 W
	Salida 24V_BAC	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	0,7 A
		Potencia (máxima)	16,5 W
	Protección de salida 3V3_BAC y 24V_BAC	Contra las sobrecargas, los cortocircuitos y las sobretensiones	
Máxima alimentación disipada			8,5 W
Características de las funciones auxiliares	Relé de alarma	Contactos normalmente abiertos secos	
	Pantalla	LED del panel frontal	
	Pila de salvaguarda	No	
Aislamiento	Uniformidad dieléctrica a 50 Hz-1 mn	Primario/secundario (24V_ BAC/3V3_BAC)	1.500 Veff
		Primaria/tierra	1500 Veff
	Resistencia de aislamiento	Primaria/secundaria	≥10 MΩ
		Primario/tierra	≥ 10 MΩ
Temperatura de funcionamiento		De 0 a 60 °C (de 32 a 140 °F)	

(1) Para realizar el arranque simultáneo de varios dispositivos o para establecer el tamaño de los dispositivos de protección, se deben tener en cuenta estos valores.

Características del módulo de alimentación BMXCPS3020(H)

Introducción

El módulo BMXCPS3020(H) es un módulo de alimentación de corriente continua (24-48 V CC).

Condiciones de funcionamiento en altitud

Las características de la tabla siguiente se aplican al módulo de alimentación BMXCPS3020 y BMXCPS3020H, y a su uso en altitudes de hasta 2000 m (6560 ft). Cuando el módulo de alimentación se use por encima de 2000 m (6560 ft), aplique un descenso adicional.

Si desea información detallada, consulte el capítulo *Condiciones de funcionamiento y almacenamiento* (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

Características

Características del bloque primario	Tensión nominal		De 24 a 48 VCC
	Rango de tensión		De 19,2 a 62,4 VCC
	Consumo de corriente nominal		1,65 A a 24 VCC 0,83 A a 48 VCC
	Conexión inicial a 25 °C(1)	Corriente de irrupción I	30 A a 24 VCC 60 A a 48 VCC
		I^2t en bloqueo	≤1 A^2s a 24 VCC ≤3 A^2s a 48 VCC
		It en bloqueo	≤0,2 As a 24 VCC ≤0,3 As a 48 VCC
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación a: • Carga completa • Un rango de temperatura completo		≤ 1 ms
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación a:		≤ 10 ms

	• 18 W de carga • Una tensión de entrada de 20,4 VCC • Un rango de temperatura de 0 °C al máximo		
	Protección contra sobrecorriente integrada	Por fusible interno inaccesible	
Características del bloque secundario	Alimentación total utilizable		32 W
	Salida 3V3_BAC	Tensión nominal	3.3 V CC
		Corriente máxima	4,5 A
		Potencia (máxima)	15 W
	Salida 24V_BAC	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	1,3 A
		Potencia (máxima)	31,2 W
	Protección de salida 3V3_BAC y 24V_BAC	Contra las sobrecargas, los cortocircuitos y las sobretensiones	
Máxima alimentación disipada			8,5 W
Características de las funciones auxiliares	Relé de alarma	Contactos normalmente abiertos secos	
	Pantalla	LED del panel frontal	
	Pila de salvaguarda	No	
Aislamiento	Uniformidad dieléctrica a 50 Hz-1 mn	Primario/secundario (24V_ BAC/3V3_BAC)	1.500 Veff
		Primaria/tierra	1500 Veff
	Resistencia de aislamiento	Primaria/secundaria	≥10 MΩ
		Primario/tierra	≥ 10 MΩ
Temperatura de funcionamiento	BMXCPS3020	De 0 a 60 °C (de 32 a 140 °F)	
	BMXCPS3020H	De -25 a 70 °C (de -13 a 158 °F)	
(1) Para realizar el arranque simultáneo de varios dispositivos o para establecer el tamaño de los dispositivos de protección, se deben tener en cuenta estos valores.			

Características del módulo de alimentación redundante BMXCPS4002(H)

Introducción

El módulo BMXCPS4002(H) es un módulo de alimentación de corriente alterna redundante.

Condiciones de funcionamiento en altitud

Las características de la tabla siguiente se aplican a los módulos de alimentación BMXCPS4002 y BMXCPS4002H, y a su uso en altitudes de hasta 2000 m (6560 ft). Cuando los módulos de alimentación se usen por encima de 2000 m (6560 ft), aplique un descenso adicional.

Si desea información detallada, consulte el capítulo *Condiciones de funcionamiento y almacenamiento* (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

Características

Características del bloque primario	Tensión nominal		De 100 a 240 VCA
	Rango de tensión		De 85 a 132 VCA De 170 a 264 VCA
	Frecuencia nominal/rango de frecuencias		De 50 a 60 Hz /de 47 a 63 Hz
	Power		130 VA
	Consumo de corriente nominal		1,1 A a 115 VCA 0,55 A a 230 VCA
	Conexión inicial a 25 °C(1)	Corriente de irrupción I	≤30 A a 115 VCA ≤60 A a 230 VCA
		I^2t en bloqueo	≤1 A^2s a 115 VCA ≤4 A^2s a 230 VCA
		It en bloqueo	≤0,1 As a 115 VCA ≤0,15 As a 230 VCA

	Duración aceptable de interrupciones de alimentación		≤ 10 ms
	Protección contra sobrecorriente integrada	Por fusible interno inaccesible	
Características del bloque secundario	Potencia útil total		40 W solo en 24V BAC
	Salida 3V3_BAC	Tensión nominal	3.3 V CC
		Corriente máxima	5 A
		Potencia (máxima)	16,5 W
	Salida 24V_BAC	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	1,67 A
		Potencia (máxima)	40 W
	Protección de salida 3V3_BAC y 24V_BAC	Contra las sobrecargas, los cortocircuitos y las sobretensiones	
Características de las funciones auxiliares	Relé de alarma	Contactos normalmente abiertos secos	
	Pantalla	LED del panel frontal	
	Pila de salvaguarda	No	
Aislamiento	Uniformidad dieléctrica a 50 Hz-1 mn	Primario/secundario (24V_BAC/3V3_BAC)	3000 Veff
		Primaria/tierra	1500 Veff
	Resistencia de aislamiento	Primaria/secundaria	≥100 MΩ
		Primario/tierra	≥100 MΩ
Temperatura de funcionamiento	BMXCPS4002	De 0 a 60 °C (de 32 a 140 °F)	
	BMXCPS4002H	De -25 a 70 °C (de -13 a 158 °F)	
(1) Para realizar el arranque simultáneo de varios dispositivos o para establecer el tamaño de los dispositivos de protección, se deben tener en cuenta estos valores.			

Características del módulo de alimentación redundante BMXCPS4022(H)

Introducción

El módulo BMXCPS4022(H) es un módulo de alimentación de corriente continua redundante (24-48 V CC).

Condiciones de funcionamiento en altitud

Las características de la tabla siguiente se aplican a los módulos de alimentación BMXCPS4022 y BMXCPS4022H, y a su uso en altitudes de hasta 2000 m (6560 ft). Cuando los módulos de alimentación se usen por encima de 2000 m (6560 ft), aplique un descenso adicional.

Si desea información detallada, consulte el capítulo *Condiciones de funcionamiento y almacenamiento* (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

Características

Características del bloque primario	Tensión nominal		De 24 a 48 VCC
	Rango de tensión		De 19,2 a 62,4 VCC
	Consumo de corriente nominal		1,9 A a 24 VCC 1,0 A a 48 VCC
	Conexión inicial a 25 °C(1)	Corriente de irrupción I	≤60 A a 24 VCC ≤60 A a 48 VCC
		I^2t en bloqueo	≤0,4 A^2s a 24 VCC ≤1,9 A^2s a 48 VCC
		It en bloqueo	≤0,05 As a 24 VCC ≤0,08 As a 48 VCC
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación a: • Carga completa • Un rango de temperatura completo		≤10 ms
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación a: • 18 W de carga • Una tensión de entrada de 20,4 VCC • Un rango de temperatura de 0 °C al máximo		≤ 10 ms
	Protección contra sobrecorriente integrada	Por fusible interno inaccesible	
Características del bloque secundario	Alimentación total utilizable		40 W solo en 24V_ BAC
	Salida 3V3_BAC	Tensión nominal	3.3 V CC
		Corriente máxima	5 A
		Potencia (máxima)	16,5 W
	Salida 24V_BAC	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	1,67 A
		Potencia (máxima)	40 W
	Protección de salida 3V3_BAC y 24V_BAC	Contra las sobrecargas, los cortocircuitos y las sobretensiones	
Máxima alimentación disipada			8,5 W
Características de las funciones auxiliares	Relé de alarma	Contactos normalmente abiertos secos	
	Pantalla	LED del panel frontal	

	Pila de salvaguarda	No	
Aislamiento	Uniformidad dieléctrica a 50 Hz-1 min	Primario/secundario (24V_BAC/3V3_BAC)	3000 Veff
		Primaria/tierra	1500 Veff
	Resistencia de aislamiento	Primaria/secundaria	≥100 MΩ
		Primario/tierra	≥100 MΩ
Temperatura de funcionamiento	BMXCPS4022	De 0 a 60 °C (de 32 a 140 °F)	
	BMXCPS4022H	De -25 a 70 °C (de -13 a 158 °F)	
(1) Para realizar el arranque simultáneo de varios dispositivos o para establecer el tamaño de los dispositivos de protección, se deben tener en cuenta estos valores.			

Características del módulo de alimentación redundante BMXCPS3522(H)

Introducción

El módulo BMXCPS3522(H) es un módulo de alimentación de corriente continua (125 V CC) redundante.

Condiciones de funcionamiento en altitud

Las características de la tabla siguiente se aplican a los módulos de alimentación BMXCPS3522 y BMXCPS3522H, y a su uso en altitudes de hasta 2000 m (6560 ft). Cuando los módulos de alimentación se usen por encima de 2000 m (6560 ft), aplique un descenso adicional.

Si desea información detallada, consulte el capítulo *Condiciones de funcionamiento y almacenamiento* (consulte Plataformas, estándares y certificaciones de Modicon M580, M340 y X80 I/O).

Características

Características del bloque primario	Tensión nominal	125 VCC
	Rango de tensión	De 100 a 150 VCC

	Power		40 W
	Consumo de corriente nominal		0,6 A a 125 VCC
	Conexión inicial a 25 °C(1)	Corriente de irrupción I	≤60 A a 125 VCC
		I^2t en bloqueo	≤0,15 A^2s a 125 VCC
		It en bloqueo	≤0,025 As a 125 VCC
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación a: • Carga completa • Tensión de entrada mínima (es decir, 100 VCC) • Un rango de temperatura completo		≤ 1 ms
	Duración aceptable de interrupciones de alimentación a: • Carga completa • Tensión de entrada nominal (es decir, 125 VCC) • Un rango de temperatura completo		≤10 ms
	Protección contra sobrecorriente integrada	Por fusible interno inaccesible	
Características del bloque secundario	Potencia útil total		40 W solo en 24V BAC
	Salida 3V3_BAC	Tensión nominal	3.3 V CC
		Corriente máxima	5 A
		Potencia (máxima)	16,5 W
	Salida 24V_BAC	Tensión nominal	24 VCC
		Corriente máxima	1,67 A
		Potencia (máxima)	40 W
	Protección de salida 3V3_BAC y 24V_BAC	Contra las sobrecargas, los cortocircuitos y las sobretensiones	
Características de las funciones auxiliares	Relé de alarma	Contactos normalmente abiertos secos	
	Pantalla	LED del panel frontal	
	Pila de salvaguarda	No	
Aislamiento	Uniformidad dieléctrica a 50 Hz-1 mn	Primario/secundario (24V_BAC/3V3_BAC)	3000 Veff
		Primaria/tierra	1500 Veff
	Resistencia de aislamiento	Primaria/secundaria	≥100 MΩ

		Primario/tierra	≥100 MΩ
Temperatura de funcionamiento	BMXCPS3522	De 0 a 60 °C (de 32 a 140 °F)	
	BMXCPS3522H	De -25 a 70 °C (de -13 a 158 °F)	
(1) Para realizar el arranque simultáneo de varios dispositivos o para establecer el tamaño de los dispositivos de protección, se deben tener en cuenta estos valores.			

Cálculo del consumo de energía

Introducción

Este capítulo proporciona un cálculo aproximado de la alimentación y el consumo para seleccionar los módulos de alimentación.

Consumo de potencia

Tabla de cálculo

La alimentación que necesita un bastidor depende del tipo de módulos instalados.

NOTA: Dos fuentes de alimentación redundantes en el mismo bastidor no son sumables.

Calcule el consumo de energía global para definir el módulo de fuente de alimentación que debe instalarse en el bastidor:

Alimentación	**de potencia**	**Resultado**
P 3.3 V rack = potencia requerida en la salida 3V3_BAC	corriente absorbida en la salida 3V3_BAC por todos los módulos (mA) x 10^{-3} x 3,3	=.....W
P 24 V rack = potencia requerida en la salida 24V_BAC	corriente absorbida en la salida 24V_BAC por todos los módulos (mA) x 10^{-3} x 24	=.....W
P 24 V sensors = potencia requerida en la salida 24V_SENSORS	corriente absorbida en la salida 24V_SENSORS por todos los módulos (mA) x 10^{-3} x 24	=.....W
alimentación total necesaria	**P 3.3 V rack** + **P 24 V rack** + **P 24 V sensors**	=.....W

NOTA: El software Control Expert puede mostrar la previsión de consumo de energía (consulte EcoStruxure™ Control Expert, Modos de funcionamiento) para una configuración determinada.

En la siguiente tabla se ofrece el promedio de consumo de energía por módulo. El valor promedio se calcula respecto a los consumos máximo y típico.

Consumo del módulo de extensión y del bastidor

Familia de bastidor	Referencia del bastidor	Promedio del consumo de corriente (mA)	
		Salida 3V3_BAC	Salida 24V_BAC
Bastidor X Bus	BMXXBP0400(H)	340	—
	BMXXBP0600(H)	510	—
	BMXXBP0800(H)	PV <03: 670 PV>=03: 40	—
	BMXXBP1200	50	—
	BMXXBP1200H	250	—
	BMXXBP1600(H)	51	—
Bastidor Ethernet y X Bus doble	BMEXBP0400(H)	49	118
	BMEXBP0800(H)	64	164
	BMEXBP1200(H)	86	164
Bastidor de fuente de alimentación redundante	BMEXBP0602(H)	64	164
	BMEXBP1002(H)	86	164

Referencia del módulo	Descripción	Promedio del consumo de corriente (mA)	
		Salida 3V3_BAC	Salida 24V_BAC
BMXXBE1000(H)	Módulo de ampliación del bastidor	22	160

CPU M580

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	Descripción	Salida 3V3_BAC	Salida 24V_BAC	Salida 24V_ SENSORS
BMEP581020(H) BMEP582020(H) BMEP582040(H)	E/S distribuida Ethernet en CPU autónoma	—	270	—
BMEP583020	E/S distribuida Ethernet en CPU autónoma	—	295	—

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMEP583040	E/S remota y distribuida Ethernet en CPU autónoma	—	295	—
BMEP584020	E/S distribuida Ethernet en CPU autónoma	—	295	—
BMEP584040	E/S remota y distribuida Ethernet en CPU autónoma	—	295	—
BMEP585040(C) BMEP586040(C)	E/S remota y distribuida Ethernet en CPU autónoma	—	300	—
BMEH582040(C)	E/S remota y distribuida Ethernet en CPU HSBY	—	270 o 335(1)	—
BMEH584040(C)	E/S remota y distribuida Ethernet en CPU HSBY	—	295 o 360(1)	—
BMEH586040(C)	E/S remota y distribuida Ethernet en CPU HSBY	—	295 o 365(1)	—
(1) con un SFP de cobre				

PLC M340

En la siguiente tabla se establece la media de consumo de alimentación por módulo.

Módulo		Promedio de consumo de energía (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXP341000(H)	CPU 340-10 Modbus	—	72	—
BMXP342000	CPU 340-20 Modbus	—	72	—
BMXP342010 BMXP3420102	CPU 340-20 Modbus CANopen	—	90	—

Módulo		Promedio de consumo de energía (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXP342020(H)	CPU 340-20 Modbus Ethernet	—	95	—
BMXP342030 BMXP3420302(H)	CPU 340-20 Ethernet CANopen	—	135	—

Módulos del adaptador de estación RIO

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXCRA31200	Adaptador EIO estándar X80	1200	—	—
BMXCRA31210(C)	Adaptador EIO de alto rendimiento X80	1200	—	—
BMECRA31210(C)	Adaptador EIO de alto rendimiento eX80	1800	—	—
BMECRA31310(H)	Adaptador EIO doble de alto rendimiento X80	1.800	—	—

Módulos del adaptador de estación DIO

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXPRA0100	Adaptador de drop DIO	—	95	—

Módulos analógicos X80

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXAMI0410(H)	4 entradas analógicas aisladas de alta velocidad	121	45	—
BMXAMI0800	8 entradas analógicas no aisladas de alta velocidad	121	41	—
BMXAMI0810(H)	8 entradas analógicas aisladas de alta velocidad	121	54	—
BMXAMM0600(H)	Entradas analógicas de cuatro canales	126	120	—
BMXAMO0210(H)	2 salidas analógicas aisladas	126	102	—
BMXAMO0410(H)	4 salidas analógicas aisladas de alta velocidad	145	137	—
BMXAMO0802(H)	8 salidas analógicas no aisladas de alta velocidad	126	156	—
BMXART0414(H)	4 entradas analógicas aisladas	150	40	—
BMXART0814(H)	8 entradas analógicas aisladas	150	50	—
BMEAHI0812(H)	8 entradas analógicas rápidas aisladas de alta densidad	400	34	—
BMEAHO0412(C)	Entradas analógicas de cuatro canales	380	137	—

Módulos de comunicaciones X80

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXNOE0100(H)	Ethernet 1 puerto 10/100 RJ45	—	90	—
BMXNOE0110(H)	Ethernet 1 puerto 10/100 RJ45	—	90	—
BMXNOC0401	Ethernet 4 puertos 10/100 RJ45	555	—	—
BMENOR2200H	Ethernet 2 puertos 10/100 RJ45	—	120	—
BMXNOR0200H	Ethernet 2 puertos 10/100 RJ45	—	95	—
BMENOC0301(C)	Ethernet 3 puertos 10/100 RJ45	PV <13: 1800(1) PV >=13: 900	—	—
BMENOC0311(C)	3 puertos Ethernet 10/100 RJ45	PV <14: 1800(1) PV >=14: 900	—	—
BMENOC0321(C)	Ethernet 3 puertos 10/100/1000 RJ45	1250	—	—
BMXEIA0100	Maestro AS-i conector sub-D	160	—	—
BMXNRP0200(C)	Convertidor de fibra multimodo	—	200	—
BMXNRP0201(C)	Convertidor de fibra de modalidad simple	—	200	—

(1) Consumo de corriente a una temperatura superior a 50 °C (122 °F). A una temperatura de 30 °C (86 °F), el consumo de corriente es de 1200 mA.

NOTA: Para reducir el consumo de corriente del módulo BMENOC0301/11, puede deshabilitar los puertos de comunicaciones que no se usen. Esto solo se aplica a PV<13 para el módulo BMENOC0301 y a PV<14 para el módulo BMENOC0311.

Módulos de conteo X80

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXEHC0200(H)	Contador de alta velocidad de dos canales	200	40	80
BMXEHC0800(H)	Contador de alta velocidad de ocho canales	200	40	80

Módulos de entrada binaria

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXDAI0805	8 entradas de 200 a 240 VCA binarias	103	13	—
BMXDAI0814	8 entradas de 100 a 120 VCA binarias	72	—	—
BMXDAI1602(H)	16 entradas 24 V CA/24 V CC binarias	90	—	60
BMXDAI1603(H)	16 entradas de 48 VCA binarias	90	—	60
BMXDAI1604(H)	16 entradas de 100 a 120 VCA binarias	90	—	–
BMXDAI1614(H)	16 entradas de 100 a 120 VCA binarias	90	—	—
BMXDAI16142	16 entradas de 100 a 120 VCA binarias	90	—	—
BMXDAI1615(H)	16 entradas de 200 a 240 VCA binarias	90	—	—
BMXDDI1602(H)	16 entradas de 24 VCC binarias	90	—	60
BMXDDI1603(H)	16 entradas de 48 VCC binarias	75	—	135
BMXDDI1604T	16 entradas de 125 VCC binarias	75	—	135

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXDDI3203(H)	32 entradas de 12/ 24 VCC binarias	115	115	—
BMXDDI3232(H)	32 entradas de 48 VCC binarias	115	10	—
BMXDDI3202K(H)	32 entradas de 24 VCC binarias	140	—	110
BMXDDI6402K(H)	64 entradas de 24 VCC binarias	200	—	110

Módulos de salida binaria

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXDAO1605	16 salidas binarias de 100 a 240 V CA	100	95	—
BMXDAO1615(H)	16 salidas binarias de 24 a 240 V CA	75	55	—
BMXDDO1602(H)	16 salidas de 0,5 A binarias	100	—	—
BMXDDO1612(H)	16 salidas binarias	100	—	—
BMXDDO3202(H)	32 salidas de 0,5 A binarias	56	35	—
BMXDDO3202K(C)	32 salidas de 0,1 A binarias	150	—	—
BMXDDO6402K(C)	64 salidas de 0,1 A binarias	240	—	—
BMXDRA0804T	8 salidas binarias aisladas	100	110	—
BMXDRA0805(H)	8 salidas binarias aisladas	100	55	—
BMXDRA0815(H)	8 salidas binarias aisladas	60	120	—
BMXDRA1605(H)	16 salidas binarias	100	95	—
BMXDRC0805(H)	8 salidas binarias aisladas	60	120	—

Módulos de entrada/salida binaria

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXDDM16022(H)	8 entradas de 24 VCC binarias y 8 salidas binarias	100	—	30
BMXDDM16025(H)	8 entradas de 24 VCC binarias y 8 salidas binarias	100	50	30
BMXDDM3202K	16 entradas de 24 VCC binarias y 16 salidas binarias	150	—	55

Módulos de movimiento

Módulo		Promedio del consumo de corriente (mA)		
Referencia	**Descripción**	**Salida 3V3_BAC**	**Salida 24V_BAC**	**Salida 24V_ SENSORS**
BMXMSP0200	Dos canales de salida de tren de pulsos independientes	200	150	—

Alimentación utilizable

Introducción

Una vez calculados los requisitos de potencia para un bastidor, página 96, consulte las tablas siguientes para seleccionar el módulo de fuente de alimentación adecuado que va a instalar en el bastidor.

Tabla de alimentación utilizable

Referencia de alimentación	Alimentación disponible máxima:		
	3V3_BAC	**24V_BAC**	**24V_SENSORS**
BMXCPS2000 (De 100 a 240 V CA)	8,3 W (2,5 A)	16,5 W (0,7 A)	10,8 W (0,45 A)
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 16,5 W		
	3V3_BAC, 24V_BAC y 24V_SENSORS acumulados = 20 W		
BMXCPS2010 (24 V CC)	8,3 W (2,5 A)	16,5 W (0,7 A)	–
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 16,5 W		
BMXCPS3020 (24...48 V CC)	15 W (4,5 A)	31,2 W (1,3 A)	–
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 31,2 W		
BMXCPS3020H(1) (24...48 V CC)	15 W (4,5 A) **11,25 W (3,375 A)**	31,2 W (1,3 A) **23,4 W (0,975 A)**	–
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 31,2 W **(23,4 W)**		
BMXCPS3500 (De 100 a 240 V CA)	15 W (4,5 A)	31,2 W (1,3 A)	21,6 W (0,9 A)
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 31,2 W		
	3V3_BAC, 24V_BAC y 24V_SENSORS acumulados = 36 W		
BMXCPS3500H(1) (De 100 a 240 V CA)	15 W (4,5 A) **11,25 W (3,375 A)**	31,2 W (1,3 A) **23,4 W (0,975 A)**	21,6 W (0,9 A) **16,2 W (0,5 A)**
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 31,2 W **(23,4 W)**		
	3V3_BAC, 24V_BAC y 24V_SENSORS acumulados = 36 W**(27 W)**		
BMXCPS3540T(1) (125 V CC)	15 W (4,5 A) **11,25 W (3,375 A)**	31,2 W (1,3 A) **23,4 W (0,975 A)**	21,6 W (0,9 A) **16,2 W (0,5 A)**
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 31,2 W **(23,4 W)**		
	3V3_BAC, 24V_BAC y 24V_SENSORS acumulados = 36 W**(27 W)**		
BMXCPS4002H(2) (De 100 a 240 V CA)	16,5 W (5 A)	40 W (1,67 A)	–
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 40 W		
BMXCPS4022(H)(2) (24...48 V CC)	16,5 W (5 A)	40 W (1,67 A)	–
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 40 W		

Referencia de alimentación	Alimentación disponible máxima:		
	3V3_BAC	24V_BAC	24V_SENSORS
BMXCPS3522(H)(2) (125 V CC)	16,5 W (5 A)	40 W (1,67 A)	–
	3V3_BAC y 24V_BAC acumulados = 40 W		

(1) Para los módulos de alimentación que funcionan en un rango de temperatura amplio, la potencia utilizable está sujeta a reajuste (escrito en **negrita**) en el rango de temperatura de 60...70 °C (140...158 °F).

(2) No hay reajuste para los módulos de alimentación redundantes.

Salida 24V_SENSORS

La salida 24V_SENSORS es la salida de la fuente de alimentación del sensor de 24 VCC y solo está disponible en los siguientes módulos:

- BMXCPS2000
- BMXCPS3500(H)
- BMXCPS3540T

Una carga excesiva en la salida 24V_SENSORS puede limitar la corriente disponible. Reduzca el consumo de corriente en la salida 24V_SENSORS.

⚠ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No supere el índice de potencia de salida de 24V_SENSORS.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Límites de potencia

Una carga excesiva puede hacer que la fuente de alimentación se vuelva inestable.

⚠ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No supere el índice de potencia útil total del módulo.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Siga estas normas para establecer la potencia que utilizan los módulos de alimentación:

- No permita que la potencia absorbida en cada una de las salidas (3V3_BAC, 24V_BAC y 24V_SENSORS) supere la alimentación utilizable máxima de cada salida respectivamente.
- No permita que la suma de la alimentación absorbida en las salidas 3V3_BAC y 24V_BAC supere la suma de la alimentación utilizable máxima de 3V3_BAC y 24V_BAC.
- No permita que la suma de la potencia absorbida en las salidas 3V3_BAC, 24V_BAC y 24V_SENSORS supere la potencia máxima utilizable del módulo.

Una vez que se ha disparado la alimentación de la fuente de alimentación, desconéctela durante 5 minutos para restaurar el disyuntor interno.

AVISO

TIEMPO DE RECUPERACIÓN TRAS DISPARO

Después de un disparo, desconecte la alimentación del módulo de fuente de alimentación y espere 5 minutos antes de volver a conectarla.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

Las fuentes de alimentación redundantes no son sumables. La alimentación global del bastidor no puede exceder la capacidad de una sola alimentación.

Instalación de los módulos de alimentación

Introducción

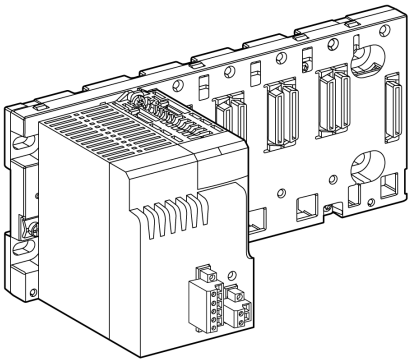
En este capítulo se explica cómo instalar los módulos de alimentación Modicon X80.

Instalación de un módulo de alimentación

Introducción

Instale el módulo de alimentación en los dos primeros slots de cada bastidor marcado con **CPS**.

A continuación se muestra un ejemplo de un módulo de fuente de alimentación instalado en un bastidor BMEXBP0400:



NOTA: El diseño del módulo de fuente de alimentación sólo permite que se coloque en los slots destinados a ello.

Instalación del módulo de fuente de alimentación

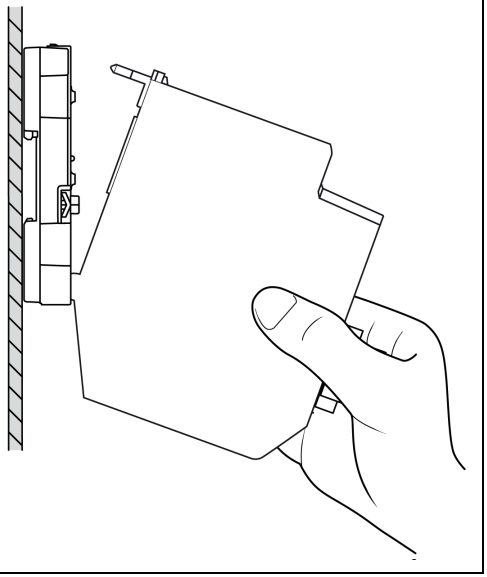
⚠⚠PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Antes de instalar el módulo de alimentación, retire todas las fuentes de alimentación del bloque de terminales.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Instalación del módulo de alimentación X80 en un bastidor:

Paso	Acción	
1	Retire la tapa protectora de los dos conectores del módulo de alimentación que lleven la etiqueta **CPS**, **CPS1** o **CPS2**.	
2	Coloque los pins de posición situados en la parte posterior del módulo (en la parte inferior) en los slots correspondientes del bastidor.	
3	Incline el módulo hacia la parte superior del bastidor, de modo que coincida también con el bastidor.	
4	Apriete el tornillo de montaje en la parte superior del módulo de alimentación para colocar el módulo en su sitio en el bastidor. Par de apriete: 0,4-1,5 N•m (0.29-1.10 lbf-ft).	

⚠ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

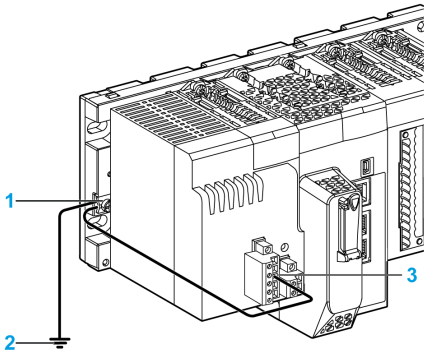
Compruebe que el tornillo de montaje esté bien apretado para garantizar que el módulo esté fijado firmemente al bastidor.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación

Descripción general

En la siguiente ilustración se muestra cómo conectar a tierra el bastidor y el módulo de alimentación:



1 Tornillo de conexión a tierra de protección del bastidor

2 Conexión a tierra de la instalación (es decir, el armario)

3 Conexión a tierra funcional (**FG**) del módulo de fuente de alimentación

NOTA: Conecte a tierra cada bastidor y módulo de alimentación del sistema PAC.

Normas de conexión a tierra

Para conectar el bastidor y el módulo de alimentación a tierra:

- Conecte un cable de conexión a tierra entre la toma de tierra de la instalación y el tornillo de puesta a tierra de protección del bastidor.
- Conecte un cable de conexión a tierra entre el terminal de tierra operativa (FG) del módulo de alimentación y el tornillo de puesta a tierra de protección del bastidor. Utilice el cable más corto posible.

  NOTA: Para módulos de alimentación redundante en el mismo bastidor, no encadene juntos los terminales de tierra operativa (TO) de los módulos.

El tornillo de puesta a tierra de protección del bastidor se encuentra en el lado izquierdo del bastidor, cerca del módulo de alimentación.

⚠⚠PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Conecte el tornillo de puesta a tierra de protección del bastidor a la conexión a tierra de la instalación.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

⚠⚠PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Conecte el terminal de tierra operativa (TO) del módulo de alimentación directamente al tornillo de puesta a tierra de protección del bastidor.
- No encadene juntos los terminales de tierra operativa (TO) de los módulos de alimentación redundante.
- No conecte nada más al terminal de tierra operativa (TO) del módulo de alimentación.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Asegúrese de que los extremos de los cables conectados al tornillo de puesta a tierra de protección del bastidor tengan conectores anulares o de horquilla que puedan garantizar la conexión eléctrica si el tornillo está flojo.

El par de apriete del tornillo de puesta a tierra de protección es 1,2 N•m (0,88 lbf-ft).

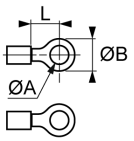
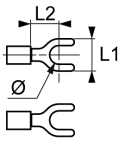
⚠⚠PELIGRO

LOS CABLES SUELTOS CAUSAN DESCARGAS ELÉCTRICAS

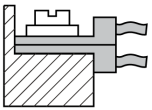
- Utilice sólo cables con terminales anulares o de horquilla para conectar el tornillo de puesta a tierra de protección del bastidor y compruebe que hay una buena conexión a tierra.
- Asegúrese de que el tornillo de puesta a tierra de protección del bastidor esté bien apretado.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

En la siguiente tabla se describen las características de los terminales anulares y de horquilla para conectar los cables de conexión a tierra al tornillo de puesta a tierra de protección M4 del bastidor:

						
	øA	øB	L(*)	ø	L1	L2(*)
mm	4,34	≤8,8	≥6,2	4,34	≤9,8	≥6,2
in	*0,171*	*≤ 0,346*	*≥ 0,245*	*0,171*	*≤ 0,385*	*≥ 0,245*

(*)



Para obtener más información, consulte el tema “Reglas de cableado” para conexiones del bloque de terminales de alimentación.

Sistema de conexión a tierra equipotencial

Cuando desarrolle un sistema M580 Hot Standby, confirme que todo el equipo se haya conectado a tierra con el mismo potencial. Esto incluye, por ejemplo, los bastidores Hot Standby locales primario y Standby además de todas las estaciones RIO y el equipo distribuido conectados. Para ello, confirme que tiene un sistema de conexión a tierra equipotencial.

NOTA: Consulte la información sobre protección de conexión a tierra en y la *Guía de instalación eléctrica* y la *Guía técnica del panel de control, Cómo evitar errores de funcionamiento en una máquina por interferencias electromagnéticas*.

Definición de los dispositivos de protección situados al comienzo de la línea

Introducción

Se recomienda la instalación de un dispositivo de protección al comienzo de la línea de la red de alimentación, que incluya estos elementos:

- disyuntor,
- fusible.

Elección del disyuntor de línea

Tenga en cuenta estos factores al elegir el tamaño del disyuntor de línea:

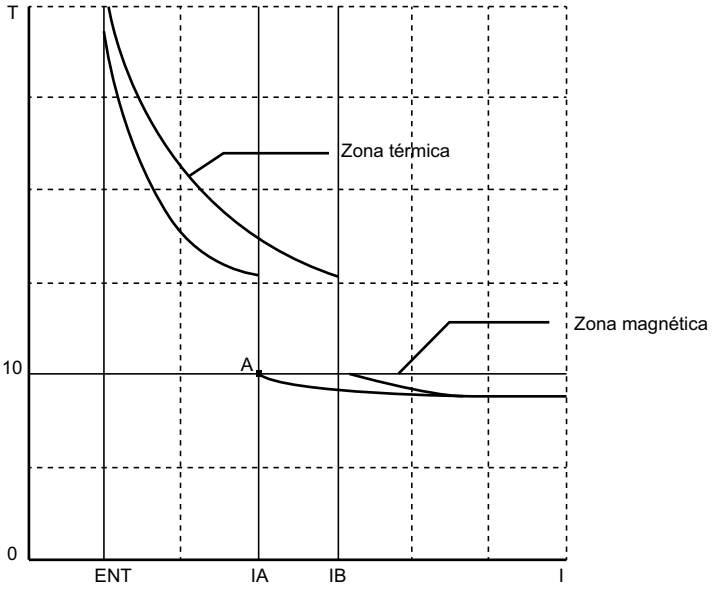
- Irms de corriente nominal de entrada
- La corriente de señalización (I)
- La característica de corriente (It)

Deberán tenerse en cuenta las siguientes reglas para la elección del tamaño mínimo del disyuntor:

- El tamaño del disyuntor IN debe ser superior a la corriente nominal de entrada de la fuente de alimentación (Irms).
- El tamaño máximo del disyuntor debe ser superior a la corriente de señalización de la fuente de alimentación (I).
- La característica de corriente (It) en el punto A de la curva deberá ser superior a la característica de la corriente de la fuente de alimentación (It).

  NOTA: Proteja todos los polos de la línea de alimentación principal con al menos fusibles o disyuntores con corriente nominal de 15 A para Norteamérica y de 16 A para otros países.

En este gráfico se muestra un ejemplo de las características proporcionadas por un fabricante de disyuntores:



Elección del fusible de línea

Al elegir el tamaño del fusible de línea, considere:

- La característica de corriente (I^2t)

Deberán tenerse en cuenta las siguientes reglas para la elección del tamaño mínimo del fusible:

- El tamaño del fusible IN deberá ser al menos el triple de los Irms de corriente nominal de entrada de la fuente de alimentación.
- La característica de corriente del fusible I^2t deberá ser al menos el triple de la característica I^2t de la corriente de la fuente de alimentación.

Características de la alimentación

En esta tabla se resumen las características de corriente necesarias para definir el tamaño mínimo del disyuntor y del fusible para un módulo de alimentación determinado:

Módulo de alimentación		Irms de corriente nominal de entrada	corriente de señalización I (1)	característica de la corriente	
				It	I²t
BMXCPS2000 (De 100 a 240 V CA)	a 115 VCA	0,61 A	–	–	–
	a 120 VCA	–	30 A	0,03 As	0,5 A²s
	a 240 VCA	0,31 A	60 A	0,06 As	2 A²s
BMXCPS2010 (24 V CC)	a 24 VCC	1 A	30 A	0,15 As	0,6 A²s
BMXCPS3020(H) (24...48 V CC)	a 24 VCC	1,65 A	30 A	0,2 As	1 A²s
	a 48 VCC	0,83 A	60 A	0,3 As	3 A²s
BMXCPS3500(H) (De 100 a 240 V CA)	a 115 VCA	1,04 A	–	–	–
	a 120 VCA	–	30 A	0,05 As	1 A²s
	a 240 VCA	0,52 A	60 A	0,07 As	3 A²s
BMXCPS3540T (125 V CC)	a 125 VCC	0,36 A	30 A	0,05 As	2 A²s
BMXCPS4002(H) (De 100 a 240 V CA)	a 115 VCA	1,1 A	30 A	0,1 As	1 A²s
	a 120 VCA	–	–	–	–
	a 240 VCA	0,55 A	60 A	0,15 As	4 A²s
BMXCPS4022(H) (24...48 V CC)	a 24 VCC	1,9 A	60 A	0,05 As	0,4 A²s
	a 48 VCC	1 A	60 A	0,08 As	1,9 A²s
BMXCPS3522(H) (125 V CC)	a 125 VCC	0,6 A	60 A	0,025 As	0,15 A²s
(1) Valores en el encendido inicial y a 25 °C (77 °F).					

Normas de cableado

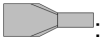
Recomendaciones de cableado

El bloque de terminales de la fuente de alimentación admite:

- Cables sin revestimiento:
  - Conductor rígido
  - Cable flexible



NOTA: Sin extremo del cable, el tamaño mínimo del conductor individual en un cable flexible es de AWG 30 (0,0507 mm^2).

- Conductores con extremos:
  - Extremo de cable único : DZ5CE••••/DZ5CA••••
  - Extremo de cable gemelo : AZ5DE••••

Los conectores de la abrazadera de los bloques de terminales están diseñados para sólo un conductor o extremo de cable. En el caso de dos conductores con un mismo conector, estos deberán instalarse con un extremo de cable doble con el fin de evitar que se aflojen.

NOTA: Si se usa un cable flexible, Schneider Electric recomienda encarecidamente el uso de extremos de cable que vengan equipados con una herramienta adecuada.

⚠⚠PELIGRO

LOS CABLES SUELTOS CAUSAN DESCARGAS ELÉCTRICAS

No inserte más de un cable por cada conector del bloque de terminales sin un extremo de cable doble.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

⚠⚠PELIGRO

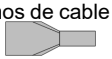
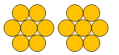
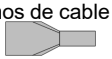
PELIGRO DE INCENDIO

Utilice sólo los tamaños de cable recomendados.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Tamaño del cable

En la siguiente tabla se muestra el tamaño de los cables que se pueden usar con el bloque de terminales de abrazadera de 5 pins:

Tipo de cable	 1 conductor rígido	 1 cable flexible (1)	 1 cable flexible con un único extremo de cable 	 2 conductores rígidos, solo con extremos de cable dobles 	 2 conductores rígidos, solo con extremos de cable dobles 
AWG	24...12	22...14	22...14	2x24...2x16	2x22...2x16
mm^2	0,205-3,310	0,357-2,285(2)	0,324-2,285(2)	2×0,205-2×0,82	2×0,324-2×1,44(2)

(1) El tamaño mínimo del conductor individual en un cable flexible sin extremo de cable es AWG 30 (0,0507 mm^2).

(2) Según la flexibilidad.

NOTA: Al usar un extremo de cable, compruebe que el total de la sección no supere la capacidad de los cables del bloque de terminales 4.0 mm^2.

Fuente de alimentación del sensor

Si están disponibles, los módulos de alimentación cuentan con una fuente de alimentación integrada que proporciona una tensión de 24 VCC, que se emplea para la alimentación de los sensores.

Los sensores conectados a los módulos de un bastidor deben recibir alimentación de este o de una fuente de alimentación externa. Utilizar alimentación de un bastidor diferente provocará un funcionamiento imprevisto del equipo y una activación incorrecta de las salidas, y puede dañar el módulo de alimentación.

⚠ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No proporcione alimentación a los sensores conectados a los módulos de un bastidor con la fuente de alimentación de otro bastidor.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Red de corriente continua

Teniendo en cuenta que los módulos de alimentación de corriente continua BMXCPS2010, BMXCPS3020(H) y BMXCPS4022(H) tienen una fuerte corriente de señalización, no se

recomienda su uso en redes de corriente continua que cuenten con una protección desplegable de limitación de corriente.

NOTA: En los lugares en que el módulo de fuente de alimentación esté conectado a una red de corriente continua, deberá limitarse la longitud del cable de alimentación para evitar pérdidas de transmisión.

En la siguiente tabla se indica la longitud máxima de los cables de alimentación:

Módulo de alimentación	**Tamaño del cable de cobre**	
	2.5 mm² (12 AWG)	**1.5 mm² (14 AWG)**
BMXCPS2010	30 m (98,4 ft)	20 m (65,6 ft)
BMXCPS3020(H) BMXCPS4022(H)	15 m (49,2 ft)	10 m (32,8 ft)

NOTA: Es posible doblar la longitud máxima para la "ida y vuelta".

Conexión de los módulos de alimentación de corriente alterna

Introducción

En este capítulo se presenta la conexión de los módulos de alimentación de corriente alterna BMXCPS2000, BMXCPS3500 y BMXCPS4002.

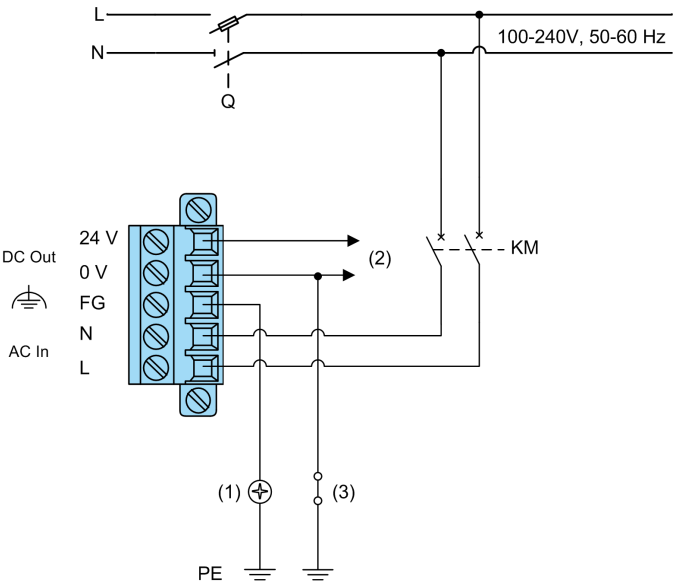
Protección de línea

El módulo está diseñado para su uso en instalaciones de baja tensión en las que el circuito principal de alimentación está protegido en ambos cables por dispositivos como fusibles o interruptores que limitan la corriente a 15 A para Norteamérica y 16 A para el resto del mundo. Para obtener información detallada, consulte la descripción de las normas y certificaciones.

NOTA: Los módulos de alimentación de corriente alterna están provistos de un fusible de protección. Este fusible está conectado a la fase de entrada de la red de corriente alterna, está situado dentro del módulo y es inaccesible.

Diagrama de cableado BMXCPS2000 y BMXCPS3500(H)

En el siguiente diagrama se muestran las conexiones del bloque de terminales de 5 pins en una red de corriente alterna:



(1) Tornillo de puesta a tierra del bastidor

(2) Fuente de alimentación del sensor

(3) Kit de conectores blindados

FG Conexión a tierra operativa

PE Conexión a tierra de protección

N neutro

L Fase

P Aislador general

KM Contactor de línea o disyuntor

NOTA: Para conectar la tierra operativa (FG) a la puesta a tierra de protección (PE), consulte la sección *Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación*, página 110.

Diagrama de cableado del módulo BMXCPS4002(H)

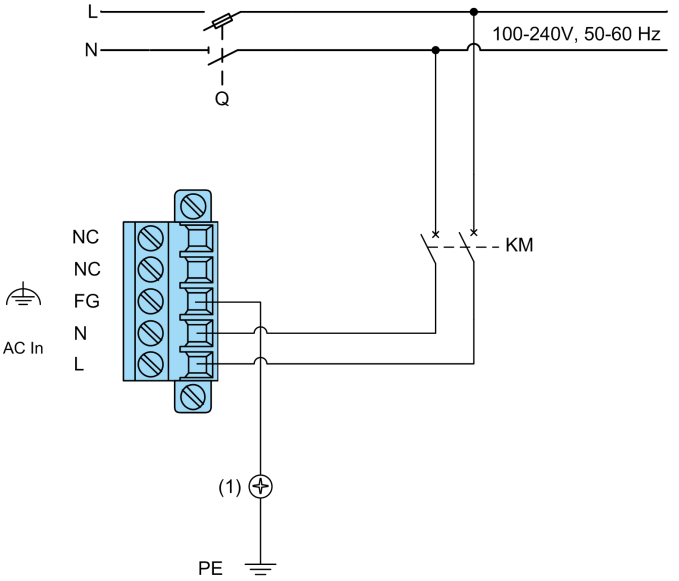
⚠ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

No conecte ningún cableado a las conexiones marcadas como Sin conexión (NC).

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

En el siguiente diagrama se muestran las conexiones del bloque de terminales de 5 pins en una red de corriente alterna:



(1) Tornillo de puesta a tierra del bastidor

NC Sin conexión

FG Conexión a tierra operativa

PE Conexión a tierra de protección

N neutro

L Fase

P Aislador general

KM Contactor de línea o disyuntor

NOTA: Para conectar la tierra operativa (FG) a la puesta a tierra de protección (PE), consulte la sección *Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación*, página 110.

Conexión de los módulos de alimentación de corriente continua a una red de corriente continua flotante

Introducción

Para los ensamblados flotantes (sin conexión a tierra) que se usan en aplicaciones específicas, especialmente en aplicaciones marinas, se puede elegir entre alguna de estas referencias de módulos de alimentación aislados:

- BMXCPS2010 (24 V CC)
- BMXCPS3020(H) (24...48 V CC)
- BMXCPS4022(H) (24...48 V CC)
- BMXCPS3540T (125 V CC)
- BMXCPS3522(H) (125 V CC)

Un dispositivo puede medir constantemente el grado de aislamiento de 24 VCC, 48 VCC o 125 VCC en relación con la puesta a tierra y activar una alarma si el grado de aislamiento es anormalmente bajo. Todos los módulos de entrada/salida de la gama X80 de Modicon están aislados.

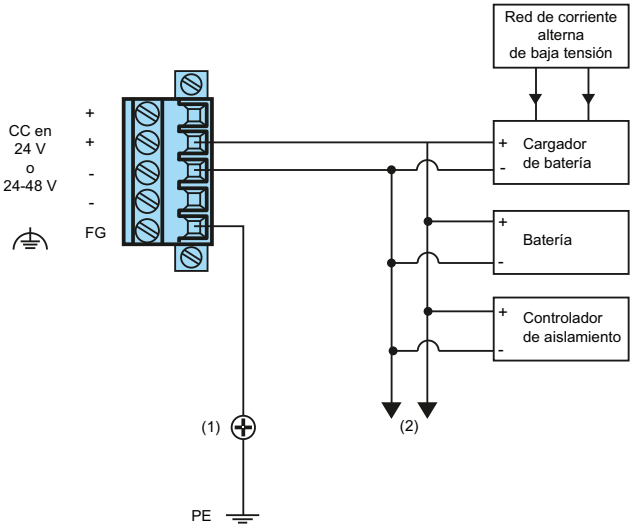
Protección de línea

El módulo está diseñado para su uso en instalaciones de baja tensión en las que el circuito principal de alimentación está protegido en ambos cables por dispositivos como fusibles o interruptores que limitan la corriente a 15 A para Norteamérica y 16 A para el resto del mundo. Para obtener información detallada, consulte la descripción de las normas y certificaciones, página 24.

NOTA: Los módulos de alimentación de corriente continua están provistos de un fusible de protección. Este fusible, conectado a la tensión de entrada, está situado dentro del módulo y es inaccesible.

Diagrama de cableado de BMXCPS2010, BMXCPS3020 (H) y BMXCPS4022(H)

En el siguiente diagrama se muestran las conexiones del bloque de terminales de 5 pins en una red de corriente continua flotante:



(1) Tornillo de puesta a tierra del bastidor

(2) Red flotante para la alimentación de los sensores, actuadores y módulos de entrada/salida

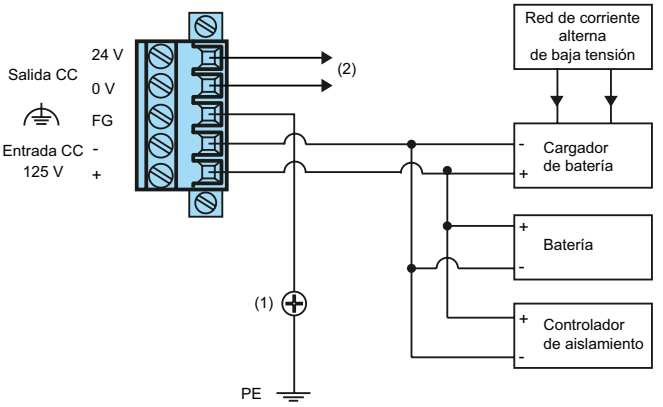
FG Conexión a tierra operativa

PE Conexión a tierra de protección

NOTA: Para conectar la tierra operativa (FG) a la puesta a tierra de protección (PE), consulte la sección *Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación*, página 110.

Diagrama de cableado del módulo BMXCPS3540T

En el siguiente diagrama se muestran las conexiones del bloque de terminales de 5 pins en una red de corriente continua flotante:



(1) Tornillo de puesta a tierra del bastidor

(2) Fuente de alimentación del sensor de 24 VCC.

FG Conexión a tierra operativa

PE Conexión a tierra de protección

NOTA: Para conectar la tierra operativa (FG) a la puesta a tierra de protección (PE), consulte la sección *Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación*, página 110.

Diagrama de cableado del módulo BMXCPS3522

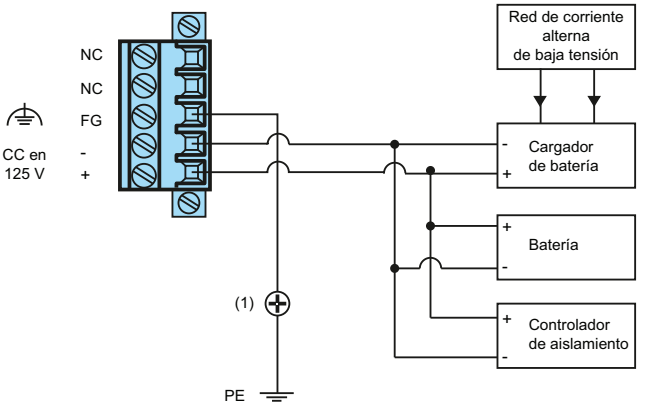
⚠ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

No conecte ningún cableado a las conexiones marcadas como Sin conexión (NC).

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

En el siguiente diagrama se muestran las conexiones del bloque de terminales de 5 pins en una red de corriente continua flotante:



(1) Tornillo de puesta a tierra del bastidor

NC Sin conexión

FG Conexión a tierra operativa

PE Conexión a tierra de protección

NOTA: Para conectar la tierra operativa (FG) a la puesta a tierra de protección (PE), consulte la sección *Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación*, página 110.

Conexión de los módulos de alimentación de corriente continua a una red de corriente alterna

Introducción

En esta sección se describe la conexión de los módulos de alimentación de corriente continua a una red de corriente alterna:

- BMXCPS2010 (24 V CC)
- BMXCPS3020(H) (24...48 V CC)
- BMXCPS4022(H) (24...48 V CC)
- BMXCPS3540T (125 V CC)
- BMXCPS3522(H) (125 V CC)

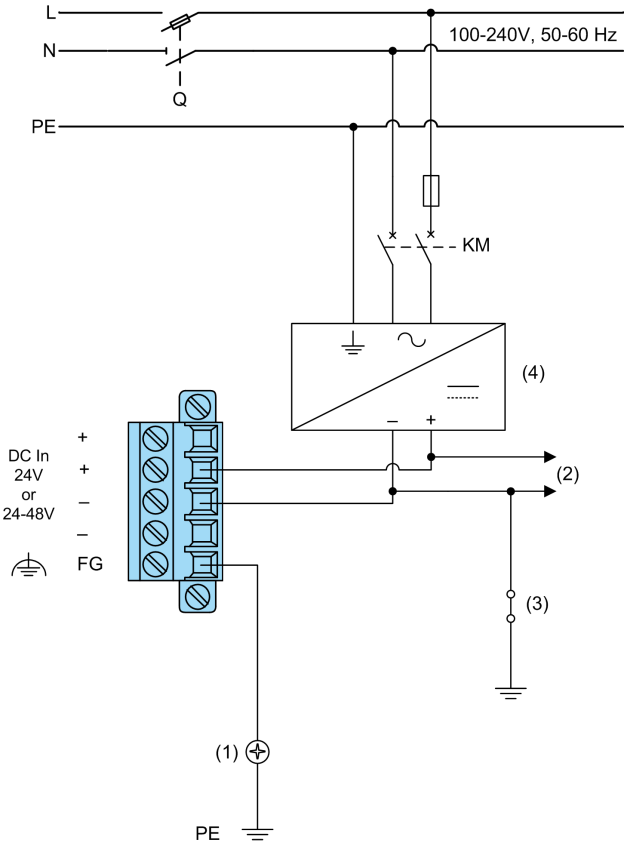
Protección de línea

El módulo está diseñado para su uso en instalaciones de baja tensión en las que el circuito principal de alimentación está protegido en ambos cables por dispositivos como fusibles o interruptores que limitan la corriente a 15 A para Norteamérica y 16 A para el resto del mundo. Para obtener información detallada, consulte la descripción de las normas y certificaciones, página 24.

NOTA: Los módulos de alimentación de corriente continua están provistos de un fusible de protección. Este fusible, conectado a la tensión de entrada, está situado dentro del módulo y es inaccesible.

Diagrama de cableado de BMXCPS2010, BMXCPS3020 (H) y BMXCPS4022(H)

En el siguiente diagrama se muestran las conexiones del bloque de terminales de 5 pins en una red de corriente alterna conectada a tierra:



(1) Tornillo de puesta a tierra del bastidor

(2) Fuente de alimentación del sensor

(3) Kit de conectores blindados

(4) Convertidor de CA/CC de aislamiento básico mínimo

FG Conexión a tierra operativa

PE Conexión a tierra de protección

N neutro

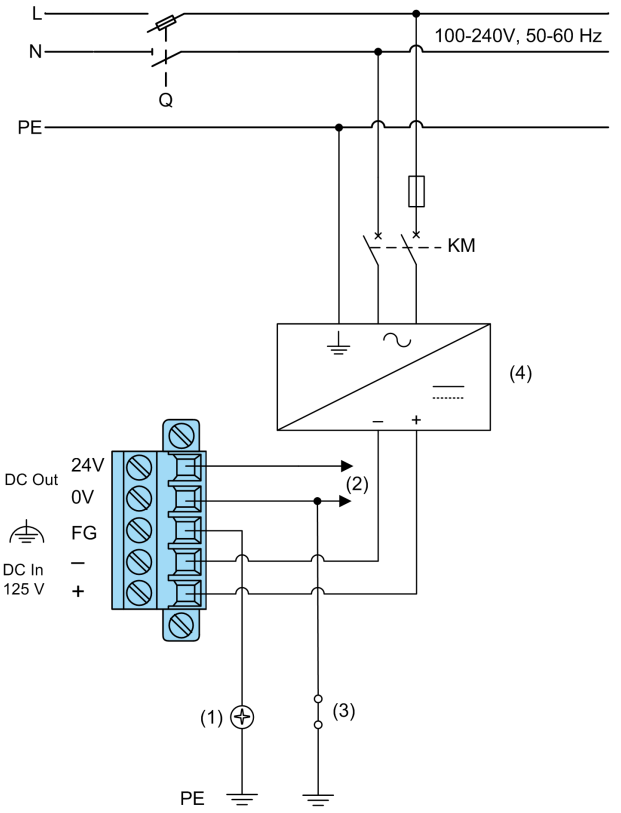
L Fase

P Aislador general

KM Contactor de línea o disyuntor

NOTA: Para conectar la tierra operativa (FG) a la puesta a tierra de protección (PE), consulte la sección *Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación*, página 110.

Diagrama de cableado del módulo BMXCPS3540T



(1) Tornillo de puesta a tierra del bastidor

(2) Fuente de alimentación del sensor

(3) Kit de conectores blindados

(4) Convertidor de CA/CC de aislamiento básico mínimo

FG Conexión a tierra operativa

PE Conexión a tierra de protección

N neutro

L Fase

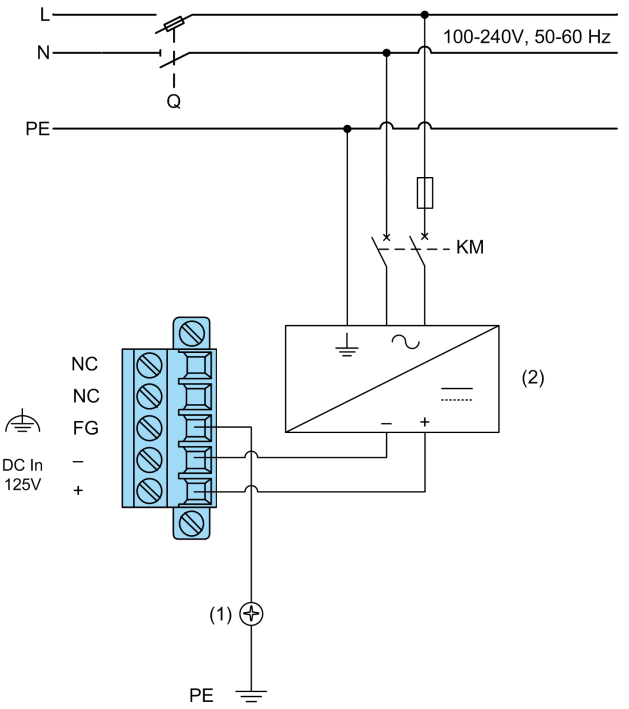
P Aislador general

KM Contactor de línea o disyuntor

NOTA: Para conectar la tierra operativa (FG) a la puesta a tierra de protección (PE), consulte la sección *Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación*, página 110.

Diagrama de cableado del módulo BMXCPS3522(H)

En el siguiente diagrama se muestran las conexiones del bloque de terminales de 5 pins en una red de corriente alterna conectada a tierra:



(1) Tornillo de puesta a tierra del bastidor

(2) Convertidor de CA/CC de aislamiento básico mínimo

NC No conectado

FG Conexión a tierra operativa

PE Conexión a tierra de protección

N neutro

L Fase

P Aislador general

KM Contactor de línea o disyuntor

NOTA: Para conectar la tierra operativa (FG) a la puesta a tierra de protección (PE), consulte la sección *Conexión a tierra del bastidor y del módulo de alimentación*, página 110.

Control de la fuente de alimentación de los sensores y preactuadores mediante el relé de alarma

Ajuste de la fuente de alimentación de sensores y preactuadores

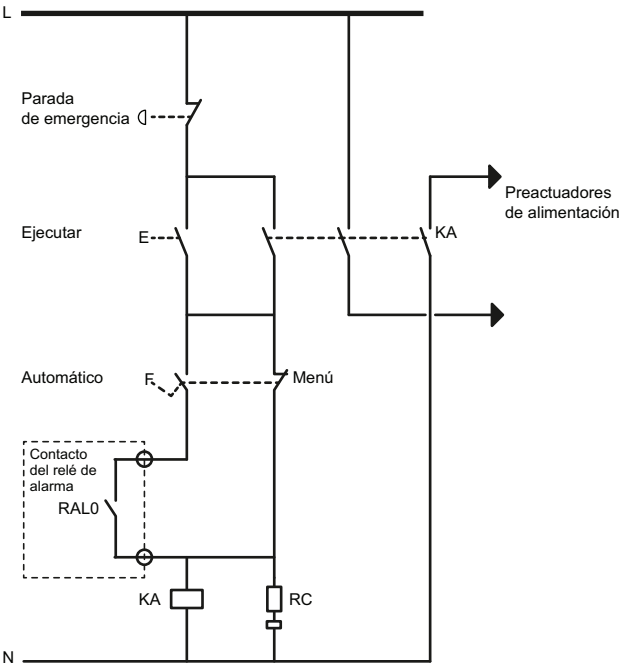
Se aconseja ajustar el control de las diferentes fuentes de alimentación siguiendo esta secuencia.

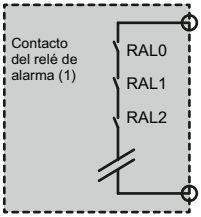
Paso	Acción
1	Conectar la fuente de alimentación del PLC y las entradas (sensores) utilizando el conector (consulte el diagrama, página 119).
2	Si el PLC se encuentra en modalidad RUN y en funcionamiento MANU/AUTO, conectar la fuente de alimentación de las salidas (preactuadores) utilizando el conector KA. Sólo en AUTO se controla esto con el contacto del relé de alarma en cada fuente de alimentación. **NOTA:** Cuando la corriente es alterna, el conector KA controla los sensores de alimentación. Cuando la corriente es continua, el conector KA controla los sensores y los preactuadores de alimentación.

NOTA: Antes de reiniciar la instalación tras una parada (causada por un corte de alimentación o una parada de emergencia), tenga en cuenta las recomendaciones incluidas en las *Instrucciones generales de seguridad*.

Ejemplo 1

En el siguiente diagrama se muestra una estación PLC alimentada con corriente alterna:



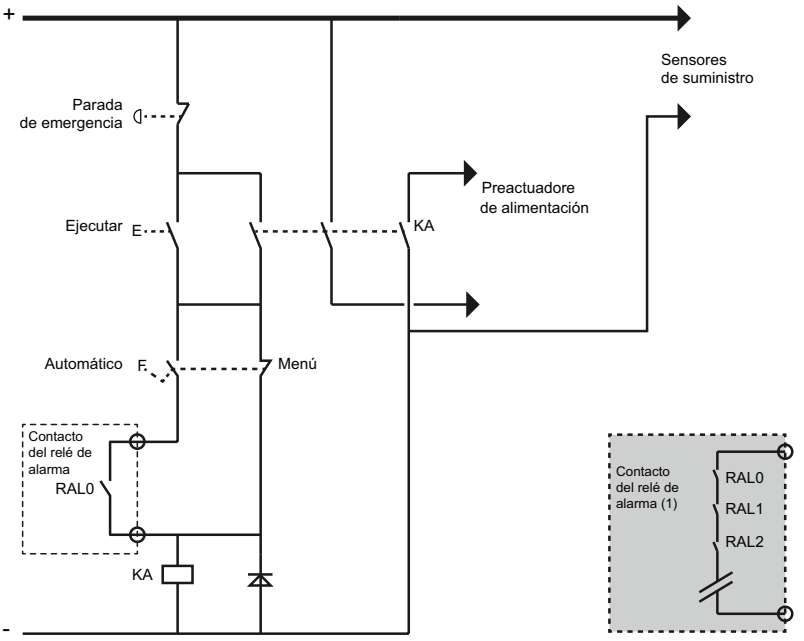


KA: contacto controlado por el relé de alarma del módulo de alimentación en la modalidad de ejecución automática.

(1) Cuando la estación PLC se compone de varios bastidores, establezca todos los contactos del «relé de alarma» en la serie (RAL0, RAL1, RAL2, etc.).

Ejemplo 2

En el siguiente diagrama se muestra una estación PLC alimentada con corriente continua:



KA: contacto controlado por el relé de alarma del módulo de alimentación en la modalidad de ejecución automática.

(1) Cuando la estación PLC se compone de varios bastidores, establezca todos los contactos del «relé de alarma» en la serie (RAL0, RAL1, RAL2, etc.).

Apéndices

Contenido de esta parte

Kit de conectores extraíbles 136
Dimensiones de los módulos de X80 139

Kit de conectores extraíbles

Contenido de este capítulo

Kit de conectores extraíbles 136

Kit de conectores extraíbles

General

Los módulos de alimentación incluyen bloques de terminales extraíbles de abrazadera (uno de 5 pins y otro de 2 pins). Si se quieren adquirir por separado, existen referencias distintas para cada uno:

Referencia del kit	Tipo de bloque de terminales
BMXXTSCPS10	Abrazadera
BMXXTSCPS20	Resorte

Cada kit incluye el siguiente equipo:

- Un bloque de terminales de 5 pins
- Un bloque de terminales de 2 pins
- Un sistema paso a paso

⚠⚠PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Desconecte el cable de alimentación del módulo de alimentación antes de conectar/desconectar su bloque de terminales.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Sistema paso a paso

El sistema paso a paso impide insertar el bloque de terminales de 5 pins cableado para una línea de alimentación en un módulo de alimentación diseñado para otra tensión de red de corriente.

⚠⚠PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

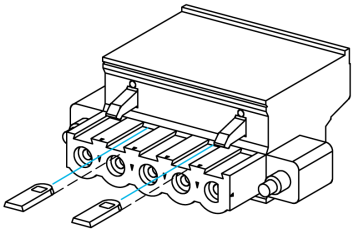
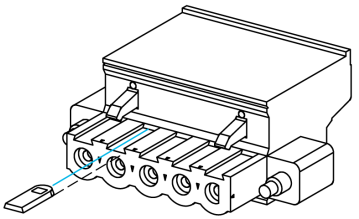
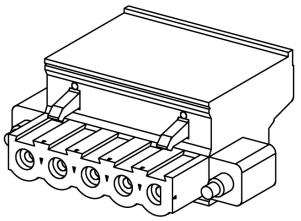
Asegúrese de que el bloque de terminales de 5 pins del módulo de alimentación está bien codificado.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

El sistema paso a paso impide que se conecte:

- Un bloque de terminales de 5 pins cableado para una línea de alimentación alterna en un módulo de alimentación diseñado para una tensión de red de corriente continua.
- Un bloque de terminales de 5 pins cableado para una línea de alimentación de 125 V CC en un módulo de fuente de alimentación diseñado para una tensión de red de corriente continua de 24 V CC.

En la siguiente tabla se dan instrucciones para instalar las llaves de codificación en los bloques de terminales de 5 pins para cada tipo de módulo de alimentación:

Línea de alimentación	Referencia del módulo de alimentación	Instrucción	Ilustración
Corriente alterna (De 100 a 240 V CA)	BMXCPS2000 BMXCPS3500 BMXCPS3500H BMXCPS4002 BMXCPS4002H	Coloque 2 llaves de codificación en las posiciones 2 y 4.	
Corriente continua (125 V CC)	BMXCPS3540T BMXCPS3522 BMXCPS3522H	Coloque 1 llave de codificación en la posición 2.	
Corriente continua (24 V CC) y (24...48 V CC)	BMXCPS2010 BMXCPS3020 BMXCPS3020H BMXCPS4022 BMXCPS4022H	Sin llave de codificación.	

Dimensiones de los módulos de X80

Contenido de este capítulo

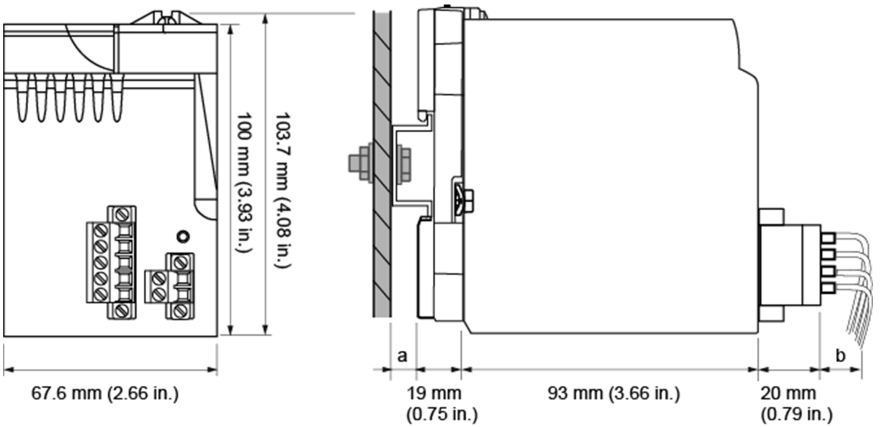
Dimensiones de los módulos de alimentación de X80 139
Dimensiones de los módulos de funciones básicas de X80 142
Dimensiones de los módulos de funciones expertas de X80 150
Dimensiones de los módulos de comunicación de X80 156

Dimensiones de los módulos de alimentación de X80

Dimensiones de los módulos de alimentación de X80

Presentación general de los módulos de alimentación X80

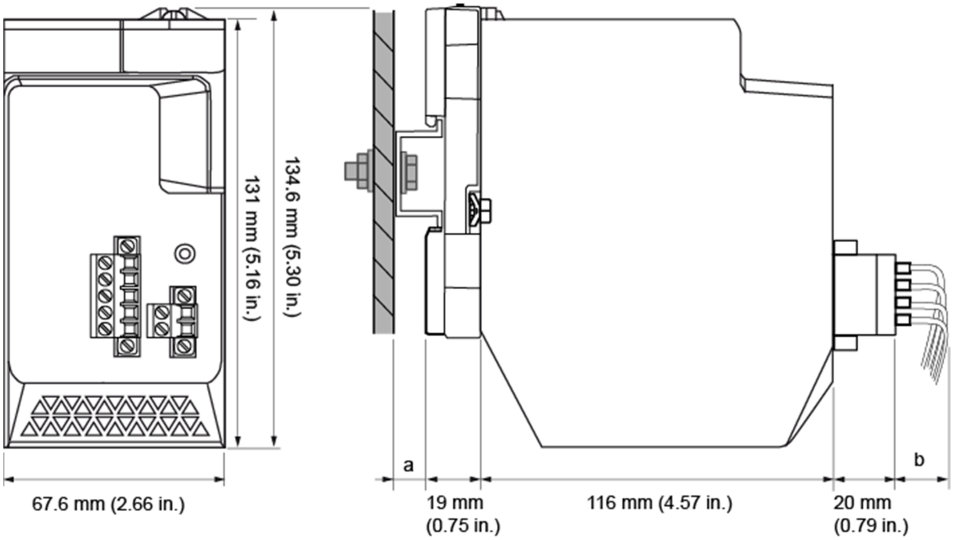
Módulo de alimentación autónomo



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

b Profundidad de cableado: el valor dependerá del conector y los cables que se utilicen en la plataforma.

Módulo de alimentación redundante



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

b Profundidad de cableado: el valor dependerá del conector y los cables que se utilicen en la plataforma.

Dimensiones de los módulos de alimentación de X80

Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación[1]
	Ancho	Altura	Profundidad	
Módulos de alimentación autónomos				
BMXCPS2000	67.6 mm (2.66 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	93 mm (3.66 in.)	113 mm (4,45 in)[1]
BMXCPS3500(H)				
BMXCPS2010				
BMXCPS3020(H)				
BMXCPS3540T				
Módulos de alimentación redundante				

Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación[1]
	Ancho	Altura	Profundidad	
BMXCPS4002(H)	67.6 mm (2.66 in.)	134.6 mm (5.30 in.)	116 mm (4.57 in.)	136 mm (5,35 in)[1]
BMXCPS4022(H)				
BMXCPS3522(H)				
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a) ni la profundidad del cableado (b).				

NOTA: Los conectores que se entregan con los módulos de alimentación X80 (bloques de terminales de abrazadera) y los kits de conectores extraíbles (BMXXTSCPS10 y BMXXTSCPS20) presentan las mismas dimensiones.

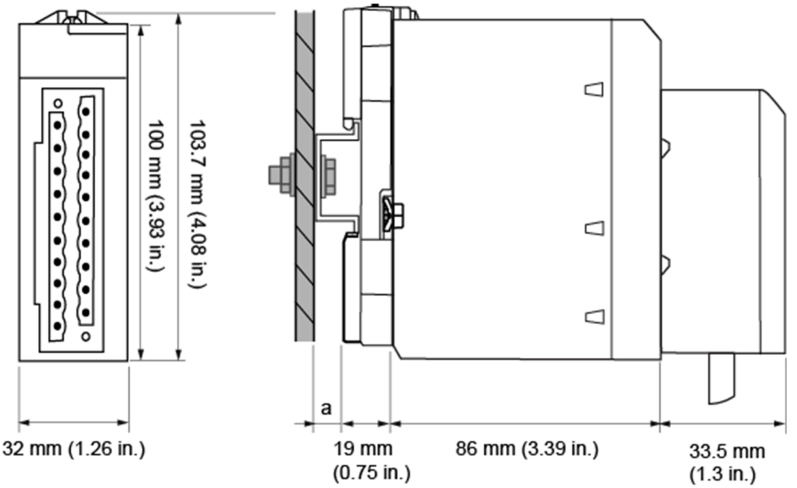
NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones de los módulos de funciones básicas de X80

Dimensiones de los módulos de E/S binarios X80

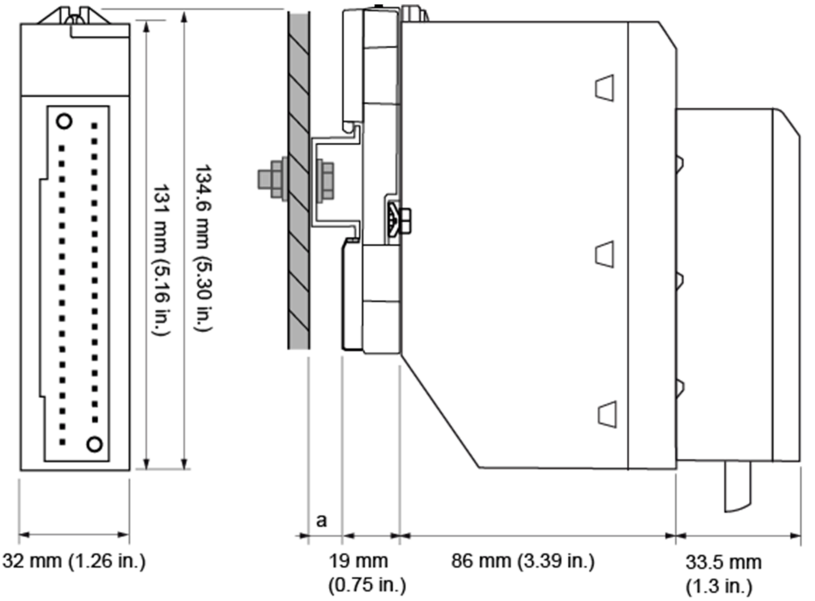
Presentación general de los módulos de E/S binarios X80

Módulo de E/S binario X80 con bloque de terminales extraíble de 20 pins



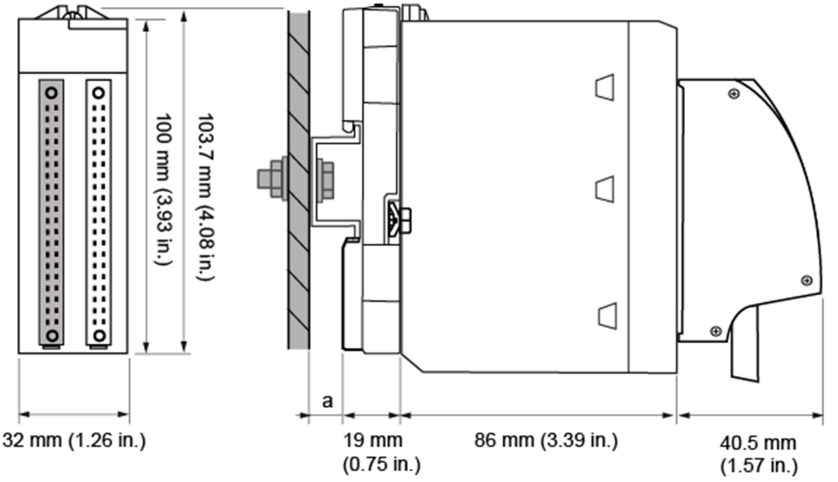
a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Módulo de E/S binario X80 con bloque de terminales extraíble de 40 pins



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma. Consulte *Montaje de los bastidores*, página 39.

Módulo de E/S binario X80 con conectores de tipo FCN de 40 pins



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Dimensiones de los módulos binarios X80

Referencia del módulo	Dimensión del módulo			Profundidad de instalación[1]
	Ancho	Altura	Módulo solo	
Módulos de E/S binarios X80 con bloque de terminales extraíble de 20 pines				
BMXDDI1602(H)	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)[1]
BMXDDI1603(H)				
BMXDDI1604T/H				
BMXDAI1602(H)				
BMXDAI1603(H)				
BMXDAI1604(H)				
BMXDAI0805				
BMXDAI0814				
BMXDDO1602(H)				
BMXDDO1612(H)				
BMXDRA0804T				
BMXDRA0805(H)				
BMXDRA0815(H)				
BMXDRA1605(H)				
BMXDAO1605(H)				
BMXDDM16022(H)				
BMXDDM16025(H)				

Referencia del módulo	Dimensión del módulo			Profundidad de instalación[1]
	Ancho	Altura	Módulo solo	
Módulos de E/S binarios X80 con bloque de terminales extraíble de 40 pines				
BMXDDI3203(H)	32 mm (1,26 in.)	134,6 mm (5,30 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)[1]
BMXDDI3232(H)				
BMXDDO3202(H)				
BMXDAI16142				
BMXDAI1614(H)				
BMXDAI1615(H)				
BMXDDO3202(H)				
BMXDRC0805(H)				
BMXDAO1615(H)				
Módulos de E/S binarios X80 con 1 o 2 conectores de tipo FCN de 40 pines				
BMXDDI3202K(H)	32 mm (1,26 in.)	134,6 mm (5,30 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)[1]
BMXDDO3202K(C)				
BMXDDM3202K				
BMXDDI6402K(H)				
BMXDDO6402K(C)				
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a).				

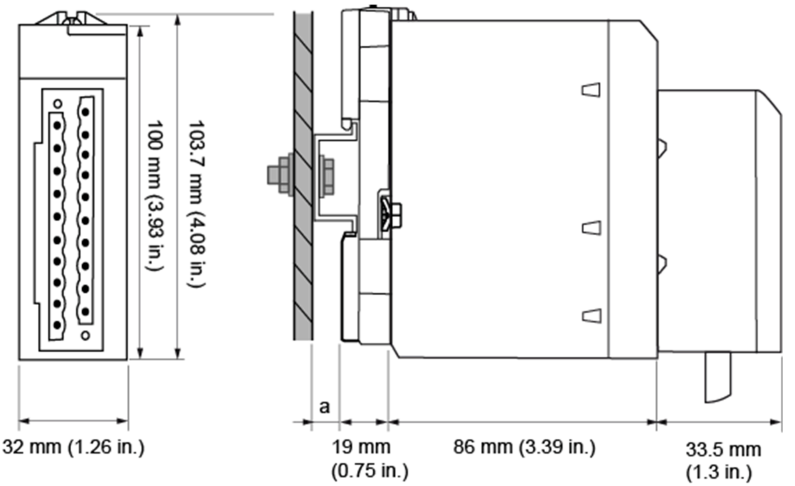
NOTA: Los conectores que se entregan con los módulos de E/S binarios X80 (bloques de terminales extraíbles de 20 y 40 pins) y los correspondientes juegos de cables preinstalados (BMXFTW**1 y BMXFTW**5) presentan las mismas dimensiones.

NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones de módulos de E/S analógicos X80

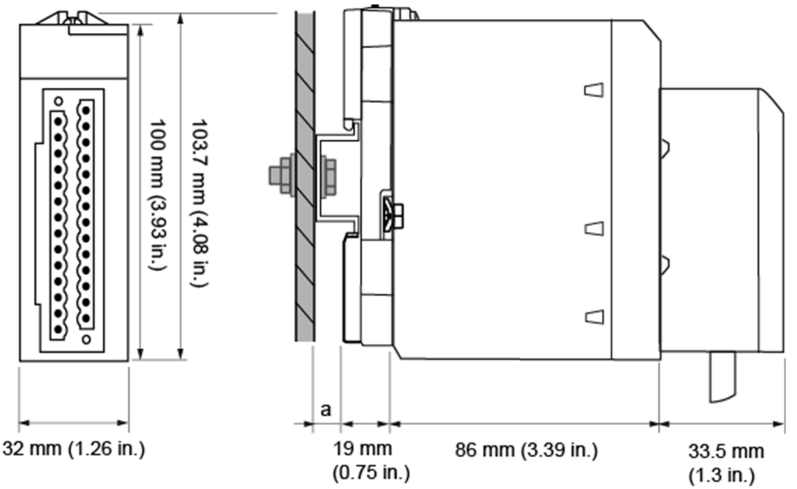
Presentación general

Módulo de E/S analógicas X80 con bloque de terminales extraíble de 20 pines:



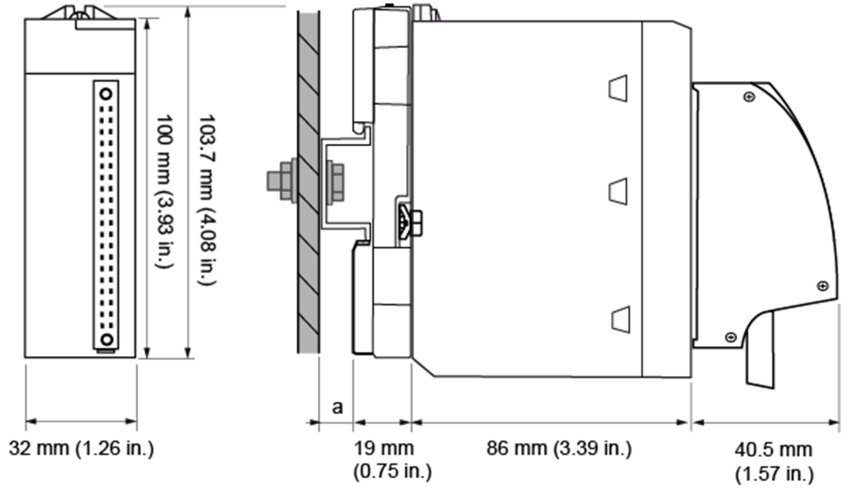
a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Módulo de E/S analógicas X80 con bloque de terminales extraíbles de 28 pines:



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma. Consulte *Montaje de los bastidores*, página 39.

Módulo de E/S analógicas X80 con conector de tipo FCN de 40 pines



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Dimensiones

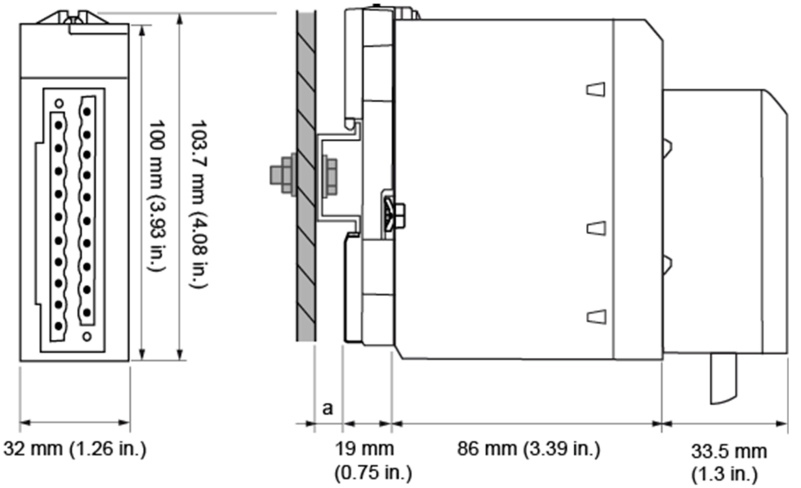
Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Altura	Profundidad	
Módulos de E/S analógicas X80 con bloque de terminales extraíble de 20 pines				
BMXAMI0410 (H)	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)(1)
BMXAMO0210 (H)				
BMXAMO0410 (H)				
BMXAMO0802 (H)				
BMXAMM0600 (H)				
Módulo de E/S analógicas X80 con bloque de terminales extraíble de 28 pines				
BMXAMI0800	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)(1)
BMXAMI0810 (H)				
Módulo de E/S analógico X80 con conector tipo FCN de 40 pines				
BMXART0414 (H)	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	126,5 mm (4,96 in.)(1)
BMXART0814 (H)				
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a).				

NOTA: Los conectores que se entregan con los módulos de E/S analógicas X80 (bloques de terminales extraíbles de 20 y 28 pines, y conector de tipo FCN 40 pines) y los correspondientes juegos de cables preinstalados (BMXFTW*01S, BMXFTW*08S y BMXFCW*01S) presentan las mismas dimensiones.

NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones de los módulos de E/S analógicos X80 HART

Presentación general



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Dimensiones

Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Altura	Profundidad	
BMEAHI0812(H)	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)(1)
BMEAHO0412(C)				
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a).				

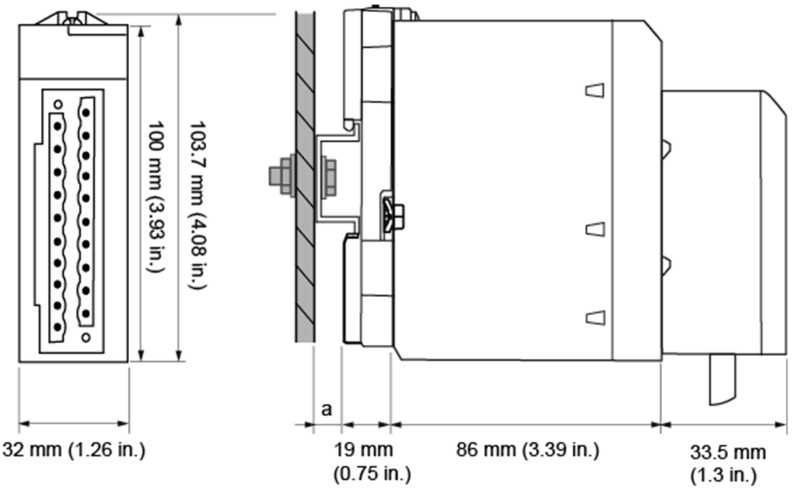
NOTA: Los conectores que se entregan con los módulos de E/S analógicos X80 HART (bloques de terminales extraíbles de 20 pins) y los correspondientes juegos de cables preinstalados (BMXFTW*01S) presentan las mismas dimensiones.

NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones de los módulos de funciones expertas de X80

Dimensiones de los módulos de recuento X80 BMXEHC0800(H)

Introducción



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Dimensiones

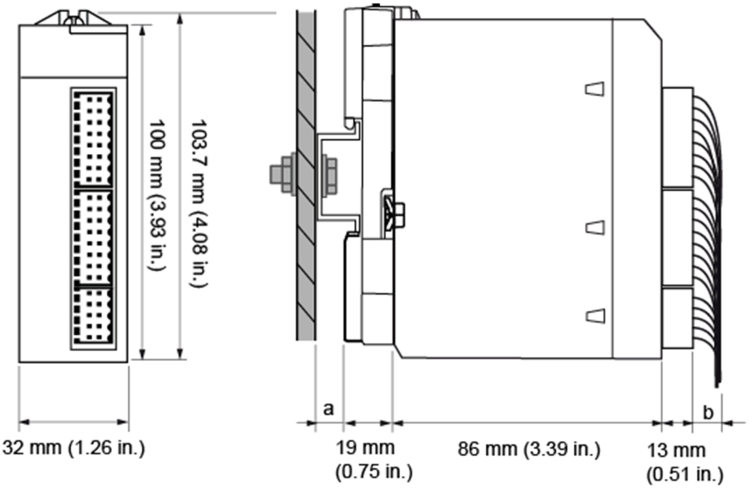
Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Altura	Profundidad	
BMXEHC0800(H)	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)(1)
1 No se incluye la profundidad del segmento DIN (a).				

NOTA: Los conectores que se entregan con los módulos BMXEHC0800(H) (bloques de terminales extraíbles de 20 pins) y los correspondientes juegos de cables preinstalados (BMXFTW*01S) presentan las mismas dimensiones.

NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones del módulo de conteo de X80 BMXEHC0200 (H)

Presentación general del módulo de conteo de X80 BMXEHC0200 (H)



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

b Profundidad de cableado: el valor dependerá del conector y los cables que se utilicen en la plataforma.

Dimensiones del módulo de conteo de X80 BMXEHC0200(H)

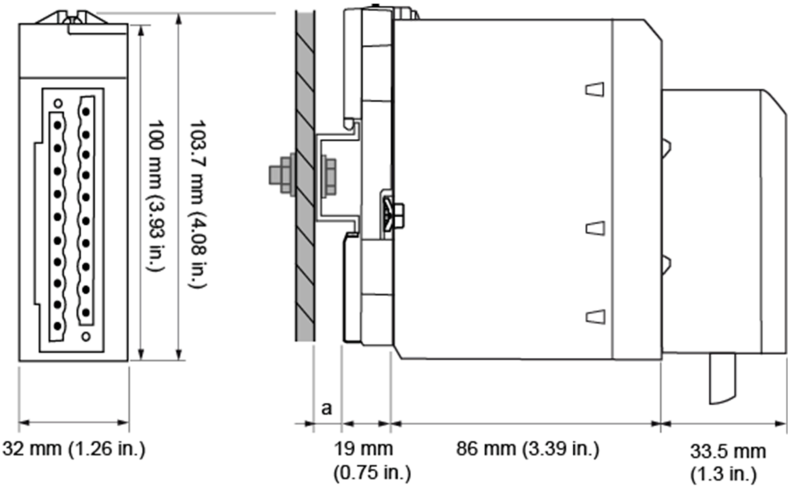
Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Alto	Profundo	
BMXEHC0200(H)(2)	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	99 mm (3,9 in.)(1)

(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a) ni la profundidad del cableado (b).
(2) El bloque de terminales extraíble del módulo BMXEHC0200(H) incluye 1 bloque de terminales de 10 pins y 2 bloques de terminales de 16 pins.

NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones del módulo de frecuencia de entradas expertas de X80 BMXETM0200H

Presentación general del módulo de frecuencia de entradas expertas de X80 BMXETM0200H



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Dimensiones del módulo de frecuencia de entradas expertas de X80 BMXETM0200H

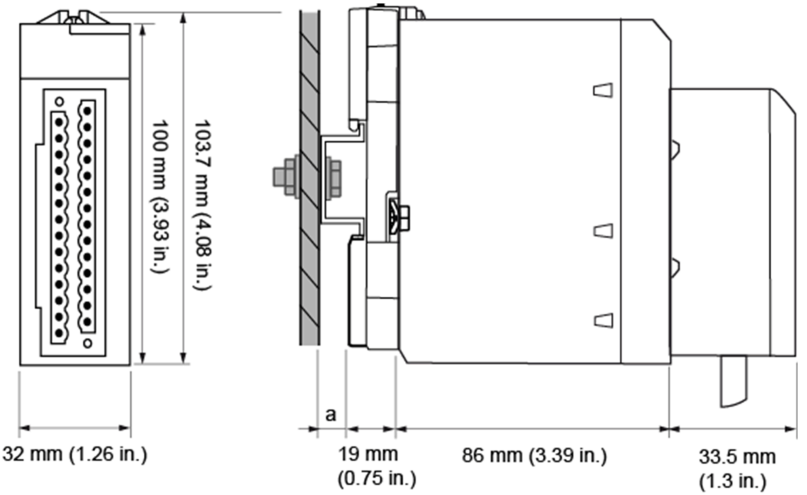
Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Altura	Profundidad	
BMXETM0200H	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)(1)
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a).				

NOTA: Los conectores que se entregan con los módulos BMXETM0200H (bloques de terminales extraíbles de 20 pins) y los correspondientes juegos de cables preinstalados (BMXFTW*01S) presentan las mismas dimensiones.

NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones del módulo de salidas de tren de pulsos X80 BMXMSP0200

Presentación general del módulo de salidas de tren de pulsos X80 BMXMSP0200



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Dimensiones del módulo de salidas de tren de pulsos X80 BMXMSP0200

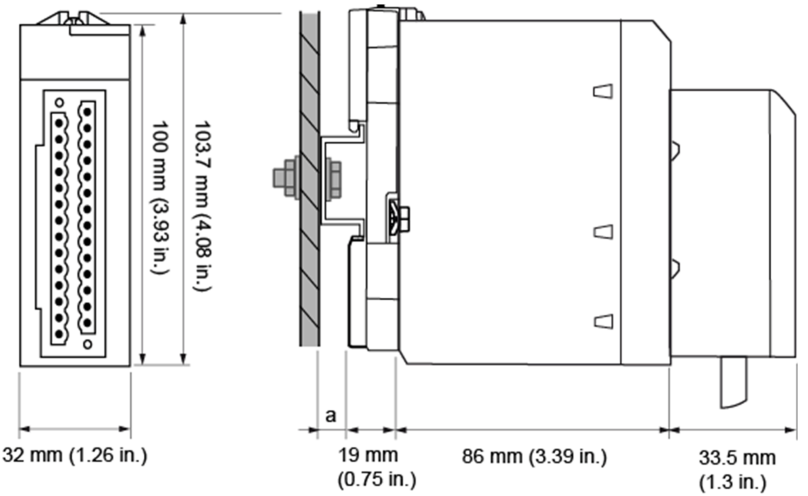
Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Alto	Profundo	
BMXMSP0200	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)(1)
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a).				

NOTA: Los conectores que se entregan con los módulos BMXMSP0200 (bloques de terminales extraíbles de 28 pins) y los correspondientes juegos de cables preinstalados (BMXFTW*08S) presentan las mismas dimensiones.

NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones del módulo de marcas de tiempo X80 BMXERT1604T/H

Presentación general del módulo de marcas de tiempo X80 BMXERT1604T/H



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Dimensiones del módulo de marcas de tiempo X80 BMXERT1604T/H

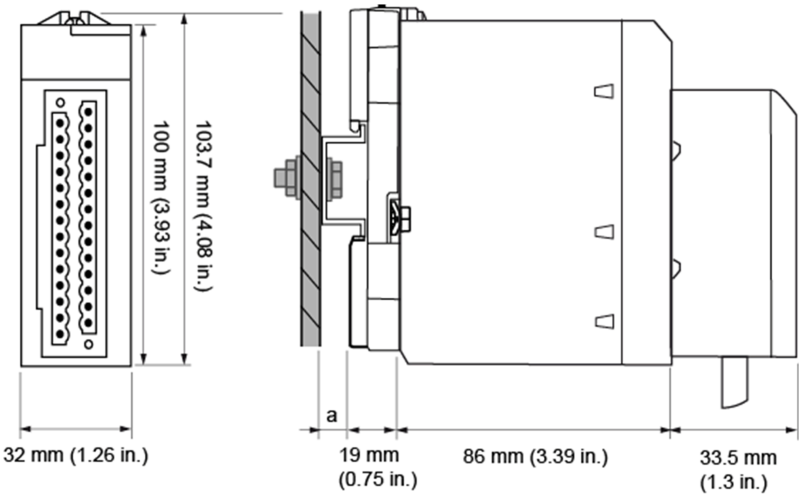
Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Altura	Profundidad	
BMXERT1604T/H	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)(1)
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a).				

NOTA: Los conectores que se entregan con los módulos BMXERT1604T/H (bloques de terminales extraíbles de 20 pins) y los correspondientes juegos de cables preinstalados (BMXFTW*08S) presentan las mismas dimensiones.

NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones del módulo SSI X80 BMXEAE0300(H)

Presentación general del módulo SSI X80 BMXEAE0300(H)



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

Dimensiones del módulo SSI X80 BMXEAE0300(H)

Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Alto	Profundo	
BMXEAE0300(H)	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	119,5 mm (4,69 in.)(1)
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a).				

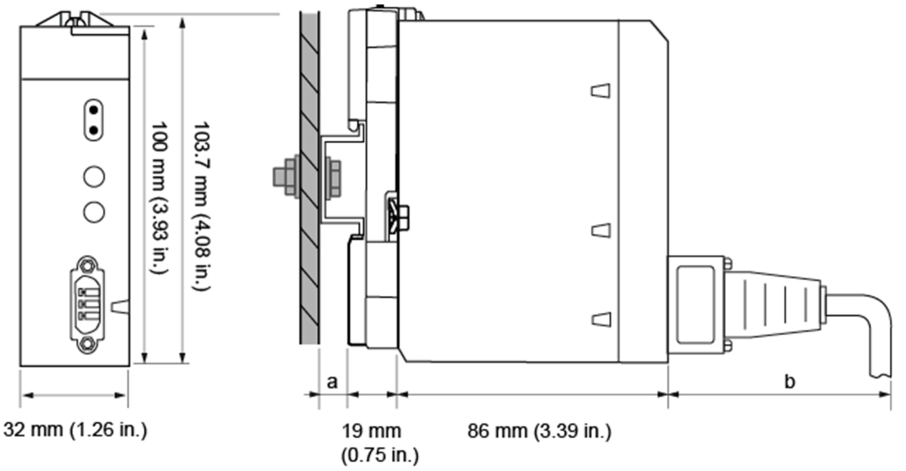
NOTA: Los conectores que se entregan con los módulos BMXEAE0300(H) (bloques de terminales extraíbles de 28 pins) y los correspondientes juegos de cables preinstalados (BMXFTW*08S) presentan las mismas dimensiones.

NOTA: Procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones de los módulos de comunicación de X80

Dimensiones del módulo de bus de interfaz AS X80 BMXEIA0100

Presentación general del módulo de bus de interfaz AS X80 BMXEIA0100



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

b Profundidad de cableado: el valor dependerá del conector y los cables que se utilicen en la plataforma.

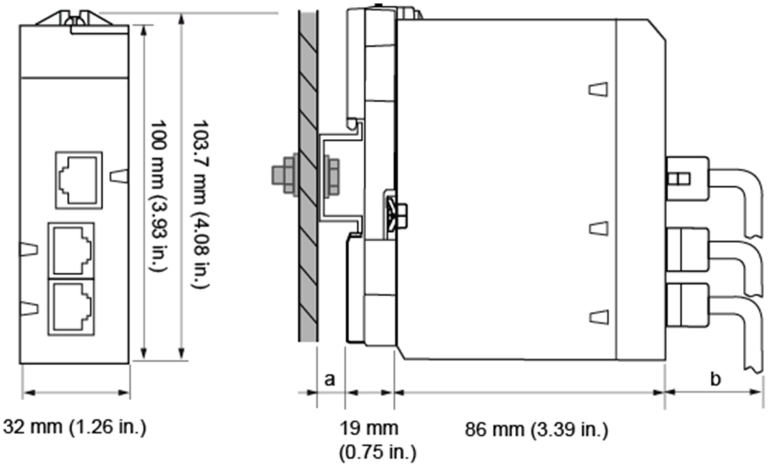
Dimensiones del módulo de bus de interfaz AS X80 BMXEIA0100

Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Alto	Profundo	
BMXEIA0100	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	105 mm (4,13 in.)(1)
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a) ni la profundidad del cableado (b).				

NOTA: Tenga en cuenta las dimensiones del conector y procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones del módulo de conexión serie X80 BMXNOM0200(H)

Presentación general del módulo de conexión serie X80 BMXNOM0200(H)



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

b Profundidad de cableado: el valor dependerá del conector y los cables que se utilicen en la plataforma.

Dimensiones del módulo de conexión serie X80 BMXNOM0200(H)

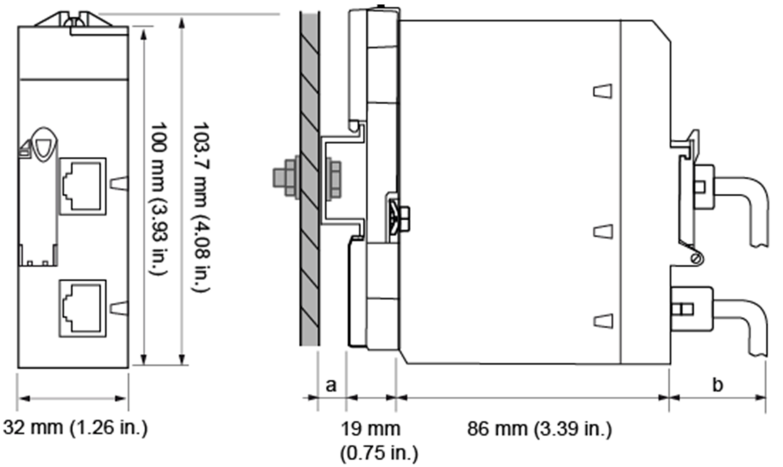
Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Alto	Profundo	
BMXNOM0200(H)	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	105 mm (4,13 in.)(1)
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a) ni la profundidad del cableado (b).				

NOTA: Tenga en cuenta las dimensiones del conector y procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones del módulo RTU de X80 BMXNOR0200H

Presentación general del módulo RTU de X80 BMXNOR0200H

Módulo RTU de X80 BMXNOR0200H



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

b Profundidad de cableado: el valor dependerá del conector y los cables que se utilicen en la plataforma.

Dimensiones del módulo RTU de X80 BMXNOR0200H

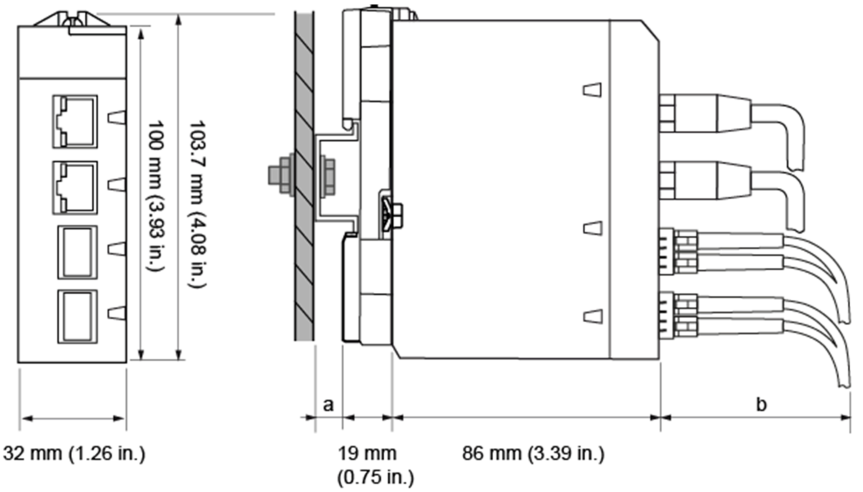
Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación(1)
	Ancho	Altura	Profundidad	
BMXNOR0200H	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	105 mm (4,13 in)(1)
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a) ni la profundidad del cableado (b).				

NOTA: Tenga en cuenta las dimensiones del conector y procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Dimensiones de los módulos convertidores de fibra de X80 BMXNRP0200/0201(C)

Presentación general de los módulos convertidores de fibra de X80 BMXNRP0200/0201(C)

Módulos convertidores de fibra de X80 BMXNRP0200(C)/BMXNRP0201(C)



a Profundidad del segmento DIN: el valor dependerá del tipo de segmento DIN que se utilice en la plataforma.

b Profundidad de cableado: el valor dependerá del conector y los cables que se utilicen en la plataforma.

Dimensiones del módulo convertidor de fibra de X80 BMXNRP0200/0201(C)

Referencia del módulo	Dimensiones del módulo			Profundidad de instalación[1]
	Ancho	Altura	Profundidad	
BMXNRP0200(C)	32 mm (1,26 in.)	103,7 mm (4,08 in.)	86 mm (3,39 in.)	105 mm (4,13 in)[1]
BMXNRP0201(C)				
(1) No se incluye la profundidad del segmento DIN (a) ni la profundidad del cableado (b).				

NOTA: Tenga en cuenta las dimensiones del conector y procure un espacio prudencial para la instalación de los cables y alrededor de los bastidores.

Índice

A

accesorios de conexión a tierra 44
BMXXSP0400 44
BMXXSP0600 44
BMXXSP0800 44
BMXXSP1200 44
STBXSP3010 44
STBXSP3020 44
actualización
firmware....32
actualizar
firmware....31
alimentación
diagnóstico....75
alimentación utilizable 104

B

bastidor
BMEXBP0400 13
BMEXBP0602 13
BMEXBP0800 13
BMEXBP1002 13
BMEXBP1200 13
BMXXBP0400 13
BMXXBP0600 13
BMXXBP0800 13
BMXXBP1200 13
BMXXBP1600 13
conexión a tierra 110
dimensión 27
montaje....39
Bastidor de extensión X80 48
bastidor local
de extensión....48
Bastidor Modicon X80
instalación....34
BMEXBP0400....13
BMEXBP0800....13
BMEXBP1200....13
BMXCPS2000
cableado 119
BMXCPS2010
cableado 123, 127
BMXCPS3020(H)
cableado 123, 127
BMXCPS3500(H)
cableado 119
BMXCPS3522
cableado 124
BMXCPS3522(H)
cableado 130
BMXCPS3540T
cableado 124, 128
BMXCPS4002(H)
cableado 120
BMXCPS4022
cableado 123
BMXCPS4022(H)
cableado 127
BMXXBE1000....48
BMXXBP0400....13
BMXXBP0600....13
BMXXBP0800....13
BMXXBP1200....13
BMXXBP1600....13
BMXXEM010....43
BMXXSP0400....44
BMXXSP0600....44
BMXXSP0800....44
BMXXSP1200....44
BMXXTSCPS10....136
BMXXTSCPS20....136

C

cable
de extensión....59
cable de extensión 59
características eléctricas 24
certificaciones....24
conexión a tierra
bastidor.... 110
consumo
Alimentación 96
alimentación de la placa de conexiones....24
consumo de energía....96
consumo de potencia
módulos X80 96
placa de conexiones 24

tabla de cálculo....96
consumo de potencia de la placa de conexiones....24

D

de potencia
utilizable....104
diagnóstico
fuente de alimentación....75
dimensión
bastidor....27
dirección de bastidor
de extensión....48
dispositivo de protección
disyuntor....113
fusible....113
disyuntor de línea....113
disyuntor,....113

E

Estándares....24

F

firmware
actualización....32
actualizar....31
fuente de alimentación
conexión a tierra....110
fusible de línea....113
fusible. 113

I

instalación
alimentación X80....108
Bastidor Modicon X80....34
instalar
módulo de alimentación....108

M

módulo de alimentación
instalar....108
módulo de extensión
bastidor X80....52
módulo de extensión del bastidor 52, 59
módulo de extensión del bastidor X80....52
Módulo de fuente de alimentación....63
módulos de ampliación del bastidor....48

P

protección con fusibles....113
puesta a tierra
fuente de alimentación....110

S

Sistemas de alimentación de VCA....131
Sistemas de alimentación de VCC....131
STBXSP3010....44
STBXSP3020....44

T

terminador de línea
bastidor de extensión....59
tiempo medio entre fallos....24

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Debido a que las normas, especificaciones y diseños cambian periódicamente, solicite la confirmación de la información dada en esta publicación.

© 2023 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

EIO0000002629.06